

EL BIENESTAR OCUPACIONAL EN ANESTESIOLOGÍA



CFM
CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA



Sociedad Brasileña de Anestesiología
Consejo Federal de Medicina

El Bienestar Ocupacional en Anestesiología

Editor
Gastão F. Duval Neto

Rio de Janeiro
2014

Copyright © 2014 – Sociedad Brasileña de Anestesiología

Sociedad Brasileña de Anestesiología

Rua Professor Alfredo Gomes, 36
Botafogo – Rio de Janeiro/RJ
CEP 22251-080
Teléfono: 55 21 3528 1050
Fax: 55 21 3528 1099
Correo electrónico: sba@sba.com.br

Consejo Federal de Medicina

SGAS 915, lote 72 – CEP 70390-150 – Brasília/DF
Tel: 55 61 3445 5900 – Fax: 55 61 3346 0231
E-mail: cfm@portalmedico.org.br
Publicación también disponible en el sitio web: <http://www.portalmedico.org.br>

Consejo editorial

Antonio Fernando Carneiro
Desire Carlos Callegari
Hammer Nastasy Palhares Alves
Ronaldo Laranjeira

Apoyo institucional

Sociedad Brasileña de Anestesiología (SBA)
Consejo Federal de Medicina (CFM)
Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (CLASA)
World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA)

Supervisión – Getulio R de Oliveira Filho, Maria de Las Mercedes Azevedo

Traducción – María José Klipp de Oliveira, Miguel Armella

Diseño Gráfico y Diagramación – Marcelo de Azevedo Marinho

S678e El Bienestar Ocupacional en Anestesiología / Editor: Gastão F. Duval Neto.
Autores: Gastão F. Duval Neto *et al.*
Rio de Janeiro: Sociedad Brasileña de Anestesiología/SBA, 2014.
314 p.

ISBN 978-85-98632-29-2

1- Salud ocupacional y principios. 2- Responsabilidades institucionales y médicos. 3- Riesgos biológicos. 4- Aspectos interdisciplinarios y salud ocupacional. I – Duval Neto, Gastão F.

CDD 617.96

Resumen

Presentación	05
Prefacio a la SBA	07
Prefacio de la WFSA	09
Introducción	11
Parte 1 – Principios y fundamentos en salud ocupacional	13
1.1 Evaluación del Bienestar Ocupacional de los anestesiólogos en diferentes partes del Mundo.	15
<i>Gustavo Calabrese Torchiaro</i>	
1.2 El estrés Médico ocasionado por situaciones de emergencia: la fatiga y sus correlaciones con las enfermedades, los suicidios y los errores	37
<i>Flavio Veintemilla Sig - Tú</i>	
1.3 Factores involucrados en el desarrollo de la dependencia química de los anestesiólogos	57
<i>Roger Addison Moore</i>	
1.4 Síndrome de Burnout en anestesiólogos: la realidad actual.....	97
<i>Pratyush Gupta e Florian Nuevo</i>	
1.5 La Medición del Bienestar profesional en anestesiólogos: estructuras conceptuales y Atributos del instrumentos	119
<i>Getúlio Rodrigues de Oliveira Filho</i>	
1.6 Los residentes en anestesiología: la importancia del bienestar ocupacional.....	127
<i>Maria-Helena Arenson Pandikow e Florentino Fernandes Mendes</i>	
1.7 El Bienestar profesional de los anestesiólogos.....	143
<i>Pirjo Lindfors</i>	
Parte 2 – Responsabilidades institucionales con el bienestar ocupacional de los médicos (anestesiólogos)	165
2.1 La Correlación entre el bienestar ocupacional del anestesiólogo y la Seguridad del paciente quirúrgico.....	167
<i>Gastão Fernandes Duval Neto</i>	
Parte 3 – Riesgos biológicos y la salud ocupacional	191
3.1 Radio protección para los anestesiólogos	193
<i>Antonio Fernando Carneiro e Onofre Alves Neto</i>	
3.2 Riesgos mecánicos ocupacionales en anestesiología	199
<i>Antenor de Muzzio Gripp e Luiza Alves de Castro Arai</i>	
3.3 Riesgos ergonómicos ocupacionales	207
<i>Luiz Alfredo Jung</i>	
3.4 El anestesiólogo y los riesgos biológicos	221
<i>Antonio Fernando Carneiro e Fabiana Ferreira AP Bosco Bosco</i>	
3.5 La exposición a los anestésicos inhalat6rios	231
<i>Maria Angela Tardelli, Carlos Rog6rio Oliveira Degrandi e Edno Magalhães</i>	
3.6 Exposición a los agentes químicos.....	243
<i>Rogean Rodrigues Nunes e Cristiane Gurgel Lopes Farias</i>	
3.7 Accidentes perfurocortantes: orientación para el anestesiólogo	253
<i>Oscar César Pires</i>	
Parte 4 – Aspectos interdisciplinarios en la salud ocupacional	257
4.1 La dependencia de sustancias químicas entre los anestesiólogos	259
<i>Hamer Nastasy Palhares Alves, Luiz Antonio Nogueira Martins, Daniel Sócrates e Ronaldo Larnajeira</i>	
4.2 Aspectos 6ticos y jur6dicos de las situaciones de errores o negligencia m6dica	277
<i>Desir6 Carlos Callegari</i>	

La Presentación

La salud y el bienestar ocupacional de los profesionales médicos brasileños son puntos de preocupación del Consejo Federal de Medicina (CFM).

Actualmente, estamos viviendo una época de grandes cambios sociales, culturales, económicos y políticos que afectan directamente a la relación médico-paciente, en la forma de hacer medicina y en la vida personal y profesional de los compañeros que cumplen su misión en los hospitales, ambulatorios, clínicos y puestos de salud.

En general, la ausencia de políticas públicas que mejoren el papel del médico en la asistencia y la falta de inversión en la salud, con el tiempo producen una situación de desaliento y de presión sobre el profesional, que por desgracia, en algunas situaciones, se convierte en víctima de ese desprecio. En medio de las necesidades reales de los pacientes y la indiferencia de los gestores, el médico es empujado a una cierta brutalidad de su conducta, al estrés físico y emocional y a la búsqueda de soluciones equivocadas para aliviar sus dificultades diarias.

Entre los anestesiólogos este problema asume proporción significativa debido a las características de la especialidad. Sin embargo, el fenómeno no es aislado y debe ser combatido. Consciente de la gravedad implícita en este hecho, CFM en asociación sin precedentes con la Sociedad Brasileña de Anestesiología (SBA) crearon una Comisión Nacional para la Asistencia Ética y Médica del Paciente Médico con Dependencia Química, anunciada al final del primer Simposio Internacional de Salud Ocupacional de los Anestesiólogos, realizado en Brasilia, en setiembre de 2013.

Este libro es uno de los primeros productos de este grupo. Los artículos compilados proporcionan datos relevantes para la formulación de un diagnóstico del problema y apuntan caminos para las futuras estrategias de enfrentamiento. En un primer momento, los anestesiólogos forman el grupo principal, pero en breve se espera extender estos beneficios y servicios generados por este abordaje a toda la profesión médica como un conjunto.

Como ocurrió con iniciativa similar, conducida en el ámbito del Consejo Regional de Medicina del Estado de São Paulo (Cremesp), que sirvió de espejo para la propuesta actual, el CFM y la SBA están seguros de que pueden hacer una contribución para ayudar a los médicos en crisis, ofreciéndoles otra oportunidad. Por lo tanto, nuestras entidades se destacarán, siendo punto de apoyo para la reconstrucción de vidas y carreras.

Luiz Roberto d' Avila
Presidente del CFM

Desiré Carlos Callegari
1º secretario del CFM

Prefacio de la SBA

La Sociedad Brasileña de Anestesiología (SBA) ofrece a sus asociados y la literatura médica con esta obra sobre condiciones laborales necesarias para garantizar un elevado grado de seguridad y calidad de vida en el trabajo. La orientación acerca de la necesidad imperiosa de la protección de la salud de los médicos enseñando a promover el bienestar físico, mental, social y moral; además de la prevención, detección, conductas de abordaje-tratamiento y control de accidentes y/o enfermedades como consecuencia de la práctica de la medicina, posibilitando además, la reducción de las condiciones de riesgo.

Podemos decir que la Comisión de Salud Ocupacional de la SBA alcanza su mayoría de edad en el momento en que logra superar los perímetros internos de la anestesia y, en asociación con el Consejo Federal de Medicina, Confederación Latino-Americana de Sociedades de Anestesiología y Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos, idealiza, proyecta y ejecuta la descripción de diversos temas pertinentes a la salud de la clase médica, en una única obra, publicada en tres idiomas – portugués, español e inglés.

Tenemos efectiva consciencia de la importancia de este trabajo, motivo por el cual se volvió tan agradable. Esperamos suscitar en el lector la comprensión sobre la necesidad de un cambio de actitud personal, especialmente respecto de su comportamiento en los hospitales, clínicas y en su propio hogar, posibilitándole, a partir de las recomendaciones constantes en esta publicación, que el bienestar proporcione realización profesional, aliada a la felicidad personal.

Airton Bagatini

Presidente de la Sociedad Brasileña de Anestesiología, 2013

Prefacio de la WFSA

Todos los individuos experimentarán estrés durante sus vidas. El estrés, al final, es concomitante con la vida moderna y no importa cuál sea su tipo de trabajo es probable que experimente momentos de estrés extremo. Infelizmente, en la actualidad, el estrés parece estar comenzando en la infancia, cuando, en la escuela, presiones son ejercidas para que el alumno logre éxito siendo capaz de pintar, leer, tocar un instrumento musical y actuar en una pieza teatral y todo eso, antes de los 6 años de edad. La vida se vuelve así, increíblemente competitiva, de manera que los padres procuran forzar a sus hijos a vanagloriarse de las imposibles metas alcanzadas, que, en paralelo, desencadenan estrés en los demás.

El estrés es naturalmente relacionado con las finanzas, la vivienda, la educación, el trabajo, y percepción de éxito y también con enfermedad y la muerte. A veces, para muchos, no parece haber escapatoria y esto es cierto en todas las partes del mundo y en la mayoría de las culturas. Por lo que si a esto le añadimos el estrés de ser casi totalmente responsable de la vida de una persona (como lo son frecuentemente los anestesiólogos) no será realmente sorprendente que muchos en nuestra profesión sucumban rápidamente al estrés.

Seres humanos son falibles por definición y por eso, todos cometemos errores. La vida moderna no permite que erremos, por lo tanto, si algo sale equivocado este malogro es atribuido a alguien o a una organización, y estos deben pagar por su error, hecho este que aumenta el estrés de individuos que, frecuentemente, sin razón obvia se equivocan.

Además, al aceptar que todos los anestesiólogos viven bajo estrés de varias intensidades, tenemos que encontrar medios para reconocerlo y, a partir de ahí, trabajar con esta condición. A lo largo de mi experiencia constaté que algunas personas buscan la compensación en la música, algunos puenen una pelota de squash amasándola contra la pared y otras buscan refugio en almas gemelas con las cuales poder hablar y explorar la situación en que están metidas. Otros, equivocadamente, niegan a sí mismos estas treguas y las ignoran, o recurren al alcohol y las drogas intentando evitar el problema. Esto nunca funciona a medio y largo plazo. Mucho más preocupante son las culturas que pueden ser nacionales o institucionales que consideren una debilidad la verbalización de las experiencias estresantes, causando inhibición y terribles problemas en el futuro.

En las últimas décadas más y más anestesiólogos han buscado la manera de mitigar el estrés en sí mismos y sus colegas. Esto es ahora un tema común en las conferencias internacionales de anestesiología y muchos artículos han sido publicados. Infelizmente, esto no es suficiente y todavía hay una tasa inaceptable de la fatiga extrema, incluso de suicidio en nuestra profesión.

Gastão Duval Neto, que preside el Comité de Salud Ocupacional de la World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA), con la ayuda de la Sociedad

Brasileña de Anestesiología, de la Confederación Latino-Americana de Sociedades de Anestesiología y de la WFSA editó un libro maravilloso para tentar ayudar nuestra profesión. Reunió los más reconocidos líderes en el área que escribieron capítulos meticulosamente investigados y que mostraron como el estrés puede ser identificado, convivido y, finalmente, vencido. Esta publicación además de examinar el estrés incluye lo que caracteriza el bienestar profesional en todas sus formas.

Esperamos que su contenido sea leído por los colegas, esposas, maridos, gerentes e integrantes de otras disciplinas médicas; eso permitirá una visión más amplia y actual sobre los estreses pasibles de ocurrencia en nuestra profesión.

Recuerdo lo que me decía un viejo colega, cuando comencé mis ejercicios en esta ramificación de la medicina, que “ la anestesia es o tremendamente simple o simplemente tremenda” Aunque banal, esta declaración contiene cierta verdad básica, sin embargo lo que tiene de más preocupante es la facilidad de sustitución de la palabra “vida” por “anestesia” . Se trata pues de una cuestión que requiere la revisión cuidadosa de todos los que trabajan en el campo de la anestesiología para asegurar que los acontecimientos en la vida personal o en el trabajo no afecten profesionales involucrados ni los pacientes bajo su cuidado.

Esperamos que esta versión permita aclarar a las personas de que no están solas en estos tiempos estresantes, que la ayuda está disponible y que, al utilizarla, el hecho no será deletéreo para su carrera futura, por el contrario, podrá salvarla.

David J Wilkinson

President da World Federation of Societies of Anaesthesiologists

Introduction

La publicación Bienestar Ocupacional en Anestesiología se basa en la definición del término, publicada por la Organización Mundial de la Salud en 2005: “Es la percepción de un individuo sobre su posición en la vida en el contexto de la cultura y de los sistemas de valores en las que está inserido y en relación a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones.

El objetivo principal de este trabajo es hacer frente a los trastornos patológicos de la situación de bienestar ocupacional en anestesiólogos (diagnóstico, prevalencia, métodos de prevención y terapéuticos) basado en la evidencia epidemiológica publicada en la literatura médica actual que afecta de manera compleja y, a veces, severamente, la salud física y mental, creencias personales y las relaciones sociales del anestesiólogo, además de probar directamente la correlación con la seguridad de los pacientes anestésico-quirúrgicos sometidos a sus cuidados médicos. Fue desarrollado su contenido en tres sesiones básicas: principios y fundamentos de la salud, las responsabilidades ocupacionales en el trabajo para el bienestar de los médicos del trabajo (anestesiólogos), riesgos biológicos y salud ocupacional y aspectos interdisciplinarios en la salud ocupacional.

Es importante tener en cuenta que el estudio de los cambios patológicos en la situación de bienestar en el trabajo en anestesiología en laboratorios o clínicas es altamente complejo y muy difícil por su naturaleza multifactorial, particularmente en relación con la fatiga del trabajo y sus consecuencias, que varían con el tiempo en diferentes individuos (carácter de la individualidad patológica), y la superposición de otras condiciones asociadas con la misma, tales como el síndrome de estrés / depresión psicógena *burnout*, la adicción, la ideación suicida, entre otros.

Es de vital importancia la concientización de que los médicos, entre ellos los anestesiólogos, estén capacitados para realizar su práctica centrada en la salud de su paciente, siendo que a menudo ignoran su propia salud, así como las condiciones de su bienestar

Este trabajo para los anestesiólogos debe considerarse como un gran paso para la solución de los problemas de salud ocupacional, consecuencia de los cambios en su estado de bienestar en el trabajo y que vienen solicitando actitudes y soluciones basadas en la premisa de que: “Ser consciente es el primer paso para solucionar el problema”.

Por lo tanto, este libro tiene como meta estimular el desarrollo de acciones efectivas por las instituciones mundiales involucradas con la anestesiología, a favor de la salud ocupacional de los anestesiólogos y la seguridad de los pacientes anestésico-quirúrgicos.

Aprovecho la oportunidad para agradecer a la Sociedad Brasileña de Anestesiología (SBA), al Consejo Federal de Medicina (CFM), la Confederación Latino-Americana de Anestesiología (CLASA) y la World Federation of Societies Of Anaesthesiologists (WFSA), que percibieron la importancia de este proyecto y dieron total apoyo a su desarrollo.

Gracias al trabajo voluntario y de alta competencia de todos los autores que hicieron frente a los desafíos propuestos. A la alta calidad de este trabajo desarrollado por equipos de edición e informática de la SBA, bajo la dirección de la gerente Mercedes Azevedo, así como al equipo del CFM responsable de la impresión de este libro. La excelencia de la revisión y traducción de los respectivos textos, en virtud de la orientación del profesor Dr. Getulio Rodrigues de Oliveira Filho. .

Gastão F. Duval Neto
Editor

- Parte 1 -
Principios y Fundamentos en
Salud Ocupacional

Evaluación del Bienestar Ocupacional de los anestesiólogos en diferentes partes del Mundo

Gustavo Calabrese Torchiario

Presidente de Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología (CLASA), 2013

1. Introducción

En la actualidad existe una preocupación creciente en la comunidad de anestesiología internacional canalizada a través de WFSA y sus filiales en el mundo sobre los potenciales riesgos para su salud que se asume por el ejercicio profesional de nuestra especialidad y por el estilo de vida particular que desarrolla el anestesiólogo y su interacción con los aspectos de su vida cotidiana, familiar. Es así que a iniciativa del Comité de Bienestar del Anestesiólogo de la WFSA se realizó una encuesta alrededor del mundo la Professional Wellbein Work Party en busca de alertar a cerca de cómo es la realidad y buscar plantear estrategias para su mejora.

2. Evolucion Historica

¿Como ha sido la evolucion historica ?

La evolución histórica mostro en el siglo XX que se vincularon a los incendios y explosiones debido a los agentes anestésicos, luego la mayor preocupación se orientó hacia la contaminación ambiental por residuos de gases anestésicos y los peligros de la inhalación crónica. En las últimas 2 décadas del siglo XX las preocupaciones se centraron en una nueva generación de riesgos vinculados a los biológicos y las adicciones. En el siglo XXI la preocupación se orienta a una multiplicidad de riesgos relacionados a la naturaleza del trabajo entre los que se destacan los biológicos, abuso de drogas a opiáceos, los efectos del estrés laboral incluido el Burnout y aquellos relacionados a la organización laboral. Es entonces que la realidad actual muestra anestesiólogos trabajando largas horas en ambientes estresantes, con grandes presiones de productividad, expuestos a la naturaleza del trabajo anestesiológico y a numerosos agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos etc. Estas situaciones suponen un costo alto en la salud, rendimiento, seguridad y traumas en la vida familiar por lo que la anestesia es considerada dentro de los trabajadores de la salud, como de “alto riesgo profesional”

3. Clasificacion

En la actualidad la clasificación de los riesgos profesionales del anestesiólogo se agrupan en relación a agentes o situaciones causales a las que está expuesto en su ejercicio profesional diario, es entonces que tenemos¹

RIESGOS vinculado a la naturaleza del trabajo anestesiológico Destacándose:

- estrés crónico laboral
- trastornos psicosociales (trastornos Psíquicos)
- fármaco dependencia
- ergonomía

RIESGOS vinculados a agentes biológicos:

- dentro de las que se destacan las infecciones transmitidas por pacientes debido a agentes patógenos tales como:
- virales: hepatitis B , hepatitis C , HIV
- bacterianos
- hongos
- otros

RIESGOS vinculados a agentes físicos y de seguridad:

- radiaciones ionizantes (rx)
- radiaciones no ionizantes (laser)
- ruidos y vibraciones
- carga térmica
- ventilación
- iluminación
- eléctricas de alto y bajo voltaje
- incendios
- gases comprimidos (balones)

RIESGOS vinculados a la organización laboral:

- organización y contenido del trabajo
- diseño del puesto de trabajo
- calendario ,carga horaria y densidad de tareas
- violencia

RIESGOS vinculados a agentes químicos:

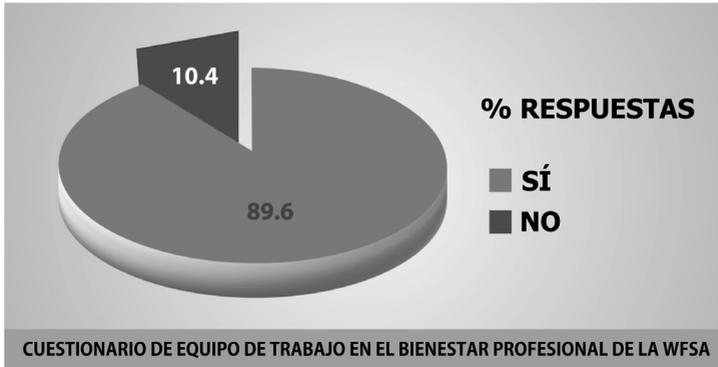
- alergias al látex
- gases anestésicos
- RIESGOS Reproductivos

4. ¿Cuales son los de mayor impacto en la actualidad ?

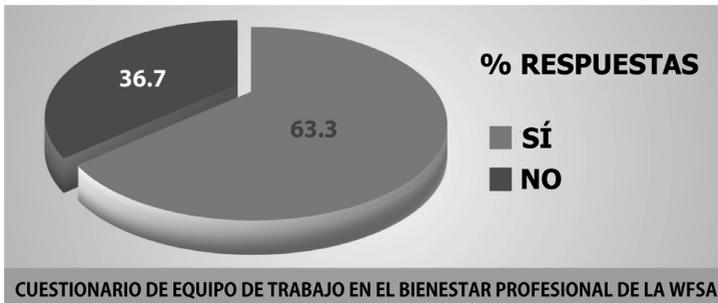
La encuesta *Professional Wellbein Work Party*² realizada por el Comité de Bienestar del Anestesiólogo de la WFSA liderada por el Profesor Dr Gastão F. Duval Neto de Brasil nos orienta a la realidad en el mundo sobre problemas de salud ocupacional del anestesiólogo , la identifica que con matices por regiones los riesgos profesionales mas preocupantes en la actualidad. De la misma destacamos: El estrés laboral incluido el Síndrome de *Burnout*, los relacionados a la organización laboral .

Estas son las siguientes cuestiones.

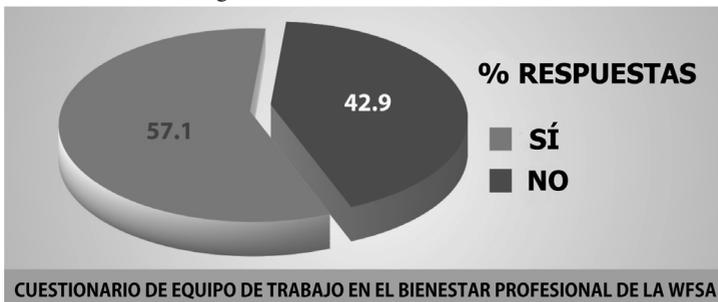
¿Cree usted que el “Síndrome de *Burnout* médico” es un problema de preocupación en su Sociedad?



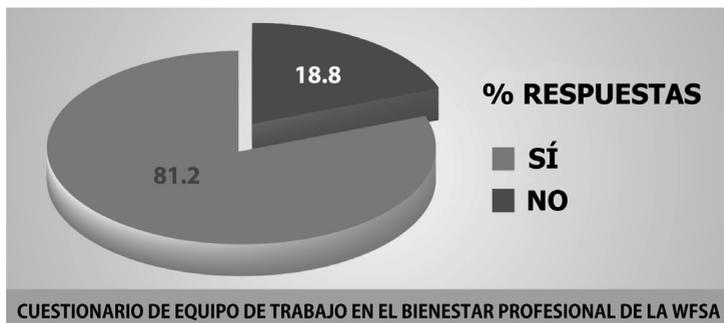
¿Son los miembros de su Sociedad conscientes del concepto de reglamentos relativos al tiempo de trabajo?



¿Usted cree que el abuso de sustancias es un problema sustancial entre lo anesthesiólogos en su Sociedad?



¿Su sociedad tiene un determinado grupo de trabajo sobre el tema “Bienestar profesional de Anestesiólogos?”



A continuación abordaremos a ellos en forma integral .

Estrés laboral

El estrés laboral se define como las nocivas reacciones físicas y emocionales que ocurren cuando las exigencias del trabajo no igualan las capacidades, los recursos o necesidades del anestesiólogo³. Cuando éste se torna excesivo superando la tolerancia del organismo puede derivar en graves consecuencias como desgaste en la salud, actuación profesionalmente pobre, repercusión en la seguridad del paciente y en la vida familiar³⁻⁶.

Incidencia

Mientras que en la población médica la incidencia del estrés laboral es del 28%,⁷ en los anestesiólogos la incidencia es notoriamente más elevado siendo del orden del 50%⁸ a nivel europeo y del 59%⁹ - 64%¹⁰ - 96% a nivel latinoamericano.¹¹

Esta realidad se ve reflejada en varias investigaciones reportando que el estrés laboral en el anestesiólogo puede estar relacionado a numerosos aspectos de la compleja vida laboral del anestesiólogo. Es así que se lo relacionó a la falta de control de su tiempo en el 83%, a interferencia con la vida familiar en el 75%, a aspectos medico legales en el 66%, a problemas de comunicación en el 63% a problemas clínicos en el 61%.¹² También a sistema de trabajo en el 58%, a contactos con pacientes graves en el 28% y a decisiones de emergencia en el 23% y a contacto con la muerte en el 13%⁹, así como a problemas de la organización laboral en el 42%, a responsabilidades administrativas en el 41%, a conflictos en la esfera privada en el 35%, conflictos de relaciones laborales 25%, conflictos extra laborales en el 23% y problemáticas medico legales 2.8%¹³. En el caso de residentes de anestesia lo relacionaron a enfrentarse a pacientes críticos o a la muerte de pacientes, a la dificultad de balancear su vida personal y a las demandas profesionales crecientes.¹⁴

Mecanismo de Acción:

Ciclo de estrés:

El estrés laboral crónico se comporta bajo forma de un proceso dinámico, acumulativo generando una activación frecuente del ciclo del estrés desgastando paulatina y permanentemente los sistemas biológicos.³ Este ciclo del estrés es activado frecuentemente por numerosos factores estresantes en la vida laboral del anestesiólogo, dentro de ellos destacamos^{5-6,16-21}:

- el tipo de especialidad
- el escenario laboral complejo
- el hábitat laboral intenso
- la falta de control de su tiempo
- la interferencia con la vida familiar
- los posibles problemas médico-legales,
- el progresivo desajuste de expectativas profesionales
- la inseguridad laboral.

Cuando el estrés se torna excesivo superando la tolerancia del organismo puede tener efectos tales como desgaste en la salud, actuación profesionalmente pobre, repercusión en la seguridad del paciente y en la vida familiar⁵⁻⁶

Impacto del estrés laboral

Cuando los factores estresantes anteriormente analizados se acumulan y superan la tolerancia del organismo surge el estrés excesivo y nocivo el que puede tener un impacto muy importante sobre la salud, la vida familia y la vida laboral.⁵⁻⁶

Impacto sobre la Salud

El impacto del estrés laboral sobre la salud produce un desgaste paulatino y permanente de los sistemas biológicos pudiendo provocar entre otras enfermedades físicas, deterioro psicoemocional, trastornos de la conducta y alteraciones intelectuales.^{3,5-6}

A) **Enfermedades físicas** entre las que destacamos la fatiga crónica, gastritis úlcera gastro-duodenal, hipertensión arterial, arritmias, ángor, afecciones músculo esqueléticas, afecciones neurológicas, disminución de la inmunidad, alteraciones reproductivas y contribuir a provocar abortos espontáneos^{3,5-6}

En Latinoamérica predomina la incidencia de efectos a nivel:⁹

- digestivo destacándose la gastritis en un 45%, úlcera gastro-duodenal en el 11%,
- cardiovascular destacándose Hipertensión arterial en el 23% y arritmias en el 13%, ángor 5%, infarto agudo de miocárdico 3%.⁹

B) **Trastornos Psíquicos** tales como deterioro psíquico emocional como la ansiedad el 19%, la angustia en el 43% y la depresión en el 31%. , lo que puede llegar en algunos casos a ser el campo propicio para el suicidio.⁹

Destacamos que la depresión en anesthesiólogos y residentes en Latinoamérica resulto superior al de la población general registrándose entre 11%, 31% hasta 40%.⁹

C) **Trastornos en la conducta** como , alcoholismo fue del 44%, consumo de psicofármacos del 16% y abuso de drogas del 1.7% así como conductas agresivas u hábito de consumo de psicofármacos⁹

D) **Trastornos intelectuales** como dificultad de concentración, disminución del estado de alerta, trabajos de baja calidad y alteraciones de la performance clínica

Impacto Familiar

Se caracteriza por dificultades para balancear la vida familiar, aislamiento, fracaso vínculos con hijos, dificultades en la relación de pareja, falta de soporte afectivo, divorcios y destrucción familiar¹⁻⁴

Impacto Laboral

Entre otras se destacan la falta de interés laboral, el ausentismo laboral, insatisfacción laboral, trabajo de pobre calidad, contribuir a cometer errores médicos, en algunos casos pueden llegar a mala praxis y los consiguientes problemas legales, llevando todas estas situaciones a pérdida de imagen profesional y en algunas ocasiones el abandono o el cambio de la especialidad y al retiro prematuro de la especialidad y en casos extremos de problemas legales en proceso de juicios civiles y/o penales llegando al suicidio.^{3,5-6}

Qué podemos hacer de ahora en más con el estrés laboral?

Entre otras cosas buscar un diagnostico precoz, terapia médica y psicológica cuando requiera el cuadro sintomático. Debemos buscar cambios de fondo en la calidad de vida incluyendo cambio de hábitos de alimentación, del sueño, descanso, esparcimiento. satisfacción laboral y oportunidades de mayor participación en el trabajo. Estos objetivos se pueden buscar teniendo como instrumento: calendarios laborales, familiares y sociales equilibrados, junto a las exigencias de adecuada infraestructura, adecuadas protecciones laborales así como tratar de hacer más “humanizado” el ambiente laboral

Recomendaciones

“La principal dificultad es la resistencia del Médico a admitir problemas y aceptar el título de paciente”. Para lograr disminuir la prevalencia del estrés crónico laboral y sus consecuencias se recomiendan medidas orientadas a disminuir o evitar los factores estresantes. Se considera una Enfermedad Profesional lo que genera “una responsabilidad compartida” por tanto la prevención debe realizarse desde una triple perspectiva: Nivel Personal, Nivel del Equipo, Nivel de Organización /Institucional integrando el concepto de prevención primaria que consiste en eliminar y/o disminuir los factores de estrés, la secundaria que procura la detección precoz de la

depresión y ansiedad y la terciaria que implica la rehabilitación y recuperación de las personas que lo han sufrido.^{3,5-6,15}

Nivel Persona I¹⁵

Establecer un proceso personal de adaptación a las expectativas cotidiana recomendándose:

- No negar la situación
- Evitar aislamiento
- Disminuir la intensidad de vida
- Buscar un equilibrio entre familia , amigos ,descanso y trabajo
- De ser necesario no tener reparos en buscar asesoramiento psicológico para el profesional

Nivel de equipo¹⁵

Los compañeros resultan claves en el diagnóstico, en el apoyo y en los espacios para la ayuda.

Se deben exigir a las empresas contratantes que se facilite en el marco de un programa de salud ocupacional para el anesthesiólogo un espacio para la catarsis y discusión con apoyo profesional para lograr un mejoramiento de las relaciones interpersonales, buscar un ambiente de trabajo más humanizado, menos competitivo y solidario.

Nivel de Organización – Institucional¹⁵

Las empresas empleadoras deben tener un Programa de Salud Ocupacional para el anesthesiólogo que contemple la prevención de los factores estresantes, apoyo psicológico, apoyo a enfermedades físicas, a la prevención y/o tratamiento de alteraciones de la conducta fundamentalmente adicciones y alcoholismo a través de un Programa de Salud Mental

Se recomienda algunas medidas como¹⁵:

- Asegure que el volumen de trabajo coordine con las habilidades y los recursos de los anesthesiólogos
- Diseñe los trabajos para proveer el significado, el estímulo, y las oportunidades para que los trabajadores usen sus habilidades.
- Defina claramente los papeles y responsabilidades del anesthesiólogo.
- Dé oportunidades a los anesthesiólogos. a participar en las decisiones y acciones afectando sus trabajos.
- Mejore las comunicaciones
- Reduzca la incertidumbre sobre el desarrollo de carrera y las posibilidades de trabajo en el futuro.
- Provea oportunidades para la interacción social entre los trabajadores.

- Establezca los calendarios de trabajo que están compatibles con las demandas y responsabilidades fuera del trabajo.
- Equilibrio en los calendarios laborales , familiares y sociales
- Mejoras en medidas de protección en los quirófanos
- Mejoramiento de infraestructura de trabajo

Síndrome de *Burn-out*

En la actualidad dentro del estrés laboral tenemos algunas entidades clínicas, de las que destacamos el Síndrome de *Burn-out* o “Estar Quemado” **Síndrome de Burnout** o “Estar Quemado” se conoce como anglicismo con el que se designa el desgaste profesional. Se define como la repuesta física y emocional al estrés laboral.^{8,22-24} Este afecta la calidad de vida del profesional y repercute en la calidad de atención del profesional .En la actualidad se puede incluir a los anestesiólogos en la lista de profesionales que pueden padecer síndrome de *burn-out*^{1,8,24-34} Se caracteriza por manifestarse por desgaste emocional, despersonalización , sumado a sentimiento de incompetencia profesional, falta de concreción de sus metas.^{5,6,24-34}

Factores de Riesgo:

Se vincula al inadecuado afrontamiento de las demandas psicológicas del trabajo en forma acumulativa y crónica asociados a factores relacionados a la organización laboral tales como:^{22-23,24-34}

- Sobrecarga de trabajo
- Injusticia,
- Falta de recompensa por el trabajo desempeñado
- Conflicto con los valores
- Pérdida de la cordialidad en el ambiente laboral
- Pérdida de control sobre lo que se realiza
- Excesiva burocracia sumado a factores institucionales, ambientales y personales

Fuentes causales:

Dentro del perfil de los factores estresantes generales enumerados en estrés laboral (ver estrés laboral) se destacan la vinculación a la antigüedad laboral de 7-10 años , a días extensos de trabajo, trabajo nocturno , sobrecarga de trabajo³⁵⁻⁴⁰, alta dedicación al trabajo , desarrollo de tareas de alta responsabilidad, donde esta situación ha generado gran preocupación en Jefes de Servicios de Anestesiología registrándose el 51% de alta incidencia o riesgo de S.de *Burn out*³³, sumado a la falta de control de sus horarios laborales y su vida personal y familiar, inadecuadas relaciones interpersonales y fatiga crónica.²⁴⁻³⁴

¿Cómo se desarrolla?

El mismo se desarrolla como un proceso insidioso , progresivo acumulativo y crónico con tendencia a negarlo .El mismo lleva a una exposición gradual al desgaste del idea-

lismo con falta de logros llevando al Agotamiento Emocional, Despersonalización y Desvalorización profesional lo que afecta la calidad de vida del profesional y afecta la calidad de atención al paciente.²⁴⁻³⁴ En este proceso se puede hablar de la ironía del “burnout”, es que sucede a la misma persona que previamente era un profesional con mucho entusiasmo, con muchas ideas, con gran despliegue de energía, con expectativas muy altas, grandes objetivos que con el transcurrir del tiempo sin los resultados esperados le generan frustración y el desarrollo de numerosos efectos en distintos planos tales como físicos, psicológicos, conductuales, laborales y personales

Efectos²⁴⁻³⁴

Este síndrome se puede manifestar por los siguientes síntomas dentro los que destacamos:

- **Físicos:** fatiga, alteraciones del sueño, cefaleas, impotencia, gastrointestinales
- **Psicológicos:** irritabilidad, ansiedad, depresión, desesperanza
- **Conductuales:** agresión, actitud defensiva, cinismo, abuso de drogas
- **Laborales:** ausentismo, falta de rendimiento robos
- **Personales:** pobre comunicación, aislamiento y falta de concentración

Cuando el síndrome de *Burnout* progresa puede llegar a tener graves consecuencias tales como:

- como accidentes automovilísticos vinculados al desgaste de la jornada laboral sobre todo en las primeras horas de la mañana
- como trastornos psíquicos desarrollando todo tipo de estas patologías vinculadas fundamentalmente a depresión, ansiedad y angustia,
- buscar escape en el abuso de drogas
- llegar al suicidio.

La prevalencia del suicidio en pacientes con estados avanzados de síndrome de *Burnout* es 6 veces mayor que en la población común por tanto es una grave y temible consecuencia.⁶

Recomendaciones:

Se considera una Enfermedad Profesional lo que genera “una responsabilidad compartida” por tanto la prevención debe realizarse desde una triple perspectiva: Nivel Personal, Nivel del Equipo, Nivel de Organización – Institucional¹⁵

Nivel Personal:¹⁵

La prevención personal pasa por el conocimiento, educación, anticipación y control de los factores estresantes. Es muy importante evitar la negación del problema ya que impedirá tomar las medidas a tiempo. Por eso es muy importante, disminuir la intensidad de la vida cotidiana, aprender a decir “no”, aprender a delegar. Hay que tener en cuenta que la principal dificultad es la resistencia del Médico a admitir problemas emocionales y/o psicológicos y adoptar el rol de paciente.

Así mismo debemos buscar cambios de fondo en la calidad de vida incluyendo cambio de hábitos de alimentación, del sueño, descanso, esparcimiento, la familia , en definitiva estos son los grandes protectores contra el S. de *Burn out*.

Nivel de Equipo:¹⁵

Los compañeros de trabajo tienen un rol muy importante ya que

1. Son los que pueden realizar un diagnóstico precoz de la situación , en general son los primeros en darse cuenta , mismo antes que el propio involucrado
2. Son en general fuente de apoyo ya que “viven” situaciones similares y comprenden las mismas
3. Son los que pueden generar ámbitos de reflexión y ayuda dentro y fuera del trabajo

Nivel de Organización – Institucional¹⁵

Debe haber exigencia a las empresas empleadoras de anestesiólogos que cuenten con Programas de Salud Ocupacional con asesoramiento Psicológico para profesionales con síntomas de *Burn out*, y que contemple un Programa de Salud Mental .

Se debe disponer de la organización necesaria para buscar un diagnóstico precoz, terapia médica y psicológica cuando requiera el cuadro sintomático.

Organización laboral

El escenario laboral actual para los anestesiólogos ha sufrido cambios vertiginosos en los últimos tiempos debido a efectos de la globalización económica, las nuevas reglas de mercado y a las nuevas tendencias de los modelos de gestión y administración en salud⁴¹⁻⁴² En ese escenario cobran importancia los riesgos profesionales relacionados a la Organización Laboral , destacándose aquellos vinculados a los calendarios laborales.^{1, 37-40}

Factor de riesgo:

Los factores de riesgo se vinculan a los inadecuados calendarios laborales en los cuales existe un desequilibrio entre las horas trabajadas y las horas de descanso.^{1,15, 37-40}

Fuentes causales:

Los calendarios laborales en el anestesiólogo se caracterizan por el exceso de horas trabajadas por día / semana ya sea horas diurnas, nocturnas, horas extras, horas continuas por día, prolongación nocturna de horas diurnas, generando sobrecarga laboral, sin facilidades para el descanso adecuado diario, semanal y anual.^{1, 37-40}

Efecto:

Los inadecuados calendarios laborales pueden generar alteraciones del ritmo circadiano , alteraciones del patrón de sueño , fatiga , alteraciones cardiovascu-

lares, digestivas e interferencia con la vida familiar y de esta manera producir un impacto principalmente sobre la salud y como onda expansiva en el rendimiento y en la seguridad tanto para los especialistas y los residentes, así como para los pacientes⁴³⁻⁴⁵. Las alteración del ritmo circadiano genera una salida de fase del patrón de actividades de la persona generando modificaciones en la digestión, el sueño, temperatura corporal, secreción de adrenalina, presión arterial, frecuencia cardíaca y comportamiento humano.⁴⁶ La fatiga puede afectar la salud provocando alteración del estado de ánimo, depresión, cefaleas, mareos, pérdidas de apetito y problemas digestivos⁴⁶⁻⁴⁷. Además puede provocar problemas ginecológicos como irregularidades menstruales, obstétricos como embarazos de pre términos⁴⁸⁻⁵⁰ embarazos de P.E.G. (pequeño para edad gestacional⁵¹, embarazos con hipertensión arterial.⁵² También afecta la seguridad debido a respuestas inapropiadas con una tendencia a seleccionar alternativas más riesgosas, conductas que favorecen el “error humano”⁷¹, situación esta de gran relevancia en la práctica anestésica ya que en la administración de anestesia el “error humano” está implicado en el 83% de incidentes de seguridad⁵³⁻⁵⁴, en ese sentido la fatiga contribuyó al 50% errores médicos⁵⁵, al 60% errores en cuidados anestésicos⁵⁶, al 86% de errores en el manejo clínico anestésico⁴³. Además se la vinculó en un 2%⁵³, 3%⁵⁷, 6%⁵⁸ a incidentes críticos en anestesia y al 10 % de errores en la administración de drogas equivocadas⁵⁴. Las alteraciones del patrón de sueño generan una privación acumulativa del sueño con menor sueño REM, menor sueño reparador, inversión del sueño y menor calidad del sueño, esta situación puede progresar a la “deuda de sueño”, pudiendo llegar a la privación completa del sueño o de privación⁵⁹. Esta puede afectar la salud generando alteraciones inmunitarias⁶⁰, gastrointestinales⁶¹, endocrinas (hidratos de carbono)⁶² y pobre actuación psicomotora⁶³. La de privación del sueño puede contribuir al “error humano” repercutiendo sobre la seguridad de los pacientes⁴⁶. Es importante recordar que existen picos de vulnerabilidad al sueño entre las 2 – 7 a m⁶⁴, es entonces que la alteración del patrón del sueño y /o su de privación, las pautas irregulares de trabajo y las interrupciones constantes del sueño que tiene el anestesiólogo que realiza trabajo nocturno potencian esa vulnerabilidad y hacen más frecuente la tendencia a cometer errores humanos

También pueden asociarse a injurias y accidentes laborales con un 50% de riesgo mayor de exposición a sangre contaminada (sida, hepatitis B, y C)⁶⁵ en el trabajo nocturno.

Recomendaciones

Aplicar Directivas de regulación de las horas de trabajo para la práctica anestésica tendientes a regular horas de trabajo por día, continuas con y sin descanso, contiguas, extras, horas de trabajo diurno y nocturno, la dirección de las rotaciones de los turnos, horas de descanso, durante el turno, entre turnos, entre guardias, descanso semanal, descanso anual, creación de descansos profilácticos anuales o bianuales^{1,66}. Para anestesiólogos podemos recomendar en principio para aplicación voluntaria entre otras cosas^{1,15,66}

- Trabajar entre 48- 50 horas semanales o menores cargas horarias que estas
- no trabajar más de 5 o 6 horas continuas sin descanso
- no más de 10 horas consecutivas en el día
- adecuar el largo del turno equilibrando las agendas laborales y familiares
- evitar más de 2 turnos nocturnos de 12 horas semanales
- distribución razonable de los días libres , no debería tener extensiones más allá de las 12 horas
- no se debería trabajar 2 turnos contiguos
- debería haber 10 horas de descanso entre turnos
- cuando en algunos países se realizan guardias de 24 horas se debería descansar entre turnos para recuperarnos de la deuda de sueño en las siguientes 24 horas
- Debería haber en turnos de 8 horas 1 descanso de 30 minutos
- en turnos de 12 horas 2 descansos de 30 minutos donde uno de ellos coincida para comer y disponer de un refrigerio de calidad
- Evitar realizar guardias nocturnas después de los 55 años
- Vacaciones anuales de 15 días cada 4 meses

Además disponer de una habitación de descanso que puede ser utilizada para siestas en el turno de trabajo , así como un sector estar médico para tomar refrigerio , comer , lectura etc adecuadamente climatizado , sin ruidos y contaminación ambiental (66)

Abuso de drogas

En los últimos años ha generado una gran preocupación en la comunidad anestesiológica internacional como se evidencia en la Encuesta *Professional Wellbein Work Party* realizada por el Comité de Bienestar del Anestesiólogo de la WFSA donde evidencia que el 42.9% lo consideran un problema importante en sus sociedades. También particularmente en Latinoamérica es creciente el problemas de consumo, abuso, adicciones, dependencia química y fármaco dependencia a sustancias psicoactivas entre médicos y especialmente en anestesiólogos.⁶⁷

El abuso a drogas en anestesiólogos es una temática grave y compleja, involucrando drogadicción en el ámbito medico laboral relacionada con los fármacos que tiene la responsabilidad de administrar para realizar sus anestias.⁶⁷⁻⁷³ Nuestro abordaje es orientado hacia los opiáceos por su gran impacto en la salud y la vida del residente de anestesia así como del anestesiólogo llevando a un progresivo deterioro en su estado de vida y salud, síndrome de abstinencia, la posibilidad de recaídas, alteraciones siquiátricas como angustia depresión y/o comorbilidad con ellas, hasta llegar a la muerte por suicidio y por sobredosis.⁶⁷⁻⁷³

Incidencia

En los últimos años ha llamado la atención la mayor la incidencia que tendrían los problemas de consumo entre los anestesiólogos. Estudios como el de Barreiro muestran tendencia mayores de consumo de sustancias psicoactivas en anestesiólogos en com-

paración con internistas⁷⁴, en tanto Hugues y Paris han planteado que es más común el consumo de opiáceos entre anestesiólogos que otras especialidades⁷⁵⁻⁷⁶. La estadística real de abuso, adicción y dependencia química entre los médicos y especialmente entre anestesiólogos resulta muy difícil de establecer y surgen fundamentalmente de fuentes como estudios retrospectivos, programas de tratamientos y en estudios prospectivos.

En estudios retrospectivos la incidencia de abuso en anestesiólogos varió del 1% al 5% en diversos estudios en E.U.A.⁷⁷⁻⁷⁹

En los E. U. A. sólo el 4% de los médicos son anestesiólogos, sin embargo en programas de tratamiento la incidencia fue importante mostrando que el 12 % -14% de médicos tratados por dependencia química eran anestesiólogos⁸⁰. De estos el 50% tenía menos de 30 años, una tercera parte eran residentes, siendo los opiáceos” los preferidos” con mayor frecuencia por los anestesiólogos más jóvenes , teniendo al fentanil como el narcótico que más abusaban.⁸⁰

En un estudio de 133 programas académicos de anestesia en los EUA mostró una incidencia de abuso del 1% para especialistas y de 1.6% para residentes⁸¹

La incidencia en los residentes de anestesia mostró que el 33.7% del total de médicos tratados en terapia por adicción eran residentes de anestesia, teniendo 7.4 veces mayor incidencia que residentes de otras especialidades.⁸²

Nos podemos preguntar que característica tienen los anestesiólogos adictos y los siguiente datos nos marcan un perfil a saber: el 50% son menores de 35 años , con gran representación de los residentes, siendo el 67-88% varones, el 75-96% de raza blanca, con 76-90% de adicción a los opiáceos como droga principal, asociado al 35-50% a uso de poli drogas, con 33 % con familia con historia de drogadicción y 65% fueron asociados a departamentos académicos⁸³

Si nos orientaremos dentro de la realidad internacional a la de Latinoamérica encontramos que en el estudio CLASA 2000 revelo un 16% de consumo de drogas psicoactivas en anestesiólogos latinoamericanos donde el 1.3% correspondió al abuso a opiáceos y el 0.4% fue a sedantes e hipnóticos⁹. Un reciente informe de la Comisión de Riesgos Profesionales de CLASA 2013 revela que se registraron en su base de datos 156 casos de abuso de drogas acumulados en los últimos 10 años siendo 121 por opiáceos, 20 por sedantes y 15 por hipnóticos⁸⁴ También se registraron 140 consultas por abuso a drogas mayoritariamente por consumo a opiáceos.⁸⁴

Factores de Riesgo

El abuso de drogas es una situación compleja y en ella pueden incidir diversos factores generales y específicos.

Factores generales:

Los factores generales son aquellos que se vinculan a cualquier tipo de dependencia a drogas y se relacionan con la predisposición genética, factores psico-sociales, biológi-

cos, historia personal y / o familiar de abuso a drogas⁷¹⁻⁷³. La predisposición genética puede contribuir a la progresión de abuso a adicción, donde se establece una base bioquímica cerebral, relacionada con alteraciones del neuro circuito, en donde están comprometidos mediadores dopaminérgicos⁷¹⁻⁷³. La historia personal se caracteriza por el uso experimental, lo que aumenta el riesgo de avanzara la adicción. La historia familiar es un factor de importancia, ya que significa un entorno viable para el abuso.⁷¹⁻⁷³

Factores específicos

Los Factores específicos para el caso de los anestesiólogos se relacionan:⁷¹⁻⁷³

1. Al intenso estilo de vida laboral propia de la especialidad muy particular con intensa carga física y psíquica, caracterizada por padecer una modalidad laboral de “alta presión”, con exceso de horas trabajadas, horas nocturnas, con inadecuados calendarios laborales, con fatiga y de privación del sueño como “moneda corriente” y a experimentar un excesivo estrés laboral crónico, incluido el síndrome de *Burn out*
2. A la peculiaridad de tener disponibilidad, fácil acceso y falta de control de la “droga a elección” en “su trabajo a diario”.
3. A ser los opiáceos fármacos de gran potencia y poder adictivo.
4. A la falta de contralor de la medicación psicoactiva
5. A la curiosidad por experimentar sus efectos.
5. A padecer patrones de falta de auto estima.
6. A un sentimiento de negación de la situación.

Consecuencias

Debemos manejar el concepto evolutivo de este gran problema y es entonces que tenemos que en su evolución puede transitar desde el consumo de drogas al abuso de este a una adicción, y está a una dependencia química en anestesiólogos y esto hace entonces que hablemos del “anestesiólogo desmejorado” pudiendo llegar a padecer graves consecuencias personales, Familiares , laborales y legales.⁷¹⁻⁷³

Consecuencias Personales

Las consecuencias personales son muy importantes y graves en algunos casos, llevando a un progresivo deterioro en su estado de vida y salud, síndrome de abstinencia, la posibilidad de recaídas, la comorbilidad con patologías siquiátricas como angustia, depresión, llegara la muerte por sobredosis y suicidio^{71,73,85-88}

Muerte y Suicidio

La recaída es alta en aquellos anestesiólogos con historia de adicción a opioides y mayor si la comparamos con aquellos adictos a drogas no opioides y alcohol⁸⁹. La incidencia de recaída en anestesiólogos que retornaron a su trabajo varió del 19% al

26%⁹⁰ hasta un 40 % en⁹¹ teniendo que la muerte puede ser la forma de presentación inicial de recaída en el 16%⁹²

El riesgo específico de muerte en el anestesiólogo fue 2 veces superior en suicidios relacionado a sobredosis de drogas y 3 veces superior de muerte relacionado a drogas con respecto a los médicos internistas, vinculadas a la etapa de residencia en los primeros 5 años.⁹³

El informe 2013 de la Comisión de Riesgos Profesionales de CLASA revela en sus base de datos que en los últimos 10 años se registraron en Latinoamérica 141 muertes, 94 por sobredosis y 47 por suicidios, correspondiendo 6 por propofol y 135 por opiáceos.⁸⁴ De las 135 muertes por opiáceos correspondieron a 118 anestesiólogos y 15 residentes de anestesia.(84).

También esta realidad también se viene evidenciándose en países sajones desde hace muchos años donde varios estudio muestran que la muerte por sobredosis fue del 10% en 10 años sobre 285 casos⁹⁴ y del 16% en 5 años sobre 44 casos⁹², así como las 26 muertes en 2 años en un Hospital de N.York⁹⁵. Recientemente en Australia y N. Zelanda se registraron un 24 % de muertes sobre 44 casos de abuso a opiáceos.⁸⁸ En definitiva el suicidio por sobredosis, así como la muerte relacionada a las drogas resultan uno de los riesgos más significativos de mortalidad ocupacional del anestesiólogo en la actualidad¹.

Consecuencias Familiares:

Las consecuencias también afectan la vida familiar, mostrando altas tasas de divorcios, que llegan al 24% en anestesiólogos desmejorados por las drogas, en comparación con el 5% en aquellos no consumidores de drogas; es más frecuente el consumo y abuso de drogas en familiares de anestesiólogos adictos, en comparación con aquellos de los no adictos^{71-73, 95}

Consecuencias Laborales

También debemos destacar que esta problemática puede afectar la actividad laboral donde desarrollan incapacidad de realizar sus tareas habituales, menor seguridad, mayor incidencia de incidentes anestésicos, pudiendo llegar a la mala práctica de la especialidad y migración laboral, abandono de la misma y difícil reincorporación.^{71-73, 95}

Consecuencias Legales

Las consecuencias legales que puede afrontar el anestesiólogo es un tema polémico, difícil de abordar por lo complejo de la enfermedad por un lado, y por otro por los diferentes matices de las legislaciones entre los distintos países y es así que hay legislaciones que consideran al que abuso o adicto a drogas como discapacitado y lo protegen como tal exigiendo reubicación razonable a otra área de la medicina, otras que los retiran transitoriamente de la práctica clínica hasta recuperarlo, un anestesiólogo en recuperación que se ha sometido a tratamiento

con éxito y entrenamiento adecuados y controles normales, el empleador no puede negarle trabajo⁷¹⁻⁷³

Conductas^{15,96,97}

¿Que conductas adoptamos frente a la sospecha?

Cuando hay sospecha de un adicto debe realizarse la identificación momento en el cual se obtiene información administrativa, clínica y de contralor de drogas y en ese momento instaurar una investigación con el objetivo de llegar al tratamiento. Luego se realiza la intervención que resulta el proceso en el que se prueba que una persona con adicción , dependencia química está enfermo, desmejorado y que necesita tratamiento. La misma debe ser realizada por un comité hospitalario y por un comité de la sociedad o federación de anestesia los para introducirlos programas de tratamientos

El tratamiento debe ser realizado por un equipo multidisciplinario: psiquiatra, internista, neurólogo, especialista en adicciones nutricionista asistente social etc. Involucrando al adicto y su familia. Esta etapa puede insumir meses o años dependiendo del caso y el entorno familiar.

Reincorporación laboral:

Esta etapa es decisiva ya que debe decidirse si se deben reintegrar a sus actividades profesionales. Este proceso se desarrolla simultáneamente en varios escenarios como el laboral, familiar y social . La reincorporación es muy controvertida, donde el regreso del tratamiento es un difícil proceso para el anestesiólogo adicto o con dependencia química a opiáceos en recuperación el cual debe ser decidido caso a caso^{86,96}.

Recomendaciones^{15,96,97}

¿Que hacemos de ahora en más?

No hay forma de asegurar que el abuso de sustancia psicoactivas no conduzca a la adicción por lo tanto la única protección absoluta es evitar el completo uso ilícito de las drogas.

Es por esto que es determinante una estrategia integral que involucre a los anesthesiólogos, a las sociedades y/o federaciones de anestesiología, las autoridades sanitarias y los empleadores.

- Política de prevención

Basadas en una estrategia de prevención conjunta a través de Programas de

- Educación, Información y difusión para el anesthesiólogo
- Identificación de los potenciales “adictos”
- Manejo del Estrés crónico laboral
- Adecuar Calendarios laborales

- Vigilancia continua de medicación psicoactiva y materiales accesorios etc.
- Política de Respaldo al Anestesiólogo y familia

Conclusiones^{1, 71-73, 96, 97}

Estamos frente a una dura realidad, para los anestesiólogos, preocupante y que avanza. La misma produce desmejoramiento del estado de vida y salud, daño familiar y pérdidas irreparables por lo que debemos asumir una responsabilidad compartida desde una triple perspectiva:

1. De parte del anestesiólogo que debe educarse en el tema
2. De las instituciones médicas empleadoras que deben tener Programas de Prevención y Protección tendientes a identificar los potenciales adictos, manejar los factores de riesgos y tener contralor de los fármacos
3. De las Sociedades y/o Federaciones de Anestesia deben tener un rol protagónico a través de una Política integral sobre el tema apuntando a :
 - información, educación del tema
 - organización para protección del colega enfermo
 - programas de rehabilitación
 - disponer de respaldo económico para el colega y su familia.

Todo esto alineado en un Programa de Salud Ocupacional para nuestros especialistas.

Algunas reflexiones a compartir:

“La adicción es una enfermedad para toda la vida, sus efectos agudos pueden superarse, pero sus secuelas dejan sus marcas indelebles en cada víctima “

“A pesar de importantes avances en nuestra comprensión sobre el abuso de drogas, de contar con el apoyo de la tecnología y de los enfoques terapéuticos utilizados en la actualidad para luchar contra esta enfermedad, éstas continúan siendo un grave problema ocupacional para los anestesiólogos”⁹⁶

5. Estrategias

La Encuesta Professional Wellbein Work Party realizada por el Comité de Bienestar del Anestesiólogo de la WFSA evidencia la carencia de Estrategias Institucionales relacionadas al Bienestar del Anestesiólogos donde el 81% no tiene grupos de trabajo o comités o comisiones dedicadas a estos temas. Es por tanto que sugerimos que las Sociedades o Federaciones de Anestesiología deben contar obligatoriamente como política institucional con un Comité o Comisión de Salud Ocupacional para involucrarse en los problemas y plantear estrategias para sus mejoras etc.

1- Contar cada Sociedad o Federacion de ANESTESIOLOGIA con un Comité o Comision de Salud Ocupacional^{15, 98}

Esta estrategia es principal y tiene como objetivos la identificación de los riesgos para la salud, su cuantificación, establecer estrategias para mejorarlos o abatirlos,

establecer políticas tanto de Educación, Prevención, así como convenios para tratamiento y de organizar si es posible un fondo de ayuda solidario para el anestesiólogo y su familia disponiendo de fondos económicos para tratamientos y lucros cesante mientras reciben tratamientos.

2- Programa Integrado de Salud Ocupacional⁹⁸

El Programa Integrado de Salud Ocupacional busca implementar acciones orientadas a lograr condiciones laborales que garanticen el bienestar, la salud de los anesthesiologos. Estos deben ser realizados por los Comites de Salud Ocupacional de cada Sociedad o Federación de Anestesia y ejecutado a medida de cada institución de trabajo y país, pero siempre debe contar con objetivos generales y específicos para su diseño y desarrollo.

Debe tener como objetivo general promover el más alto grado de bienestar físico, psicológico y social de los anesthesiologos, mediante el control y la prevención de la ocurrencia de accidentes laborales y/o enfermedades profesionales propios del cumplimiento de sus labores.

Debe contar con Objetivos específicos tales como:

- a) Estudiar las condiciones de trabajo y de salud de los anesthesiologos para identificar los factores de riesgo a los que están expuestos en trabajo a diario.
- b) Elaborar y mantener actualizado un Mapa de Factores de Riesgos para reconocer las fuentes generadoras, el número de expuestos y el tiempo de exposición.
- c) Establecer sistemas de vigilancia y control de los riesgos, de acuerdo con las prioridades determinadas en el Mapa de riesgos contando entre otras estrategias la de realizar en forma obligatoria un Examen medico una vez por año .
- d) Establecer un sistema de información estadística, periódico y oportuno sobre el desarrollo del programa.
- e) Planear y organizar las actividades laborales de acuerdo a los factores de riesgo prioritarios y teniendo en cuenta la atención al ambiente y a las personas, es entonces que debemos contar entre otras herramientas con Directivas de Horas de trabajo y descanso, analisis de infraestructura medio ambiental y de seguridad .
- f) Organizar las actividades de capacitación al personal de acuerdo a los factores de riesgo de la institución donde trabaja
- g) Asignar responsabilidades a los diferentes niveles de la organización para garantizar un proceso de mejoramiento continuo en salud y seguridad.
- h) Evaluar el impacto de las acciones en la disminución de los accidentes y las enfermedades de origen profesional.
- i) Establecer actividades de prevención de accidentes y enfermedades de origen profesional tendientes a mejorar las condiciones de trabajo, salud y calidad de vida de los anesthesiologos , para lograr este objetivo debemos contar con Políticas

de Prevención, con Guías de Prevención y Protección, Protocolos específicos de Manejo de los Riesgos

j) Crear estándares de seguridad y vigilancia que ayuden a evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

k) Planear, organizar y desarrollar eventos de capacitación a través de un Programa de Educación para el anestesiólogo y familiares

l) Procurar una adecuada y oportuna atención médica en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional o trastornos en desarrollo, es entonces que se debe contar con convenios con instituciones médicas, como ejemplo de Salud Mental, Tratamiento de Adicciones etc.

Reflexión final

A pesar de las mejoras en normas de seguridad, tecnología de última generación, nuevos fármacos en la anestesiología, seguimos padeciendo los estragos sobre nuestra salud debido al ejercicio de la especialidad, es por tanto que debemos asumir una conciencia colectiva y preocuparnos genuinamente por estos temas y comenzar a transitar caminos más activos y participativos, priorizando la educación continua, las políticas de prevención, protección y respaldo, haciendo respetar las normativas, buscando en definitiva un ejercicio digno de la especialidad, teniendo como objetivo final un adecuado estado de salud buscando mejorar nuestra calidad de vida, en definitiva **“somos especialistas paradójicos, contribuimos a cuidar la salud de nuestros pacientes pero muchas veces no cuidamos de nuestra salud”**^{91-2-96,99}

Referencias

1. Calabrese G: Riesgos Profesionales. En Texto de Anestesiología Teórico Práctico, J. A. Aldrete. Manual Moderno, México. 2003:pp.1477-1498.
2. Calabrese G: ¿A que riesgos profesionales estamos expuestos los anesthesiologos? Rev. Anest. Mex. 2004;16;3. En Internet: <http://www.anestesiaenmexico.org/RAM3/indexRAM3.html>.
3. Jackson SH. The role of stress in anaesthetists' health and well-being. Acta Anaesthesiol Scand 1999; 43(6): 583-602.
4. Calabrese G: Influencia del Estilo de vida Laboral del Anesthesiologo en la salud. En Anesthesiologos Mexicanos en Internet. Ciberconferencia En: II Congreso Virtual Mexicano de Anesthesiologia. I Congreso Virtual Latinoamericano de Anesthesiologia www.anestesia.com.mx/congreso2002; 1-30 de noviembre 2002.
5. Calabrese G: Estrés crónico en el anesthesiologo actual. Actas Peruanas 2001;14;1;10-13.
6. Calabrese G: Impacto del estrés laboral en el anesthesiologo. Rev. Col. Anest. 2006;34: 4: 233-240.
7. Firth-Cozens J. The psychological problems of doctors. In: Firth-Cozens J, Payne R, eds. Stress in health professionals: psychological and organizational causes and interventions. London: Wiley, 1999.
8. Nyssen AS, Hansez I, Baele P, Lamy M, DE Keyser V Occupational stress and burnout in anaesthesia. Br J Anaesth 2003 Mar; 90(3):333-7.

9. Calabrese G.: Informe CLASA 2000 «Encuesta de Riesgos Profesionales del Anestesiólogo en Latinoamérica. Comisión de Riesgos Profesionales .Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología. En Actas de la XXI Asamblea de delegados de CLASA. XXVI Congreso Latinoamericano de Anestesiología. San Salvador. El Salvador.2001http://www.clasa-anestesia.org/serch/comisiones/condiciones_laborales.pdf.
10. Triana M. A. Huergo J.R.: Estudio de estrés en los anestesiólogos de La Habana. Rev. Esp Anest. Rean.1994;41:273-77.
11. Calabrese G.: Trastornos psíquicos relacionados al trabajo del anestesiólogo. En actas del IV Congreso Sudamericano de Anestesiología. Montevideo-Uruguay 1996:4.
12. Kluger Mt, Townend K, Laidlaw T. Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialistanaesthetists. Anaesthesia 2003 Apr;58(4):339-45.
13. Kam P.C.: Occupational stress in anaesthesia Anesth.Inten. Care 1997; 686-90.
14. Abdelmalak B. Stress in American AnesthesiologyResidencies. ASA Newsletter. En internet: www.asahq.org/Newsletters/1999/1299/resident1299.html.
15. Calabrese G: Guía de Prevención y Protección de los Riesgos Profesionales del Anestesiólogo. Anest Analg Rean . dic -2006;20 (2) 4- 40.
16. Chassot PG. Stress in European operating room personnel. En Actas del XII Congreso Mundial de Anestesiología. Montreal, Canadá 4-9 de junio de 2000. p. 63-4 .
17. Gaba DM, Howard Sk, Jump B. Production pressure in the work environment. California anesthesiologists' attitudes and experiences. Anesthesiology 1994; 81(2): 488-500.
18. Seeley HF. The practice of anaesthesia--a stressor for the middle-aged?. Anaesthesia 1996; 51(6): 571-4.
19. Curry SE. Stress and the anesthesiologist. Anesthesiology Report 1990; 2: 375-80.
20. Granger CE, Shelly MP. Stressing out, or outing stress? Eur J Anaesthesiol 1996; 13(6):543-5.
21. Axelsson G, Ahlberg GJR, Bodin L. Shift work, nitrous oxide exposure, and spontaneous abortion among Swedish midwives. Occup Environ Med 1996; 53(6): 374-8.
22. Freudenberger HJ. The issues of staff burnout in therapeutic communities. J Psychoactive Drugs 1986; 18(3): 247-51.
23. Malasch C, Jackson SE, Leiter MP. Malasch Burnout Inventory Manual. 3rd ed. Palo Alto, CA: Consult Psychology Press; 1996.
24. Kluger MT, Townend K, Laidlaw T. Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist anaesthetists. Anaesthesia 2003; 58(4): 339-45.
25. Coomber S, Todd C, Park G, Baxter P, Firth-Cozens J, Shore S. Stress in UK intensive care unit doctors. Br J Anaesth 2002; 89(6): 873-81.
26. McManus IC, Winder BC, Gordon D. The causal links between stress and burnout in a longitudinal study of UK doctors. Lancet 2002; 359(9323): 2089-90.
27. Lederer W, Kinzl JF, Trefalt E, Traweger C, Benzer A. Significance of working conditions on burnout in anesthetists. Acta Anaesthesiol Scand 2006; 50(1): 58-63.
28. Fernández TB, Roldán PLM, Guerra VA., Roldán RT., Gutiérrez A, De Las Mulas BM. Prevalencia del síndrome de Burnout en los anestesiólogos del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla Rev Esp Anesthesiol Reanim 2006;53:359-362.

29. Morais A, Maia P, Azevedo A, Amaral C, Tavares J :Stress and burnout among Portuguese anaesthesiologists. *Eur J Anaesthesiol.* 2006 May;23(5):433-9. Epub 2006 Feb 10.
30. Lindfors PM, Nurmi KE, Mere Toja OA, Luukkonen RA, Viljanen AM, Leino TJ, Harma MI. On-call stress among Finnish anaesthetists ; *Anaesthesia.* 2006 Sep;61(9):856-66.
31. Palmer-Morales LY, Gómez-Vera A, Cabrera-Pivaral C, Prince-Vélez R, Searcy-Bernal R. Prevalencia del síndrome de agotamiento profesional en médicos anesthesiólogos en la ciudad de Mexicali, Baja California, Mexico. *Gac Med Méx* 2005;141;181-183.
32. Hyman SA, Michaels, DR, Berry JM, Schildcrout JS, Mercaldo ND, Weinger MB: Risk of burnout in perioperative clinicians: A survey study and literature review. *Anesthesiology* 2011; 114:194–204.
33. De Oliveirags JR, Ahmad S, Stock MS, Harter RL, Almeida MD, Fitzgerald PC High incidence of burnout in academic chairs of anesthesiology: Should: Should we be taking better care of our leaders? *Anesthesiology* 2011; 114:1–2.
34. Shanafelt T: Burnout in anesthesiology: A call to action. *Editorial Anesthesiology* 2011; 114:1-2.
35. Kinzl JF, Knotzer H, Traweger C, Lederer W, Heidegger T, Benzer A. The influence of working conditions on job satisfaction in anaesthesiologists. *Br J Anaesth* 2005; 94: 211-15.
36. Kazuyoshi Kawasaki, Miho Sekimoto, Tatsuro Ishizaki, and Yuichi Imanak: Work stress and workload of full-time anesthesiologists in acute carehospitals in Japan: *J Anesth* (2009) 23:235–241.
37. Calabrese G. Impacto de los calendarios laborales del Anestesiólogo en la salud, el rendimiento y la seguridad .*Rev. Arg. Anest.* 2004, 62; 5: 356-363.
38. Calabrese G. Riesgos profesionales relacionados a la organización laboral. *Rev Anest Mex* [en línea]. 2004 [acceso el 6 de mayo de 2006];16 Supl 1:): [30 pantallas]. Disponible en: <http://www.anestesia-dolor.org/ram/suplemento/supl1/index.htm>.
39. Calabrese G. Implicaciones laborales en el anestesiólogo. *Rev Col Anest* [en línea]. 2005 [acceso el 6 de mayo de 2006];33(3):[30 pantallas]. Disponible en: http://www.scare.org.co/rca/archivos/articulos/2005/vol_3/PDF/v33n3a07.pdf.
40. Calabrese G. Impacto de las horas de trabajo en la salud del anestesiólogo. Ponencia en el III Congreso Virtual Mexicano de Anestesiología 1-15 de diciembre de 2004. *Anesthesiol Mex Internet* (www.anestesia.com.mx); 2002.
41. Calabrese G. Escenario laboral del anestesiólogo en Latinoamérica. (en línea) CLASA. Comisiones. Disponible en: <http://www.clasa-anestesia.org/> http://www.clasa-anestesia.org./serch/comisiones/proyecto_escenario_laboral%202003.pdf.
42. Calabrese G. Condiciones laborales del anestesiólogo en Latinoamérica. (en línea) CLASA. Comisiones. Disponible en: <http://www.clasa-anestesia.org/> http://www.clasa-anestesia.org./serch/comisiones/condiciones_laborales%20.pdf.
43. Gander PH, Merry A, Millar MM, Weller J. Hours of work and fatigue-related error: a survey of New Zealand anaesthetists. *Anaesth Intensive Care* 2000; 28(2): 178-83.
44. Howard SK, Rosekind MR, Katz JD, Berry AJ. Fatigue in anesthesia: implications and strategies for patient and provider safety. *Anesthesiology* 2002; 97(5): 1281-94.
45. Howard S, Healtzer JM, Gaba DM. Sleep and work schedules of anesthesia residents: a national survey. *Anesthesiology* 1997; 87(3): A932.
46. National Occupational Health & Safety (NOHS). OHS Implications of Shiftwork and Irregular Hours of Work. Guidelines for Managing Shiftwork. (en línea) Canberra, AU:NOHS;2005. Disponible en: <http://www.nohsc.gov.au/researchcoordination/shiftwork/contents.htm>

47. Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS). OSH Answers: Extended Workday: Health & Safety Issues. (en línea) Ontario, CA: CCOHS; 1999. Disponible en: www.ccohs.ca/oshanswers/work_schedules/workday.html.
48. Mozurkewich EL, Luke B, Avni M, Wolf FM. Working conditions and adverse pregnancy outcome: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2000; 95(4): 623-35.
49. Phelan ST. Pregnancy during residency: II Obstetric complications. *Obstet Gynecol* 1988; 72(3 Pt 1): 431-6.
50. Klebanoff MA, Shiono PH, Rhoads GG. Outcomes of pregnancy in a national sample of resident physicians. *N Engl J Med* 1990; 323(15): 1040-5.
51. Miller NH, Katz VL, Cefalo RC. Pregnancies among physicians: A historical cohort study. *J Reprod Med* 1989; 34(10): 790-6.
52. Grunebaum A, Minkoff H, Blake D. Pregnancy among obstetricians: a comparison of births before, during, and after residency. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 157(1): 79-83.
53. Webb RK, Currie M, Morgan CA, Williamson JA, Mackay P, Russell WJ, et al. The Australian Incident Monitoring Study: an analysis of 2000 incident reports. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21(5): 520-8.
54. Williamson JA, Webb RK, Sellen A, Runciman WB, Van Der Walt JH. The Australian Incident Monitoring Study, Human failure: an analysis of 2000 incident reports. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21(5): 678-83.
55. Gaba DM. Human error in anesthetic mishaps. *Int Anesthesiol Clin* 1989; 27(3): 137-47.
56. Gravenstein, J S. APSF Survey Reveals Long Work Hours in Anesthesia 60% of Respondents Admit Fatigue Caused Errors. *APFS Newsletter* (en línea) 1990-91 (acceso 23 de Mayo de 2006); 5(4). Disponible en: http://www.apsf.org/resource_center/newsletter/1990/winter/#art10.
57. Morris GP, Morris RW. Anaesthesia and fatigue: an analysis of the first 10 years of the Australian Incident Monitoring Study 1987-1997. *Anaesth Intensive Care* 2000; 28(3): 300-4.
58. Cooper JB, Newbower RS, Long CD, McPeck B. Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. *Anesthesiology* 1978; 49(6): 399-406.
59. Dinges DF, Pack F, Williams K, Gillen KA, Powell JW, Ott GE, et al.. Cumulative sleepiness, mood disturbance, and psychomotor vigilance performance decrements during a week of sleep restricted to 4-5 hours per night. *Sleep* 1997; 20(4): 267-77.
60. Dinges DF, Douglas SD, Hamarman S, Zaugg L, Kapoor S. Sleep deprivation and human immune function. *Adv Neuroimmunol* 1995; 5(2): 97-110.
61. Vener KJ, Szabo S, Moore JG. The effect of shift work on gastrointestinal (GI) function: a review. *Chronobiologia* 1989; 16(4): 421-39.
62. Spiegel K, Leproult R, Van Cauter E. Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet* 1999; 354(9188): 1435-9.
63. Krueger GP. Sustained work, fatigue, sleep loss and performance: A review of the issues. *Work Stress* 1989; 3(2): 129-141.
64. Van Dongen, Hans P A; Dinges, David F. Circadian rhythms in fatigue, alertness, and performance. In: Kryger, Meir H; Roth, T (Tom); Dement, William C. Principles and practice of sleep medicine. 3rd ed. Philadelphia: Saunders; 2000. p. 391-9.
65. Parks DK, Yetman RJ, Mcneese MC, Burau K, Smolensky MH. Day-night pattern in accidental exposures to blood-borne pathogens among medical students and residents. *Chronobiol Int* 2000; 17(1): 61-70.

66. Calabrese G. Directivas de Horas de Trabajo y descanso CLASA. En Internet: www.clasa-anestesia.org/serch/comisiones/tmp.pdf.
67. Calabrese G.: «Fármaco dependencia en los Anestesiólogos de Latinoamérica» Una problemática preocupante y en aumento «.Proyecto de la Comisión de Riesgos Profesionales .Confederación Latinoamericana de Sociedades de Anestesiología. En Internet: www.clasaanestesia.org/serch/comisione/proyecto_farmacondependencia_2003.pdf.
68. Calabrese G: Visión actual de la Fármaco dependencia en Anestesiólogos. Rev. Arg. Anest. 2004;62,2: 106-13.
69. Calabrese G: Fármaco dependencias en anestesiólogos. Realidad preocupante. Rev. Anest. Mex. 2004: 16;supl. 1. En Internet: <http://www.anestesiaenmexico.org/suplemento/sup1/index.htm>.
70. Calabrese G: Fármaco dependencia en anestesiólogos latinoamericanos. Realidad Preocupante. Editorial del boletín virtual de CLASA 2005. En Internet: www.clasaanestesia.org/serch/boletin_virtual_007.htm.
71. Calabrese G. Fármaco dependencia en Anestesiólogos. Un grave problema ocupacional actual. Rev. Col. Anest. 2006; 34: 103-111.
72. Calabrese G: Anestesiólogos adictos a drogas que tiene la responsabilidad de administrar. Rev. Paraguaya de Anestesiología. 2007; 11-21.
73. Calabrese G: Abuso de drogas en anestesiólogos .Una realidad preocupante .Rev..Mex. Anest.. Vol. 33. Supl. 1, Abril-Junio 2010 pp S206-S208.
74. Barreiro G, Benia W, Francolino C, Dapuetto J , Ganio M.:Consumo de sustancias psicoactivas: Estudio comparativo entre anestesiólogos e internistas en Uruguay. Anest Analg Rean 2001;17(1): 20-25.
75. Hughes P, Storr CL, Brandenburg NA, Balwin DC Jr: Physician substance use by medical specialty. J Addict Dis 1999;18 (2):23-27.
76. Paris RT, Canavan DI. Physician substance abuse impairment: Anesthesiologists vs other specialties. J Addictive Diseases. 1999; 18:1-7.
77. Ward C F. :Drugs abuse in anaesthesia training programs: survey 1970-1980. jama1983; 250 :922-5.
78. Gravenstein J. S. :Drug abuse by anaesthesia personnel. anaesth. analg. 1983 ; 62:467-72.
79. Lutsky I. et al : Psychoactive substance study use among American anaesthesiologists- a 30 year retrospective study. . Can. J. Anaesth : 1993;40.915-921.
80. Gallegos K. V.: Addition in anaesthesiologists: Drug access and patterns of substance abuse. QRB 1988;14:11.
81. Booth J. Substance abuse among physicians : A survey of Academic Programs. Anesth Analg 2002;95 1024-1030.
82. Talbott GD, Gallegos KV, Wilson PO, Porter TL. The Medical Association of Georgia's impaired physicians program review of the first 1,000 physicians: Analysis of specialty. JAMA. 1987; 257:2927-2930.
83. A.S.A (American Society of Anesthesiologists). Task Force on Chemical Dependence. Model Curriculum on Drug Abuse and Addiction for Residents in Anesthesiology.En internet: www.ASAhq.org/Proinfo/Curriculum.htm.
84. Calabrese G.: Reporter 2013 de la Comisión de Riesgos Profesionales de CLASA. En Internet: www.clasa-anestesia.org/serch/comisiones/tmp.pdf.
85. Rose GL, Brown RE. The impaired anesthesiologist: not just about drugs and alcohol anymore. J Clin Anesth 2010;22:379-84.

86. Bryson EO, Silverstein JH. Addiction and substance abuse in anesthesiology. *Anesthesiology* 2008;109:905-17.
87. Arnold W. Task Force on Chemical Dependence in Anaesthesiologists: What you need to know when you need to know it. Illinois: ASA; 1998.
88. Fry RA. Substance abuse by anaesthetists in Australia and New Zealand. *Anaesth Intensive Care* 2005; 33(2): 248-55.
89. Domino KB, Hornbein TF, Polissar NL, Renner G, Johnson J, Aalberti S, et al. Risk factors for relapse in health care professionals with substance use disorders. *JAMA* 2005 Mar 23; 293(12): 1453-60.
90. Pelton C, Ikeda RM. The California Physicians Diversion Program's experience with recovering anesthesiologists. *J Psychoactive Drugs* 1991; 23(4): 427-143.
91. Paris RT, Canavan DI. Physician substance abuse impairment: anesthesiologists vs. other specialties. *J Addict Dis* 1999; 18(1): 1-7.
92. Menk EJ, Baumgarten RK, Kingsley CP, Culling RD, Middaugh R. Success of reentry into anesthesiology training programs by residents with a history of substance abuse. *JAMA* 1990; 263(22): 3060-2.
93. Alexander BH, Checkoway H, Nagahama SI, Domino KB. Cause-specific mortality risks of anesthesiologists. *Anesthesiology* 2000; 93(4): 922-30.
94. Ward CF, Ward GC, Saidman LJ. Drug abuse in anesthesia training programs: A survey, 1970 through 1980. *JAMA* 1983; 250(7): 922.
95. Silverstein JH, Silva DA, Iberti TJ. Opioid addiction in anesthesiology. *Anesthesiology* 1993; 79(2): 354-75.
96. Calabrese G: Fármaco dependencia en anestesiólogos. En libro Manejo Perioperatorio del paciente consumidor de drogas. Jaime Rivera Flores 2009. Editorial Alfil –México Cap.32 pag. 473-489.
97. Calabrese G. Guía de Manejo de Abuso de Drogas en Anestesiólogo de CLASA. En Internet: www.clasa-anestesia.org/serch/comisiones/tmp.pdf.
98. Calabrese G. Programa de Salud Ocupacional de Anestesiólogo de CLASA. En Internet: www.clasa-anestesia.org/serch/comisiones/tmp.pdf.
99. Calabrese G. : En Tratado de Anestesia y Reanimación. Torres Luis 2012.España Cap 2; Enfermedades Profesionales del Anestesiólogo pag. 32-37 .

El estrés del médico a la llamada de emergencia. La fatiga y su correlación con: enfermedades de la conducta y comportamiento, suicidio y errores médicos

Flavio Veintemilla Sig-Tú

Departamento de Anestesiología, Grupo Hospitalario Kennedy, Guayaquil, Ecuador

Introducción

Un paciente debe recibir atención médica del grupo debidamente entrenado y en condiciones que les permitan actuar y responder de la mejor manera para así tomar las mejores decisiones que el caso lo requiera.

Nuestra especialidad a diferencia de otras está relacionada con la atención de emergencias y urgencias, esto tiene una serie de implicaciones en la salud ocupacional del grupo humano que tiene a bien brindar este servicio, quien está exigido permanentemente de una práctica sin errores a cualquier costo.

Es fundamental considerar que el médico puede estar preparado con destrezas, habilidades, conocimiento y actitud para la prestación del servicio, sin embargo la prestación de este servicio y su disponibilidad se puede realizar en condiciones emergentes, urgentes durante el día, noche y esta prestación debe mantener el mismo estándar de calidad que los pacientes y la institución lo requieren.

La atención de urgencia como en todo trabajo no es lineal en cuanto a calidad, esto significa que la atención de un anestesiólogo no es la misma durante una guardia de 12 o 24 horas, sin embargo debe de procurar mantenerse alerta y con igual control de las situaciones emergentes que se le presenten, en la actualidad hay un compromiso mundial sobre la seguridad del paciente quirúrgico donde los anestesiólogos somos garantes de ello y procuramos brindar la mejor atención con el mayor estándar que se requiera, sin embargo la salud ocupacional del profesional médico se deteriora cuando trata de lograr este objetivo, brindar una óptima atención de salud sin perjuicio de sus actores es nuestro objetivo primordial.

Fatiga en el médico

Un anestesiólogo es un profesional altamente capacitado y entrenado para tomar decisiones y realizar procedimientos de alta complejidad en tiempos cada vez menores, posiblemente con disponibilidad de recursos tecnológicos, de diagnóstico y tratamiento que hacen también que cada vez maneje un mayor número de pacientes y bajo la presión constante de resultados más óptimos. El trabajo diario exige igual rendimiento y este esquema se complica cuando se suma la obligatoriedad de estar a la llamada de emergencia sea en el hospital o en su domicilio.

La fatiga junto a un desgaste emocional y despersonalización son parte del síndrome relacionado psicológicamente al trabajo que es el *burnout* o agotamiento laboral^{1,2}, y que fue

añadido por Maslach³ al término acuñado por el psicólogo y psicoanalista Freudenberger, concepto que difiere del estado de depresión en que este es específico y está relacionado al ambiente de trabajo, mientras que la depresión está relacionada y se extiende a ambas situaciones, a la parte profesional y a la parte de su vida personal. Los líderes en diferentes áreas, tales como directores académicos en anestesiología son también sensibles a diferentes tipos de presiones laborales que pueden llevar a *burnout*, en una encuesta en 102 anestesiólogos el 28% tuvo incidencia de *burnout*, y basados en un cuestionario donde en una parte se aplicó el Human Services Survey, versión del Maslach *burnout* Inventory (MBI-HSS)^{4,7} el 59% de ellos tuvo riesgo de experimentarlo⁸. Estos profesionales tienen una gran predisposición por el agotamiento laboral, posiblemente muchos de ellos ya no participan del trabajo clínico pero hay factores que influyen y ejercen presión sobre estos como por ejemplo, el mejorar en la calidad de atención con salarios cada vez menores, limitación y recorte en presupuestos para docencia e investigación, limitación de recursos y mayor exigencia laboral, riesgos legales cada vez frecuentes y mayores, entrenamiento permanente de personal en búsqueda de la excelencia, reclutamiento insuficiente y falta de entendimiento con las autoridades administrativas.

En comparación con otras especialidades como ginecología – obstetricia⁵, otorrinolaringología⁹ y oftalmología⁹, los jefes en anestesiología tienen más cansancio, así mismo el grado de despersonalización y agotamiento emocional es mayor en los anestesiólogos que en sus colegas de las otras especialidades.

La fatiga puede ser considerada un estado físico, emocional, psicológico donde influyen factores no controlables ni atenuados por el médico, esto ocurre porque el anestesiólogo no maneja a diario únicamente pacientes, sino más bien grupos humanos, sean estos de personal hospitalario, administrativos, familiares, y donde los pacientes también son parte, esto consecuentemente lleva a un desgaste no únicamente por el número de personas en que estaremos en comunicación sino por la conducta heterogénea de cada uno de estos grupos, otro concepto de fatiga se aplica también como el síntoma más frecuente en quienes sufren de una enfermedad aguda o crónica¹⁰, evidentemente nuestro objetivo principal es el paciente, pero para llegar a él es necesario llegar también a estos grupos y comprenderlos, solamente así conoceremos de nuestras competencias y limitaciones.

TABLA 1. Fatiga y sus causas en el personal médico

FATIGA
CAUSAS INTRAHOSPITALARIAS
Grupos Humanos
Recursos Tecnológicos
Falta de provisión de fármacos
Falta de entrenamiento
Inestabilidad laboral
Exceso de trabajo: horas y calidad
EXTRAHOSPITALARIAS
Inestabilidad familiar
Influencia de amistades
Inconformidad con lugar de residencia

Se promulga mucho en la actualidad sobre la búsqueda y carrera permanente del éxito, esto crea ansiedad en el médico porque estamos confundidos, se relaciona al médico anesthesiólogo exitoso con el dinero o con el mayor trabajo o con su posición académica o social, o la forma en que maneja a su paciente, en la realidad el médico exitoso es el que tiene destrezas, habilidades y actitud, pero que también maneja muy bien a los grupos humanos con que a diario se rodea, el buen manejo personal tiene varias aristas y esto tiene que ver con respeto, consideración, responsabilidad, aceptación para ellos, donde al hacerlo de esta forma cuida su propia integridad psicológica-mental transmitiendo y contribuyendo a un entorno y ambiente de trabajo más saludable, en otras palabras, una buena relación con los grupos humanos hace que su trabajo sea mejor aceptado e influya menos como causa de fatiga emocional.

Cuando se valoran elementos que requieren algo más que la simple subjetividad del ser humano se valora también calidad y cantidad, de manera que un trabajo para que sea extenuante no se requiere que de muchas horas de duración, pero un trabajo de muchas horas si puede ser extenuante aunque se requiera de poco esfuerzo. Esta situación ocurre en anestesiología, pues no hay guardias más o menos estresantes, hay solamente guardias de muchas o de menos horas a las que se sumarán la intensidad de las mismas.

Pero veamos como enfrenta un médico sus horas de guardia, los médicos con menor entrenamiento y capacidad para resolver son los que más se estresan, esto va relacionado con el temor propio a no hacer daño y a sus consecuencias, esto es resultado de la falta de información médica y de la limitación para la toma de decisiones, lo cual contribuye enormemente a fatiga y desgaste emocional independientemente de las horas de trabajo a la que estará sometido.

Es indiscutible que innovaciones y descubrimientos, han hecho de las ciencias biológicas, materias más profundas pero menos invasivas a la vez, bajo este concepto hemos llegado al genoma humano¹¹, clonación¹², cirugía robótica^{13,14} y también a otros campos, por ello la tecnología se ha vuelto indispensable para nuestras labores, ciertamente podemos y debemos ejercer nuestra especialidad con esos recursos pero basados siempre en un sólido conocimiento de base, en la medicina actual la falta de recursos tecnológicos así como también la falta de fármacos y de áreas para atender de forma eficiente a los pacientes crearán un ambiente hostil y de preocupación para el médico, elementos que llevan fácilmente a la fatiga y actitud indiferente para con los demás y para con él mismo. En otros individuos con alto nivel de autoestima, capacidad para generar ideas y resolver problemas el grado de adversidad que puedan pasar son más bien fuente de inspiración para lograr metas, son antorchas para levantar y llevar a un destino pre-concebido, lamentablemente en ambos casos a largo plazo esta situación tiene sus consecuencias donde puede conducir a fatiga y depresión y en esta última con la posibilidad alta de inestabilidad emocional de consecuencias impredecibles.

Hay tres formas reconocidas de fatiga¹⁵:

- a. **Transitoria.** Causada por restricción del sueño o por horas de alerta prolongadas.
- b. **Acumulativa.** Por moderada restricción del sueño o también por horas extendidas de alerta en varios días.
- c. **Circadiana.** Donde hay un desempeño profesional disminuido durante horarios nocturno, específicamente dependiente de la ventana circadiana.

En cualquiera de sus tipos, la fatiga ha sido relacionada directamente con el tema de seguridad en la transportación sea esta terrestre, aérea, marítima, espacial, así como también en las industrias químicas y nucleares¹⁶⁻¹⁹, seguramente porque hay ejemplos que han causado errores humanos de grandes consecuencias. En 1920, Stiles psicólogo del sueño concebía que fatiga era un trastorno del equilibrio entre lo que se destruye y lo que se renueva²⁰, entendiéndose entonces que es evento transitorio resultante de malos hábitos que se pueden presentar pero que es limitante.

En una investigación por cuestionarios enviados a 647 anestesiólogos, el 49% refirió haber cometido un error médico atribuido a fatiga, donde el 63% sugirió que esta era el resultado de exceso de trabajo, que a su vez influía para que en el 14% de los casos no tuviesen el tiempo suficiente para realizar una visita pre-anestésica adecuada²¹.

El tema de fatiga está unido al concepto de hacer un procedimiento de riesgo en las mejores condiciones por parte de quien lo realiza, sin embargo un procedimiento de poco riesgo se puede convertir en altamente riesgoso en presencia de fatiga. Para un desempeño óptimo es necesario un cerebro y cuerpo óptimo, el 20% de los accidentes terrestres son causados por fatiga en el conductor, estas evidencias superan los accidentes donde alcohol y drogas fueron los que ejercieron influencia en los culpables²².

En las diferentes formas de fatiga, aunque no ocurra exceso de trabajo físico, puede afectar el ritmo circadiano y la curva de las horas de descanso y sueño, la afectación del sueño tiene un efecto casi sistémico que afecta la liberación de hormonas y enzimas, memoria, vigilancia, atención, decisión, observación, comunicación y percepción²³⁻²⁸ con efectos importantes en el análisis y toma de decisiones pero no solamente en su contenido sino también en la calidad de formulación del pensamiento. Pero también es necesario considerar la integración del pensamiento con habilidades y destrezas, donde también se verán afectadas, sea por una disminución en la agilidad y acuciosidad así como también en la forma en que se realizan los procedimientos, en este punto la privación del sueño y fatiga afecta normalmente a personas en sus labores de trabajo, de tal manera que una forma de compensarlo es bajando el ritmo en que realizan cada una de sus obligaciones, sin embargo la disminución de su ritmo no excluye de que el trabajo que lo está realizando lo cumple con los estándares de calidad y seguridad establecidos, esta actitud conocida como la compensación de velocidad-precisión²⁹, investigada en neurociencias describe el efecto de que la realización de actos a gran velocidad disminuye la calidad con que este trabajo se realiza, un ejemplo puede ser cuando un corredor de autos enfrenta una curva muy cerrada se enfrenta a dos disyun-

tivas, o disminuir (**opción 1**) o continuar con la velocidad (**opción 2**) que tiene en ese momento, el análisis plantea dos situaciones extremas con costo para su objetivo, pues en la primera el costo de disminuir la velocidad se traslada a un mayor tiempo en llegar a la meta, y en la segunda mantener la alta velocidad disminuye o pierde el control que este tiene de su vehículo con un seguro aumento del riesgo³⁰, en este caso las opciones son un efecto conocido y un riesgo por experimentar.

Aplicado al médico, durante nuestras labores en condiciones de fatiga y déficit de horas de descanso y sueño aceptamos cada vez casos en mayor número y más complejos, y hay una tendencia a la segunda opción evidentemente determinada por la actitud ante el riesgo, esta opción se da como resultante de presiones administrativas, económicas o del temor a que sea subvalorado como profesional cuando se lo compara con otros que si lo están haciendo a ese ritmo, indudablemente que esta última tiene un alto costo en seguridad del paciente y también en deterioro rápido y progresivo en la psiquis del anestesiólogo pero la primera opción también afecta al paciente cuando se requiere agilidad en la toma de decisiones y los hechos .

Como funciones fisiológicas tanto el dormir como el despertar son vitales para la eficiencia cognoscitiva, hay trabajos que se escogen por preferencias económicas y otros por su preferencia de horarios, ciertamente los seres humanos pueden ser categorizados como cronotipos, tempranos (EC), tardíos(LC) o intermedios (IC), cada uno de ellos con características especiales de acuerdo a su disposición para dormir o despertar muestran diferentes patrones de desempeño cognoscitivo, expresión genética, y endocrinológica que afecta inclusive su estilo de vida³¹, cada uno de estos individuos tiene una forma diferente de comportamiento y hábitos y si el tipo no coincide con su horario de trabajo seguramente habrá una desadaptación fisiológica que puede verse agravada por la intensidad del trabajo y las horas acumuladas de privación de sueño^{31,32}.

Suicidio en los médicos

Nuestra profesión es intensa y noble como la razón misma para preservar la vida de los demás, sin embargo y paradójicamente es una profesión de riesgo para el individuo que estudia y se esfuerza por salvaguardar la vida de otros, a nivel mundial los médicos tienen una mayor incidencia de suicidios que la población general^{33,34}, es paradójico que el mentor de la anestesia moderna el odontólogo Horace Wells quien siempre creyó en el cloroformo como analgésico haya sido una víctima en 1848 de lo que tratamos de evitar en la actualidad³⁵.

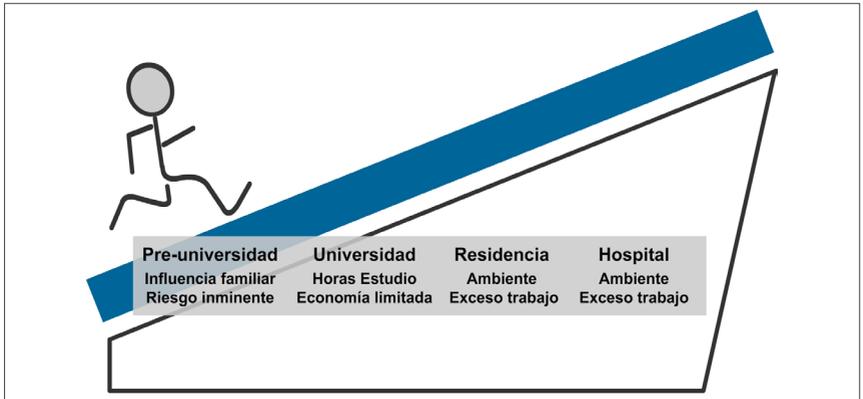
El hecho del suicidio así como es el *burnout* es consecuencia de una cadena de eventos que siguen un proceso lógico, el mismo que empieza desde la idea del suicidio, seguida de ideación suicida, planes suicidas, preparación suicida , y finalmente el intento de suicidio y/o muerte³⁶. La tendencia suicida es diversa entre las ocupaciones, en Inglaterra en periodos comprendidos 1979-1980 y 1982-1983 los médicos junto a veterinarios, boticarios, granjeros y odontólogos tuvieron los índices más altos de suicidio, sin embargo despues del año 2005 ha habido una clara reducción de esta incidencia donde

la mayor atención se ha volcado a ocupaciones relacionadas con trabajo manuales, evidenciando influencia de las fuerzas económicas en esta determinación³⁷.

Efectivamente y a manera de una premonición, todo comienza con los años en que un estudiante pretende estudiar medicina, cuando ellos motivados por altruismo, curiosidad intelectual, autonomía profesional o interés en la relaciones humanas deciden aplicar a esta carrera³⁸, aquellos que tienen una motivación especial como haber experimentado la enfermedad de un familiar pueden estar en gran riesgo de *burnout*³⁸. Posteriormente el estudiante de medicina, por lo complejo y extenso de la carrera unido a presiones económicas empiezan a experimentar los síntomas del agotamiento, los mismos que llegan a ser más frecuentes que en estudiantes de otras carreras universitarias³⁹⁻⁴².

Estudiar medicina es un negocio riesgoso y muy costoso también, donde se suma que los estudiantes están limitados a laborar con remuneración, de esta manera el agotamiento no es un evento que se presenta en el médico residente, empieza con una predisposición, continua en la universidad, luego en la vida hospitalaria hasta el momento en que somos especialistas donde si la secuencia continua las consecuencias serán las conocidas (figura 1).

FIGURA 1. La carrera del *Burnout*



Como vemos en esta carrera hacia el *burnout* con posibilidad alta de resultados fatales hay varias etapas donde en cada una de estas somos susceptibles y vulnerables, y donde mientras más tempranamente se presenta el problema, el apoyo debe también de brindarse. En la etapa de estudiante este puede tener conciencia de lo que ocurre, la idea de suicidio es variable entre el 10.7 a ser tan alta como 31.4%³⁹⁻⁴⁴, con riesgo de suicidio más alto en mujeres que en varones⁴⁵ y donde esta tiene una tendencia a aumentar a medida que va cursando cada año de estudios⁴¹, sin embargo los estudiantes no solicitan ayuda debido al temor a pensar que en su entorno familiar, social o universitario los pueden juzgar pensando que no es apto para la carrera universitaria, en este momento los estudiantes tienen aún influencia de su familia, sin embargo cuando pasan los años de universidad

y viven la residencia hospitalaria sus manifestaciones pueden incrementarse con mayor resistencia en reconocer lo que está pasando, una razón importante para no pedir ayuda en este momento es precisamente cuando el medico está a punto de ser especialista, donde sus expectativas de metas y economía están cercanas, hay la creencia que sus jefes o superiores pueden separarlo de su trabajo por no estar lo suficiente preparado. Un elemento facilitador para el suicidio como autodeterminación es que en el lugar de trabajo hay facilidad y disponibilidad de fármacos, lo cual hace que los médicos los opten por usarlos, otra razón importante es el conocimiento de que estos pueden ser mortales, sus dosis, forma de administrarlos, así como también la posibilidad de llegar a la muerte de forma agradable sin sufrimiento, una muestra de esta tendencia es que en la población no médica predominan otras formas de suicidio, inclusive los médicos van mejorando la forma de hacerlo, tanto así estudios nos demuestran que antes de 1995 los barbitúricos eran los fármacos preferidos, posteriormente la tendencia cambió al uso de opioides, principalmente en anesthesiólogos⁴⁶. Otro elemento adicional facilitador es la tendencia de que uno de cada 15 anesthesiólogos sufre de abuso de drogas o alcohol y esto se ve más frecuente en residentes y en jefes de áreas^{47,48}.

El riesgo de un médico lo demuestran las estadísticas, la prevalencia de suicidios en estos es mayor que en la población general⁴⁹, siendo el riesgo 70% mayor en hombres y 250 a 400 veces mayor en mujeres médicos³⁷, Torre et al en un análisis de 40 años encontró que dentro de las causas de muerte en los médicos todas eran más bajas (< 56% hombres y 26% mujeres), excepto en una, suicidio, en otras palabras el ser médico hace que nuestra causa de muerte comparada con la población general sea por suicidio más que por alguna otra razón⁴⁹.

Los médicos susceptibles a este fenómeno deben ser encasillados y evaluados puesto que varios son los factores involucrados, evidentemente por constituir todos estudios retrospectivos tienen sus limitaciones. La presencia de factores pre-universidad unidos a enfermedades mentales, factores psicosociales y el tipo de personalidad del médico pueden ir formando el perfil del médico que está en riesgo de cometer suicidio (figura 2). Alteraciones en el ánimo^{50,51}, depresión a la que se suman abuso de alcohol y drogas son puntos a considerar.

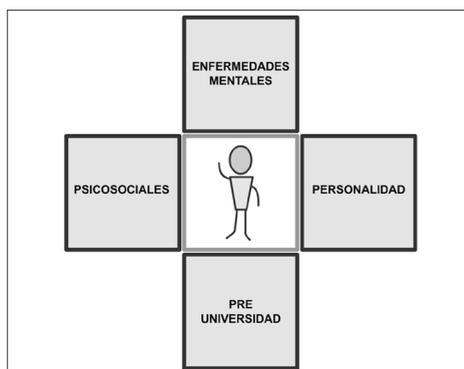


FIGURA 2. Suicidio en el médico y sus factores predisponentes

Los factores psicosociales como conflicto de roles o estrés hacen llegar a pensar en el médico que la elección de su carrera no fue la correcta tornándose una ruta de vida indecisa que requiere apoyo de su entorno y profesional. Las mujeres son las más afectadas por estar relacionada más con el entorno familiar y en muchos

casos con el cuidado de sus hijos, donde en algún momento habrá un conflicto entre su profesión y la casa, y si a esto se suma los agravantes de una profesión cada vez más exigente, remuneración no acorde con los riesgos personales y legales la situación se torna más difícil a tal punto de considerar el abandono de la profesión en beneficio de su estabilidad familiar.

El riesgo de muerte de los anestesiólogos ha sido postulado ser alto debido a que su trabajo lo realiza en condiciones singulares, con exposición a gases anestésicos, rayos X, drogas controladas, estrés, guardias nocturnas, exposición a fluidos, horarios de trabajo extensos e irregulares y privación de sueño. Para tratar de compararlo al riesgo de los anestesiólogos con médicos que realizan actividades fuera de quirófano como por ejemplo internistas, Alexander *et al*⁵² analizó datos de más de 80.000 decesos, donde cáncer y enfermedad cardíaca como causa y riesgo de mortalidad no fueron diferentes en estas dos especialidades, no así los anestesiólogos quienes tuvieron un aumentado riesgo de muerte por suicidio (rate ratio [RR] = 1.45, 95% confidence interval [CI] = 1.07 -1.97), drogas (RR = 2.79, 95% CI = 1.87 - 4.15), por otras causas (RR = 1.53, 95% CI = 1.05 = 2.22), y muerte por enfermedad cerebrovascular (RR = 1.39, 95%, CI = 1.08 2 1.79).

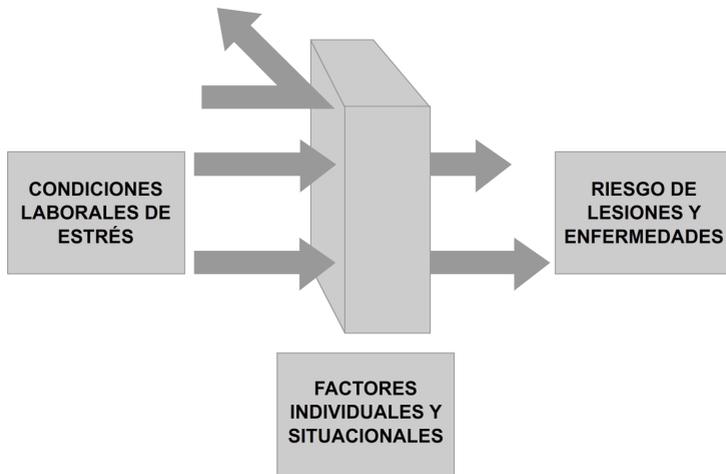
El médico puede pasar por innumerables problemas, estos pueden ser manejados bien o mal de acuerdo a su personalidad, por ello hay personalidades riesgosas para el médico tales como obsesivos, compulsivos, distímicos, triunfadores conscientes, auto-culpables, introvertidos, ansiosos y sensitivos⁵³. Un profesional que se considera autosuficiente, en quien no coincide lo interior con lo exterior, que sabe lo que está pasando pero lo niega, con autoconfianza y que a pesar de ello no se queja o busca ayuda es muy vulnerable al suicidio.

El estrés como parte de nuestra profesión

En el diario funcionamiento y engranaje de una sociedad hay un sinnúmero de personas que realizan diferentes actividades y profesiones, estas tienen una serie de implicaciones que ponen muchas veces en riesgo sus vidas y/o las de otros con implicaciones de riesgo laboral. El instituto nacional para la seguridad y salud ocupacional (NIOSH), agencia federal norteamericana responsable para la investigación y recomendaciones en la prevención de enfermedades o lesiones relacionadas al trabajo considera que las características del trabajo versus las del trabajador es la primera causa de estrés laboral, y que este resulta cuando los requerimientos del trabajo no coinciden con las capacidades, recursos o necesidades del trabajador⁵⁴. El NIOSH propone un modelo donde intervienen los factores en el estrés laboral que llevan a producir lesiones y enfermedades (**figura 3**),

FIGURA 3 . Modelo del NIOSH de estrés laboral.

Hay profesiones con características especiales que están relacionadas con el alto riesgo o peligro de vida de los actores y que generan evidentemente un nivel de estrés muy elevado, algunas de estas actividades pueden considerarse entre las siguientes:



- a) **Deportes – profesiones:** Buzos, paracaidistas, boxeadores, luchadores, toreros, alpinistas.
- b) **Seguridad personal –industrial:** Guardias, policías, policías de tránsito.
- c) **Transporte:** Choferes, pilotos, técnicos en aeronavegación.
- d) **Salud:** Médicos y enfermeras que laboran en quirófanos, unidades de emergencia, cuidados intensivos.
- e) **Administrativos:** Gerentes, contadores, ejecutivos, agentes de bolsa de valores
- f) **Industria:** Obreros en línea de fabricación, construcciones.
- g) **Varios:** Relacionados con actividades en confinamiento tales como trabajo en alta mar, reservas militares.

La inclinación que un individuo tiene para elegir una actividad depende de varios factores siendo la más importante la afinidad con esta y la habilidad, destreza e identidad que tenga para realizar la misma, esta inclinación está muy ligada a la personalidad que tengamos y a la forma de trabajar, así vemos que las profesiones de alto contenido de estrés son necesarias y muchas veces imprescindibles para una persona, en algunas de ellas el cambio a actividades con menor intensidad da lugar a ineficiencia y desinterés en el trabajo que realizan que pueden dar lugar a un estado de depresión y aislamiento con el medio, con la posibilidad de alteraciones psicosomáticas y riesgo laboral, pues hacer un actividad que no queremos es lo peor que le puede ocurrir a una empresa o institución, en el caso de la industria el producto puede que se deteriore en cuanto a su calidad, requiriendo más controles pero también con más producción de material de desechos, si esto se aplica a un hospital, los pacientes no recibirán la atención que esperan, en el tiempo que esperan y de la forma que esperan.

El ritmo circadiano relacionado con liberación de cortisol, catecolaminas y otras sustancias endógenas es bien conocido, así mismo nuestras actividades laborales no mantienen el mismo grado de intensidad durante las horas de trabajo diarias, hay momentos en que la intensidad y estrés son necesarias cuando precisamente los niveles de catecolaminas disminuyen y el trabajo requiere de mayor atención, es en estos momentos en que el estrés es positivo para contrarrestar el bajo nivel de motivación en que nos podemos encontrar, esto es parte de lo que vemos diariamente y que ya se refleja en cifras cuando claramente está demostrado en la utilización de sustancias energizantes y estimulantes.

El estrés en circunstancias controladas es necesario y parte de nuestro trabajo, de esta forma podemos llegar a desarrollar un nivel óptimo de desempeño, si el nivel y la duración de estrés no es regulado el médico empezará a disminuir su nivel de atención, percepción de la realidad con fatiga, resultados negativos en su capacidad de decisión, destrezas y habilidades. ¿En qué momento los anestesiólogos estamos estresados?, esto es variable y depende de multifactores, sin embargo estudios refieren que un 5% de los anestesiólogos están todo el tiempo en condiciones de estrés^{55,56}. Un médico estresado no es necesariamente un mal doctor, pero las dificultades pueden ocurrir cuando la situación se vuelve fuera de control⁵⁵.

Todas las actividades profesionales están sujetas a un nivel de estrés determinado, y ello no refleja la apreciación de la importancia que podamos tener de estas, sin embargo existen aquellas profesiones que con una mínima actividad da lugar a una condición que a veces no puede ser comparable con la media de nivel de otras profesiones.

El nivel de estrés es mayor en algunas profesiones pero también en estas van relacionadas con el grado de responsabilidad⁵⁷⁻⁶², donde los médicos que tienen que ver con procedimientos quirúrgicos están entre los más afectados. En la relación estrés-profesión observamos que hay una relación directa entre el tipo de profesión y el grado de estrés, a medida que la responsabilidad en estas profesiones es mayor la curva también se afecta en su grosor. Esto es importante indicarlo puesto que todas las actividades deben de hacerse con responsabilidad, pero en algunas el riesgo relacionado con la vida de alguien sea este el profesional o quien recibe el servicio o consecuencia de su acción hace que la curva sea más evidente lo que se evidencia como una tercera dimensión del gráfico. (Figura 4)

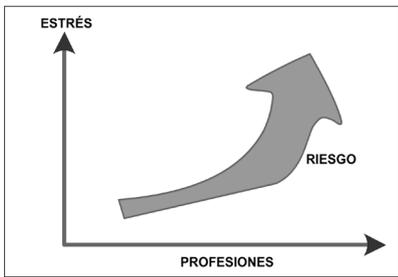


FIGURA 4. Estrés de las profesiones relacionadas al riesgo Riesgo.

Si efectivamente ocurre que hay profesiones relacionadas con mayor grado de estrés, se deben de tomar medidas para atenuar este efecto, es posible lograrlo con una mejor información y actualización de la actividad que hacemos, organización adecuada y mejo-

rada del grupo de trabajo así como de la actividad en sí, la correcta distribución del tiempo hace que nuestra actividad se haga con más eficiencia, menor incidencia de errores, y si los hay podremos disponer del tiempo suficiente para solucionarlo (figura 5).

FIGURA 5. Estrés y sus factores atenuantes.



Una de las profesiones que por sus características de entrenamiento, decisión, atención y eficiencia ha sido comparada a la de médico es la de pilotos aeronáuticos, pues hay una aceptación pública de que ambas profesiones comparten riesgos inherentes a terceros y que inclusive las remuneraciones deben ser similares (tabla 2). Tener los recursos humanos y materiales necesarios de apoyo es fundamental así como también buscar permanentemente un ambiente de trabajo adecuado

TABLA 2. Anestesiólogo vs Pilotos

Pregunta	Análisis
¿Quién salva más vidas, los pilotos o médicos? ⁶³⁽⁶⁰⁾	Enfoca la misión tanto de pilotos y médicos de salvaguardar la vida de las personas bajo su responsabilidad. El 75% responde que los médicos salvan mas vidas.
¿Deben de ganar los pilotos tanto ⁽⁶¹⁾ como los médicos ? ⁶⁴	Hay una percepción de que son profesiones ligadas a riesgo, responsabilidad y dinero. La tendencia es con los médicos.
Los pilotos mueren, los médicos no. ⁶⁵⁽⁶²⁾	Sugiere la utilización en el campo médico de una <i>checklist</i> tal como la utilizan los pilotos, con el fin de disminuir la incidencia de errores.
¿Cual es mejor trabajo, de piloto o de médico? ⁶⁶⁽⁶³⁾	El uso de una <i>checklist</i> por pilotos es obligatoria, como tema de seguridad debe también ser obligatoria en ciertas áreas de la medicina.
¿Los pilotos usan <i>checklists</i> , porque no los doctores ? ⁶⁷⁽⁶⁴⁾	Se analiza el entrenamiento de cada uno de ellos y los controles y pruebas que deben de pasar para garantizar su actualización, habilidades y destrezas. Amas profesiones lo son.
¿Que pueden aprender los médicos de los pilotos ? ^{68 (65)}	Se cuestiona que la remuneración de los pilotos por parte de la sociedad no está acorde con la responsabilidad y riesgos de los pilotos.
¿Quién es más profesional, un piloto o un médico? ^{69 (66)}	Se analiza el interés de los pilotos en mejorar la seguridad en aviación y se la compara al posible interés de los médicos en la misma.

Guardias intrahospitalarias y estrés

La atención médica intrahospitalaria es un servicio permanente que puede ser comparado con actividades que requieren atención las 24 horas del día tales como eléctricas, militar, fuerza pública, combustibles, bomberos, comunicaciones, transporte, etc, en estas actividades laborar no constituye un trabajo más para estas personas, pues requieren de que estas laboran con ciertos cambios fisiológicos. La luz es el más potente sincronizador del sistema nervioso central, llega como estímulo en la retina donde sigue una vía espinotalámica hasta llegar al centro que regula el ritmo circadiano localizado en el núcleo supraquiasmico del hipotálamo^{70,71}, de esta manera el SNC tiene información externa sobre el día y la noche, que hace sincronizar funciones como liberación de hormonas, actividad digestiva, función inmunológica^{72,73}, (50, 51) estado de ánimo, así como también los niveles de alerta y desempeño profesional. En el hospital el trabajo puede ser de día o noche o tomar parte de uno y otro horario, el personal médico tiene que laborar en horarios nocturnos donde fisiológicamente no está preparado puesto que el SNC tiene ya programado menor actividad de alerta y desempeño, un ejemplo es la incidencia de accidentes en automotores que ocurren en horarios en que el SNC programa al cuerpo humano para el descanso, en 12.535 accidentes estos fueron más frecuentes en conductores jóvenes y en las primeras horas de la madrugada y sin efectos de alcohol^{74,75}, donde la fatiga es responsable del 15 a 20% de los accidentes en general²² y si a ello se suma la carga horaria previa y el trabajo de alta responsabilidad y decisión que deben hacer definitivamente puede afectar su trabajo.

El trabajo de guardias genera cierta ansiedad en el médico, no únicamente relacionada con los peligros y amenazas en su trabajo al trabajo (tabla 3), sino también a la posibilidad y expectativa de tener pacientes a cualquier hora del día. Esta expectativa da lugar a varias alteraciones fisiológicas, un estudio realizado durante tres meses en internos que realizaron diez guardias al mes de 33.5 horas cada una seguida de dos días libres demostró disminución de modulación simpática cardíaca durante las guardias nocturnas así como también, gran ansiedad, depresión y un estado de falta de atención⁷⁶.

Mucha atención se ha dado al estrés que pasan residentes de anestesiología, anecdóticamente se ha estipulado que los residentes pasan más estrés que médicos de rangos superiores, esto puede estar basado en las largas horas de trabajo y la preocupación permanente de mejorar su curva de aprendizaje en habilidades y destrezas sumadas al estudio teórico del programa. Los directores de programas también se ven afectados por el estrés laboral, donde sus capacidades de liderazgo afectan las labores de docencia, administración y cuidados del paciente⁵. En el síndrome de *burnout*, la fatiga o bajo rendimiento es parte de la triada sumada a desgaste emocional y despersonalización, se ha demostrado que la prevalencia puede ser igual tanto en residentes como en directores de cátedras o programas de postgrado^{77,78}.

El trabajo de guardia de los residentes ha sido asociado a un mayor número de horas de trabajo por semana, se considera que un residente por ser un especialista en formación puede tener la capacidad de trabajar más horas por su menor edad

en relación con un especialista, el incremento de horas de trabajo, consumo de alcohol y la presencia de colaboradores agotados contribuyen a desarrollar agotamiento en los residentes⁷⁹⁻⁸¹.

Los médicos son muy sensibles al ambiente de trabajo, las características socio-psicológicas (**figura 6**) influyen en el rendimiento, sus trabajos son un soporte y dan una estructura para sus vidas, autoestima, satisfacción, otros lugares de trabajo erróneamente producen insatisfacción y aislamiento de sus colaboradores como resultado de una falta o incorrecto manejo de la dirección del área⁸⁰.

FIGURA 6. El ambiente de trabajo y su influencia en el burnout



Entre las múltiples profesiones, es indiscutible que un hospital no es el mejor ambiente de trabajo, el médico tiene amenazas permanentes (**tabla 3**) al que se agrega el escenario de enfermedades terminales, accidentes, sufrimiento, muerte y procedimientos frustrados, con responsabilidad en las decisiones que van a definir la calidad de vida de sus pacientes, estos factores influyen mayormente en las actividades de los médicos, muchos de ellos por características propias de su personalidad saben atenuar esos efectos, sin embargo otros buscan medios compensatorios para tolerar o para asimilar mejor ese ambiente hostil, el abuso de drogas, cigarrillo y alcohol son recursos frecuentemente utilizados por los profesionales, ciertamente después de laborar a la mayoría nos cuesta relajarnos^{82,83}.

Tabla 3. Amenazas intrahospitalarias en el médico.

AMENAZAS	
Biológicas	Virus, bacterias, fluidos.
Mecánicas	Golpes, cortes, colisiones.
Químicas	Vapores, gases, alérgenos.
Físicas	Ruidos, luces, temperatura ambiente, rayos x, laser, electricidad, mal postura.
Personales	Abuso drogas, fatiga, estrés

Hay condiciones que pueden considerarse de riesgo para que el médico desarrolle *burnout*, un individuo quien tiene grandes expectativas para su trabajo pero que en realidad no se relaciona con la realidad está en riesgo, aquellos con problemas de autoestima o consideración de víctima frente a sus compañeros puede progresivamente disminuir su eficiencia y está en riesgo inminente, jóvenes profesionales solteros y más aún que nunca antes han estado casados también lo están. El lugar de trabajo también pueden ser considerados como riesgosos para generar un ambiente negativo que influya en *burnout*, lugares con jerarquía muy vertical, con grandes exigencias de parte del empleador y poco cumplimiento hacia el empleado son ambientes poco positivos y motivantes.

El médico debe de trabajar en las mejores condiciones para atender a sus pacientes, mejores condiciones en todo sentido, donde la satisfacción con su trabajo es fundamental, pues esto puede afectar la relación médico-paciente e indudablemente la calidad de atención. Se conoce que hay una relación entre agotamiento, calidad de vida de los médicos y errores en la atención, Shanafelt *et al* en una investigación en 7905 cirujanos encuentra que el 15% de estos reconocieron haber tenido un error médico mayor, donde el 70% atribuyó un factor individual como por ejemplo tiempo en toma decisiones, estrés, *burnout*, concentración, fatiga⁸⁴, por ello el bienestar debe ser tanto organizacional y personal.

En un hospital no se trabaja únicamente sino que también se enseña, y el aprendizaje conocido como docencia en servicio o tutoriales se realiza continuamente, a diferentes horarios por especialistas y residentes, condiciones de fatiga con privación del sueño tienen un impacto negativo en quienes reciben información⁸⁵⁻⁸⁹ esto implica que después de un trabajo extenuante y continuo, la captación y memoria se ven seriamente afectadas en los médicos⁹⁰⁻⁹² las implicaciones son subutilización de recursos con percepción inadecuada de que la información ha llegado al receptor y que la posible transferencia de responsabilidades resultante de la enseñanza será aplicada en los pacientes. Pero no únicamente lo extenuante afecta el aprendizaje y el trabajo de los médicos sino que esto se puede sumar al horario en que ocurren estas actividades, el cuerpo humano está programado genéticamente para dormir casi de manera forzada en un horario circadiano, de 3 a 7 am y de 1 a 4 pm^{93,94}, y de máxima alerta de 9 a 11 am y 9 a 11 pm las actividades que desarrollen los médicos en esta horas de seguro no serán en las mejores condiciones. Las actividades que hacemos en un hospital también se pueden ver afectadas como resultado de fatiga pues falta de horas de sueño y ruptura del ritmo circadiano son causas probadas de fatiga, y el único tratamiento comprobado de fatiga es dormir⁹⁵.

Comparado a actividades no relacionadas con nuestra profesión como conducir automotores, la asociación Americana de Automovilistas AAA publicó en el 2010 que se reconoce que de automovilistas encuestados el 27% condujeron adormitados, que les fue muy difícil mantener sus ojos abiertos, y que esto les ocurrió en el mes que pasó, así mismo el 41% se durmieron en algún momento y el 10% respondieron que ello les ocurrió al menos una vez en el año⁹⁶.

Manejar cansado es como manejar bajo efectos del alcohol a concentraciones sanguíneas muy cercanas a las permitidas legalmente⁹⁷.

Estos ejemplos nos dicen indirectamente que independientemente de nuestra capacidad, la fatiga y falta de sueño puede hacer que perdamos nuestra atención, captación y alerta cuando hacemos otras cosas, en el caso del trabajo intrahospitalario esto puede ocurrirnos aún más si no hay descanso y si se trabaja en las noches, donde se ha comprobado que los médicos les cuesta analizar monitores⁹⁸, podríamos imaginarnos a un piloto de aviones de combate en estado de alerta total con periodos de sueño por fatiga y horas acumuladas de no dormir, seguramente que de acuerdo a su entrenamiento y experiencia podrá llegar en un momento a controlar su vuelo hasta el momento en que su fatiga física y mental supera la intención de estar alerta, es seguro que esto es igual en un quirófano.

Todo lo que como médicos vivimos en un hospital y no diríamos en un quirófano muchas veces es valorado desde diferentes puntos de vista, compararnos a los pilotos por los momentos extremos que vivimos son una parte de los criterios de una sociedad, otros toman en consideración el aspecto humano, económico, monetario^{52,63-69}.

Los errores, moral, ética y el médico.

La práctica de la medicina es difícil y complicada además, todos sabemos que la terminología error aplicada en la práctica diaria tiene una reflexión profunda de consecuencias importantes, no se necesita investigar pero basado en lo que sabemos, es: "Acto generado por comisión u omisión que tiene consecuencias serias o potencialmente serias para el paciente y que ha o habría sido juzgado como errónea por las partes con conocimiento o entrenamiento al momento de la ocurrencia o generación del mismo"⁹⁹, un error médico debe ser diferenciado de complicaciones que son eventos adversos prevenibles y que son reconocidos riesgos después de un tratamiento médico y procedimientos quirúrgicos¹⁰⁰⁻¹⁰².

El error al igual que un acierto es el resultado de una secuencia de eventos, cualquier fenómeno que afecte la secuencia afectará también el resultado, en otras palabras para que haya error se deben dar eventos en algunas circunstancias. Cuando se habla de un error, se habla solamente del paciente, omitiéndose el momento que el médico estaría pasando y que también se ve afectado y donde su grado de afectación emocional puede durar mucho tiempo. En medicina no todos los errores llevan a consecuencias fatales sin embargo hay especialidades en que errar no es permitido y anestesiología así como cirugía son buenos ejemplos.

Se ha tomado como referencia de error médico el reporte de Kohn en 1999 donde alrededor de 100.000 pacientes fallecieron de complicaciones que pudieron haber sido evitadas¹⁰³, esto se complementa con estudios que reportan que fatiga y sueño en residentes fueron las mayores causas de errores médicos¹⁰³⁻¹⁰⁸.

Para realizar labores de anestesiología de manera eficiente se requiere que el médico se encuentre en las mejores condiciones físicas, psíquicas, emocionales para poder utilizar

sus conocimientos, destrezas y habilidades de la mejor forma, un médico con fatiga, *burnout*, con actitud indiferente para el paciente y con horas acumuladas de sueño va a ser propenso a cometer errores. Quienes hacemos guardias seamos residentes o especialistas somos conscientes de que lo que hacemos específicamente durante las mismas, esto es guardias con carga de trabajo aceptable o excedida en condiciones hospitalarias aceptables o no, por ello en determinado momento el trabajo extremo en condiciones y circunstancias extremas ponen en riesgo a nuestros pacientes y esto lo sabemos a diario, razones por la que continuamos en ese esquema pueden ser la obligatoriedad en una organización deficiente i/o inadecuada, razones económicas, o personales. Una administración hospitalaria o una organización departamental que no es congruente con el número y calidad de pacientes que se maneja así también con los recursos con que se cuenta contribuye mayormente a una carga psico-laboral importante. En algunas instituciones las guardias están relacionadas a una retribución económica adicional, la misma que se incrementa proporcionalmente con el número de horarios cubiertos, hay razones económicas que si constituyen un motivo para hacer más guardias, de esta forma aumentar los ingresos personales a expensas de mayor trabajo en circunstancias no adecuadas lleva a un rendimiento no adecuado que influye en la calidad de atención del paciente y desgaste en los médicos responsables. En otras circunstancias están también los médicos en quienes posiblemente el asunto económico no sea lo más importante sino la necesidad imperiosa de trabajar en las guardias¹⁰⁹, esto va unido a ciertos rasgos de su personalidad así como también a sus costumbres de toda la vida donde el exceso de trabajo es parte de ellos.

De esta forma, trabajar en estas condiciones, conociendo las razones y los pormenores de ello no está bien de parte de nosotros, quienes al conocer un paciente y aceptar brindarle un tratamiento tácitamente están comprometido a brindar una atención profesional con habilidades, destrezas, conocimientos y con los recursos necesarios para un objetivo claro. En ninguno de los casos indicados es justificable, pues la vida humana es considerada un bien utilitario, Alfred Sauvy en su libro titulado “Costo y valor de la vida humana”¹¹⁰ denunció los criterios relacionados con la vida cuando están de por medio intereses sociales, religiosos, raciales, políticos, laborales y económicos. Las altas responsabilidades de un trabajo en horarios extendidos pueden ser negociados facilitando un mayor tiempo con la familia^{111,112}, y ciertamente una mejor calidad de atención a nuestros pacientes.

Conclusiones

Es gratificante ver que diariamente se salvan vidas humanas gracias a nuevos descubrimientos en el área médica y de las ciencias biológicas, y que nos esforzamos diariamente en conocer y saber más de lo que le ocurre a nuestros pacientes, esto nos ha llevado a estudios en física, química, informática y para poder aplicarlos juiciosamente el liderazgo y administración hospitalaria se han modificado en conceptos y lineamientos orientados a optimizar nuestra atención, así mismo es una realidad que más conocemos del paciente que de nosotros mismos, desconocemos

en que situación de altísimo riesgo nos encontramos, confundiendo deberes y obligaciones con un estado latente de fatiga que nos llevará en algún momento a un desenlace predecible, es necesario actuar y tomar esa misma conducta responsable para con nuestros colaboradores y para con nosotros mismos, solamente de esa manera la calidad de atención y seguridad compartida del paciente y nuestra se verá garantizada.

Referencias

1. Freudenberger HJ: The staff burn-out syndrome in alternative institutions, *Psychotherapy: Theory, Research, and Practice*.1975; 12:73– 82.
2. Freudenberger HJ: Burn-out: Occupational hazard of the child care worker. *Child Care Q* 1977; 6:90–9.
3. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP: Job burnout. *Annu Rev Psychol* 2001; 52:397– 422.
4. Felton JS: Burnout as a clinical entity: Its importance in health care workers. *Occup Med (Lond)* 1998; 48:237–50.
5. Gabbe SG, Melville J, Mandel L, et al: Burnout in chairs of obstetrics and gynecology: Diagnosis, treatment and prevention. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186:601–12.
6. Golub JS, Johns MM 3rd, Weiss PS, et al: Burnout in academic faculty of otolaryngology-head and neck surgery. *Laryngoscope* 2008; 118:1951– 6.
7. Barger L, Cade B, Ayas N. Extended Work Shifts and the Risk of Motor Vehicle Crashes among Interns. *N Engl J Med* 2005; 352:125-34.
8. De Oliveira GS Jr, Ahmad S, Stock MC, et al. High incidence of burnout in academic chairpersons of anesthesiology: should we be taking better care of our leaders? *Anesthesiology*. 2011;114:181-93.
9. Cruz OA, Pole CJ, Thomas SM: Burnout in chairs of academic departments of ophthalmology. *Ophthalmology* 2007; 114:2350 –5.
10. Ream E. Richardson A. Fatigue: aconcept analysis. *Int J Nurs Stud*. 1996;33:519-29.
11. Searle R, Hopkins PM. Pharmacogenomic variability and anaesthesia. *Br J Anaesth*. 2009;103:14-25.
12. Wilmut I, Schnieke AE, McWhir J, Kind AJ, Campbell KH . “Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells”. *Nature*. 1997;385 : 810–3.
13. Kwoh, Y. S., Hou, J., Jonckheere, EA, et al. A robot with improved absolute positioning accuracy for CT guided stereotactic brain surgery. *IEEE Trans. Biomed. Engng*.1988, 35, 153–161.
14. McConnell, PI; Schneeberger, EW; Michler, RE . “History and development of robotic cardiac surgery”. 2003.*Problems in General Surgery* 20: 20–30.
15. Flight crew member duty and rest requirements. *FAANPRMDocket No. FAA-2009-1093; Notice No. 10-11, Federal Register* 16 Sep 2010 *Aviation Medicine Advisory Service-NBAA* 2010.
16. National Transportation Safety Board: Grounding of US Tankship Exxon Valdez on Bligh Reef, Prince William Sound Near Valdez, AK, March 24, 1989. Washington, DC, National Transportation Safety Board, 1990.
17. Moss TH, Sills DL: The Three Mile Island Nuclear Accident: Lessons and Implications. New York, New York Academy of Sciences, 1981, pp 341.

18. Report on the Accident at the Chernobyl Nuclear Power Station. Washington,DC, US Government Printing Office, 1987.
19. Report of the Presidential Commission on the Space Shuttle Challenger Accident. Washington, DC, US Government Printing Office, 1986.
20. Stiles P. Types of fatigue. *Am J Public Health (NY)*. 1920; 10: 653–56.
21. Gaba DM, Howard SK, Jump B .Production pressure in the work environment. California anesthesiologists' attitudes and experiences. *Anesthesiology*. 1994;81:488-500.
22. Akerstedt T: Consensus statement: Fatigue and accidents in transport operations. *J Sleep Res* 2000; 9:395.
23. Dawson D, Reid K: Fatigue, alcohol and performance impairment . *Nature* 1997; 388:235
24. Denisco RA, Drummond JN, Gravenstein JS. The effect of fatigue on the performance of a simulated anesthetic monitoring task. *J Clin Monit* 1987; 3:22–4
25. Friedman RC, Bigger JT, Kornfeld DS. The intern and sleep loss. *N Engl J Med* 1971; 285:201–3
26. Smith-Coggins R, Rosekind MR, Buccino KR, Dinges DF, et al. Rotating shiftwork schedules: Can we enhance physician adaptation to night shifts? *Acad Emerg Med* 1997; 4: 951–61
27. Smith-Coggins R, Rosekind MR, Hurd S, et al. Relationship of day versus night sleep to physician performance and mood. *Ann Emerg Med* 1994;24:928–34
28. Craig A, Condon R: Speed-accuracy trade-off and time of day. *Acta Psychol* 1985; 58:115–22
29. Schmidt and Lee, 1999. Schmidt R, Lee T. *Motor Control and Learning. A Behavioral Emphasis* (3rd. ed.). Champaign, IL: Human Kinetics, 1999.
30. Nagengast A J., Braun DA,Wolpert1 D. Risk sensitivity in a motor task with speed-accuracy trade-off *J Neurophysiol*. 2011; 105: 2668–74.
31. Rosenberg J, Maximov II, Reske M, et al. “Early to Bed, Early to Rise”: Diffusion Tensor Imaging Identifies Chronotype-Specificity. *Neuroimage*. 2013 Aug 31: S1053-8119
32. Juda M, Vetter C, Roenneberg T. Chronotype modulates sleep duration, sleep quality, and social jet lag in shift-workers. *J Biol Rhythms*. 2013 ;28:141-51
33. Shanafelt TD, Balch CM, Dyrbye L, et al. Suicidal ideation among American surgeons. *Arch Surg* 2011;146:54–62.
34. Schernhammer ES, Colditz GA. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). *Am J Psychiatry* 2004;161:2295–302.
35. Goebert D, Thompson D, Takeshita J, et al. Depressive symptoms in Suicide of Dr. Horace Wells, of Hartford, Connecticut, U.S”. *Providence Medical and Surgical Journal* 1848.12: 305–6.
36. Kachur SP, Potter LB, Powell KE, Rosenberg ML. Suicide: Epidemiology,Prevention, and Treatment. *Adolesc Med* 1995;6:171-82.
37. Hampton T. Experts address risk of physician suicide. *JAMA*. 2005;294:1189–91.
38. Pagnin D, De Queiroz V, De Oliveira Filho MA, et al. Burnout and career choice motivation in medical students. *Med Teach*. 2013;35:388-94.
39. Khokher S, Khan MM. Suicidal ideation in Pakistani college students. *Crisis* 2005;26:125–7.

40. Alexandrino-Silva C, Pereira ML, Bustamante C, et al. Suicidal ideation among students enrolled in healthcare training programs: a cross-sectional study. *Rev Bras Psiquiatr* 2009;31:338–44.
41. Schwenk TL, Davis L, Wimsatt LA. Depression, stigma, and suicidal ideation in medical students. *JAMA* 2010;304:1181–90.
42. Curran TA, Gawley E, Casey P, Gill M, et al. Depression, suicidality and alcohol abuse. *Ir Med J*. 2009;102:249-52.
43. Tyssen R, Vaglum P, Grønvold NT, Ekeberg O. Suicidal ideation among medical students and young physicians: a nationwide and prospective study of prevalence and predictors. *J Affect Disord* 2001;64:69–79.
44. Okasha A, Lotaif F, Sadek A. Prevalence of suicidal feelings in a sample of nonconsulting medical students. *Acta Psychiatr Scand* 1981;63:409–15.
45. Linderman S, Laara E, Hakko H, et al. A systematic review on gender specific mortality in medical doctors. *Br J Psychiatry* 1996; 168:274 - 9.
46. Hawton K, Clements A, Simkin S, et al. Doctors who kill themselves: a study of the methods used for suicide. *QJM : Monthly Journal of the Association of Physicians* 2000, 93:351-7.
47. Thomas I; Carter JA. Occupational hazards of anaesthesia. *Educ. Anaesth Crit CarePain* 2006; 6:182-7.
48. Berry CB, Crone IB, Plast M. Substance misuse among anaesthetists in the United Kingdom and Ireland. *Anaesthesia* 2000;55:946-52.
49. Torre DM, Wang NY, Meoni LA, et al. Suicide compared to other causes of mortality in physicians. *Suicide Life Threat Behav*. 2005 ;35:146-53.
50. DeSole DE, Singer P, Aronson S. Suicide and role strain among physicians. *Int J Soc Psychiatry*. 1969;15:294–301.
51. Doyle JP, Frank E, Saltzman LE, McMahon PM, et al. Domestic violence and sexual abuse in women physicians: associated medical, psychiatric, and professional difficulties. *J Women's Health Gend Based Med*. 1999;8:955–965.
52. Alexander BH, Checkoway H, Nagahama SI, Domino KB. Cause-specific mortality risks of anesthesiologists. *Anesthesiology*. 2000; 93:922-30.
53. Sansone RA, Sansone LA. Physician Suicide: A Fleeting Moment of Despair *Psychiatry* 2009;6:18–22.
54. DHHS (NIOSH) Stress... At Work Booklet . 1999.99-101.
55. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland, 9 Bedford Square, London WC1B 3RA, UK. *Stress in Anaesthetists*. September 1997.
56. Hawton K, Clements A, Sakarovich C et al. Suicide in doctors: a study of risk according to gender, seniority and specialty in medical practitioners in England and Wales, 1979-1995. *J Epidemiol Community Health* 2001;55:296–300.
57. Garbarino S, Cuomo G, Chiorri C, et al. Association of work-related stress with mental health problems in a special police force unit. *BMJ Open*. 2013;3.:1-27.
58. Cooper CL, Marshall J: Occupational sources of stress: a review of the literature relating to coronary heart disease and mental ill health. *J Occup Psychol* 1976, 49:11-28.

59. Bourbonnais R, Malenfant R, Vezina M, Jauvin N, Brisson I. Les caractéristiques du travail et la santé des agents en service de détention. *Revue Epidemiologique Sante Publique* 2005, 53:127-42.
60. Dewa CS, McDauid D, Ettner SL. An international perspective on worker mental health problems: who bears the burden and how are costs addressed? *Can J Psychiatry* 2007, 52:346-56.
61. Cullen FT, Link BG, Wolfe NT, Frank J. The social dimensions of correctional officer stress. *Justice Quarterly* 1985, 2:505-533.
62. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. *Annual Review of Psychology* 2001, 52:397-422.
63. Answerbag. Who do you think saves more lives - airline pilots or doctors MD-? <http://www.answerbag.com/polls/saves-lives-airline-pilots-doctors-md-2400794#ixzz2eAn7Zxps>. Revised on the web september 02, 2013.
64. Nease J. Should Pilots Make As Much As Doctors? http://articles.sun-sentinel.com/1997-03-04/business/9703030310_1_american-airlines-pilot-american-s-pilots-physicians. Revised on the web september 06, 2013.
65. The patient safety initiative. Doctors Don't Die, Pilots Do (Sometimes) and Parachutes Work. <http://www.thepatientssafetyinitiative.com/doctors-don%e2%80%99t-die-pilots-do-sometimes-and-parachutes-work>. Revised on the web september 02, 2013.
66. Ask. Which is the better Job: Pilot or Doctor? <http://uk.answers.yahoo.com/question/index?qid=20110123115936AAyPftK>. Revised on the web september 02, 2013.
67. Mahar M. Pilots Use Checklists. Doctors Don't. Why Not <http://www.healthbeatblog.com/2007/12/pilots-use-heck/> Revised on the web september 02, 2013.
68. A healthy blog. What Doctors Can Learn from Pilots. <http://blog.hcfama.org/2009/01/27/what-doctors-can-learn-from-pilots/>. Revised on the web september 02, 2013.
69. Just about flying. Who is more professional... a doctor or pilot? http://www.askcaptainlim.com/index.php?option=com_content&view=article&id=764:who-is-more-professional-a-doctor-or-pilot&catid=48:becoming-a-pilot&Itemid=68. Revised on the web september 02, 2013.
70. Lydic R, Schoene WC, Czeisler CA, Moore-Ede MC: Suprachiasmatic region of the human hypothalamus: Homolog to the primate circadian pacemaker? *Sleep* 1980; 2:355-61
71. Czeisler CA, Cajochen C, Turek FW: Melatonin in the regulation of sleep and circadian rhythms, *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 3rd edition. Edited by Kryger MH, Roth T, Dement WC. Philadelphia, Saunders, 2000, pp.400-6.
72. Dinges DF, Douglas SD, Hamarman S, Zaugg L, Kapoor S: Sleep deprivation and human immune function. *Adv Neuroimmunol* 1995; 5:97-110
73. Rogers NL, Szuba MP, Staab JP, Evans DL, Dinges DF: Neuroimmunologic aspects of sleep and sleep loss. *Semin Clin Neuropsychiatry* 2001; 6:295-307
74. Akerstedt T, Kecklund G: Age, gender and early morning highway accidents. *J Sleep Res* 2001; 10:105-10.
75. Akerstedt T, Kecklund G, Horte LG: Night driving, season, and the risk of highway accidents. *Sleep* 2001; 24:401-6.
76. Lin YH, Kuo TB, Ho YC, et al. Physiological and psychological impacts on male medical interns during on-call duty. *Stress*. 2012; 15:21-30.

77. De Oliveira GS Jr, Ahmad S, Stock MC, et al. High incidence of burnout in academic chairpersons of anesthesiology: should we be taking better care of our leaders? *Anesthesiology* 2011;114:181–93
78. De Oliveira GS Jr, Almeida MD, Ahmad S, et al. Anesthesiology residency program director burnout. *J Clin Anesth* 2011;23:176–82.
79. Broome KM, Knight DK, Edwards JR, et al. Leadership, burnout, and job satisfaction in outpatient drug-free treatment programs. *J Subst Abuse Treat* 2009;37:160–70
80. Chan AO, Huak CY. Influence of work environment on emotional health in a health care setting. *Occup Med* 2004;54:207–12
81. Balch CM, Shanafelt TD, Dyrbye L, Sloan JA, Russell TR, Bechamps GJ, Freischlag JA. Surgeon distress as calibrated by hours worked and nights on call. *J Am Coll Surg* 2010;211:609–19
82. De Oliveira GS, Chang R, Fitzgerald PC, et al. The Prevalence of Burnout and Depression and Their Association with Adherence to Safety and Practice Standards: A Survey of United States Anesthesiology Trainees. *Anesth Analg* 2013;117:182–93.
83. Oreskovich MR, Kaups KL, Balch CM, et al. Prevalence of alcohol use disorders among American surgeons. *Arch Surg*. 2012;147:168–74.
84. Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps G, et al. Burnout and medical errors among American surgeons. *Ann Surg*. 2010;251:995–1000.
85. Graves L, Pack A, Abel T. Sleep and memory: a molecular perspective. *Trends Neurosci*. 2001;24:237–43.
86. Maquet P. The role of sleep in learning and memory. *Science*. 2001;294:1048–52.
87. Stickgold R. Sleep-dependent memory consolidation. *Nature*. 2005;437:1272–8.
88. Ellenbogen JM, Hulbert JC, Stickgold R, et al. Interfering with theories of sleep and memory: sleep, declarative memory, and associative interference. *Curr Biol*. 2006;16:1290–4.
89. Walker MP, Stickgold R. Sleep, memory, and plasticity. *Annu Rev Psychol*. 2006;57:139–66.
90. Karni A, Tanne D, Rubenstein BS, et al. Dependence on REM sleep of overnight improvement of a perceptual skill. *Science*. 1994;265:679–82.
91. Stickgold R, James L, Hobson JA. Visual discrimination learning requires sleep after training. *Nat Neurosci*. 2000;3:1237–8.
92. Ferrara M, Iaria G, De GL, et al. The role of sleep in the consolidation of route learning in humans: a behavioural study. *Brain Res Bull*. 2006;71:4–9.
93. Van Dongen HP, Dinges DF: Circadian rhythms in fatigue, alertness, and performance, *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 3rd edition. Edited by Kryger MH, Roth T, Dement WC. Philadelphia, Saunders, 2000, pp 391–9.
94. Czeisler CA, Khalsa SB: The human circadian timing system and sleepwake regulation, *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 3rd edition. Edited by Kryger MH, Roth T, Dement WC. Philadelphia, Saunders, 2000, pp 353–75.
95. Caldwell, J.A. Fatigue in the Aviation Environment: An Overview of the Causes and Effects As Well As Recommended Countermeasures. *Aviat Space and Environ Med* 1997, 68:932–8.
96. American Automobile Association Foundation for Traffic Safety, 2010. Asleep at the wheel: the prevalence and impact of drowsy driving, <http://www.aaafoundation.org/pdf/2010DrowsyDrivingReport.pdf>.

97. Powell, N.B, Schechtman, KB., Riley R.W, et al.,. The road to danger: the comparative risks of driving while sleepy. *The Laryngoscope* 2001, 111:887-93.
98. Weinger MB, Ou JC, Vora S, et al. Further evaluation of the effects of nighttime work on mood, task patterns, and workload during anesthesia care. *Anesthesiology* 2001;95:A1196.
99. Wu AW, Folkman S, McPhee SJ, et al. Do house officers learn from their mistakes? *JAMA*. 1991;265:2089–94.
100. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med*. 1991;324:370–376.
101. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, et al. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *CMAJ*. 2004;170:1678–1686.
102. Leape LL, Brennan TA, Laird N, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med*. 1991;324:377–384.
103. Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS. Institute of Medicine (US); Committee on Quality of Health Care in America. *To err is human: building a safer health system*. Washington (DC): National Academy Press; 1999.
104. Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW, Kaushal R, Burdick E, Katz JT, et al. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *N Engl J Med*. 2004;351:1838–48.
105. Barger LK, Ayas NT, Cade BE, Cronin JW, Rosner B, Speizer FE, et al. Impact of extended-duration shifts on medical errors, adverse events, and attentional failures. *PLoS Med*. 2006;3:e487.
106. Lockley SW, Barger LK, Ayas NT, Rothschild JM, Czeisler CA, Landrigan CP, et al. Effects of health care provider work hours and sleep deprivation on safety and performance. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2007;33(11 Suppl):7–18.
107. Fahrenkopf AM, Sectish TC, Barger LK, Sharek PJ, Lewin D, Chiang VW, et al. Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *BMJ*. 2008;336:488–91.
108. Sargent MC, Sotile W, Sotile MO, Rubash H, Barrack RL. Quality of life during orthopaedic training and academic practice: part 2: spouses and significant others. *J Bone Joint Surg Am*. 2012; 3;94:e145(1-6).
109. Hakim C. Women, careers, and work-life Preferences. *British Journal of Guidance & Counselling*, 2006;34,279-94.
110. Sauvy, Alfred: *Costo y valor de la vida humana.*: Emecé Editores, Buenos Aires, Argentina 1980.
111. Murtha Y. Perspectives of Being Spouse, Parent, Surgeon. *J Orthop Trauma*. 2013 Jul 22. [Epub ahead of print]
112. Wang Y, Liu L, Wang J, Wang L. Work-family conflict and burnout among Chinese doctors: the mediating role of psychological capital. *J Occup Health*. 2012;54:232-40.

Factores involucrados en el desarrollo de la dependencia química de los anestesiólogos

Roger Addison Moore

Profesional Wellbeing Committee e of WESA

Associate Professor of Anesthesiology, University of Pennsylvania and Chair Emeritus,

Department of Anesthesiology, Deborah Heart and Lung Center

El problema

Por diversas razones, las discusiones sobre el posible uso y abuso de fármacos por anestesiólogos y otros profesionales del campo de la medicina han sido generalmente silenciadas y contenidas. Infelizmente, las personas están tomando conciencia de este problema por medio de fuentes independientes de noticias sobre las cuales la profesión médica tiene poco o ningún control. Es obvio que a ninguna profesión le gustaría destacarse negativamente, en especial en la visión de los órganos públicos. Mientras tanto, si el problema existe, una falta intencional de la debida atención puede desalentar el desarrollo de los métodos de intervención y estrategias de tratamiento. Por lo tanto, como primer paso, la negación debe ser dejada de lado y se torna necesario responder a la pregunta directamente: ¿los anestesiólogos presentan un problema? Décadas de literatura propician una respuesta definitiva para esta pregunta.

Un importante estudio publicado en 1974 investigó las causas de muertes de 211 anestesiólogos que eran miembros de la Sociedad Americana de Anestesiología y vivían en Estados Unidos de América (EUA) y Canadá. Esta investigación fue simplemente parte de una serie de estudios de naturaleza semejante para evaluar irregularidades en las causas de muerte entre anestesiólogos. Como era de esperarse, cada investigación tuvo resultados semejantes.

La mortalidad de los anestesiólogos, en comparación con una muestra control, presentó una tasa de mortalidad reducida en todas las categorías, incluyendo enfermedades cardiovasculares, accidentes y enfermedades malignas. Sin embargo, cuando fueron evaluados los suicidios, los anestesiólogos presentaron una tasa de mortalidad tres veces mayor que el grupo control. Muertes por sobredosis no fueron separadas de suicidios.

Un estudio reciente⁶ comparó la mortalidad de los anestesiólogos con una cohorte de internistas entre 1979 y 1995. Los resultados mostraron niveles significativamente más elevados de mortalidad entre los anestesiólogos en cuatro áreas diferentes: 1) Los accidentes cerebrovasculares; 2) Infecciones por el virus de la inmunodeficiencia humana y hepatitis viral para anestesiólogos varones; 3) Suicidio; 4) Una tasa de mortalidad relacionada con drogas dos veces y media mayor.

En cuanto a las muertes ocurridas debido al uso de drogas, los anestesiólogos estaban en mayor riesgo durante los cinco años posteriores a la facultad de medicina, sin embargo, la tasa de muertes por drogas en los anestesiólogos siguió superando la de los internistas a lo largo de sus carreras. Las conclusiones del estudio fueron:

“El abuso de sustancias químicas y el suicidio representan riesgos ocupacionales significativos para los anestesiólogos”.

Más allá de la tragedia personal con la pérdida de vidas, el estudio también apunta para la pérdida personal y económica producida por esas muertes.

Algo en torno de 1.583 años de vida profesional fueron perdidos a causa de suicidios y 2.108 años de vida profesional fueron perdidos debido a muertes por consumo de drogas. En investigaciones en los programas de residencia médica en anestesiología de los EE.UU, entre 1997 y 2001, 80% de los programas tenían por lo menos un residente con problemas relacionado al uso indebido de sustancias químicas y casi el 20%, una muerte⁷.

Seguramente, muchos otros relatos existen tanto para anestesiólogos cuanto para enfermeros anestesiólogos, que también presentan problemas con drogas y tasas de suicidio más elevados que el público en general. Es raro un profesional de anestesiología que no conoce un compañero que murió por suicidio o abuso de drogas. Obtener un valor exacto sobre el porcentaje absoluto de profesionales afectados por el uso indebido de drogas es difícil y puede variar bastante, dependiendo del estudio analizado⁸.

Un informe sobre un programa de tratamiento contra el uso de drogas para médicos descubrió que, mientras los residentes de anestesiología componen sólo 4,6% de todos los residentes en EEUU, estos fueron responsables por 33% de los médicos en tratamiento⁹. Al mismo tiempo, otro estudio descubrió que la tasa de abuso de fármacos entre los anestesiólogos fue sólo de 1% y 1,6% para los residentes (ver **Tabla 1** para sustancias abusadas)¹⁰

Independientemente del porcentaje real, que puede variar de año a año, la pérdida de un médico representa una tragedia personal y profesional.

Entre las drogas más comúnmente abusadas, el alcohol no aparece, debido a legalidad de su consumo y la dificultad en cuantificar el abuso. Sin embargo, la dependencia del alcohol es tan importante como la de las demás drogas, sobre todo entre la población de anestesiólogos con más edad.

Tabla 1 Números brutos de profesionales que abusan de drogas y las drogas de elección para los residentes y profesores, según una encuesta realizada en anestesia (adaptado da ref. 2)

Drogas	Numero de Residentes	Numero de Profesores
Fentencil	73	16
Sufentencil	12	04
Cocaína	07	02
El Óxido Nitroso	05	00
La Meperidina	03	00
Midazolam	03	00
Diazepam	02	01
La Ketamina	02	01
Halotano	02	00
Propofol	01	01
Otros	23	09

Todos los estudios citados presentan evaluaciones de anestesiólogos en los EE.UU. y Canadá. Por lo tanto se puede argumentar que el suicidio, la dependencia química y el *burnout* son sólo un problema aislado en América del Norte.

Sin embargo, cuando se evalúa la literatura internacional, estos resultados son universales entre los anestesiólogos y otros profesionales de anestesia. Finlandia ha sido un país con gran capacidad para señalar la cuestión del suicidio entre los anestesiólogos¹¹⁻¹³, no obstante la discriminación entre el suicidio y las muertes accidentales por sobredosis de drogas no se ha realizado.

De hecho, la falta de separación entre los suicidios y las sobredosis de drogas entre los profesionales y dependientes químicos, no está normalmente disponible en estudios de mortalidad más retrospectivos.

Dinamarca y Suecia^{14,15}, también han manifestado interés por la mortalidad de los anestesiólogos.

En Paquistán¹⁶ estos problemas están siendo reconocidos en la población médica, en especial en médicos del sexo femenino. Francia¹⁷, Canadá¹⁸ y Gran-Bretaña-Irlanda¹⁹ también alertan en relación a estas cuestiones.

La Asociación Médica Canadiense, al reconocer este problema, desarrolló una guía detallada acerca del bienestar médico¹⁸.

La lista de países que reconocen oficialmente la existencia de un problema con sus médicos anestesiólogos también incluye Australia-Nueva Zelanda²⁰, Brasil²¹ y China²².

De hecho, el problema de la fatiga conjuntamente con el *burnout* que contribuye para la dependencia química y el suicidio médico, finalmente está siendo reconocido en todo el mundo.

A partir de estas estadísticas alarmantes se puede esperar que haya un alerta mundial sobre este problema. Sin embargo, su reconocimiento es una etapa inicial de las medidas de desarrollo eficaces para disminuir las causas que conducen a tales resultados.

La *World Federation of Societies of Anaesthesiologists* (WFSA) está involucrada en el papel de líder para llamar la atención hacia estos problemas y garantizar tanto la salud como la seguridad de nuestros pacientes por medios de mecanismos que mejoren la salud y la seguridad de nuestros anesthesiólogos²³.

En 2010, el *Professional Wellbeing Work Party* de la WFSA realizó una encuesta entre los 120 profesionales de la WFSA con el objetivo de identificar la incidencia de problemas de salud ocupacional entre los miembros de las sociedades nacionales y evaluó las intervenciones que cada sociedad había adoptado para hacer frente a la salud ocupacional de los anesthesiólogos. Aunque los resultados muestran amplio reconocimiento del problema con más de 90% de las sociedades nacionales que relatan el síndrome de *burnout* entre sus miembros, sólo 14% habían desarrollado algún tipo de estrategia de enfrentamiento para combatir este síndrome²³.

Está claro que el primer paso para atacar este problema es descubrir los principales factores que pueden llevar a un anesthesiólogo a convertirse en un usuario de sustancias químicas.

Factores genéticos

En la última década, la genética se ha tornado, y por muchas razones, cada vez más importante para la anesthesiología. Ahora ya podemos reconocer un vínculo genético para el desarrollo de hipertermia maligna. Muchas variantes fueron relacionadas a una predisposición a la aparición de esta enfermedad, siendo la mutación genética más común la que se produce en el gen 1 Ryandine Type (RYR1) del cromosoma^{19 24,25}.

Del mismo modo, la aparición de vómitos post-operatorios²⁶ insuficiencia renal²⁷, hemorragia²⁸ y accidente cerebrovascular²⁹, puede tener una conexión amplia de variantes genéticas. El efecto de los agentes anestésicos sobre los pacientes es, en parte, modulado por medio del control genético. Existen diferencias conocidas en la sensibilidad a la anestesia entre mamíferos, basadas en las diferencias de composición genética. En particular, una serie de estudios realizados con ratones apuntan que variantes de un único gen pueden producir diferencias significativas en el estado hemodinámico anestésico y en la sensibilidad al propofol^{30,31}. Diferencias en la sensibilidad a la anestesia también se observaron con la administración intravenosa³² y por vía intratecal de fentanil³³, así como con la administración intravenosa de remifentanilo³⁴.

Aunque no existe información contradictoria en la literatura, parece que pacientes pelirrojos pueden tener una variación recesiva en el gen receptor de melanocortina-1, que puede ser asociada con la resistencia a la anestesia³⁵⁻³⁷, aunque no todos los estudios apoyan esta observación³⁸. El gran objetivo en la genómica es predecir la

respuesta de un paciente al uso de un agente incluso antes de este ser utilizado, y esto puede ser el horizonte de nuevos hallazgos.

De hecho, ya en 2003³⁹ un editorial sobre el uso de la genómica en anestesia señaló la dirección hacia donde se pretende llegar. Sus autores afirman: 'La genómica perioperatoria busca aplicar abordajes sobre genómica funcional para probar las razones biológicas por las cuales pacientes similares pueden tener resultados clínicos muy diferentes después de la cirugía. Para el médico, estos resultados pueden ser traducidos en breve en un perfil genómico de riesgo identificando posibles marcadores de la respuesta inflamatoria, trombosis vascular, y neurológica, del estrés perioperatorio, con implicaciones que van desde la individualización, pruebas preoperatorias, optimización fisiológica perioperatoria y toma de decisión, a las opciones de enfoques, de secuencia y utilización de recursos de cuidados intensivos'³⁹.

Sin embargo, apuntan también a los riesgos y preocupaciones éticas asociadas a esta nueva frontera.

Viendo la importancia de la genómica en el presente y futuro de la anestesiología no debería ser ninguna sorpresa constatar que este avance muestra una preselección de los profesionales de esta área que pueden presentar mayor riesgo de desarrollar abuso y dependencia de drogas. Hay una expectativa de que la genética puede ser responsable por más de 50% de la predisposición de un individuo a desarrollar dependencia del alcohol⁴⁰⁻⁴³, mientras que también puede representar significativo papel en la dependencia de la nicotina y otras drogas^{44, 45, 46, 47}.

Genómica de la adicción basado en estudios con gemelos y Familias

El primer indicio de una posible ligación genética para la adicción vino de estudios comparativos de poblaciones y de resultados de estudios con gemelos univitelinos/bivitelinos. El propósito de estos estudios fue determinar la concordancia del alcoholismo en uno de los gemelos con tasa de ocurrencia de alcoholismo en el otro. Si el alcoholismo estaba aliado a factores genéticos, los conjuntos de gemelos monocigóticos pueden tener una tasa de concordancia mayor que la de los gemelos dicigóticos. Los resultados positivos en este sentido apuntaron para la posibilidad de la presencia de genes con un papel en el abuso de sustancias^{40, 48-50}. Sin embargo, siguió existiendo divergencia con respecto a la importancia relativa de la naturaleza (genética) versus alimentar (ambiente) en el desarrollo de la dependencia⁵¹.

En la actualidad, la conclusión es que la adicción se origina de la interacción de factores y que, cuanto más estable es el ambiente, menos efecto tiene la predisposición genética para el desarrollo de la dependencia. La principal limitación para hacer declaraciones definitivas acerca de la importancia de los genes y del ambiente es que hay una gran cantidad de variables de confusión, que pueden estar relacionadas con la composición del individuo y con el ambiente físico y psicosocial en el que vive. Otro método utilizado para evaluar el posible papel de los genes en la dependencia fue la utilización de estudios de familia. En estos estudios, a las familias identificadas

con un número de miembros adictos de múltiples generaciones se les hacen comparaciones entre la tasa de dependencia de la nueva generación y las estimaciones del grado de identidad genético entre las generaciones^{52,53}

Una vez más, los factores ambientales obstaculizan la separación entre los factores puramente genéticos, pero a pesar de este obstáculo los resultados apuntan a un fuerte vínculo genético para la adicción.

Ratones mutantes con un único punto de mutación que hace a los receptores de acetilcolina más sensibles a la nicotina producirán una respuesta elevada misma en dosis bajas de dependencia de la nicotina y una tendencia para la dependencia⁵⁴.

Este estudio proporciona evidencias de que para los individuos genéticamente predisuestos, el abuso de una sustancia, incluso con bajo nivel de exposición, puede producir dependencia. Se sabe que toda vez que se hace uso de un fármaco se producen cambios en la fisiología y bioquímica cerebral⁵⁵.

La predisposición genética puede ser responsable de inducir a cambios en un momento anterior en la vida y con menos exposición a la droga, lo que podría explicar por qué algunas personas pueden abusar de un fármaco sin tornarse dependientes, mientras que otras se vuelven dependientes casi que de inmediato. Sin embargo, muchos otros factores también están en juego, sirviendo tanto para aumentar las posibilidades de adicción como para protegerse contra esta. Los trabajos más recientes sobre las variaciones genéticas en roedores están empezando a descubrir las razones de las diferencias en la respuesta a los agentes anestésicos^{30,31}.

Genómica en la dependencia del alcohol

El descubrimiento de una ligación genética para la adicción, basado en estudios de gemelos y familias, ha dado lugar a grandes avances en la determinación de la predisposición genética para la adicción – la búsqueda para el gene o genes que causan la dependencia. Los métodos de secuenciación de los genes han evolucionado mucho y mejorado a lo largo de la última década, permitiendo que las investigaciones sobre la genética de la adicción se hagan más esclarecedoras. Sin embargo, a pesar de estos métodos de investigación, estamos aún en una etapa inicial de descubrimiento en este campo. Con las mejoras en la tecnología y en la capacidad de secuenciar todo el genoma, también ocurre el aumento en la dificultad para analizar las enormes cantidades de datos generados. Tal vez algunas evidencias claras del vínculo genético directo con el abuso de sustancias provienen de la investigación sobre la genética del alcoholismo^{56,57}. Los estudios sobre vinculación genética para la dependencia del alcohol han adoptado una serie de diferentes direcciones. Un enfoque está basado en análisis genéticas para miembros de la familia, tanto aquellas con tasas más elevadas de abuso de sustancias cuanto aquellas que se encuentran libres del alcoholismo. Otro enfoque es el análisis de ADN con base en partes del genoma posiblemente implicados en la adicción, y sus variaciones genéticas, que pueden aumentar el riesgo de dependencia.

Como sería de esperar, encontrar esa “aguja en el pajar” es difícil, pero aun así hay avances en la identificación de variaciones en el genoma, que se encuentran más a menudo en personas con adicciones.

Un enfoque similar fue tomado en forma individual, un único gen fue evaluado y comparado en grupos de personas con y sin dependencia, independientemente de los índices de similitud de la familia. Como era de esperar, la dificultad de este enfoque ha sido la necesidad de predeterminar los genes para evaluarlos, o sea cuáles son sospechosos de estar relacionados con la adicción.

El valor de este estudio parece mayor para los genes implicados en el metabolismo del alcohol, los cuales futuramente serán discutidos.

Están siendo realizados análisis más amplios de todo el genoma, sin embargo los tres billones de nucleótidos que componen el genoma humano no están siendo ensayados. En lugar de esto, grandes partes del genoma son secuenciadas^{58,59}, permitiendo una identificación más específica de las variaciones genéticas llamadas polimorfismo de nucleótido único, que predispone el desarrollo de la dependencia. Sobre la base de estos métodos fueron localizados muchos sitios genéticos que parecen desempeñar un papel en el desarrollo de la dependencia^{56,57}.

Sólo para el alcoholismo, varios sitios de genes están involucrados (**Ver Tabla 2**), tanto directa como indirectamente, por medio de rasgos neurofisiológicos⁶⁰. De hecho puede haber hasta 100 o más genes que pueden influir en el riesgo de dependencia y es la interacción sutil de estas variaciones genéticas en combinación con los factores ambientales y otras que, en última instancia, determina la predisposición de un individuo.

Por lo tanto, no hay una exacta variación genética que en realidad lleve a la adicción, pero este subgrupo genético puede estar en mayor riesgo en determinadas circunstancias. Es particularmente importante subrayar esto, ya que puede existir la posibilidad de evaluación individual de cada anestesiólogo. Tener predisposición genética a la dependencia no es lo mismo que tener la dependencia y sus consecuencias.

Tabla 2. Algunos de los varios genes envueltos en la dependencia del alcohol. La interacción compleja de diversos trazos genéticos en combinación con otros factores parece ser el determinante principal que lleva a un individuo a volverse adicto en comparación con otro. Los genes más fuertemente implicados en el desarrollo o protección contra el alcoholismo son los envueltos en el metabolismo del alcohol – alcohol deshidrogenasa y aldehído deshidrogenasa.

En menor medida, genes que codifican para el neurotransmisor ácido gamma-amino butírico (Gaba) y sus receptores y subunidades están relacionados al alcoholismo (adaptado de la referencia⁶⁹).

RELACIONADOS CON EL ALCOHOLISMO ALGUNOS ALELOS

Genes del metabolismo del alcohol – algunos son protección

ADH1B

ADH1B

ADH1A

ADH4

ADH1C

ADH5

ADH6

ADH17

ALDH2

Genes de codificación proteica

GABRA2

GABRG1

GABRA1

GABRG3

GABRR1

GABRR2

GABRR3

Genes en el metabolismo del alcohol

Como indicado en la Tabla 2, existe una relación muy estrecha entre las variaciones de secuencia genéticas, metabolismo del alcohol y alcoholismo. Las dos principales enzimas envueltas en el metabolismo del alcohol son la alcohol deshidrogenasa (ADH) y la acetaldehído deshidrogenasa (ALDH). El metabolismo del alcohol es mostrado en la **Figura 1**.

Figura 1. Esquema simplificado del metabolismo del etanol. El etanol es convertido en acetaldehído, utilizando la enzima alcohol deshidrogenasa (ADH) en conjunto con una coenzima, la nicotinamida adenina dinucleótido (NAD=). El acetaldehído es oxidado a ácido acético con la ayuda de la enzima acetaldehído de shidrogenase.



El primer paso es la conversión de la molécula de alcohol en acetaldehído, por medio de la utilización de la enzima alcohol deshidrogenasa (ADH) y de la coenzima nicotinamida adenina dinucleótido (NAD^+). A continuación, el metabolismo del acetaldehído continua con su conversión en ácido acético utilizando el gen controlador de la enzima NAD^+ . Los genes que desempeñan un papel importante en esta secuencia metabólica tienen profundo impacto en la protección de un individuo contra el alcoholismo. La mayoría de las personas tienen un alelo llamado ADH1B que provoca una conversión lenta del alcohol en acetaldehído, pero algunos grupos de la población, tales como los asiáticos, así como muchos otros individuos, tienen un alelo variante denominado ADH1B*2, que aumenta la tasa de conversión y conduce a un aumento rápido de acetaldehído – alelo variante muy común en personas con ascendencia de Asia Oriental y en los pueblos de Medio Oriente⁶¹⁻⁶³. El alelo ADH1B*2 fue encontrado también en menor porcentaje en ancestros de africanos y europeos, pero, como ocurrió con las poblaciones asiáticas, los individuos que tienen la variación genética mostraron un efecto protector muy significativo contra el desarrollo del alcoholismo⁶⁴. La presencia del alelo no fue asociada sólo con la cantidad de alcohol consumido, definida como el número máximo de bebidas consumidas durante un periodo de 24 horas, como también con una disminución global del riesgo de desarrollar dependencia del alcohol.

La mayoría de las personas utilizan un tipo de ALDH llamado ALDH2 para metabolizar el acetaldehído a ácido acético de forma rápida y eficiente.

Mientras tanto, en ciertas poblaciones como los asiáticos, un alelo variante de la acetaldehído deshidrogenasa normal (ALDH2), de gen llamado ALDH2*2, es producido, siendo sólo 8% más eficiente en comparación a la ALDH2 en la conversión de acetaldehído en ácido acético. En realidad, aproximadamente de 50%-70% de la población japonesa tiene esa variación genética, también encontrada en poblaciones europeas y africanas, sin embargo es menos común^{63,65}. En un estudio desarrollado con hombres chinos alcohólicos, sólo el 12% tuvieron el alelo ALDH2*2, mientras que 48% de hombres chinos no alcohólicos tuvieron la variante protectora⁶⁶. El acetaldehído es tóxico para los seres humanos, de modo que para los individuos con los alelos ADH1B*2 y ALDH2*2 el efecto del consumo de alcohol es la producción de altos niveles de acetaldehído, que a su vez producen el “síndrome del flush”, en el cual se produce hiperemia en el rostro y ocurren síntomas desagradables como náusea, vómitos, palpitaciones y dolor de cabeza⁶³. Estos síntomas sirven para proteger al individuo del alcoholismo, pues refuerzan negativamente el uso del alcohol. En realidad, un efecto semejante se produce con la droga antialcoholismo Antabuse o Disulfiran, que produce una rápida elevación del acetaldehído posterior al consumo de alcohol. Estas predisposiciones genéticas que protegen contra el alcoholismo pueden ser superadas por influencias sociales en las persona con un único alelo ALDH2*2 en su genoma⁶². Sin embargo, cuando el individuo tiene dos alelos ALDH2*2, las probabilidades de volverse alcohólico es prácticamente nula, debido a graves síntomas sistémicos del acetaldehído no metabolizado.

A pesar de que los alelos ADH1B*2 y ALDH2*2 son las variantes genéticas primarias encontradas para la protección contra el alcoholismo, otras variantes también desempeñan un papel posiblemente menor.

La mayoría de estas variaciones genéticas ocurren en los genes cerrados, asociados con el ADH y los genes ALDH, y se cree que tienen la función, principalmente, de alterar la expresión activa de estos genes, en vez de un efecto directo independiente. Algunos de los genes relacionados a tal actividad son ADH4, ADH1C, ADH5, ADH6 y ADH7. Curiosamente, contrariamente a los alelos ADH1B*2 y ALDH2, estas variaciones genéticas están unidas a una predisposición para el desarrollo de la dependencia del alcohol.

Genes que afectan el alcoholismo a través de la codificación de Proteínas

A pesar de que algunos genes que afectan el metabolismo del alcohol tienen efecto importante en el riesgo de desarrollar el alcoholismo, otras variaciones genéticas que codifican las subunidades de neuroreceptores que responden al neurotransmisor ácido y aminobutírico (Gaba) también fueron implicadas como teniendo un papel sobre el riesgo de alcoholismo y otras adicciones⁷⁰⁻⁷⁴. La lista de las variantes del gen de Gaba que fueron asociadas con adicciones está listada en la **Tabla 2**. Parte de la dificultad en determinar si una variación genética es protectora o pone un individuo en mayor riesgo de dependencia se confunde con la observación de que los receptores de Gaba pueden ser sometidos a cambios en el paciente adicto – tanto molecularmente como en respuesta física.

Otros sistemas de neurotransmisores fueron también implicados en la dependencia, incluyendo la dopamina, la serotonina y la acetilcolina, pero la relación es compleja y no está clara en este momento. Por ejemplo, se sabe que la dopamina, que sirve como un neurotransmisor dentro del sistema límbico, es activa en el sentido de reforzar comportamientos adictivos, debido al efecto sobre los centros de placer del cerebro. En roedores, el comportamiento de búsqueda aumenta cuando una subunidad del receptor de acetilcolina nicotínico límbico está presente, pero el comportamiento de búsqueda de la droga está ausente cuando una variante genética hace que no haya subunidad en la neurona dopaminérgica. En los seres humanos una variación de un receptor muscarínico colinérgico, que está involucrado en la memoria y en la cognición, también puede aumentar el riesgo de alcoholismo así como también otras dependencias de drogas y desórdenes psiquiátricos⁷⁵⁻⁷⁹.

Genómica en la dependencia de opiáceos y otras adicciones a Drogas

Aunque la evidencia de una ligación genética para la adicción al alcohol sea muy fuerte, no hay evidencias de alta predisposición genética a las adicciones de otras sustancias. Para opiáceos, como ocurre con el alcohol, estudios con gemelos fueron realizados para proveer evidencias indirectas de una ligación genética para la dependencia de narcóticos. La premisa de un estudio 80 se basó en la

observación de que algunos de los efectos colaterales de los narcóticos son desagradables. Los enfermos que eran genéticamente semejantes, tal como gemelos, pudieron ser previstos en una concordancia semejante en sus efectos secundarios. Además de eso, los individuos que perciben el efecto de un opiáceo como una experiencia negativa pueden también estar protegidos contra el desarrollo de una adicción, de manera similar al alcohol, para aquellos que tienen los alelos ADH1B*2 y ALDH2. Los resultados del estudio fueron ligeramente turbios, indicando que no existe solamente herencia significativa para los efectos colaterales, como depresión respiratoria (30%), náusea (59%), sensación desagradable frente a la droga (36%), como también que los factores familiares desempeñan un papel en los efectos secundarios de sedación (29%), prurito (38%) y sensación agradable frente a la droga (26%).

Las conclusiones generales de los autores 80 y del editor 81 fueron que la genética afecta la respuesta de los individuos a los opiáceos, pero que el ambiente y los factores demográficos también desempeñan un papel fundamental. Los factores genéticos podrían ser responsables por hasta el 50% de los efectos colaterales como náuseas, y ese efecto adverso puede muy bien ser protector contra el desarrollo de una dependencia. Otros estudios también apoyan un papel de la predisposición genética para el desarrollo de la dependencia de drogas opiáceas^{82,83}. Los genes comprometidos en respuestas a opiáceos son mostrados en la **Tabla 3**, aunque la relación de esas variantes genéticas con una predisposición para desarrollar dependencia del opiáceo no es tan fuerte como la ligación genética encontrada con el alcoholismo.

Tabla 3. Algunos de los genes que podrían desempeñar un papel en la dependencia de opiáceos. Múltiples factores incluyendo a la demografía ambiental y a la interacción con factores genéticos, actúan de forma oscura para producir la predisposición a la dependencia de narcóticos.

Genes posiblemente involucrados en respuesta a opiáceos
OPRM1 – Fuerte Asociación – Modulación Del Receptor MU
UGT2B7
ABCB1 – Gen P-Glicoproteína
HTR3B
COMT
POMC
OPRK1 – También Asociado Con La Dependencia Del Alcohol – Modulación Kappa

El gen OPRM1 acopla la proteína G al receptor opiáceo mu, que, a su vez, es el objetivo principal de todos los opiáceos. Variaciones en ese gen parecen ser responsables, por lo menos en parte, por las variaciones individuales observadas en la dependencia de opiáceos y la capacidad de respuesta⁸³. La importancia del polimorfismo en el gen OPRM1 en lo referente a la relación sinérgica del propofol

utilizado con remifentanil para anestesia fue estudiado en un grupo de pacientes sometidos a sedación para endoscopia⁸⁴.

Los resultados fueron importantes y los pacientes que tenían un único polimorfismo de nucleótidos (A118G) en el gen de mu 1 (OPRM1) no fueron capaces de mostrar respuesta sinérgica al remifentanil, cuando adicionado a una infusión de propofol. Aunque la importancia de la modulación de los receptores mu en efectos de opioides, la modulación genética del receptor opioide kappa puede también desempeñar un papel importante en la genética de la respuesta y dependencia de opiáceos. Los receptores de opioides kappa son encontrados en el sistema límbico neuronal dopaminérgico y constituyen los centros de refuerzo del placer del cerebro.

Como indicado anteriormente, este sistema puede también estar envuelto en el riesgo de dependencia del alcohol. Sin embargo, la importancia de este sistema y del receptor kappa no está clara en este momento y exige más estudios para dilucidar su importancia.

Además, la dependencia de cocaína y propofol puede muy bien estar relacionada a las variaciones genéticas que afectan este sistema.

Visión general genética

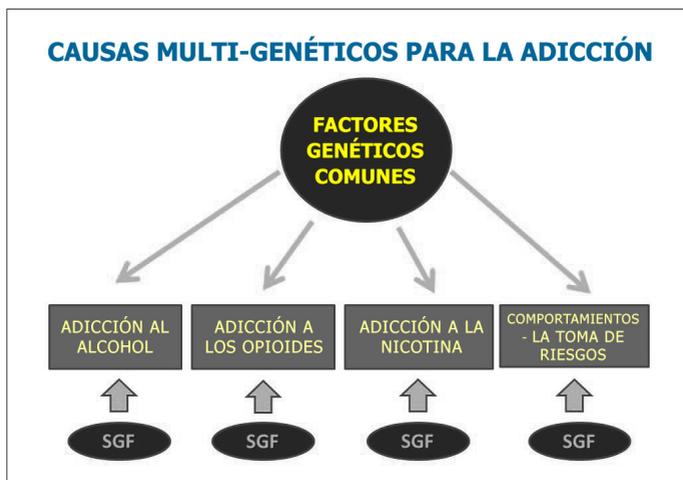
Con la evidencia científica continuamente en evolución, la importancia de la genética en la predisposición de un individuo al abuso de sustancias no puede ser menospreciada. Obviamente, los factores no genéticos pueden distorsionar algunos de estos estudios, pero, en general, se considera que la genética representa un papel significativo. Todo el estudio de factores genéticos en adicciones aún está en sus comienzos, pero las investigaciones ya apuntan hacia una predisposición genética definida para muchos individuos. Se cree que 50% de la predisposición de un individuo a volverse adicto a una sustancia está basada en factores genéticos. Sin embargo, debe ser destacado desde el comienzo que la predisposición genética no es un factor causal directo para el desarrollo de la dependencia.

Simplificando, la genética por si sola es un importante modificador que puede aumentar o disminuir las posibilidades de un individuo a volverse adicto. La genética no es un absoluto en lo que respecta a saber si ciertos genes van a proteger completamente o causar la drogadicción.

A pesar de esta incertidumbre, a medida que más informaciones sobre la importancia de la genética en la predisposición para la adicción se acumulan, mayores serán las presiones para realizar exámenes y detectar a los médicos que posiblemente puedan estar predispuestos a la adicción y redirección sus elecciones.

Figura 2. Existen factores genéticos comunes, así como factores genéticos específicos (SGF) que influyen en la adicción a cada sustancia.

Junto con los factores genéticos, hay alteración substancial de las influencias genéticas por factores ambientales y demográficos (adaptado de la referencia⁸⁵).



Cuando nuestra comprensión rudimentaria de la genética relacionada a las adicciones empieza a solidificarse, un modelo que parece tener sentido es mostrado en la **Figura 2**, adaptado a partir de un artículo de Edwards⁸⁵. Esto indica groseramente la esquematización de nuestra comprensión actual respecto a cómo los genes desempeñan un importante papel en el desarrollo de la dependencia. Existen grandes factores genéticos comunes que predisponen para todos los tipos de comportamientos de dependencia, y los códigos genéticos que producen esa predisposición generalizada parecen existir cerca de los alelos que también predisponen un individuo al riesgo.

Las variables genéticas secundarias trabajan en conjunto con la principal variante genética para adicciones específicas, como el alcohol, opioides y nicotina. Los factores genéticos específicos (SGF) o afectan el metabolismo de la sustancia específica o afectan la manera como la sustancia interactúa con el receptor final. Finalmente, debe ser enfatizado que, además de la predisposición genética, otros factores son importantes en la composición de cualquier persona, en particular para el abuso de drogas y dependencia química. Factores genéticos pueden tener hasta 50% de la predisposición causal, pero los otros 50% son directamente atribuibles a la capacidad de enfrentar y soportar las muchas tensiones encontradas en el ambiente del individuo. En el caso del anestesiólogo, esos factores de estrés son comunes en el trabajo y en la sala de operaciones moderna.

Factores de estrés profesional – el ciclo vicioso

Hay un ciclo vicioso en la rutina del anestesista que tiende a derrumbar los mecanismos de enfrentamiento y aumentar las chances que tiene un profesional de hacer mal uso de una sustancia con el fin de enfrentar el estrés. El ciclo comienza típicamente con fatiga física, lo que parece ser parte integrante de la práctica anestésica moderna. La fatiga lleva a errores médicos, los cuales a su vez, por medio de la autorreprimi-

nación y/o un proceso de impericia, llevan al estrés y al aumento de fatiga emocional (ver Figura 3).

Cualquiera de estos factores puede llevar a anestesiólogos a buscar una manera de aliviar el estrés. Con la disponibilidad de drogas, un camino que es, infelizmente, seleccionado, muchas veces se vuelve abuso de drogas, que, a su vez, lleva a un espiral de vicio. El papel de cada uno de estos factores será discutido individualmente.

Figura 3. La fatiga lleva al aumento del riesgo de cometer un error médico. Los errores médicos llevan a un estado de estrés elevado y pueden resultar en acciones judiciales por negligencia médica, que también producen alta tensión. El estrés provoca fatiga emocional y predispone para la realización de más errores. Sin el apoyo adecuado y mecanismos de enfrentamiento para romper este ciclo, la reacción disfuncional del anesthesiólogo puede volverse abuso de sustancias, neutralización o suicidio.



Fatiga

La fatiga, para el anesthesiólogo, puede tener origen física, mental o emocional. Frecuentemente las tres tienen importante papel causador del síndrome de *burnout*. Aunque el círculo vicioso de la fatiga, error médico, impericia y estrés pueda ser colocado en cualquier punto, el origen más común para este círculo es la fatiga.

En la última década, el papel de la fatiga como causa de error humano durante la prestación de cuidados de la salud se tornó cada vez más reconocido. En los EUA, la preocupación de que los residentes médicos sobrecargados de trabajo puedan causar graves daños al paciente e inclusive la muerte, provocó que el Consejo de Acreditación de Pos-Graduación en Educación Médica pusiera en práctica limitaciones rigurosas sobre las horas de trabajo de los residentes en 2003. Desde ese año, las normas para las horas de servicio fueron modificadas y elementos-clave, a partir de julio de 2011, son presentados en la **Tabla 4** ⁸⁶.

A pesar de que los cortes de las horas de trabajo de residentes están siendo puestos en práctica, lo mismo no ocurre con los anestesiólogos experimentados. La falta de reglas de trabajo para los anestesiólogos se vuelve aún más preocupante cuando considerada en el contexto del mayor número de anestesiólogos con más edad que continúan en actividad. Una excelente revisión de fatiga en puntos de anestesia para el riesgo de fatiga en la especialidad de anestesiología está basada no solamente en la falta de sueño, sino también en la perturbación del ritmo circadiano, cuando hay cambios de turno de trabajo ente el día y la noche⁸⁷.

Tabla 4. Elementos del Consejo de Acreditación de Pos-Graduación en Educación Médica. Restricciones sobre médicos residentes versus horas de servicio. Reglas adicionales proporcionan modificaciones de esas reglas con base en año de residencia. Efectivo: 1 de Julio de 2011 (adaptado: <http://www.acgme.org/acgmeweb/tabid/271/GraduateMedicalEducation/DutyHours.aspx>).

ACGME - normas de trabajo dos residentes
1) número máximo de horas de trabajo por semana – 80 horas por 4 semanas
2) horas de guardia – cuenta de hasta 80 horas
3) por lo menos un día libre en la semana
4) máximo período de funcionamiento no debe exceder de 16 horas en el primer año
5) el máximo período de servicio es de 24 horas a partir del segundo año
6) mínimo de 8 horas libres entre un turno y otro
7) sobreaviso no más frecuente que cada tres noches

Fatiga y falta de sueño

La documentación del efecto adverso que la falta de sueño tiene sobre el desempeño es reconocida tanto en el área de la salud⁸⁸⁻⁹⁰ como en la literatura industrial^{91,92}. Las principales preocupaciones relacionadas con el efecto de fatiga en el desempeño son las que presentan deficiencia de vigilancia y tiempo de reacción, ambas fundamentales para la prestación de cuidados de anestesiología segura^{93,94}. A pesar de que la anestesiología segura exige agilidad continua y atención con la capacidad de reaccionar rápidamente en caso de problemas, la fatiga perjudica no sólo el tiempo de reacción, sino también la capacidad de mantener una actitud de alerta^{95,96}.

Aunque el ambiente de la sala de operación sea normalmente tranquilo y los pacientes generalmente estables, esto funciona en contra del anestesiólogo permitiendo el desarrollo de falsa sensación de seguridad y disminución del estado de alerta. Cuando surge un problema, la fatiga perjudica el reconocimiento de su existencia y disminuye las respuestas necesarias para corregirlo.

Cuando los anestesiólogos fueron privados de sueño y comparados con anestesiólogos descansados durante una simulación de atención al paciente por más de 4 horas, hubo importantes reducciones en el desempeño psicomotor, humor y nivel de alerta

en los médicos privados de sueño⁹⁷. Un estudio comparó el desempeño neurocomportamental en grupos de residentes luego de una noche de gran carga de trabajo en la guardia, después de una noche de poca carga de trabajo en la guardia, y luego de la ingestión de alcohol⁹⁸. Los resultados no fueron sorprendentes: una noche pesada de guardia produjo el mismo efecto en el desempeño que un nivel 0,05% de alcohol en la sangre. De la misma forma, otros autores observaron que el mismo nivel de alcohol en la sangre (0,05%) era equivalente a 17 horas sin dormir para mediciones de desempeño. Si la privación de sueño es alargada para 24 horas, la lesión es equivalente a un nivel de 0,1% de alcohol en la sangre⁹⁹. A pesar del desempeño quedar significativamente comprometido a partir del descubrimiento de un nivel de alcohol en la sangre equivalente a los encontrados en estos estudios, ninguna precaución semejante fue tomada en relación a la protección del paciente y de la atención prestada por un profesional que viene trabajando continuamente por más de 24 horas.

Para el anestesiólogo con más edad, el desafío de privación del sueño y fatiga en su desempeño clínico puede ser agravado. Un estudio con anestesiólogos con más de 65 años, sobre la incidencia de acciones judiciales por negligencia, indica que el anestesiólogo con más edad tiene mayor riesgo de ser procesado¹⁰⁰. Los factores causales no fueron elucidados, pero se sugirió que algunos de los mismos detrimentos de desempeño que ocurren con la fatiga pueden también desempeñar un papel en el proceso de envejecimiento. Para agravar, el daño adicional por fatiga puede ser causa de creciente preocupación para el anestesiólogo de más edad. En realidad, el estrés autorreconocido por estar obligado a hacer guardias fue factor primordial para que muchos anestesiólogos con más edad decidieron jubilarse^{101,102}.

De la fatiga y del ritmo circadiano

La fatiga no es causada solamente por falta de sueño sino también por interrupción del ciclo sueño/vigilia, o ciclo circadiano normal. Teniendo en cuenta que la mayoría de los anestesiólogos trabaja durante la noche, la perturbación del ritmo circadiano puede considerarse casi normal. El ritmo circadiano es un ciclo interno modulado por el núcleo supraquiasmático del hipotálamo, que a su vez está directamente afectado por la secreción de melatonina por la glándula pineal. La secreción de melatonina es estimulada por la luz y por la falta de oscuridad, que es como la sincronización entre el ritmo circadiano y el ciclo de día/noche ocurre.

El sistema circadiano mantiene procesos bioquímicos, fisiológicos y comportamentales del cuerpo en un ciclo de cerca de 24 horas. Tales parámetros, como la temperatura del cuerpo y la alteración de la presión arterial durante un período de 24 horas, tiene base en el ciclo circadiano. En individuos con un ciclo normal de vigilia-sueño del ritmo circadiano, el cuerpo puede anticiparse hormonal y fisiológicamente a cambios ambientales regulares. Sin embargo, la alteración del calendario del ciclo vigilia-sueño frente a un ritmo circadiano establecido, lo que ocurre con los anestesiólogos cuando realizan periódicamente deberes de guardia nocturna, puede ser perjudicial para la función normal del cuerpo y la capacidad

de prestar la mejor atención al paciente. La razón por la cual la interrupción del ciclo circadiano es importante es el desarrollo de fatiga en el médico anestesiólogo, pues cuando el ciclo es normalmente más bajo, entre 2h e 4h, la vigilancia y el desempeño también son más bajos¹⁰³.

La somnolencia, también regida por el ritmo circadiano, está en su pico durante la noche, entre 1h-7h de la mañana y en el comienzo de la tarde.

El ciclo puede ser la causa de la disminución observada en la capacidad de los médicos de emergencia para entubar rápida y eficazmente a los enfermos durante la noche, en comparación con el día^{104,105}. De la misma forma, la colocación de catéter peridural por anestesiólogos resultó en más cantidad de perforaciones de la duramater durante la noche, principalmente después de medianoche, si la comparamos con el día¹⁰⁶.

Por eso, los médicos del cambio de turno diurno para el nocturno padecen una forma de “jetlag”, que puede tener efectos adversos significativos sobre su desempeño psicofisiológico, con particular énfasis en el estado de alerta y vigilancia.

En lo que respecta al abuso de sustancias por anestesiólogos, el ciclo circadiano parece tener un desarrollo significativo. Durante ciertas etapas del ciclo circadiano, la búsqueda de alcohol y drogas aumenta. No solamente el consumo de alcohol está modulado por la hora del día con base en el ritmo circadiano¹⁰⁷ como también está aumentado en individuos cuyo ritmo circadiano ha sido perturbado por trabajo con turnos diferentes o huso horario posterior a viajes^{108,109}.

Al mismo tiempo que el alcohol y otras drogas está modulado por el ciclo circadiano, las drogas también tienen efecto directo sobre el ciclo circadiano normal al suprimir los niveles de corticosterona en el plasma, por medio de la interrupción de la función del eje hipotálamo-hipófisis.

Se cree que el efecto del alcohol y de las otras drogas sobre este eje puede estar mediado por los llamados “genes reloj” que regulan el ciclo circadiano^{110,111}.

Los “genes reloj” también pueden ser críticos para controlar la propensión a consumir alcohol para aliviar el estrés^{112,113}. De la misma forma, los opioides y la cocaína también tienen efectos directos sobre el alivio del estrés¹¹⁴⁻¹¹⁷. Así, las respuestas de estrés normales, que son exagerados durante ciertos períodos del ciclo circadiano o cuando el ciclo es interrumpido, son aliviadas en parte por medio del uso de drogas y alcohol. La reducción del estrés asociado con abuso de sustancias sirve como un refuerzo positivo que estimula aún más el consumo de drogas, comportamiento de búsqueda y perjudica más el ritmo circadiano normal. Para el anestesiólogo cansado que tiene un ciclo circadiano interrumpido debido al cambio de día/noche y que encuentra agentes de estrés adicionales, durante la prestación de cuidados clínicos de anestesiología, abusar de sustancias puede ser el mecanismo inadecuado para aliviar el estrés.

Fatiga y errores médicos

La asociación entre la fatiga en anestesiólogos y las posibilidades de que cometan un error de juicio o práctica está firmemente establecida en cerca de 50% de los anestesiólogos investigados, admitiendo que eran responsables por cometer un error médico si estuviesen cansados¹¹⁸⁻¹²¹. El reconocimiento del alto riesgo de cometer un error llevó a las sociedades nacionales en todo el mundo a hacer recomendaciones específicas sobre formas de reducir el trabajo excesivo generador de fatiga y consecuente daño al paciente.

Los EUA¹²², Australia, Nueva Zelanda²⁰, Canadá¹⁸, como así también Gran-Bretaña e Irlanda¹²³, fueron líderes tanto en reconocer el problema como en intentar lidiar con el mismo. Sin embargo, desde la implementación de mecanismos para evitar la fatiga, las medidas son tomadas en un nivel local y la adherencia a las recomendaciones fue variable. La preocupación con los daños potenciales a los pacientes llevó a la Fundación de Seguridad del Paciente en Anestesiología a dedicar un informe entero para diferentes aspectos de este problema¹²⁴.

La fatiga es de particular interés en programas de residencia, ya que mismo con reducción de horas de trabajo la privación del sueño es común en muchas situaciones¹²⁵. No solamente hay una pérdida de la función cognitiva con la pérdida de sueño durante un único período de 24 horas, sino también un efecto acumulativo con la privación del sueño¹²⁶⁻¹²⁸. Representando gran preocupación para los anestesiólogos, una de las deficiencias más importantes que acompañan la fatiga de la falta de sueño fue la de vigilancia. La pérdida de vigilancia en anestesiología se traduce en errores médicos y daños potenciales al paciente. En un estudio con 380 médicos residentes, hubo asociación directa entre el reconocimiento de que existió la fatiga y el surgimiento de grandes errores médicos⁸⁹. Además, el mismo estudio constató que el reconocimiento de un residente con relación al sufrimiento emocional fue factor independiente asociado con la aparición de error médico. El estrés emocional es común cuando un residente comete un error médico¹²⁹ y, por lo tanto, un círculo vicioso interno es generado, en el cual un error cometido por causa del cansancio lleva al sufrimiento, lo que aumenta las posibilidades de otro error. El resultado final es un alto nivel de estrés y depresión – que puede llevar a la dependencia de drogas o al suicidio para alivio del sufrimiento.

Fatiga y *burnout*

El concepto de *burnout*, originalmente usado para describir a las personas que utilizando drogas que habían llegado al fondo de la adicción, fue ampliado para incluir a las personas que trabajan y que respondieron negativamente al trabajo crónico lleno de tensiones emocionales e interpersonales^{130,131}. Las tres dimensiones principales que definen el *burnout* son cansancio extremo, cinismo e ineficacia profesional.

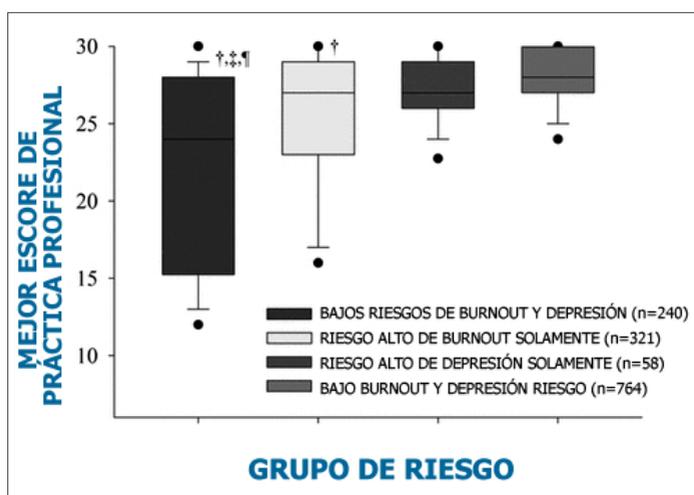
El elemento-clave que lleva al agotamiento, considerado como el más importante, es un estado de cansancio extremo que ocurre en los niveles físico, emocional y mental¹³². Es la combinación de carga de trabajo y exigencias emocionales en el trabajo, que sirven como generadores de estrés y que llevan al *burnout*¹³¹.

Estos mismos factores de estrés también fueron asociados a varias formas de abuso de drogas y dependencia química. La población más joven, abajo de 30 años de edad, parece estar en mayor riesgo de agotamiento en relación a los trabajadores con más edad¹³¹. Por lo tanto, no es sorprendente encontrar una alta tasa de *burnout* y deseo suicida en la población de estudiantes de medicina altamente estresados¹³³.

Entre los profesionales de anestesiología, son los pasantes, residentes y anesthesiólogos recién recibidos los más susceptibles al *burnout* y a volver a las drogas como un mecanismo de enfrentamiento.

Este descubrimiento fue comprobado por una investigación concluida con 1.508 residentes de anestesiología en los EUA¹³⁴. Cuarenta y un por ciento de los graduados en anestesiología fueron considerados con alto riesgo de *burnout*. Además, los factores que parecían estar más estrechamente relacionados con el riesgo de *burnout* fueron ser del sexo femenino, trabajar más de 70 horas por semana y beber más de cinco dosis de bebida alcohólica por semana. De gran preocupación para la seguridad del paciente fue la constatación de que 33%, con altas puntuaciones de *burnout*, también admitieron varios errores al indicar medicaciones, en oposición a los graduados con baja puntuación de *burnout* que tenían una tasa de error de medicación baja (0,7%)¹³⁴. El riesgo de un error médico en nuestros colegas cirujanos también es mayor cuando están en estado de agotamiento¹³⁵, haciendo con que un error médico – por sí solo – provoque estrés significativo y fatiga, que luego puede predisponer a más errores médicos. La comparación de los pasantes que tuvieron mejores resultados al suministrar anestesia, en relación a las normas de cuidados en anestesiología, mostró significativa correlación inversa entre los estudiantes de anestesiología, con altos valores de *burnout* y sus puntuaciones (ver Figura 4).

Figura 4. Residentes en anestesiología que tenían las más altas puntuaciones de *burnout* también tuvieron las notas más bajas (adaptada de las referencias^{134e 138}).



A pesar de alguna protección contra el *burnout* a partir de una cierta edad, todos los médicos parecen estar en riesgo¹³⁶, con una estimativa de que 35% muestran signos de agotamiento¹³⁷. Un grupo de anestesiólogos de más edad, que parece presentar riesgo especial para el cansancio, es el de los médicos jefes académicos. En una investigación con 93 de estos profesionales, solamente 32% relataron alta satisfacción en el trabajo, mientras que 28% cumplieron los criterios para *burnout* y otros 31% estaban con un nivel moderado¹³⁸. Veintiocho por ciento también relataron estar pensando en dejar el cargo al año siguiente o en dos años. Tales resultados indican una crisis de liderazgo en anestesiología. La salud de la profesión depende de encontrar una manera de ayudar a todos los anestesiólogos a lidiar con condiciones de trabajo cada vez más difíciles. Ciertamente; abordajes alternativos, constructivos, para lidiar emocionalmente con el estrés en el trabajo, tendrán que ser encontradas para evitar que nuestros colegas abusen de drogas o cometan suicidio¹³⁹.

Errores médicos

Cuando un nuevo médico hace el juramento de Hipócrates, queda claro que su principal preocupación al cuidar de un paciente será la de no infringir ningún mal: “Por Apolo, el médico (...) Yo voy a mantener ese juramento. Seguiré aquel régimen que, de acuerdo con mi capacidad y juicio, considero beneficiosa para mis pacientes, absteniéndome de todo lo que es nocivo y malicioso”.

Entre los médicos, el concepto de no infringir ningún mal llegó a un nivel de auto imposición de perfeccionismo que no tolera errores. Claro que “errar es humano”, pero asumiendo el estado de perfeccionismo, libre de errores, un médico adopta una filosofía destinada al fracaso. Esforzarse para llegar al perfeccionismo es un objetivo noble que los pacientes esperan. Alcanzar el perfeccionismo es prácticamente imposible, a pesar de esta expectativa. La prestación de cuidados en anestesiología, por su propia naturaleza, está basada en una combinación de arte y ciencia. La gran variabilidad clínica en la respuesta de un paciente a una droga o intervención, no siempre puede ser prevista y hay un momento en la carrera de todo anestesiólogo en el cual una previsión incorrecta será hecha y habrá daño al paciente. Para el médico, que solo quiere lo mejor para su paciente, cometer ese error es uno de los mayores factores de estrés que encontrará en su vida. El estrés es agravado si el anestesiólogo percibe que el error fue causado por su culpa, debido al cansancio o por haber olvidado informaciones obvias. Cuando eso ocurre, el médico tiene que enfrentar la realidad de que no es perfecto, lo que compromete su autoimagen de inmunidad y puede ser devastador para su autoconfianza. En realidad, el médico con más autocritica puede correr riesgo particularmente elevado de cometer un error¹⁴⁰.

La pérdida de autoimagen puede destruir la propia base del médico, y llevarlo inclusive a abandonar el tratamiento clínico. Por lo tanto, no es sorprendente que esta situación haya sido llamada como síndrome de la “segunda víctima”¹⁴¹. La víctima principal es el paciente, cuyo sufrimiento es también transmitido al médico. En el intento de lidiar con el propio sufrimiento y culpa, el médico puede muy bien

sucumbir al uso de alcohol u otras sustancias y, eventualmente, hasta al suicidio. En realidad, el abuso de drogas y el alcoholismo en circunstancias de mayor estrés o depresión, posterior a la ocurrencia de un error médico, puede perfectamente ser la causa principal del aumento de la tasa de suicidio en los médicos – y específicamente en anesthesiólogos¹⁴².

Muchas veces, el médico que comienza a abusar de drogas o que comete suicidio, toma esa actitud si no encuentra otro camino, ni tampoco ayuda para lidiar con el error. Tener empatía y comprensión con los colegas, discutir el error de forma no acusatoria y profesional, son de gran ayuda para hacer que el médico pueda lidiar con el problema. La intervención de los colegas es especialmente útil si las discusiones están centradas en las formas de aprender con los errores, y en cómo evitar errores semejantes en el futuro¹⁴⁰.

Al tomar medidas positivas para atacar el error; la autoacusación y recriminación pueden ser silenciadas. Sin embargo, a pesar de las recomendaciones en el sentido de una intervención inmediata luego de una catástrofe intra-operatoria¹⁴³, hay pocas evidencias científicas que sostengan la necesidad de tal medida^{144,145}. La falta de evidencia del beneficio a largo plazo de un interrogatorio precoz debe impedir tal orientación, habida cuenta que no permite la liberación de la ansiedad, la rabia y la preocupación de que podría ser potencialmente incapacitante¹⁴⁶.

Tan importante como tener discusiones abiertas con los colegas, es tener una conversación cara a cara con el paciente perjudicado o su familia. Tal vez, en el ámbito emocional, una conversación con el paciente o su familia sea uno de los momentos más difíciles que un médico pueda soportar. Los médicos, muchas veces, sienten que exponer un error no solo rebaja la propia imagen ante los ojos del paciente, sino que también aumenta el riesgo de un proceso por impericia. Muy por el contrario! Un proceso por impericia es mucho más probable cuando el médico evita al paciente y la familia, ya que será visto como distante e indiferente. Además de admitir abiertamente el error, tanto para el como para el paciente, el médico se protege contra la culpa, algo difícil de alcanzar. Sin una absolución abierta y la aceptación interior de haber cometido un error, los médicos sensibles y reflexivos pueden encontrar formas disfuncionales de lidiar con la culpa, como el abuso de drogas y el suicidio¹⁴¹.

Las consecuencias emocionales en un médico, al cometer un error, pueden ser duraderas y profundas. Evidencias de la conexión entre la ocurrencia de un error médico y el desarrollo de repercusiones emocionales y profesionales en anesthesiólogos fueron relatadas en un estudio con 300 anestesistas en Inglaterra, después de experimentar una muerte en el intraoperatorio¹⁴⁷. De los 251 anesthesiólogos que respondieron, cerca de 92% ya habían experimentado una muerte intraoperatoria. A pesar de que la mayoría de esas muertes fueran esperadas e inevitables, muchos de los anesthesiólogos presentaban altos niveles de estrés. Aún con la tensión por lo ocurrido, continuaron el turno y administrando anestesia a otros pacientes. En la continuación del trabajo, más de 10% tuvieron la sensación de que sus habilidades profesionales fueron com-

prometidas por la experiencia. Además, cerca de 35% indicaron un sentimiento de responsabilidad personal por la muerte. El estudio reveló que 71% de los anestesiólogos consideraron prudente cesar la prestación de cuidados a otros pacientes por 24 horas luego de una muerte intraoperatoria – pero, en realidad, menos de 25% lo lograron. La conclusión del estudio fue que la pérdida de un paciente en el intraoperatorio, esperada o no, fue un acontecimiento altamente estresante para muchos anestesiólogos y de que debe ser dada atención a la prestación de apoyo psicológico e interrupción de su trabajo¹⁴⁷. Otro estudio con 1.600 anestesiólogos británicos e irlandeses 148 encontró resultados semejantes: 40%

de los anestesiólogos que experimentaron una catástrofe intraoperatoria poseían sentido de responsabilidad personal, lo que era peor en el caso que un error de juicio contribuyera para la catástrofe; 24% sintieron que el tiempo de recuperación llevó días, pero, motivo de mayor preocupación, cerca de 7% tuvieron sentimientos de culpa por varios años y 1% abandonó la especialidad de anestesiología. El estudio más reciente sobre el impacto de catástrofes perioperatorias en anestesiólogos en los EUA provee evidencia adicional de largo plazo del impacto emocional profundo que un evento adverso puede producir¹⁴⁹: la American Society of Anesthesiologists (ASA) envió, para 1.200 miembros escogidos por acaso, un cuestionario que tuvo índice de respuesta de 56%. Entre los que respondieron, 84% estuvieron envueltos en por lo menos una catástrofe intraoperatoria, generalmente una muerte inesperada o heridas graves. Más de 70% revivieron el acontecimiento con sentimientos de culpa y ansiedad (ver Figura 5).

Figura 5. Porcentaje de anestesiólogos que muestran impacto emocional luego de una catástrofe intraoperatoria (figura adaptado de la referencia ¹⁴⁹).



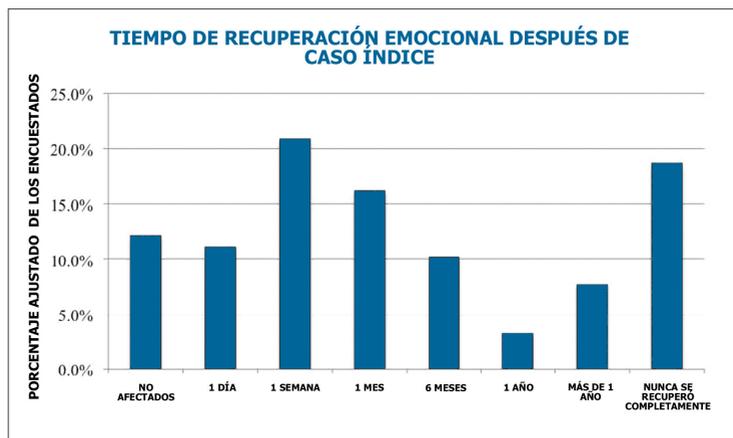
En menor grado, el estrés de tener una experiencia adversa llevó a depresión, insomnio y miedo de posible proceso. Algo que produce gran preocupación es que más de 10% de los participantes consideran cambiar de carrera y 5% comienzan a abusar de sustancias, como ayuda para lidiar con el problema. Las conclusiones son dramáticas. La

ocurrencia de significativo evento adverso en el intraoperatorio lleva a un efecto devastador sobre el anestesiólogo. Sin embargo, no existe solamente un impacto inmediato al experimentar una catástrofe intraoperatoria, teniendo en cuenta que para muchos anestesiólogos la marca emocional es de larga duración^{149,150}. El tiempo necesario ideal para la recuperación emocional en este estudio, fue de una semana, a pesar de que cerca de 12% hayan declarado no haber sido afectados de modo alguno (ver **Figura 6**). En la otra extremidad de la escala, 19% de los participantes indicaron que nunca se recuperaron totalmente. Colocando en perspectiva, uno cada cinco anestesiólogos que experimentaron un episodio adverso continuó teniendo secuelas del estrés y la culpa asociadas con aquella catástrofe por un periodo bastante prolongado. Cuando otros factores de estrés son adicionados al estrés ya preexistente, sin mecanismos adecuados de enfrentamiento, el abuso de drogas puede ser visto como una medida para lidiar con la turbulencia emocional.

El reconocimiento por parte de la Asociación de Anestesiólogos de Gran-Bretaña e Irlanda de este problema profundo llevó a una importante monografía que está siendo desarrollada a respecto de como grandes catástrofes en la práctica de la anestesiología deben ser tratadas¹⁵¹.

Recomendaciones sobre la mejor forma de lidiar con un significativo evento adverso intraoperatorio son detalladas considerando el gran impacto que un evento como ese tiene sobre el estado emocional del anestesista.

Figura 6. El tiempo que demoró para conseguir la recuperación emocional después de haber experimentado una catástrofe intraoperatoria (figura adaptado de la referencia¹⁴⁹).



Es evidente, a partir del estudio de Gazoni¹⁴⁹, que 5% de los anestesiólogos Incurrieron en el abuso de sustancias como una manera de lidiar con un desastre médico. Con base en estos resultados, algunas recomendaciones fueron sugeridas para ayudar al anestesiólogo a lidiar con eso¹⁵². En primer lugar, una evaluación seria debe

ser realizada por grupos de anestesiología – y organizaciones de cuidados de la salud – sobre cómo lidiar con la programación operacional de asistencia al médico inmediatamente después de este haber experimentado una catástrofe intraoperatoria. Debido al golpe emocional y a la distracción producida por un evento de ese tipo, el profesional debe hacer una pausa que puede ayudar a evitar una “tercera víctima” resultante de esas circunstancias infelices. La “tercera víctima” puede ser el próximo paciente del anestesiólogo, que en este momento se presenta distraído y estresado.

En segundo lugar, los grupos de anestesiología y organizaciones de salud precisan ser pro-activos en la creación de un sistema de apoyo para el anestesiólogo, así como también dar apoyo en el ámbito de la salud mental para evitar que el practicante recurra a los mecanismos disfuncionales intentando lidiar con la perturbación emocional. En tercer lugar, como parte de un programa de bienestar, el departamento de anestesiología y organización de la salud precisa seguir el estado mental de cada profesional, pues el compromiso psicológico y el abuso de drogas son dos resultados duraderos significativos de un evento adverso. Parte de este programa de monitoreo a largo plazo debe ser la oferta de programas educacionales direccionados para los métodos de cómo lidiar con el estrés. Finalmente, una evaluación formal de la eficacia y del impacto sobre el profesional debe ser hecha, con sugerencias y recomendaciones sobre la forma crítica que el incidente debe ser encarado. En este momento, hay indicios de que tales actividades pueden ser útiles, pero falta comprobación científica¹⁵². Debido al impacto a largo plazo de un error médico o catástrofe intraoperatoria en el anestesiólogo típico, se puede esperar cierto temor de relatar un evento como ese. Un estudio descubrió que había barreras en la actitud y en el carácter emocional para relatar un evento adverso¹⁵³. Cuando presentado un escenario de un paciente con reacción anafiláctica, por ejemplo, debido a un error del anestesiólogo, hay más barreras al relatar el incidente si comparado con la reacción anafiláctica cuando no hay culpa sentida por el profesional.

Las principales barreras en los estudios eran el recelo de “meterse en problemas”, la acción disciplinar, siendo responsabilizado por colegas y no queriendo que el caso sea discutido en reuniones¹⁵³. El aumento de la reticencia en relatar una catástrofe intraoperatoria puede causar aislamiento en el anestesiólogo, tornándolo todavía más introvertido y culposo. La ausencia de mecanismos de enfrentamiento y una respuesta disfuncional puede ser el resultado. La mayoría de los anestesiólogos gustaría de formar parte de la divulgación del error médico y comprometerse más con el equipo, sin embargo ese tipo de sistema es raro¹⁵⁴. De hecho, evidencias indican que, hasta cuando un médico incompetente es reconocido en la práctica, otros médicos dudan en relatar sus preocupaciones a las autoridades¹⁵⁵.

La situación de un anestesiólogo al admitir un error de juicio o habilidad a un paciente o a la familia de este parece ser la forma más activa de lidiar con tal situación. Este entrenamiento debe ser incorporado en cada programa de residencia médica. Adicionalmente, con la intención de prevenir el abuso de sustancias o el suicidio

como un modo de lidiar con la culpa y la ansiedad, la educación sobre cómo lidiar con los errores médicos debe formar parte de todo programa de entrenamiento. Cada institución debe poseer un sistema de apoyo en el lugar, para ayudar al profesional en estos tiempos difíciles.

Procesos médicos

Un proceso por negligencia es un resultado infeliz y emocionalmente desgastante para un profesional involucrado en un error médico, provocando daño al paciente¹⁵⁶. No es solamente el sentimiento de superar la culpa por haber cometido un error, o haber tenido un resultado adverso, sino también el estrés de lidiar con un proceso de acusación. Una respuesta típica, observada en más de 95% de los médicos que reciben la notificación de un proceso por negligencia, es un sufrimiento emocional grave que se intensifica a medida que el proceso avanza¹⁵⁷. De hecho, la sensación inicial de rabia y pavor equivale a cualquier gran evento negativo de la vida, como la pérdida de un cónyuge o de un empleo¹⁵⁸.

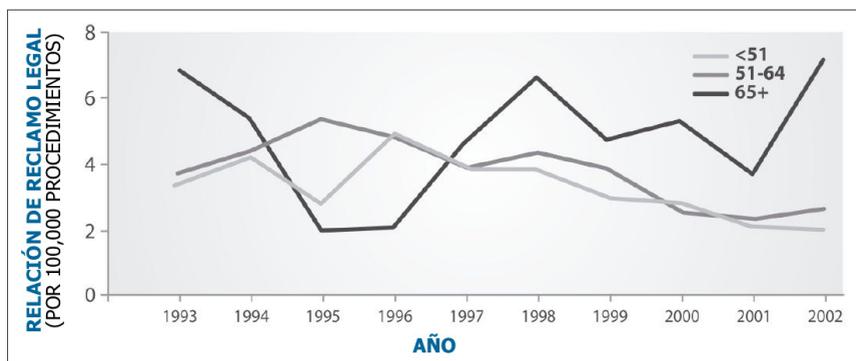
La tensión es amplificada por respuestas psicológicas secundarias, como insomnio, depresión, sentimientos de inseguridad, sentimiento de inadecuación, intensificación de los síntomas físicos de enfermedades preexistentes, desarrollo de nuevas enfermedades y el abuso de alcohol o de otras sustancias para reducir la tensión. Sin poder lidiar psicológicamente con todo esto, el profesional utiliza la familia, los amigos y colegas de trabajo para aliviar estos sentimientos. Por lo tanto, es comprensible que las tensiones puedan desembocar en adicciones y/o suicidio¹⁵⁹.

Infelizmente, los anestesiólogos parecen estar particularmente en riesgo de presentar estos resultados psicológicos adversos, probablemente debido a sus personalidades. En realidad, fue señalado que anestesiólogos involucrados en procesos médicos presentan menor riesgo de suicidio que profesionales de otras especialidades médicas.

En un estudio, cerca de 2,2% cometieron o intentaron cometer suicidio¹⁶⁰. En comparación con otros médicos, los anestesiólogos no sufren mayor cantidad de procesos¹⁶¹. Efectivamente, los datos obtenidos a partir de base anual de especialidades, Mientras que 7,4% de todos los médicos tenían un proceso por mala praxis y 1,6% tuvo que pagar una indemnización, los anestesiólogos tenían menos procesos y hacían pagos menos frecuentes. El monto promedio pagado por anestesiólogos en procesos por negligencia, fue un poco menos de US\$ 100 mil y el de otras especialidades, poco menos de US\$ 300 mil¹⁶¹. De manera que, un mayor riesgo de suicidio y abuso de sustancias no puede ser atribuido a un mayor índice de procesos judiciales o a pagos más elevados. Los anestesiólogos con más edad constituyen un subgrupo especial para el riesgo de procesos. En un estudio con anestesiólogos de varias edades, aquellos con más de 60 años tenían generalmente semanas de trabajo más cortas que sus colegas más jóvenes, a pesar de que 5% de los primeros continuasen trabajando de 70 a 79 horas por semana. No hubo diferencia estadísticamente significativa en las horas trabajadas entre hombres y mujeres. Además, los anestesiólogos con más edad

parecían atender casos menos complejos¹⁰¹. Por lo tanto, con menos cantidad y complejidad en los casos se podía esperar que el número de procesos disminuyera en el caso del anestesiólogo con más edad. Pero los resultados demostraron lo opuesto, como revela un estudio en Canadá¹⁰⁰ que probó una correlación entre el anestésista con edad superior a 65 años y la ocurrencia de procesos en tribunales. Tanto el riesgo de un proceso por mala praxis como una mayor gravedad de la lesión al paciente fueron constatados en los cuidados prestados por un anestésista con más edad. A pesar de esos resultados, la mayoría de los procesos por error médico contra anestésicos no tiene fundamento^{162,163}.

Figura 7. La relación entre los procesos legales cada año, entre 1993-2002, y las edades de los anestésicos. Los anestésicos con más de 65 años tuvieron mayor propensión, luego sus colegas más jóvenes (figura adaptada de la referencia¹⁰⁰).



En el caso de los anestésicos con más edad (ver **Figura 7**), el aumento del número de acciones judiciales puede señalar más errores que están siendo cometidos. No es posible establecer las causas exactas de esta diferencia. Fatiga y disfunción cognitiva pueden ser las causas, pero hasta que eso sea probado la carrera para “jubilar” anestésicos con más edad es prematura¹⁶⁴. Entretanto, es necesario reconocer que los anestésicos con más edad también están en riesgo de suicidio y abuso de sustancias cuando enfrentan procesos, y, como sus colegas más jóvenes, precisan de sistemas de apoyo en el trabajo para ayudarlos a lidiar con las tensiones más frecuentes de un proceso.

Factores que facilitan el consumo de drogas

Al evaluar las drogas preferidas por los anestésicos (ver **Tabla 1**), se evidencia que son fácilmente obtenidas en la práctica de la anestesiología y con más frecuencia que en el caso de las drogas ilegales. Además, nuevas drogas se introducen anualmente en la práctica de anestesiología, también incluidas en la lista de drogas de abuso. Un ejemplo es el propofol, que se ha convertido en una droga muy usada por anestésicos^{165,167}. Desde hace mucho se sospecha que el principal factor relacionado al abuso de drogas por anestésicos es el fácil acceso a éstas en la práctica diaria^{168,169}. Por lo tanto, no

sería inesperado que la droga disponible sea comúnmente usada por anestesiólogos en sus prácticas diarias. En algunos programas de residencia, décadas atrás, el uso personal del agente anestésico fue incentivado como una manera de entender mejor “lo que el paciente presentó”. Obviamente, con el conocimiento actual de los efectos de la dependencia, tales prácticas son inaceptables.

Existen principalmente dos métodos para evitar que una medicación de uso diario se torne un factor de dependencia en anestesiólogos: 1) el rígido control en la liberación de medicamentos; 2) el test de drogas de todo el equipo. No son infalibles, pero cada uno puede tener ciertas ventajas. Con respecto al control de distribución de drogas, ya existen sistemas automatizados¹⁷⁰, tales como el kit “Med-station”, que pone en disponibilidad una droga solo luego de que el practicante ingrese una señal individualizada. También se requiere de un segundo médico para digitar su señal personal, con el objetivo de comprobar la eliminación de la droga no utilizada al final de un tratamiento. La revisión de la utilización de drogas comparada con los registros de material anestésico evidenciará cualquier discrepancia que precisará ser investigada y explicada¹⁷¹.

Un método alternativo es que cada vez que una sustancia adictiva es utilizada, un médico específico debe hacerse responsable, siendo que el material no utilizado debe volver a la farmacia. Las comparaciones entre lo documentado en la ficha de anestesiología y la cantidad de fármaco liberado indicarían discrepancias que señalarían uso y abuso de sustancias¹⁷²⁻¹⁷⁶. Entretanto, con cualquier sistema de esta naturaleza, el adicto puede efectivamente esconder la cantidad de drogas que sustrajo. Una de las formas más insidiosas de desviar drogas para uso personal es a través de la sustitución de una solución no anestésica, tal como suero fisiológico. Por lo tanto el paciente no recibe la droga documentada y debe sufrir las consecuencias, que pueden incluir conciencia transoperatoria o dolor pos-operatorio¹⁷⁷. Menos traumático para el paciente es la indicación de que está siendo utilizado más material anestésico para un determinado paciente que lo que normalmente se le administra, aunque esos registros fraudulentos pueden ser detectados durante auditorías posteriores¹⁷⁸.

Otra alternativa propuesta para disminuir el abuso de sustancias entre anestesiólogos es el test de drogas. A pesar de que muchas industrias usan rutinariamente este test en sus empleados, algo semejante para médicos con elevado riesgo de abuso no fue aceptado¹⁷⁹. Debido a cuestiones importantes sobre el abuso de sustancias en anestesiólogos más jóvenes, particularmente los residentes que están siendo entrenados, algunas instituciones instituyeron el test de orina aleatoria, como una señal de alerta y como un obstáculo^{180,181}. La eficacia del test de drogas como un elemento represor fue comprobada en profesionales sometidos a vigilancia por abuso de drogas en el pasado – principalmente por causa de las consecuencias adversas graves de tener un test de orina positivo^{182,183}.

Los programas de residencia médica del Hospital General de Massachusetts¹⁸⁰ y de la Cleveland Clinic¹⁸¹ usaran esta herramienta, basada en la creencia de que los

residentes informados sobre el efecto que un test positivo puede tener en su carrera profesional evitarían activamente cualquier forma de abuso de sustancias. El resultado de la experiencia del Hospital General de Massachusetts fue la reducción de la tasa de abuso de sustancias antes del estudio, de 1-2% para 0%. A pesar de la existencia de cuestiones metodológicas en el estudio, se llegó a la conclusión de que el costo de US\$ 50 mil por la implementación de este test era mínimo en comparación con el costo de vidas perdidas o la productividad del profesional/año en un único residente. Esta evaluación es particularmente relevante cuando se piensa que el anestesista que se torna adicto, especialmente por narcóticos, debe ser apartado de la práctica de la anestesiología¹⁸⁴. No importa cual eventual mecanismo sea encontrado para evitar el abuso de drogas dentro de nuestra área, no hay duda de que por lo menos algunos profesionales se tornen dependientes, principalmente gracias al fácil acceso y a la falta de prestación de cuentas de los medicamentos que están siendo utilizados.

Factores psicológicos personales

A pesar de que la genética y muchos otros factores desempeñan papel importante en el desarrollo del abuso de sustancias y de fantasías suicidas, trazos de personalidad preexistentes tienen significativo papel. Cuestiones relativas a la genética, en oposición a factores ambientales y demográficos en el desarrollo de la dependencia de drogas, tienen significativa importancia en la formación de los trazos de personalidad. En el análisis final, ambos desempeñan papeles importantes. Cuando los individuos que abusan de sustancias son evaluados, más de 50% parecen tener algún trastorno de personalidad¹⁸⁵. El hecho de que las personas con trastorno de personalidad tienen alta incidencia de abuso de drogas abaló algunas hipótesis que afirman que el abuso de drogas es simplemente una forma de automedicación, reforzada por mejoras en el estado psicopatológico interno¹⁸⁶. La depresión es frecuentemente encontrada como co-morbidad en los médicos en riesgo de abuso de drogas y suicidio, pero la dificultad consiste en evaluar si fue la depresión la que llevó a la adicción o lo contrario^{187,188}. Mientras tanto, tal como en estudios de genética, la depresión es significativamente mayor cuando existe una historia familiar de depresión^{189,190}. Además, los médicos en general tienden a tener comportamientos específicos, lo que los torna más vulnerables a la depresión (ver **Tabla 5**)¹⁵⁹. La falta de sueño que provoca fatiga ya fue discutida en relación con la salud en general, pero la mala nutrición, la falta de tiempo para la rutina de ejercicios, el consumo frecuente de cafeína, así como el aislamiento social, producto del deseo de estar solo para recuperarse cuando no trabaja todo conspira para producir cansancio y hacer que el individuo recurra al uso de sustancias.

Tabla 5. Comportamientos listados que según se cree, pueden aumentar las probabilidades de que un médico recurra a drogas como medio de aliviar el estrés y *burnout*. La mayoría de los comportamientos son resultado directo de hacer prevalecer los deseos de los pacientes sobre los del profesional.

Contador de comportamientos médicos productivos

Falta de sueño
Falta de nutrición adecuada
Falta de ejercicios físicos
Falta de interacción social positiva
Dependencia a estimulantes, como cafeína
Cuestiones de higiene ignoradas por períodos prolongados

Además, las características psicológicas personales también pueden influir un médico a abusar de sustancias. Los médicos, muchas veces, se esconden atrás de un síndrome de perfeccionismo, que no permite la posibilidad de cometer ningún error. Cuando estos inevitablemente ocurren y la máscara del perfeccionismo cae, el médico tiene la desagradable tarea de enfrentar la realidad de su vulnerabilidad, lo que para algunos es intolerable¹⁹¹. Además, un médico adicto percibe la propia dependencia como algo controlable y profesional, sin consecuencias¹⁹². Solo después que su carrera, reputación y vida personal hayan sido arruinadas, el profesional percibe que el control que pensó tener era imaginario. El anestesista también desarrolla el síndrome del perfeccionismo y adopta un abordaje único para la atención al paciente. Es esta conciencia que, en parte, llevó a la mortalidad de pacientes sometidos a cuidados de anestesia durante las últimas tres décadas. Entretanto, tal actitud también provoca la necesidad inexorable de nunca relajar la vigilancia, lo que, a su vez, exige largas horas de trabajo en la sala de cirugía, fatiga y *burnout*. Los anesthesiólogos quieren también tener completo control, pero en el ambiente de la sala de operación, donde ellos son solo parte del equipo, el control es compartido. Discusiones sobre la temperatura del ambiente, nivel de ruido en la sala, cuando deben ser realizadas transfusiones y una infinidad de otras cuestiones que surgen diariamente tienden a corroer las relaciones interpersonales. Cuanto mayor el estrés, mayor la tendencia para desarrollar *burnout*.

Independencia y aislamiento también integran la composición psicológica de muchos anesthesiólogos. La capacidad de actuar de forma independiente y tener autonomía puede muy bien ser uno de los motivos por los cuales los estudiantes de medicina se sienten atraídos por la profesión de anesthesiólogo. Entretanto, esa misma independencia y aislamiento les hace difícil extender la mano y pedir ayuda. Si los mecanismos de enfrentamiento internos no son puestos en práctica, o si la práctica de la anesthesiología no presenta mecanismos de soporte para el staff médico, el anesthesiólogo con problemas puede recurrir a maneras inadecuadas para intentar lidiar con el estrés.

Exposición crónica subterapéutica e indirecta a las drogas

A pesar de ser muy controvertido, otro factor que puede aumentar las posibilidades de que un anestesista se torne adicto es la exposición crónica a niveles subterapéuticos de sustancias anestésicas utilizadas en la práctica, principalmente por el poder

que estas tienen de sensibilizar las vías cerebrales que causan dependencia, predisponiéndolo a desarrollar un comportamiento adictivo¹⁹³. Como ejemplo, está bien establecido que la exposición a drogas causa alteraciones en las vías neuronales¹⁹⁴⁻¹⁹⁶. El abuso de muchas de estas sustancias se debe a sus efectos en disminuir el estrés o aumentar los sistemas de recompensa neuronales. Estos efectos son modulados por medio de la inducción de la alteración en los niveles normales de neurotransmisores, como el ácido gama-amino butírico, dopamina y serotonina. Entretanto, más oscura es la posibilidad de que niveles muy bajos de exposición a fármacos pueden también inducir cambios semejantes y predisposición al abuso.

Al producir cambios a nivel de los neurotransmisores, la falta de exposición por un período podría manifestarse a través de síntomas de abstinencia^{197,198}. Específicamente el propofol y el fentanil, exhalados por el paciente en cantidades moleculares e inhalados por el anestesiólogo, son considerados como posible causa de predisposición a la adicción. Exposición prolongada a agentes inhalatorios exhalados por el paciente pueden también activar otras vías neuronales latentes causantes de dependencia. Existe toda un área de la medicina que estudia la dependencia, llamada epigenética, que está explorando el concepto de que la exposición a drogas puede afectar activamente la expresión genética de alelos, que a su vez aumentan la predisposición a la adicción.

La epigenética fue originalmente discutida en 1942¹⁹⁹, como la forma en que varias drogas pueden alterar la expresión genómica sin alterar la secuencia de ADN. Se piensa que las drogas actúan sobre la expresión genómica por medio de dos mecanismos – metilación de ADN existente, que altera la función de modificación de ADN y de las proteínas que rodean al ADN, lo que, a su vez, altera la expresión del genoma^{200,201}. Si la sustancia de la que se abusa puede alterar la química cerebral vía expresión genómica, de modo que la falta de la droga produzca sintomatología, puede comprenderse los orígenes de la adicción. Cuando eso ocurre con la exposición indirecta a niveles subterapéuticos de agentes anestésicos, se pueden entender las preocupaciones planteadas en relación a la salud y la seguridad del anestesista. El comportamiento de búsqueda de drogas frente a los síntomas de abstinencia es simplemente un intento de restablecer la química del cerebro “normal”, que fue alterada a partir de la exposición al fármaco anterior. Para el anestesiólogo que fue involuntariamente expuesto repetidamente y no “se sintió bien”, los síntomas de abstinencia pueden no ser identificados. Se puede comprender que hasta una única exposición a sustancias que restablecen la “normalidad” podría desencadenar un comportamiento adictivo. Actualmente, la ocurrencia de predisposición adictiva a la exposición subterapéutica en agentes de anestesiología permanece hipotética, pero plausible.

Resumen

El abuso de sustancias, adicción, *burnout* y suicidio son los riesgos ocupacionales de los anestesiólogos. A pesar de que estos problemas son reconocidos desde hace

décadas, algunos países tomaron medidas constructivas para intervenir y evitar la pérdida de vidas, de profesionales, de horas de trabajo de trauma emocional.

La causa para el espiral descendiente es multifactorial. La genética es cada vez más reconocida como factor crítico para desarrollo de dependencia. Los resultados con familiares y estudios poblacionales sugieren que la contribución de la genética puede llegar a 50% para la predisposición y el desarrollo de dependencia de sustancias. La genética tiene también importante papel en la protección contra la dependencia, sea por metabolismo de sustancias de abuso, sea por alteración en la forma en que las sustancias interactúan con los receptores neuronales. Entretanto, tener una predisposición genética no hace que una persona se torne adicto. Muchos factores demográficos, ambientales e individuales pueden modificar tanto la predisposición como los efectos protectores de la genética. La investigación sobre esta compleja interacción de la genética y el abuso de sustancias debe progresar activamente, debiendo ser mejor entendido en los próximos años.

Además de las variaciones genéticas, muchos otros aspectos pueden llevar a los anes-
tésiólogos a la dependencia, incluyendo los diversos factores de estrés encontrados en la sala de cirugía moderna. También es causa de estrés la expectativa de perfección, parte central de la formación médica. Las largas horas de trabajo y el cansancio físico, mental y emocional sirven para reducir la resistencia de un anestesista y su capacidad de enfrentamiento.

La fatiga es fuerte factor independiente que aumenta la probabilidad de un error médico, lo que aumenta aún más la tensión. Además, las ocurrencias catastróficas en la sala de cirugía, debidas a error médico o no, tienen grandes efectos, y de largo plazo, sobre el anestesista. En el caso de un proceso por impericia, los anes-
tésiólogos parecen ser desproporcionadamente afectados, con consecuente comportamiento de búsqueda de drogas y de suicidio.

Parcelas de esas respuestas pueden ser atribuidas en parte a rasgos de personalidad, muchas veces encontrados en anes-
tésiólogos, como el perfeccionismo, aislamiento e independencia. Parte de esas respuestas pueden también ser debidas a la falta de sistemas de apoyo institucionales, de modo que las drogas son vistas como la única salida para el estrés.

Finalmente, como causa todavía no comprobada que predispone al abuso de sustancias entre los anes-
telistas, está la constante exposición indirecta a drogas exhaladas por el paciente. Fentanil, propofol y todos los agentes inhalatorios son exhalados por pacientes en pequeñas cantidades, cuando se recuperan de los efectos de la anestesia. Aunque las concentraciones de los fármacos sean en dosis subterapéuticas, Se ha señalado que estos fármacos si inhalados secundariamente por el anestesista pueden inducir vías neuronales y predisponer a comportamientos adictivos y, tal vez, inclusive sintomatología de abstinencia. Aunque plausible, esa explicación necesita mayores aclaraciones.

El problema de la fatiga, abuso de drogas y suicidio entre los anestesiólogos, está finalmente recibiendo atención en todo el mundo. La Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos está asumiendo un papel activo al señalar que ese problema no se circunscribe a naciones específicas, sino que es universal. Solamente reconociendo el problema podrán ser desarrollados pasos para intervenir y prevenir su ocurrencia.

Referencias

1. Zengerle J. Going Under. *The New Republic*. 2008. p. 21-25.
2. McDougall C. The junkie in the O.R. (Part 3). *Men's Health*. 2006. p. 187-193.
3. Bruce D, Eide KA, Smith N, et al. A prospective survey of anesthesiologist mortality, 1967-1971. *Anesthesiology*. 1974;41:71-74.
4. Lew EA. Mortality experience among anesthesiologists 1954- 1976. *Anesthesiology*. 1979;51:195-199.
5. Bruce D, Eide KA, Linde HW, Eckenhoff JE. Causes of death among anesthesiologists: a 20 year survey. *Anesthesiology*. 1968;29:565-569.
6. Alexander B, Checkoway H, Nagahama S, Domino K. Cause specific mortality risks of anesthesiologists. *Anesthesiology*. 2000;93:922-930.
7. Collins GB, McCallister MS, Jensen M, Gooden TA. Chemical dependency treatment outcomes of residents in anesthesiology: results of a survey. *Anesth Analg*. 2005;101:1457- 1462.
8. Bryson EO, Silverstein JH. Addiction and substance abuse in anesthesiology. *Anesthesiology*. 2008;109:905-917.
9. Talbott GD, Gallegos KV, Wilson PO, Porter TL. The medical association of Georgia's impaired physicians program review of the first 1000 physicians: analysis of specialty. *JAMA*. 1987;257:2927-2930.
10. Booth JV, Grossman D, Moore J, et al. Substance abuse among physicians: a survey of academic anesthesiology programs. *Anesth Analg*. 2002;95:1024-1030.
11. Lindfors PM, Meretoja OA, Luukkonen RA, Elovainio MJ, Leino TJ. Suicidality among finnish anesthesiologists. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2009;53:1027-35.
12. Ohtonen P, Alahuhta S. Mortality among finnish anesthesiologists from 1984-2000. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2002;46:1196-1199.
13. Casey P, Dunn G, Kelly BD, et al. The prevalence of suicidal ideation in the general population: results from the outcome of depression international network (ODIN) study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2008;43:299-304.
14. Juel K, Husum B, Viby-Mogensen J, Viskum S. Mortality among anesthesiologists in Denmark, 1973-95. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2002;46:1203-5.
15. Svarsdudd K, Wedel H, Gordh T Jr. Mortality rates among Swedish physicians: a population-based nationwide study with special reference to anesthesiologists. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2002;46:1187-95.
16. Shiwani MH. Health of doctors: a cause of concern. *J Pakistan Med Soc*. 2009;59:194-5.
17. Beaujouan L, Czernichow S, Pourriat JL, Bonnet F. Prevalence and risk factors for substance abuse and dependence among anaesthetists: a national survey. *Ann Fr Anesth Rea*. 2005;24:471-479.

18. Canadian Medical Association. Guide to physician health and well-being: facts, advice and resources for Canadian doctors. The Canadian Medical association. 2003;1-36.
19. Great Britain/Ireland Hawton K, Clements A, Sakarovitch C, Simkin S, Deeks JJ. Suicide in doctors: a study of risk according to gender, seniority and specialty in medical practitioners in England and Wales, 1979–1995. *J Epidemiol Community Health*. 2001;55:296–300.
20. Australian and New Zealand College of Anaesthetists. Statement on fatigue and the anaesthetist – PS43. 2007.
21. Moore RA, Gupta P, Neto, GFD. Occupational fatigue: impact on anesthesiologist's health and the safety of surgical patients. *Rev Bras Anestesiol*. 2013;63:1-3.
22. Peckman C. Medscape internal medicine. [internet]. Disponível em: <http://www.medscape.com/internalmedicine>. Acesso em: 15 maio 2013.
23. Neto GD. Report of the professional wellbeing work party of WFSA (PWWP): it is time to reflect on, and do something about the anesthesiologist's occupational health. *WFSA Newsletter*; 2011.
24. Yang T, Riehl J, Esteve E, et al. Pharmacologic and functional characterization of malignant hyperthermia in the R163C RyR1 knock-in mouse. *Anesthesiology*. 2006;105:1164–75.
25. Gillard E, Otsu K, Fujii J, et al. A substitution of cysteine for arginine 614 in the ryanodine receptor is potentially causative of human malignant hyperthermia. *Genomics*. 199;11:751–5.
26. Rueffert H, Thieme V, Wallenborn J, et al. Do variations in the 5-HT3A and 5HT3B serotonin receptor genes (HTR3A, HTR3B) influence the occurrence of postoperative nausea and vomiting (PONV)? *Anesth Analg*. 2009;109:1442–1444.
27. Stafford-Smith M, Podgoreanu M, Swaminathan M, et al. Association of genetic polymorphisms with risk of renal injury after coronary bypass graft surgery. *Am J Kidney Dis*. 2005;45:519-530.
28. Welsby IJ, Podgoreanu MV, Phillips-Bute B, et al. Genetic basis for bleeding after cardiac surgery – a preliminary report. *J Thromb aemost*. 2005;3:1206-1213.
29. Grocott HP, White WD, Morris RW. Genetic polymorphisms and the risk of stroke after cardiac surgery. *Stroke*. 2005;369:1854-8.
30. Stadnicka A, Contney SJ, Moreno C. Mechanism of differential cardiovascular response to propofol in dahl salt-sensitive, brown norway, and chromosome 13-substituted consomic rat strains: role of large conductance Ca²⁺ and voltage-activated potassium channels. *J Pharmacol Exp Ther*. 2009;330:727–35.
31. Sonner JM, Gong D, Eger EI 2nd. Naturally occurring variability in anesthetic potency among inbred mouse strains. *Anesth Analg*. 2000;91:720–6.
32. Landau R, Kern C, Columb MO, et al. Genetic variability of the mu-opioid receptor influences intrathecal fentanyl analgesia requirements in laboring women. *Pain*. 2008;139:5–14.
33. Fukuda K, Hayashida M, Ide S, et al. Association between OPRM1 gene polymorphisms and fentanyl sensitivity in patients undergoing painful cosmetic surgery. *Pain*. 2009;147:194–201.
34. Kosek E, Jensen KB, Lonsdorf TB, et al. Genetic variation in the serotonin transporter gene (5-HTTLPR, rs25531) influences the analgesic response to the short acting opioid remifentanyl in humans. *Mol Pain*. 2009;5:37.

35. Mogil JS, Wilson SG, Chesler EJ, et al. The melanocortin-1 receptor gene mediates female-specific mechanisms of analgesia in mice and humans. *Proc Natl Acad Sci.* 2003;100:4867-72.
36. Liem EB, Lin CM, Suleman MI, et al. Anesthetic requirement is increased in redheads. *Anesthesiology.*2004;101:279-83.
37. Xing Y, Sonner JM, Eger EI, Cascio M, Sessler DI. Mice with a melanocortin 1 Receptor mutation have a slightly greater minimum alveolar concentration than control mice. *Anesthesiology.* 2004; 101:544-6.
38. Doufas AG, Orhan-Sungur M, Komatsu R, et al. Bispectral index dynamics during propofol hypnosis is similar in redhaired and dark-haired subjects. *Anesth Anal.* 2013;116:319- 326.
39. Donahue BS, Balse JR. Perioperative genomics: venturing into uncharted seas. *Anesthesiology.* 2003;99:7-8.
40. Heath AC, Bucholz KK, Madden PA, et al; Genetic and environmental contributions to alcohol dependence risk in a national twin sample: Consistency of findings in women and men; *Psychological Medicine;* 1997; 27:1381-1396.
41. McGue M. The behavioral genetics of alcoholism. *Current directions in psychological Science;* 1999;8:109-115.
42. Prescott CA, Kendler KS. Influence of ascertainment strategy on finding sex differences in genetic estimates of twin studies of alcoholism. *Am J Med Genet.* 2000;96:754-761.
43. Hansell NK, Agrawal A, Whitfield JB et al. Long-term stability and heritability of telephone interview measures of alcohol consumption and dependence. *Twin Res Hum Genet.* 2008;11:287-305.
44. Vink JM, Willemsen G, Boomsma DI. Heritability of smoking initiation and dependence *Behav. Genet.* 2005:397-409.
45. Broms U, Madden PA, Heath AC, et al. The nicotine dependence syndrome scale in Finnish smokers. *Drug Alcohol Depend.* 2007;89:42-51.
46. Kendler KS, Prescott CA. Cannabis use, abuse and dependence in a population-based sample of female twins. *Am J Psychiatry.* 1998;155:1016-1022.
47. Tsuang MT, Lyons MJ, Meyer JM, et al. Co-occurrence of abuse of different drugs in men: the role of drug specific shared vulnerabilities. *Arch Gen Psychiatry.* 1998;55:967-972.
48. Kendler KS, Jacobson KC, Prescott CA, Neale MC. Specificity of genetic and environmental risk factors for use and abuse/ dependence of cannabis, cocaine, hallucinogens, sedatives, stimulants, and opiates in male twins. *Am J Psychiatry.* 2003;160:687-695.
49. Kendler KS, Prescott CA, Myers J, Neale MC. The structure of genetic and environmental risk factors for common psychiatric and substance use disorders in men and women. *Arch Gen Psychiatry.* 2003;60:929-937.
50. Malone SM, Iacono WG, McGue M. Drinks of the father: father's maximum number of drinks consumed predicts externalizing disorders, substance use, and substance use disorders in preadolescent and adolescent offspring. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research.* 2002;26:1823-1832.
51. Donovan JE, Molina BS. Childhood risk factors for early onset drinking. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs.* 2011;72:741-751.
52. Edenberg HJ, Foroud T. The genetics of alcoholism: identifying specific genes through family studies. *Addiction Biology.* 2006;11:386-396.

53. Holmans, P. Statistical methods for pathway analysis of genome-wide data for association with complex genetic traits. *Advances in Genetics*. 010;72:141–179.
54. Tapper AR, McKinney SL, Nashmi R, et al. Nicotine activation of $\alpha 4^*$ receptors: sufficient for reward, tolerance, and sensitization. *Science*. 2004;306:1029–1032.
55. Mohn AR, Yao WD, Caron MG. Genetic and genomic approaches to reward and addiction. *Neuropharmacology*. 2004;47:101–110.
56. Hiroi N, Agatsuma S. Genetic susceptibility to substance dependence. *Mol Psychiatry*. 2005;10:336–344.
57. Kreek MJ, Nielsen DA, La Forge KS. Genes associated with addiction: alcoholism, opiate, and cocaine addiction. *Neuromolecular Med*. 2004;5:85–108.
58. Stranger BE, Stahl E.A, Raj T. Progress and promise of genome-wide association studies for human complex trait genetics. *Genetics*. 2011;187:367–383.
59. Manolio TA. Genome wide association studies and assessment of the risk of disease. *NEJM*. 2010;363:166–176.
60. Edenberg HJ. Genes contributing to the development of alcoholism - an overview. *Alcohol Research: Current Reviews*. 2013;201:336-338.
61. Li D, Zhao H, Gelernter J. Strong association of the alcohol dehydrogenase 1B gene (ADH1B) with alcohol dependence and alcohol-induced medical diseases. *Biological Psychiatry*. 2011;70:504–512.
62. Higuchi S, Matsushita S, Imazeki H, et al. Aldehyde dehydrogenase genotypes in Japanese alcoholics. *Lancet*. 1994;343:741–742.
63. Shen C, Fan JH, Edenberg HJ, et al. Polymorphism of ADH and ALDH genes among four ethnic groups in China and effects upon the risk for alcoholism. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 1997;21:1272–1277.
64. Bierut LJ, Goate AM, Breslau N, et al. ADH1B is associated with alcohol dependence and alcohol consumption in populations of European and African ancestry. *Molecular Psychiatry*. 2012;17:445–450.
65. Edenberg HJ. The genetics of alcohol metabolism: role of alcohol dehydrogenase and aldehyde dehydrogenase variants. *Alcohol Research & Health*. 2007;30:5–13.
66. Thomasson HR, Edenberg HJ, Crabb DW, et al. Alcohol and aldehyde dehydrogenase genotypes and alcoholism in Chinese men. *American Journal of Human Genetics*. 1991;48:677–681.
67. Luo X, Kranzler HR, Zuo L, et al. ADH4 gene variation is associated with alcohol dependence and drug dependence in European Americans: results from HWD tests and case-control association studies. *Neuropsychopharmacology*. 2006;31:1085–1095.
68. Macgregor S, Lind PA, Bucholz KK, et al. Associations of ADH and ALDH2 gene variation with self-report alcohol reactions, consumption and dependence. An integrated analysis *Human Molecular Genetics*. 2009;8:580–593.
69. Edenberg HJ, Xuei X, Chen HJ, et al. Association of alcohol dehydrogenase genes with alcohol dependence: a comprehensive analysis. *Human Molecular Genetics*. 2006;15:1539–1549.
70. Agrawal A, Edenberg HJ, Foroud T, et al. Association of GABRA2 with drug dependence in the collaborative study of the genetics of alcoholism sample. *Behavior Genetics*. 2006;36:640–650.

71. Enoch MA. The role of GABA (A) receptors in the development of alcoholism. *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior*. 2008;90:95–104.
72. Lappalainen J, Krupitsky E, Remizov M, et al. Association between alcoholism and gamma-amino butyric acid alpha2 receptor subtype in a Russian population. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2005;29:493–498.
73. Dixon CI, Rosahl TW, Stephens DN. Targeted deletion of the GABRA2 gene encoding alpha2-subunits of GABA (A) receptors facilitates performance of a conditioned emotional response, and abolishes anxiolytic effects of benzodiazepines and barbiturates. *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior*. 2008;90:1–8.
74. Boehm SL, 2nd, Ponomarev I, Jennings, AW, et al. Gamma- Aminobutyric acid A receptor subunit mutant mice: new perspectives on alcohol actions. *Biochemical Pharmacology*. 2004;68:1581–1602.
75. Wang JC, Hinrichs AL, Stock H, et al. Evidence of common and specific genetic effects: association of the muscarinic acetylcholine receptor M2 (CHRM2) gene with alcohol dependence and major depressive syndrome. *Human Molecular Genetics*. 2004;13:1903-1911.
76. Luo X, Kranzler H.R, Zuo L, et al. CHRM2 gene predisposes to alcohol dependence, drug dependence and affective disorders: results from an extended case-control structured association study. *Human Molecular Genetics*. 2005;14:2421– 2434.
77. Bowirrat A, Oscar-Berman M. Relationship between dopaminergic neurotransmission, alcoholism, and reward deficiency syndrome. *American Journal of Medical Genetics. Part B, Neuropsychiatric Genetics*. 2005;132B:29–37.
78. Gelernter J, and Kranzler H. D2 dopamine receptor gene (DRD2) allele and haplotype frequencies in alcohol dependent and control subjects: no association with phenotype or severity of phenotype. *Neuropsychopharmacology*. 1999;20:640–649.
79. Le Foll B, Gallo A, Le Strat Y, et al. Genetics of dopamine receptors and drug addiction: a comprehensive review. *Behavioural Pharmacology*. 2009;20:1–17
80. Angst MS, Lazzeroni LC, Phillips NG, et al. Aversive and reinforcing opioid effects – a pharmacogenomics twin study. *Anesthesiology*. 2012;117:22-37.
81. Fillingim RB. Genetic contributions to opioid side effects. *anesthesiology*. 2012;117:6-7.
82. Ho MK, Goldman D, Heinz A, et al. Breaking barriers in the genomics and pharmacokinetics of drug addiction. *Clin Pharmacol Ther*. 2010;88:779-791.
83. Yuferov V, Levran O, Proudnikov D, et al. Search for genetic markers and functional variants involved in the development of opiate and cocaine addiction, and treatment. *Ann N Y Acad Sci*. 2010;1187:184-207.
84. Borrat X, Troconiz IF, Valencia JF, et al. Modeling the influence of the A118G polymorphism in the OPRM1 gene and the noxious stimulation on the synergistic relation between propofol and remifentanyl. *Anesthesiology*. 2013;118:1395-1407.
85. Edwards AC, Svikis DS, Pickens RW, Dick DM. Genetic influences on addiction. *Primary Psychiatry*. 2009;16:40-46.
86. ACGME. Accreditation council for graduate medical education. [internet]. Disponible em: <http://www.acgme.org/acgmeweb/tabid/271/GraduateMedicalEducation/DutyHours.aspx>
87. Howard SK, Rosekind MR, Katz, JD and Berry AJ. Fatigue in anesthesia. *Anesthesiology*. 2002;97:1281-1294.

88. Parker JB. The effects of fatigue on physician performance: an underestimated cause of physician impairment and increased patient risk. *Can J Anaesth.* 1987;34:489–95.
89. West CP, Tan AD, Habermann TM, et al. Association of resident fatigue and distress with perceived medical errors. *JAMA.* 2009;296:1294-1300.
90. Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW, et al. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *N Engl J Med.* 2004;351:1838-1848.
91. Dinges DF. An overview of sleepiness and accidents. *J Sleep Res.* 1995;4:4–14.
92. Akerstedt T. Consensus statement: fatigue and accidents in transport operations. *J Sleep Res.* 2000;9:395.
93. Denisco RA, Drummond JN, Gravenstein JS. The effect of fatigue on the performance of a simulated anesthetic monitoring task. *J Clin Monit.* 1987;3:22–4.
94. Weinger MB, Englund CE. Ergonomic and human factors affecting anesthetic vigilance and monitoring performance in the operating room environment. *Anesthesiology.* 1990;73:995–1021.
95. Pilcher JJ, Huffcutt AI. Effects of sleep deprivation on performance: a meta-analysis. *Sleep.* 1996; 19:318–26.
96. Doran SM, Van Dongen HP, Dinges DF. Sustained attention performance during sleep deprivation: evidence of state instability. *Arch Ital Biol.* 2001;139:253–67.
97. Howard SK, Gaba DM, Smith BE, et al. Simulation study of rested versus sleep-deprived anesthesiologists. *Anesthesiology.* 98:1345-1355.
98. Arnedt JD, Owens J, Crouch M, et al. Neurobehavioral performance of residents after heavy night call vs after alcohol ingestion. *JAMA.* 2005;294:1025-1033.
99. Dawson D, Reid K. Fatigue, alcohol and performance impairment (scientific correspondence). *Nature.* 1997;388:235.
100. Tessler MJ, Shrier I, Steele RJ. Association between anesthesiologist age and litigation. *Anesthesiology.* 2012;116:574-579.
101. Travis KW, Mihevc NT, Orkin FK, Zeitlin GL. Age and anesthetic practice: a regional perspective. *J Clin Anesth.* 1999;11:175–86.
102. Katz JD. Issues of concern for the aging anesthesiologist. *Anesth Analg.* 2001;92:1487–92.
103. Van Dongen HP, Dinges DF. Circadian rhythms in fatigue, alertness, and performance, principles and practice of sleep medicine. 3rd. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. Philadelphia: Saunders; 2000. p 391–9.
104. Smith-Coggins R, Rosekind MR, Buccino KR, Dinges DF, Moser RP. Rotating shift-work schedules: can we enhance physician adaptation to night shifts? *Acad Emerg Med.* 1997;4:951–61.
105. Smith-Coggins R, Rosekind MR, Hurd S, Buccino KR. Relationship of day versus night sleep to physician performance and mood. *Ann Emerg Med.* 1994;24:928–34.
106. Aya AG, Mangin R, Robert C, Ferrer JM, Eledjam JJ. Increased risk of unintentional dural puncture in night-time obstetric epidural anesthesia. *Can J Anaesth.* 1999;46:665–9.
107. Spanagel R, Rosenwasser AM, Schumann G, Sarkar DK. Alcohol consumption and the body's biological clock. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research.* 2005;29:1550–1557.

108. Rosenwasser AM, Clark JW, Fixaris MC, et al. Effects of repeated light-dark phase shifts on voluntary ethanol and water intake in male and female fischer and lewis rats. *Alcohol*. 2010;44:229–237.
109. Trinkoff AM, Storr CL. Work schedule characteristics and substance use in nurses. *American Journal of Industrial Medicine*. 1988;34:266–271.
110. Dong L, Bilbao A, Laucht M, et al. Effects of the circadian rhythm gene period 1 (per1) on psychosocial stress-induced alcohol drinking. *American Journal of Psychiatry*. 2011;168:1090–1098.
111. Logan RW, O'Connell S, Levitt D, et al. The involvement of clock gene per2 in mediating stress-induced alcohol drinking behavior in fetal-alcohol exposed mice. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2011;35:107.
112. Comasco E, Nordquist N, Gokturk C, et al. The clock gene per2 and sleep problems: association with alcohol consumption among swedish adolescents. *Upsala Journal of Medical Science*. 2010;115:41–48.
113. Zghoul T, Abarca C, Sanchis-Segura C, et al. Ethanol self-administration and reinstatement of ethanol-seeking behavior in per1(Brdm1) mutant mice. *Psychopharmacology (Berl)*; 2007; 190:13–19.
114. Zhou Y, Spangler R, Maggos CE, et al. Hypothalamic-pituitary-adrenal activity and pro-opiomelanocortin mRNA levels in the hypothalamus and pituitary of the rat are differentially modulated by acute intermittent morphine with or without water restriction stress. *Journal of Endocrinology*. 1999;163:261–267.
115. Jarjour S, Bai L, Gianoulakis C. Effect of acute ethanol administration on the release of opioid peptides from the mid brain including the ventral tegmental area. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2009;33:1033–1043.
116. Rasmussen DD, Boldt BM, Wilkinson CW, Mitton DR. Chronic daily ethanol and withdrawal: 3. Fore brain pro-opiomelanocortin gene expression and implications for dependence, relapse, and deprivation effect. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2002;26:535–546.
117. Sweep CG, Van Ree JM, Wiegant VM. Characterization of beta-endorphin-immunoreactivity in limbic brain structures of rats self-administering heroin or cocaine. *Neuropeptides*. 1988;12:229–236.
118. Gander PH, Merry A, Millar MM, Weller J. Hours of work and fatigue related error: a survey of New Zealand anaesthetists. *Anaesth Intensive Care*. 2000;28:178–83.
119. Gaba DM, Howard SK, Jump B. Production pressure in the work environment: California anesthesiologists' attitudes and experiences. *Anesthesiology*. 1994;81:488–500.
120. Gravenstein JS, Cooper JB, Orkin FK. Work and rest cycles in anesthesia practice. *Anesthesiology*. 1990;72:737–42.
121. Morris GP, Morris RW. Anaesthesia and fatigue: an analysis of the first 10 years of the Australian incident monitoring study 1987–1997. *Anaesth Intensive Care*. 2000;28:300–4.
122. Holtzman RS. White paper - the wellness initiative task force on physician wellness. *American Society of Anesthesiologists. Committee on Occupational Health*. 2009.
123. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland, -Fatigue and Anaesthetists. 2004:1-25.

124. Fatigue and the Practice of Anesthesiology. APSF newsletter – The Official Journal of the Anesthesia Patient Safety Foundation. 2005;20:1-22.
125. Veasey S, Rosen R, Barzansky B et al. Sleep loss and fatigue in residency training. JAMA. 2002;288:1116-1123.
126. Carskadon M, Dement WC. Cumulative effects of sleep restriction on daytime sleepiness. Psychophysiology. 1981;18:107-113.
127. Blagrove M, Alexander C, Horne JA. The effects of chronic sleep reduction on the performance of cognitive tasks sensitive to sleep deprivation. Appl Cogn Psycho. 1994;9:21-40.
128. Dinges DSF, Pack F, Williams K, et al. Cumulative sleepiness, mood disturbance, and psychomotor vigilance performance decrements during a week of sleep restricted to 4-5 hours per night. Sleep. 1997;20:267-277.
129. West CP, Huschka MM, Novotny, et al. Association of perceived medical errors with resident distress and empathy. JAMA. 2006;296:1071-1078.
130. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job Burnout. Annu Rev Psychol. 2001;52:397-422.
131. Campbell C, Rothmann S. A psychometric assessment of the Maslach Burnout inventory (General Survey) in a customer-service environment. Management Dynamic. 2005;14:16-28.
132. Schaufeli WB, Greenglass ER. Introduction to special issues on burnout and health. Psychology and Health. 2001;16:501-510.
133. Dyrbye LN, Thomas MR, Massie FS, et al. Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. Ann Intern Med. 2008;149:334-41.
134. De Oliveira GS, Chang R, Fitzgerald PC, et al. The prevalence of burnout and depression and their association with adherence to safety and practice standards: a survey of United States anesthesiology trainees. Anesth Anal. 2013;117:182-193.
135. Shanafelt TD, Balch C, Bechamps G, et al. Burnout and medical errors among American surgeons. Ann Surg. 2010;251:1001-2.
136. Hyman SA, Michaels DR, Berry JM, et al. Risk of burnout in perioperative clinicians. Anesthesiology. 2011;114:194-204.
137. Cassella CW. Burnout and the relative value of dopamine. Anesthesiology. 2011; 114:213-217.
138. De Oliveira GS Jr, Ahmad S, Stock MC, et al. High incidence of burnout in academic chairs of anesthesiology: should we be taking better care of our leaders? Anesthesiology. 2011;114:181-93.
139. Shanafelt T. Burnout in anesthesiology - A call to action. anesthesiology. 2011;114:1-2.
140. Vincent, C. Understanding and responding to adverse events. NEJM. 2006;348:1051-1056.
141. Wu AW. Medical error: the second victim. BMJ. 2000;32:726-727.
142. Schernhammer E. Taking their own lives – the high rate of physician suicide. NEJM. 2005;352:2473-2476.
143. Cooper J, Cullen D, Eichhorn J, Philip J, Holzman R. Administrative guidelines for response to an adverse anesthesia event. In: The risk management committee of the Harvard medical school's department of anaesthesia. J Clin Anesth. 1993;5:79-84.
144. Deahl M. Psychological debriefing: controversy and challenge. Aust NZ J Psych. 2000;34:929-39.

145. Van Emmerik A, Kamphuis J, Hulsbosch A, Emmelkamp P. Single session debriefing after psychological trauma: a meta-analysis. *Lancet*. 2002;360:766-71.
146. Smith I, Jones M. Surgeons' attitudes to intraoperative death: questionnaire survey. *Brit Med J*. 2001;322:896-738.
147. White S, Akerele O. Anaesthetists' attitudes to intraoperative death. *Eur J Anaesth*. 2005;22:938-41.
148. Wee M. Catastrophes in anaesthetic practice – survey AAGBI members in 2005. *Anaesthesia News*. 2006;224:2-3.
149. Gazoni FM, Amato PE, Malik ZM, Durieux ME. The impact of perioperative catastrophes on anesthesiologists: results of a national survey. *Anesth Analg*; 2012;114:596-603.
150. Gazoni FM, Durieux ME, Wells L. Life after death: the aftermath of perioperative catastrophes. *Anesth Analg*. 2008;107:591–600. 150.
151. Catastrophes in anaesthesia practice – dealing with the aftermath. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. 2005. p. 1-30.
152. Martin TW, Roy RC. Cause for pause after a perioperative catastrophe: one, two, or three victims? *Anesth Analg*. 2012;114:485-487.
153. Gaylene C, Heard GC, Sanderson PM, Thomas RD. Barriers to adverse event and error reporting in anesthesia. *Anesth Analg*. 2012;114:604-614.
154. Souter KJ, Gallagher TH. The disclosure of unanticipated outcomes of care and medical errors: what does this mean to Anesthesiologists? *Anesth Analg*; 2012; 114:615-621.
155. DesRoches CM, Rao SR, Fromson JA et al. Physicians' perceptions, preparedness for reporting, and experiences related to impaired and incompetent colleagues. *JAMA*. 2010;304:187- 193.
156. Jones JW, Barge BN, Steffy BD, et al. Stress and medical malpractice: organizational risk assessment and intervention. *J Appl Psychol*. 1988;73:727–35.
157. Charles S. Coping with a medical malpractice suit. *West J Med*. 2001;174:55-8.
158. Charles SC, Wilbert JR, Kennedy EC. Physicians' self-reports of reactions to malpractice litigation. *Am J Psychiatry*. 1984;141:563-565.
159. Holtzman RS. The wellness initiative: evolution, current challenges and future vision: task force on physician wellness committee on occupational health of the american society of anesthesiologists. 2009.
160. Birmingham P, Ward R. A high-risk suicide group: the anesthesiologist involved in litigation. *Am. J. Psychiatry*. 1985;42:1225-1228.
161. Jena AB, Seabury S, Lakdawalla D, Chandra A. Malpractice risk according to physician specialty. *NEJM*. 2011;365:629-636.
162. Edbril SD, Lagasse RS. Relationship between malpractice litigation and human errors. *Anesthesiology*. 1999;91:848–55.
163. Liang BA, Cullen DJ. The legal system and patient safety: charting a divergent course. *Anesthesiology*. 1999;91:609–11.
164. Warner MA. More than just taking the keys away. *Anesthesiology*. 2012;116:501-503.
165. Earley PH, Finver T. Addiction to propofol: a study of 22 treatment cases. *J Addict Med*. 2013;7:169-176.

166. Bonnet U, Scherbaum N. Craving dominates propofol addiction of an affected physician. *J Psychoactive drugs*. 2012;44:186-190. 166.
167. Wischmeyer PE, Johnson BR, Wilson JE, et al. A survey of propofol abuse in academic anesthesia programs. *Anesth Analg*. 2007;105:1066-71.
168. Farley WJ, Talbott GD. Anesthesiology and addiction. *Anesth Analg*. 1983;62:465-466.
169. Kintz P, Villain M, Dumestre V, Cirimele V. Evidence of addiction by anesthesiologists as documented by hair analysis. *Forensic Sci Int*. 2005;153:81-84.
170. Epstein RH, Gratch DM, Grunwald A. Development of a scheduled drug diversion surveillance system based on an analysis of atypical drug transactions. *Anesth Analg*. 2007;105:1053-1060.
171. Bryson EO, Silverstein JH. Addiction and substance abuse in anesthesiology. *Anesthesiology*. 2008;109:905-917.
172. Silverstein JH, Silva DA, Iberti TJ. Opioid addiction in anesthesiology. *Anesthesiology*. 1993;79:354-375.
173. Adler GR, Potts FE III, Kirby RR. Narcotics control in anesthesia training. *JAMA*. 1985;253:3133-3136.
174. Moleski RJ, Easley S, Barash PG. Control and accountability of controlled substance administration in the operating room. *Anesth Analg*. 1985;64:989-995.
175. Shafer AL, Lisman SR, Rosenberg MB. Development of a comprehensive operating room pharmacy. *J Clin Anesth*. 1991;3:156-166.
176. Schmidt KA, Schlesinger MD. A reliable accounting system for controlled substances in the operating room. *Anesthesiology*. 1993;78:184-190.
177. Berge KH, Dillon KR, Sikkink KM, Taylor TK, Lanier WL. Diversion of drugs within health care facilities, a multiple-victim crime: patterns of diversion, scope, consequences, detection, and prevention. *Mayo Clin Proc*. 2012;87:674-682.
178. Epstein RH, Gratch DM, McNulty S, Grunwald Z. Validation of a system to detect scheduled drug diversion by anesthesia care providers. *Anesth Analg*. 2011;113:160-164.
179. Scott M, Fisher KS. The evolving legal context for drug testing programs. *Anesthesiology*. 1990;73:1022-1027.
180. Fitzsimons MG, Baker KH, Lowenstein E, Zapol WM. Random drug testing to reduce the incidence of addiction in anesthesia residents: preliminary results from one program. *Anesth Analg*. 2008;107:630-5.
181. Tetzlaff J, Collins GB, Brown DL, Pollock G, Popa D. A strategy to prevent substance abuse in an academic anesthesiology department. *J Clin Anesth*. 2010;22:143-150.
182. Jacobs WS, Repetto M, Vinson S, Pomm R, Gold M. Random urine testing as an intervention for drug addiction. *Psychiatric Ann*. 2004;34:781-4.
183. Shore JH. The Oregon experience with impaired physicians on probation. An eight-year follow-up. *JAMA*. 1987;257:2931-4.
184. Collins GB, McAllister MS, Jensen M. Chemical dependency treatment outcomes of residents in anesthesiology: results of a survey. *Anesth Analg*. 2005;101:1457-1462.
185. Nace EP, Davis CW, Gaspari JP. Axis II comorbidity in substance abusers. *Am J Psychiatry*. 1991;148:118-120.

186. Markou A, Kosten TR, Koob GF. Neurobiological similarities in depression and drug dependence: a self-medication hypothesis. *Neuropsychopharmacology*. 1998;18:135-174.
187. Hawton K, Clements A, Simkin S, Malmberg A. Doctors who kill themselves: a study of the methods used for suicide. *QJ Med*. 2000;93:351-7.
188. Schernhammer E, Colditz G. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). *Am J Psychiatry*. 2004;161:2295-302.
189. Luo X, Kranzler HR, Zuo L, et al. CHRM2 gene predisposes to alcohol dependence, drug dependence and affective disorders: results from an extended case-control structured association study. *Hum Mol Genet*. 2005;14:2421-2434.
190. Shortt S. Psychiatric illness in physician. *Can Med Assoc J*. 1979;121: 283-288.
191. Peters M, King J. Perfectionism in doctors. *BMJ*. 2012;344:10.
192. McCracken CB. Intellectualization of drug abuse. *JAMA*. 2010;303:1894-1895.
193. Gold MS, Byars JA, Frost-Pineda K. Occupational exposure and addictions for physicians: case studies and theoretical implications. *Psychiatr Clin North Am*. 2004;27:745-753.
194. Sekine Y, Minabe Y, Ouchi Y, et al. Association of dopamine transporter loss in the orbitofrontal and dorso lateral prefrontal cortices with methamphetamine-related psychiatric symptoms. *Am J Psychiatry*. 2003;160:1699-1701.
195. Malison RT, Best SE, Wallace EA, et al. Euphorigenic doses of cocaine reduce [123I] beta-CIT SPECT measures of dopamine transporter availability in human cocaine addicts. *Psychopharmacology*. 1995;122:358-362.
196. Heinz A, Ragan P, Jones DW, et al; Reduced central serotonin transporters in alcoholism; *Am J Psychiatry*; 1998; 155:1544-1549.
197. McAuliffe PF, Gold MS, Bajpai L, et al; Second-hand exposure to aerosolized intravenous anesthetics propofol and fentanyl may cause sensitization and subsequent opiate addiction among anesthesiologists and surgeons. *Med Hypotheses*; 2006; 66:874-82.
198. Gold MS, Melker RJ, Dennis DM, et al; Fentanyl abuse and dependence: further evidence for second hand exposure hypothesis. *J Addict Dis*; 2006; 25:15-21.
199. Waddington EC; The epigenotype. *Endeavour*; 1942; 1:18-20.
200. Kornberg, RD; Chromatin structure: A repeating unit of histones and DNA; *Science*; 1974; 184:868-871.
201. Hsieh J, Gage FH; Chromatin remodeling in neural development and plasticity; *Current Opinion in Cell Biology*; 2005; 17:664-671.

Síndrome de *burnout* en anestesiólogos: la realidad actual

Pratyush Gupta

Miembro del Comité de Bienestar Ocupacional de la WFSA

Florian Nuevo

Miembro del Comité de Bienestar Ocupacional de la WFSA

Bienestar de los anestesiólogos

La intrincada relación entre trabajo y vida personal puede manifestarse positivamente en el individuo, lo que resulta en un buen compromiso con el trabajo y una vida llena de placer. O en paralelo, puede impactar negativamente en la vida social y el bienestar psicológico y resultar en estrés y síndrome de *burnout*. Con el presente interés en “Weingología”, que es la ciencia que estudia el bienestar, se espera comprender más acerca de esta intrincada relación entre trabajo y vida personal.

En este capítulo nos gustaría revisar el bienestar personal de los anestesiólogos, enfocando en el síndrome de *burnout*. Se espera de los anestesiólogos que eviten los niveles de estrés a pacientes sometidos a los procedimientos y diagnósticos terapéuticos. Irónicamente, durante la jornada laboral, los anestesiólogos son expuestos al estrés indebido por causa de los diversos riesgos inherentes a la anestesiología y a los procedimientos quirúrgicos, agravado por la presión de la productividad y/o por la falta de recursos en el ambiente de trabajo.

El aumento en la aplicación de los principios económicos y de la administración de empresas al cuidado de la salud a finales del siglo XX y principios del XXI, inevitablemente llevó a la introducción de prácticas de gestión para aumentar la eficiencia de los anestesiólogos¹. La presión de la competitividad económica en aumento y la necesidad de hacer más con reducida fuerza laboral están asociadas con el surgimiento de casos más difíciles. Esta transformación ha afectado el bienestar ocupacional del anestesiólogo².

La anestesiología es una especialidad médica que en las últimas décadas se ha destacado por sus grandes avances con el cuidado de la seguridad del paciente. Gracias a las innovaciones de la farmacología, al monitoramiento y a los abordajes clínicos, tanto los índices de morbilidad como de mortalidad tuvieron una mejoría significativa. Sin embargo, continúan ocurriendo daños secundarios en los pacientes debido a errores causados por anestesiólogos a pesar de los avances logrados. Una causa importante de error médico bien documentada en la literatura es el nivel de fatiga del profesional³.

Por lo tanto, nos proponemos crear un alerta sobre el síndrome de *burnout* entre la comunidad médica y, en especial, discutir su prevalencia entre los anestesiólogos en diferentes partes del mundo. La literatura disponible fue revisada, así como la magnitud del problema, sus factores causales, los efectos en el trabajo y en la vida de los

anestesiólogos de todo el mundo y sus varios mecanismos. La mayoría de los trabajos disponibles se han centrado en los aspectos negativos del estrés y del *burnout* en el ambiente laboral.

Además, nos gustaría incentivar un cambio de foco en las futuras investigaciones en anestesiología para que traten de las características positivas relacionadas con la dedicación a la profesión y el compromiso y con los placeres en el trabajo. Intentamos abordar varias preocupaciones en el trabajo de los anestesiólogos y el modo como ellos podrían lidiar mejor con eso.

En *Ética a Nicómaco*, escrita en el año 350 a.C., Aristóteles cita su **Teoría de la Felicidad Eudaimónica**⁴. Afirmo que la felicidad (y también el bienestar) es lo único que los humanos desean por sí mismo, y no riqueza, honra, salud y amistad. Observó que los hombres buscan riqueza, honra o salud no sólo por lo que son en sí, sino también para ser felices. Y creía que la virtud trae realización, y la realización trae felicidad.

Aristóteles también creía en la importancia de ciertos bienes y en la suerte para la adquisición de bienestar. Además de la virtud (moral y excelencia intelectual) y el bienestar fisiológico (ejemplo: salud), que consideró “bienes internos” (ejemplo: ellos existen en el individuo), la busca de la felicidad también requiere “bienes externos” como amigos, riqueza, poder político y seguridad (lo que Aristóteles llama de “prosperidad externa”). La prosperidad externa y el bienestar fisiológico dependen de cierta manera de la fortuna, lo que significa que la felicidad de un individuo puede ser perjudicada, hasta cierto punto, por la mala suerte⁵. Con estos antecedentes históricos, ¿podemos encontrar algún paralelismo a partir del cual los anestesiólogos puedan encontrar bienestar personal mientras están trabajando?

Un nuevo término, “Weingología”, ha sido propuesto con el objetivo de promover el bienestar en el trabajo. Esperamos que futuros estudios científicos y clínicos nos ayuden a crear la concientización y el interés por este tópico, permitiendo desarrollar una especialidad independiente o formando parte importante en los currículos de medicina.

¿Qué es el síndrome de *Burnout*?

Burnout es un término psicológico que se refiere al agotamiento y a la pérdida del interés por el trabajo. Es específico para el trabajo, ocurre en individuos que no tuvieron ninguna psicopatología preexistente y es comúnmente encontrado en profesiones dedicadas a ofrecer cuidados. En psicología, el término *burnout* fue creado por Herbert Freudenberger en un artículo de 1974, intitulado *Staff burnout*, presumiblemente basado en la novela *A Burnt-Out Case*, de Graham Greene, publicada en 1960 y que describe un protagonista que, sufriendo de agotamiento, deja su trabajo y se aventura en la selva africana⁶.

Muchas definiciones y teorías describen el *burnout* y síntomas asociados que colectivamente son llamados de “síndrome de *burnout*”. Ha sido difícil describir el síndrome, por estar compuesto por síntomas subjetivos y difíciles de objetivar. Simplemente, el

síndrome de *burnout* es un estado en el que el individuo es incapaz de hacer frente a las demandas del ambiente de trabajo, siente falta de energía y pierde el interés por los resultados de su trabajo. La tendencia a padecer *burnout* depende de la capacidad individual de hacer frente al estrés.

La evaluación más aceptada para cuantificar el *burnout* es el Maslach Burnout Inventory (MBI), desarrollado por Maslach y Jackson en 1981⁷. Ellos definieron que el síndrome de *burnout* está compuesto por tres dimensiones: agotamiento emocional, despersonalización y sentimiento de falta de realización personal⁸.

Agotamiento Emocional (AE) es el componente central del síndrome y, para fines prácticos, el término *burnout* es sinónimo de padecimiento de agotamiento.

Despersonalización (DP) es la tentativa de poner distanciamiento entre el individuo y los pacientes, ignorando activamente las cualidades que los hacen personas únicas y comprometidas. Es caracterizado por una actitud negativa e indiferente delante de sus pacientes. El sentimiento de falta de Realización Personal (RP) aparece cuando la eficiencia es comprometida por la falta de capacidad adecuada a hacer frente a la situación. Un alto nivel de *burnout* es definido por el alto nivel de AE, alto nivel de DP y bajo nivel de RP.

En la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CID10) el término “*burnout*” fue descrito bajo el código Z.73.0 como “estado de *burnout* de agotamiento vital”⁹.

La aparición del síndrome de *burnout* fue descrita en diversas ocupaciones, por ejemplo, trabajadores sociales, profesores, enfermeros, trabajadores de laboratorio, terapeutas, médicos y dentistas, policías, y agentes penitenciarios, administradores, auxiliares de vuelo, y hasta en amas de casa, estudiantes y desempleados¹⁰. En la mayoría de estas profesiones, la combinación entre cuidado, ofrecimiento de consejos, cura y protección, asociado a la demanda de tener que mostrarse preocupado tiene importancia central.

Factores de estrés ocupacional, psicosocial y psicomental para la etiopatogenia del *burnout* han sido discutidos, como presión en el trabajo, alta carga horaria, falta de autonomía y también asedio, presiones económicas y múltiples tareas como trabajo, familia y actividades recreativas. Además, la importancia dada a la competencia personal, particularmente en el denominado tercer sector, está aumentando continuamente (ejemplo: comunicabilidad, capacidad de trabajo en equipo, tolerancia a la frustración, predisposición a ayudar y flexibilidad).

En la medicina el clima también está cambiando: la presión sobre la producción hace que haya disminución en el tiempo de contacto médico-paciente, aumento del trabajo burocrático, reducción de los gastos del gobierno, disminución de los recursos médicos y aumento del valor de las facultades de medicina¹¹. Simultáneamente, los pacientes tienen mayores exigencias, con mayores expectativas y menos respeto por los médicos. Todos estos factores no sólo contribuyen para la baja satisfacción en

el trabajo, sino que también pueden causar una disminución de la autonomía y la pérdida de control médico.

Sin duda, un alto grado de satisfacción en el trabajo puede volverse gran aliado contra el desarrollo del *burnout*. Cuando “la inversión” de los médicos en su trabajo – que puede incluir tiempo, esfuerzo, empatía o atención – es retribuida en la forma de agradecimiento y aprobación de los pacientes después de una consulta, o cuando los pacientes se restablecen después del tratamiento, las inversiones y los resultados se equilibran. La falta de retribución contribuye a la pérdida de este equilibrio.

Según el modelo de la tensión en el trabajo¹⁰, establecido en la medicina ocupacional durante muchos años como estrés – un alto nivel de tensión puede convertirse en la acumulación de estrés psicomental/psicosocial y bajo nivel de tolerancia al estrés, que en este concepto puede considerarse como “estrés negativo”. Cuando este “estrés negativo” se vuelve crónico y no se trata adecuadamente produce efectos negativos para la salud. No sólo factores sociales y psicológicos tienen un papel, sino también factores bioquímicos y biológicos. Están también siendo evaluados sobre todo cambios endocrinológicos y hormonales, en especial un aumento permanente de los niveles de cortisol y la perturbación en el sistema de control hipotalámico-pituitario-adrenal.

Riesgos de *burnout* entre médicos

El riesgo de *burnout* es influenciado no sólo por factores estresantes y déficits de recursos personales, sino sobre todo por un sistema de “apoyo social” y estrategias de defensa. Las características primarias de la personalidad que conducen al *burnout* incluyen: idealismo, perfeccionismo, timidez, inseguridad, inestabilidad emocional, incapacidad de relajarse.

Los factores negativos que influyen en la tolerancia individual al estrés son: la falta de estrategias o estrategias insuficientes para hacer frente al estrés, las expectativas frustrantes /experiencias negativas, apoyo inadecuado debido a la falta de relaciones sociales, falta de gratitud del paciente y el riesgo de litigios.

Un estudio de Reeve *et al.*¹² distingue dos tipos de residentes en anestesiología juzgados como exitosos y no exitosos con base en la evaluación de los anestesiólogos experimentados y en la comparación de sus características personales. Los residentes que tienen más éxito muestran mayor desapego, rapidez mental, determinación, estabilidad, autosuficiencia, apertura y autocontrol – características personales que pueden proteger contra la percepción del estrés.

Se cree que el apoyo social puede proteger contra una vida de trabajo estresante. Sin embargo, cuando hay menos tiempo para pasar con la familia, la oportunidad de ayudar al compañero se vuelve limitada. El tiempo fuera del trabajo ha sido identificado como un contribuyente en la reducción del *burnout*, como se demuestra en clínicos generales que trabajan media jornada que tienen menos efectos de agotamiento en comparación con los clínicos que trabajan períodos integrales¹³.

Las diferencias de género en este contexto merecen comentarios. Las médicas pueden estar involucradas en la organización de la casa y la familia en mayor grado que sus compañeros de sexo masculino. Debido a esto, pueden tener mayor apoyo social, pero también mayor sobrecarga en el trabajo y menos tiempo para sí mismas. La cuestión de género, sin embargo, no se ha demostrado como un gran indicio de *burnout*¹⁴. Maslach⁸ investigó 2.247 hombres y 3.421 mujeres durante la implementación del modelo (MBI) y no encontró diferencias significativas.

Los profesionales de la medicina son los menos capaces de admitir que están estresados¹¹. El autocuidado no integra su entrenamiento profesional y está típicamente atrás en su lista de prioridades. De hecho, muchos médicos no tienen sus propios clínicos generales. La detección temprana de sus problemas evita un mayor deterioro de su salud física y mental y, más específicamente, el desarrollo de *burnout*.

Las Manifestaciones del Síndrome de Burnout

Los síntomas¹⁰ del síndrome de *burnout* incluyen alteraciones en la concentración y la memoria (pérdida de precisión, desorganización), pérdida de autonomía y cambios en la personalidad (pérdida en el interés, cinismo y agresividad). Perturbaciones graves se componen de ansiedad y depresión que pueden llevar al suicidio. El desarrollo de adicciones (por ejemplo: alcohol, medicamentos) también ha sido asociado al *burnout*^{15,16}

Una tendencia hacia el abuso de sustancias - alcohol, drogas y medicamentos - puede producir que 10% de los profesionales de la salud desarrollen un desorden relacionado con el abuso de sustancias en algún momento de sus vidas. El acceso a medicamentos, la búsqueda por emociones y la auto medicación para el dolor aumentan el riesgo hacia la adicción^{17,18}.

Sentimientos depresivos son frecuentemente consecuencia de los síntomas de *burnout* y a veces el suicidio puede llegar a ser un desenlace desastroso¹⁹. El acceso a los fármacos en combinación con estos síntomas podría explicar por qué esta tragedia es más frecuente entre profesionales del área de la medicina en comparación con otros profesionales.

Los síntomas somáticos comunes¹⁰ son cefalea, trastornos gastrointestinales (estómago irritable, diarrea) o disturbios cardiovasculares – como taquicardia, arritmia e hipertensión.

Las consecuencias sociales se manifiestan como retracción en el lugar de trabajo, problemas sexuales y de pareja, y aislamiento social. Desde la perspectiva social hay un riesgo aumentado de ausencias laborales repetitivas o por largos períodos de tiempo, e invalidez temprana. Todas esas características colocan no sólo al individuo en riesgo, sino que también comprometen la seguridad del paciente.

La despersonalización y disminución del compromiso personal pueden tener efectos devastadores. Una actitud más cínica puede producir una disminución de la empatía en relación a los pacientes, una retracción psicológica en el trabajo, irritabilidad y pérdida de la paciencia¹¹.

El sentimiento de falta de competencia que viene asociado con el *burnout* puede resultar en decrecimiento subjetivo y objetivo en la evaluación de la *performance* en médicos y enfermeros. Los pacientes tienen menos adherencia a los consejos de los médicos cuando estos presentan baja satisfacción en el trabajo, o están tristes, cínicos o irritables.

Adicionalmente, médicos con baja satisfacción en el trabajo fueron responsables por realizar prescripciones inapropiadas de fármacos y por presentar conductas antiéticas, como relaciones sexuales con pacientes, violación de la confidencialidad del paciente o prescripción para sí mismos.

Diagnóstico diferencial

Se hace necesario separar los trastornos psiquiátricos primarios, por ejemplo aquellos independientes del medio externo, del *burnout*. Además, las enfermedades somáticas crónicas, como infecciones (ejemplo: hepatitis viral), endocrinopatías (ejemplo: trastornos de tiroides, enfermedad de Addison), enfermedades autoinmunes, tumores o el denominado síndrome de fatiga crónica (SFC) también deben ser consideradas.

La diferenciación entre *burnout* y SFC puede tornarse imposible debido a los síntomas similares y al curso comparable de la enfermedad¹⁰. Sin embargo, consideramos que el *burnout* está específicamente relacionado con el trabajo (diferentemente de otros trastornos que pueden ser preexistentes o no mostrar relación con el trabajo). El síndrome de *burnout* no es inmediatamente reversible como consecuencia del desaparecimiento de los factores estresantes laborales, y puede requerir más medidas de aspecto emocional/social y de rehabilitación para alcanzar nuevamente la normalidad (en comparación con el SFC que es revertido con el descanso adecuado y el alejamiento de las actividades estresantes). Una vez más, el *burnout* parece ser un fenómeno cualitativo, mientras que el SFC parece ser de naturaleza cuantitativa.

Prevalencia

Muchos estudios han reportado altos niveles de *burnout* entre médicos, con valores de morbilidad psicológica de 19% a 47% en comparación con una tasa de 18% en los trabajadores de la población en general¹¹. Para médicos de familia o clínicos generales, la mayoría de los estudios reportan grado moderado de *burnout*, en especial relacionados con el agotamiento de dimensión emocional. Estudios realizados en diversos países de Europa Occidental, incluyendo Suiza, Italia y Francia, reportaron prevalencia de 20% a más de 50%. Los anestesiólogos también presentan niveles moderados de *burnout*, con alta satisfacción en el trabajo compensado los aspectos negativos estresantes. Sin embargo, la literatura no es consistente acerca de cuáles especialidades médicas presentan mayores porcentajes de *burnout*.

Prevención

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), los niveles de prevención pueden ser divididos en primarios (evitar contacto/ remover los factores que

producen la enfermedad), secundarios (detección temprana – intervención en enfermedades manifestadas) y terciarios (enfrentar las consecuencias de la enfermedad – rehabilitación y profilaxis de recaída). Los conceptos para medidas de prevención comportamentales presentes en la literatura colocan el foco en la prevención primaria y constituyen el “dominio” de la psicología^{10,11}.

Medidas para mejorar la administración del estrés incluyen^{10,11,20-23}:

- Asesoramiento y aprendizaje de técnicas de relajamiento
- Delegación de responsabilidades (aprender a decir “no”)
- Hobbies (deportes, cultura y naturaleza)
- Autocuidado (ejercicio, nutrición y meditación)
- Mantener relaciones sociales estables, pasando tiempo con la familia y amigos
- Profilaxis de la frustración (reduciendo falsas expectativas)
- Algunos consideran que la religión y la espiritualidad puede tener una potencial función preventiva

Medidas relacionadas con en el lugar de trabajo:

- Creación/manutención de un “ambiente de trabajo saludable”
- Programación del tiempo
- Liderazgo basado en la comunicación
- Valores, motivaciones y objetivos
- Motivación y orientación para que los individuos aprendan y aumenten sus capacidades
- Reconocimiento de la *performance* – apreciación, programas de recompensa, dinero
- Entrenamiento de administradores (papel clave del jefe en prevención del *burnout*)

Estrategias de orientación personal:

- realizar encuestas de aptitud antes del entrenamiento para el trabajo;
- crear grupos de apoyo, conduciendo programas específicos, acompañando a las personas de los grupos de riesgo (ejemplo: grupos para médicos y profesores);
- mantener ocupación adecuada – monitoramiento médico/psicológico (ejemplo: realización de chequeo especial relacionado con el estrés en el trabajo y detección temprana del problema).

El compromiso²⁴ representa el objetivo deseado para cualquier intervención para enfrentar el *burnout*. Eso promueve un sistema en el cual mejora la energía de los trabajadores, su vigor y resistencia, así como la dedicación y absorción en las tareas del trabajo, asegurando la aplicación y el éxito del mismo.

Fue demostrado que un proceso estructural, CREW (civildad, respeto, y compromiso con el trabajo)²⁵, aumentó la civildad entre los trabajadores, disminuyendo el cinismo del *burnout* y aumentando la satisfacción con el empleo, el compromiso organizacional y la confianza en el gerenciamiento. Evaluaciones regulares de bienestar en empleados proveen evidencias acerca de la salud y el bienestar de la organización, adicionalmente sirviendo como indicador de áreas de deficiencias y posibles problemas.

Burnout es más que sólo agotamiento. Hay cinco posibles factores de estrés en el trabajo además de la sobrecarga, que pueden incidir en el desarrollo de *burnout*. En esas condiciones, un chequeo organizacional es un camino efectivo para mostrar otras posibles causas.

Maslach *et al.*⁸ propusieron seis áreas de “trabajo individual”: carga horaria sustentable, posibilidad de elección y control, recompensa y reconocimiento apropiados, comunidad de trabajo acogedora, justicia y trabajo digno. Este modelo enfoca el grado de sintonía y desintonía entre la persona y el ambiente de trabajo.

Cuanto mayor la distancia o falta de sintonía entre la persona y el trabajo, mayor la probabilidad de desarrollar *burnout*.

A pesar de parecer que la carga horaria puede ser el factor primario para el *burnout*, eso no es verdad en todos los casos – otras áreas, como justicia, control, compañerismo, pueden tornarse los punto más críticos!

Las investigaciones clínicas y los proyectos que tienen por objetivo evaluar la interacción de estas seis áreas pueden tener una gran contribución para el desarrollo futuro y la expansión de la Weingología.

Estudios sobre *burnout* entre anesthesiólogos

En Rumania, una investigación²⁶ acerca de la prevalencia del *burnout* fue desarrollada con médicos intensivistas anesthesiólogos cuyo promedio de trabajo semanal era de 70 horas. Altos niveles de *burnout* usando la lista MBI fueron encontrados en 29,85% de los participantes, con niveles moderados en 53,03% y bajos niveles en 17,12%. Alto nivel de agotamiento emocional (AE) fue encontrado en 34,2%; de despersonalización (DP), en 38,4% y bajos niveles de realización personal (RP), en 37,7% de los médicos investigados. Fue observada una prevalencia más alta estadísticamente significativa de AE ($p=0,027$) en mujeres anesthesiólogas (media de 23,82) en comparación con médicos del sexo masculino (media de 19,53).

Cantidad de horas de trabajo, actividades específicas de los anesthesiólogos intensivistas y problemas cotidianos se encontraron como indicadores del desarrollo de AE. Las actividades relacionadas con la administración fueron consideradas un fuerte indicador de DP. La dificultad del trabajo estaba relacionada con el hecho de trabajar con pacientes críticos (víctimas de trauma, de infecciones, de exposición a la contaminación, quemados y pacientes con muerte cerebral), de trabajar bajo presión, de estar alerta y activo todo el tiempo, de que se esperan buenos resultados en

materia de salvar vidas, de mantenerse actualizado con las nuevas tecnologías y los tratamientos modernos, y de tener tiempo para proseguir con los estudios médicos y estar siempre disponible para los pacientes, los familiares y los compañeros.

Los médicos asistentes tuvieron mayores cantidades de horas trabajadas por semana que los residentes, sin embargo, el nivel de estrés no fue significativamente diferente. Aparte del hecho de que los médicos intensivistas/anestesiólogos rumanos trabajaban más horas que otros especialistas, no se observó relación entre esta variable independiente y el *burnout*.

El agotamiento es un resultado de la fatiga física, mental y emotiva. Y la investigación presenta varias causas de agotamiento: demandas de trabajo (gravedad de los problemas de los pacientes), falta de comunicación con diferentes personas en diferentes niveles de la jerarquía profesional (jefes médicos, subordinados, colegas y pacientes), salarios injustos o insatisfactorios, mucha responsabilidad y poco apoyo, y la necesidad de adquirir rápidamente nuevas habilidades y conocimientos.

Todas estas constataciones refuerzan la necesidad de un número mayor de médicos (rumanos) anestesiólogos/intensivistas – enfocando reducir la carga horaria –, así como educación médica continua y educación destinada a controlar el estrés. Una limitación de este estudio fue que solamente el 15% de los médicos anestesiólogos intensivistas rumanos fue investigado. Por lo tanto, los resultados pueden no ser representativos de toda la población médica rumana de anestesiólogos intensivistas.

Una investigación con médicos especialistas en terapia intensiva franceses encontró mayor incidencia de *burnout*¹⁷ en comparación con el estudio rumano mencionado anteriormente. Usando el MBI, un nivel alto de *burnout* fue identificado en 46,5% de los profesionales estudiados, 23,3% reportaron un nivel bajo de *burnout* y 30,2% presentaron nivel moderado. Cerca de 50% de los especialistas en terapia intensiva con alto nivel de *burnout* expresaron el deseo de abandonar sus trabajos. Sin embargo, para aquellos que deseaban quedarse, el *burnout* produjo una disminución en su productividad y efectividad en el trabajo.

Consecuentemente, eso fue asociado con la disminución de la satisfacción y la reducción del compromiso con el trabajo y la organización. Conflictos con colegas de trabajo (con otro intensivista o enfermero) fueron asociados con el alto nivel de *burnout*. En contraste, la buena calidad de las relaciones con el equipo de enfermería se asoció con menores tasas de *burnout*.

La prevalencia del estrés y del *burnout* en anestesiólogos de la Universidad de Bélgica fue estudiada por Nissen *et al.*²⁸. Usando la escala *Psychological State of Stress Measure* (PSSM-A)²⁹ los autores observaron un nivel moderado de estrés en los anestesiólogos, no mayor que en otros grupos de profesionales (el promedio de estrés en anestesiólogos fue de 50,6; en policías, 50,6; en ejecutivos, 51,3; niveles mayores que 60,0 representan estrés severo). Casi el 17,9% de los anestesiólogos estaban en el grupo de alto estrés y el 72,8% y 9,3%, respectivamente, en grupos de media y baja

tensión. Los residentes del tercer año de anestesiología mostraron alto nivel de estrés (ese año de entrenamiento es particularmente crítico, pues los residentes empiezan a trabajar sin la supervisión en sala de operación, solicitando ayuda cuando aparecen los problemas).

Los problemas de salud más frecuentemente reportados (*Physical Health Scale*³⁰, para identificar algunas consecuencias negativas para la salud) fueron cefalea (15%), dolor de estómago (12,5%), dolor intestinal (7%) y úlceras (6%). El promedio de puntuación de *burnout* (MBI – Emotional Exhaustion Subscale) fue 27 (variación de 10±59), lo que corresponde a moderado nivel de acuerdo con los resultados normativos. 40,4% de los anestesiólogos presentaban alto nivel de *burnout* y 44,4% y 15,2, respectivamente, medio y bajo *burnout*.

Sorprendentemente, los anestesiólogos con menos de 30 años de edad tenían niveles más altos de *burnout*. La falta de autonomía y la falta de apoyo y calidad de la supervisión, hacía disminuir la capacidad del individuo de hacer frente a situaciones de estrés, eso puede explicar los altos niveles de agotamiento emocional encontrados en este grupo de jóvenes anestesiólogos. El uso del Cuestionario de Control y Condiciones de Trabajo (WOCCQ)³¹ reveló que los anestesiólogos sintieron la falta de control sobre todo en la administración de su tiempo (horas extras, dificultad de hacer pausa y planear cuestiones no clínicas como clases, investigaciones científicas, etc.), en la planificación del trabajo (dificultad en obtener con anticipación la programación laboral, frecuentes cambios durante la jornada laboral) y en los riesgos.

Se observó una correlación negativa entre el estrés y la puntuación con relación al control. Los hombres mostraron una mayor autonomía y control sobre los riesgos. Las situaciones problemáticas (“Problematic Job Situations Questionnaire”, desarrolladas por los mismos autores del WOCCQ) más frecuentemente citadas fueron: a) relacionadas con la organización del trabajo: 35% (ejemplo: compromisos no previstos, falta de coordinación con el equipo, duración del tiempo de trabajo, supervisión inadecuada); b) las situaciones difíciles inherentes al trabajo: 25% (ej.: dificultad en la intubación o la extubación); c) relaciones interpersonales conflictivas: 17% (ejemplo: falta de comunicación con el equipo, con el cirujano, etc.); d) las dudas o presión acerca de las responsabilidades: 16% (ejemplo: miedo del error humano o competencia inadecuada) y e) las preocupaciones con la carrera: 7%. Las situaciones problemáticas en el trabajo y las formas de lidiar /resolver estos obstáculos también fueron tratadas en ese trabajo⁵⁵.

Curiosamente, los anestesiólogos se sienten más seguros acerca de su futuro en comparación con otros trabajadores. Los autores observaron que los niveles de estrés pueden ser disminuidos con una mayor autoridad y alta satisfacción en el trabajo^{32,33}. En el estudio, los anestesiólogos reportaron altos niveles de satisfacción, desafío, compromiso y autonomía en el trabajo, lo que puede tornar más moderados los niveles de estrés. En conclusión, los autores propusieron que la mayoría de los factores que llevan al estrés (revelados en el estudio) estaban relacionados con

situaciones que el hospital y el departamento administrativo podrían controlar de alguna manera, siendo que los aspectos más importantes fueron la administración del tiempo y del trabajo.

Consultores especialistas pueden proporcionar apoyo a los residentes cuando surgen problemas. Conferencias sobre accidentes e incidentes, en las que los anestesiólogos presentan las situaciones críticas encontradas, podrían dar oportunidad para descargar el estrés emocional. El simulador, que es cada vez más usado para entrenar el modo de enfrentar situaciones críticas, puede ser utilizado para mejorar la comunicación y las estrategias de resolución de problemas.

En **Austria**, Lederer *et al.*³⁴ evaluaron la relación entre el lugar de trabajo y el *burnout* en 89 anestesiólogos de hospitales universitarios. Las condiciones de trabajo fueron investigadas por medio del “Instrument for stress-related Job Analysis”³⁵ (ISTA, versión 5.1, versión corta, Vdf Hochschulverlag AG, ETH Zurich, Suiza). En ese estudio se verificó alta carga de trabajo en 45 anestesiólogos (50,6%), moderadamente alta en 32 (36%) y baja en 12 (13,5%).

Tres anestesiólogos (3,4%), dos del sexo masculino y uno del sexo femenino, fueron diagnosticados con el síndrome de *burnout*. Todos estaban en el mismo grupo de edad (31-40 años). En esta edad se lidia con el estrés no sólo en el lugar de trabajo (alta presión en el desempeño de la carrera/promoción/menos experiencia), sino también en el ámbito privado (ej.: confrontación con los hijos, búsqueda por bienes materiales, muerte de familiares). Personas de mediana edad son fácilmente susceptibles a desarrollar “una gran sed de vida”, relacionada con el temor de haber perdido algo importante. Además, el 25% (23 de 89) de los participantes fueron clasificados con riesgo de desarrollar el síndrome de *burnout*.

Los anestesiólogos con riesgo de *burnout* presentaban más quejas físicas, mayor insatisfacción con el trabajo y pérdida de AP estadísticamente significativa. Reportaron también disminución de la habilidad para resolver problemas. Anestesiólogos sin riesgo de desarrollar el síndrome mostraron significativamente mayor regulación de posibilidades en su lugar de trabajo y aptitud para lidiar con altas complejidades sin perder el control.

De acuerdo con la ISTA, la disponibilidad de recursos, así como las influencias individuales en el lugar de trabajo, turnos de trabajo, y la habilidad para contactarse y comunicarse con otros integrantes del equipo, fueron importantes protectores contra el desarrollo del síndrome de *burnout*, además de tener también fuerte influencia en la satisfacción en el trabajo. Es importante notar su interpretación de la DP, los autores afirman que la despersonalización sirve inicialmente como mecanismo protector para evitar la fatiga emocional, pero subsecuentemente afecta la relación médico-paciente. Los autores concluyen con la idea de que el ambiente de trabajo y sus implícitas condiciones contribuyen al desarrollo del síndrome de *burnout* más que la estructura personal. Por lo tanto, la prevención de ciertas circunstancias en el

lugar de trabajo (ej.: cambio en las condiciones básicas de la profesión) tiene mayor importancia en la prevención del síndrome de *burnout* que la prevención del comportamiento – por ejemplo: un comportamiento más saludable del individuo³⁶

Una investigación turca basada en MBI y en “Perceived Stress Scale”³⁸, con 159 residentes en anestesiología³⁷, fue conducida para identificar la razón de la mayor incidencia de suicidio y *burnout* entre los residentes (14 cometieron suicidio cinco años antes de realizarse el estudio). Fue revelado que el estrés es mayor en los primeros años de residencia.

Como en **Turquía** el número de anestesiólogos estaba muy por debajo del necesario, predominaban en el país enfermeros anestesiólogos y técnicos. Estos enfermeros y técnicos tuvieron más capacidad de lidiar con situaciones más críticas, sin ayuda de residentes. La falta de control de los residentes en su propia área ocasionó sentimientos de incapacidad y bajos niveles de éxito personal.

Se observó que el estrés fue disminuyendo en los individuos con más edad. Los profesionales con más edad y las mujeres mostraron menos agotamiento emocional y despersonalización, respectivamente, y ambos fueron asociados con altos logros personales. Curiosamente, tener dos o más hijos se asoció con una mayor realización personal y una menor despersonalización y agotamiento emocional.

En **Australia** se realizó un estudio con 422 anestesiólogos³⁹ para evaluar los niveles de estrés y satisfacción en el trabajo. Los mayores niveles reportados de estrés se produjeron en el grupo de edad de 41-50 años. Los anestesiólogos con edades entre 30-60 años tenían mayor capacidad de priorizar las obligaciones con relación al hogar y al trabajo que los más jóvenes o más ancianos. Las mujeres anestesiólogas reportaron mayor nivel de estrés en la escala analógica visual y tendían a reaccionar a situaciones estresantes con más ira y delirio que los hombres. Consegúan priorizar las obligaciones con relación al hogar y al trabajo de mejor manera que los anestesiólogos de sexo masculino, y consideraban que un grupo unido era más importante para reducir el estrés en el trabajo.

Las restricciones con relación al tiempo (cumplir con el horario, llegar temprano al trabajo para la evaluación pre-anestésica, trabajar demasiadas horas) fue el factor que más contribuyó para el estrés, y la consecuencia más frecuente era discutir el problema con los compañeros o enojarse. Tener asistentes con experiencia y mejor organización en el trabajo fue evaluado como el mejor método para reducir el estrés en el ambiente de trabajo. En una escala de 0 a 10, la encuesta encontró un promedio de nivel de estrés de 4,1 y de nivel de satisfacción en el trabajo de 7,1.

Los elementos de satisfacción en su especialidad eran la prestación de servicios de alto nivel y la inmediatez de efectos y practicidad. Sin embargo, la percepción de la importancia de su trabajo ha sido cada vez menor. La falta de reconocimiento por parte de sus colegas cirujanos y el hecho de ser considerados por la administración de los hospitales como profesionales superfluos en lugar de observar su importancia, fueron citados por muchos como áreas de descontento.

En el estudio se verificó que el *burnout* no era infrecuente en el grupo de anestesiólogos australianos. Fue observado que los anestesiólogos tuvieran indicadores de *burnout* considerados consistentes con otros grupos clínicos, pero en la extremidad inferior de la escala de *burnout*.

Alto agotamiento emocional, altos niveles de despersonalización y bajos niveles de logro personal, fueron observados, respectivamente, en 20%, 20% y 36% de los encuestados.

En **India**, aproximadamente el 41,7% de los anestesiólogos (de un total de 115 encuestados) se sintieron muy frecuentemente sobrecargados y 29,6% con menos frecuencia. Aproximadamente el 50% de los profesionales se sentían estresados, aunque las horas diarias de trabajo variaban entre 5-12 horas. Aunque el 47,2% se mostró satisfecho con su salario, sólo 1,7% informó haber recibido excelente remuneración, y el 26,2% reclamó recibir remuneración inadecuada. Un porcentaje cercano al 60% de los anestesiólogos tenía una buena relación con los cirujanos y aproximadamente la mitad no se sentía debidamente reconocida por sus servicios.

61 anestesiólogos mencionaron disfrutar de un tiempo adecuado junto a la familia, a pesar de los apretados horarios de trabajo. Independientemente del estrés, del exceso de trabajo y de los sacrificios personales, un alto número de profesionales (82,6%) disfrutaban de su propio trabajo. Síntomas somáticos fueron reportados, como dolor de espalda (n=19) enfermedad de reflujo (n=14), hipertensión (n=12), diabetes mellitus (n=8), depresión (n=4) y enfermedad coronaria (n=2).

Los autores llegaron a la conclusión de que las buenas relaciones interpersonales, habilidades de comunicación y alto coeficiente emocional son necesarios para los anestesiólogos, además de vacacionar periódicamente con la familia. Una limitación de este estudio fue verificada por haber sido realizado con participantes de una conferencia regional. Por lo tanto puede no ser representativo de toda la población.

En **Nigeria**, 55 anestesiólogos fueron encuestados⁴¹ para evaluar los niveles de satisfacción en el trabajo y el estrés. Entre los 46 profesionales que respondieron la encuesta, no hubo diferencias de género en la satisfacción o insatisfacción en el trabajo. Sin embargo, los profesionales de más edad (de 40-49 años) tuvieron una mayor satisfacción. En general, 27 (58,7%) de los anestesiólogos estaban satisfechos (grado 3-5 en la "Likert Scale") con su trabajo; 8,7% estaban muy satisfechos (grado 5) y 6,5%, muy insatisfechos (grado 1). Las horas dedicadas al trabajo por semana por estos últimos anestesiólogos oscilaba entre 75h-88h. En el último año, el 54,3% se había ido de vacaciones y sólo 34,8% practicaban una actividad deportiva.

La presión con el horario (causa principal), demasiadas horas de trabajo que comprometían el descanso y la situación laboral (médicos jefes, residentes y personas mayores que tuvieran incertidumbre con el futuro laboral) fueron las principales causas de estrés identificadas. Es preocupante el hecho de que 21,4% (6 de 28) de los participantes optara por salir del programa de residencia en anestesiología, mientras

que 32,6% estaban dispuestos a cambiar de carrera y salir en busca de nuevas oportunidades. El estrés fue amenizado con la ayuda espiritual. Los autores llegaron a la conclusión de que tener un horario de trabajo definido aumentaría la satisfacción laboral de los profesionales.

En **Finlandia**⁴² fue realizada una investigación para medir el grado de estrés y de *burnout* entre 550 anestesiólogos (328 respondieron), así como para estudiar las consecuencias del estrés. Fueron utilizados el “Occupational Stress Questionnaire” modificado⁴³, MBI y una serie de otros cuestionarios. La edad media del grupo fue de 47 años. Sesenta y ocho por ciento de los anestesiólogos se sentía estresado. El estrés percibido aumentó con la carga de trabajo ($p=0,02$). Las principales razones de estrés eran: trabajo (64%), trabajo y familia combinados (48%), salud (17%), familia (16%), relaciones personales (13%) y cuestiones económicas (12%).

Limitaciones de tiempo, sobrecarga de trabajo, las cuestiones de organización y el temor de causar daño a los pacientes fueron “las principales preocupaciones en el trabajo”. Los síntomas relacionados con el estrés incluían cansancio, irritación, bostezos, alteraciones de sueño, sensación de frío, trastornos de la memoria y dolores de cabeza. Sorprendentemente no se verificó una disminución estadísticamente significativa de estos síntomas después de un período de dos semanas de vacaciones. Los más jóvenes y las mujeres tenían niveles más altos de estrés. Sobrecarga de trabajo nocturno fue observada en 18% de los profesionales y afectó significativamente los niveles de AE y *burnout*, reportaron AE 32% de los profesionales con menor sobrecarga y 68% de los profesionales con mayor sobrecarga, mientras que el *burnout* se observó en el 18% y 45%, respectivamente.

No se registraron diferencias de género estadísticamente significativas en relación con el *burnout*. Estar de guardia nocturna fue la razón notificada con mayor frecuencia para la falta de descanso. Resulta alarmante que casi el 25% de los encuestados (que en la población general llega a 10%) habían pensado en suicidio, mientras que 2% lo planearon. Los anestesiólogos tenían altos niveles de eficacia profesional, explicados por sus largas carreras y buenas habilidades profesionales, lo que disminuye el indicador de *burnout*.

Los autores citan que en Finlandia el suicidio (17%) y los accidentes (11%) son las causas más importantes de muerte para los anestesiólogos, en comparación con otros médicos y la población en general. El cronograma de un anestesiólogo depende de los horarios de los cirujanos o de otras áreas médicas, disminuyendo su control profesional y su eficacia.

El estudio concluye proponiendo que es necesario tomar medidas para acortar el período de trabajo nocturno, limitar el turno de la noche y monitorear los niveles de estrés relacionados con el trabajo mediante métodos que pueden promover una detección anticipada.

En los **Estados Unidos de América**⁴⁴ un estudio transversal en todo el país con 117 profesores titulares en anestesiología fue llevado a cabo para identificar factores de

estrés y la incidencia de *burnout*. Casi el 59% de los profesores titulares estaban en riesgo de generar el síndrome de *burnout*. Los factores principales fueron la preocupación con la retención de la titularidad académica y con el financiamiento del departamento universitario al que pertenecían.

De los 93 encuestados, 34% informó tener una alta satisfacción con el trabajo actual, a pesar de haber caído significativamente en los últimos 5 años. Cuando el equilibrio en la vida profesional fue evaluado, el 44% expresó insatisfacción moderada a alta, y sólo 13% afirmó el mismo nivel de insatisfacción con su salario.

Los participantes presentaron niveles moderados de control acerca de sus vidas profesionales y una visión favorable sobre esta cuestión. De los 93 profesores titulares de anestesiología, 26 (28%) alcanzaron los criterios de alto nivel de *burnout*, con un adicional de 29 (31%) de moderada a alta categoría de *burnout*. La edad, el sexo, el tiempo transcurrido como profesor titular, el tiempo de trabajo semanal y la eficacia percibida no se diferenciaron en los profesionales de alto riesgo, en comparación con los profesionales de menor riesgo.

Los profesionales con posiciones más elevadas presentaron mayores riesgos de perder la posición a lo largo de dos años, una menor puntuación de la satisfacción personal y una baja eficacia en el trabajo actual, siendo los más afectados por los factores de estrés que enfrentaba el departamento. La valoración del apoyo del cónyuge también fue significativamente menor en el grupo de alto riesgo de *burnout*, a causa de las horas extras requeridas en el trabajo. Disminución de la satisfacción del trabajo actual y bajo apoyo del compañero fueron identificados en este estudio como indicadores independientes de riesgos elevado de *burnout*.

El estrés relacionado con problemas presupuestarios y cuestiones de acreditación/confianza asociados con el programa de residencia estaban entre las mayores fuentes de estrés.

Es especialmente preocupante el hecho de que los profesores titulares de anestesiología presentan mayor tasa de *burnout*, en comparación con los de los cursos de ginecología/obstetricia⁴⁵, otorrinolaringología⁴⁶ y oftalmología⁴⁷, en estudios similares. El grado de despersonalización y agotamiento emocional fue mayor en profesores titulares de anestesiología que en profesores titulares de otros departamentos. La importancia de la orientación apropiada para lidiar con el estrés y los desafíos administrativos también fue discutida⁴⁸.

Los autores apoyan la idea de que los médicos que cultivan el bienestar personal y profesional son menos propensos a desarrollar el *burnout* o al menos reducen su impacto en sus vidas⁴⁹.

El desarrollo del bienestar debe fomentarse a lo largo de la carrera, siempre teniendo el cuidado de minimizar el mecanismo de gratificación postergada tan a menudo utilizado por los médicos⁵⁰.

En **Canadá**, un estudio con 945 anestesiólogos fue realizado⁵¹ para evaluar la satisfacción general con el trabajo. La actitud de los cirujanos y pacientes ante los anestesiólogos también fue analizada. Del total de los encuestados, 75%, clasificó su satisfacción como alta (clasificación 4 y 5 en “Likert Scale”). De los anestesiólogos, 10% estaban totalmente satisfechos, mientras que 1% de la muestra estaba totalmente insatisfecha. El promedio de horas de trabajo por semana fue 59 de \pm 12 horas.

La satisfacción laboral entre los anestesiólogos fue significativamente asociada al estímulo intelectual, la buena calidad de atención ofrecida los pacientes y la interacción con ellos. Comparados anestesiólogos y residentes, los residentes en general estaban más satisfechos. No se observaron diferencias significativas entre géneros ni entre anestesiólogos con más edad y anestesiólogos con menos edad.

La participación en cualquier subespecialidad de anestesiología, por ejemplo, dolor crónica, UTI (Unidad de Tratamiento Intensivo) etc.; no se asoció con el aumento significativo en la satisfacción general con la profesión.

Sólo 45% de los participantes se sintió muy reconocido por los cirujanos, lo que afecta significativamente la satisfacción en el trabajo. Aquellos que se sintieron altamente reconocidos por sus colegas cirujanos reportaron una satisfacción global de 87%, comparados con 65% de los que no lo hicieron ($P=0,001$).

63% de los anestesiólogos encuestados reportaron ser reconocidos como médicos por parte de sus pacientes. Este reconocimiento promovió niveles más altos de satisfacción con el trabajo en general (82% *versus* 63%, $P=0,001$).

Los autores concluyen que la estimulación intelectual constante permite mayor calidad de atención, mejorando la relación con los pacientes, y la prestación de asistencia adecuada en la sala de cirugía puede aumentar la satisfacción con el trabajo. Eso se traduciría en la reducción de la incidencia de *burnout* en los médicos anestesiólogos canadienses^{28,32,33}. Mejorar la forma como los anestesiólogos son reconocidos por los cirujanos promoviendo la comunicación, identificando y corrigiendo las áreas de insatisfacción debería contribuir para el aumento, a largo plazo, de la satisfacción profesional en el trabajo entre estos profesionales.

En **Brasil**, un estudio⁵² se llevó a cabo para evaluar y comparar la percepción de calidad de vida en anestesiólogos y médicos no anestesiólogos que trabajan en la capital, así como en hospitales de diferentes ciudades del estado de Río Grande do Sul. En esta investigación fueron utilizados tres cuestionarios específicos, incluyendo el “World Health Organization- Quality of Life Group” (WHOQOL-BREF)⁵³.

Los anestesiólogos tenían niveles en el WHOQOL-BREF significativamente más bajos en comparación con los no anestesiólogos en los siguientes aspectos: físico, psicológico, social, de relación, medio ambiente y calidad de vida en general. Se hizo evidente que su “calidad de vida” fue inferior en muchos aspectos del análisis. La reducción de la participación en eventos científicos, la peor relación con los

colegas y el menor tiempo de graduación fueron factores significativos observados en la investigación.

Este estudio destacó un impacto significativo en la actitud del cirujano ante el anes-
tesiólogo y su satisfacción profesional - resultado también observado en el estudio
anterior⁵¹. Las relaciones sociales (más tiempo leyendo, haciendo amigos, relaciones
familiares) también fueron reportadas⁵⁴ como herramientas para reducir el estrés,
dado que la confianza de los anes-
tesiólogos en sus relaciones y en las competencias
personales e intelectuales para hacer frente a las demandas cotidianas superó incluso
al apoyo de los colegas o jefes.

En Suecia⁵⁵, un estudio cualitativo fue realizado para averiguar las dificultades en el
trabajo a partir de la propia perspectiva de los anes-
tesiólogos e investigar cómo lidian
con situaciones difíciles y potencialmente estresantes.

Curiosamente, la investigación puso de manifiesto dos formas principales de cómo
los anes-
tesiólogos hacen frente a las dificultades. El primer método constituye en
tratar de resolver efectivamente el problema, mientras que el segundo tuvo como
objetivo estrategias para minimizar el estrés, a pesar de que el problema no fue
resuelto. Los principales problemas identificados fueron las dificultades inherentes
a la anes-
tesiología, como casos o situaciones difíciles, tomar decisiones éticamente
difíciles y la falta de respeto por parte de otros médicos/cirujanos.

Varias de las estrategias descritas para la resolución de problemas incluían la simpli-
ficación del trabajo, comenzar por las actividades más sencillas y obvias, la búsqueda
por el apoyo de colegas, delegación de trabajo y una buena comunicación con los
cirujanos y empleados. Las estrategias de enfrentamiento fueron abordadas para
aceptar situaciones difíciles, como parte integrante del trabajo, reconociendo las
propias limitaciones (competencia individual y el sistema de salud), diciendo: “no” a
las demandas excesivas y limitando las tareas que pueden ser realizadas.

Los autores concluyen que hay amplia evidencia de que el trabajo de los anes-
tesiólogos es potencialmente difícil y muy estresante. Por eso es que, necesitan de estrate-
gias de enfrentamiento para el buen funcionamiento. Los anes-
tesiólogos, en especial
aquellos con menos edad (que tienen limitada la exposición clínica general en sus
años de formación debido a las directivas laborales) a veces pueden no tener la expe-
riencia necesaria para algunos de los casos más difíciles que pueden aparecer en sus
rutinas de trabajo. En consecuencia, deben desarrollar la capacidad de lidiar con la
incertidumbre y los errores, cualidad personal que pertenece al profesionalismo⁵⁶.
Jóvenes médicos también deben ser ayudados a convertirse en especialistas satisfe-
chos con su propio trabajo, consecuentemente recogiendo los frutos de su trabajo y
permitiendo el bienestar y seguridad de sus pacientes⁵⁷.

El **Comité de Bienestar Profesional (CBP)** de la *World Federation of Societies of
Anaesthesiologists (WFSA)* participa activamente en la investigación y en el desarro-
llo de metodologías para promover el bienestar en el trabajo entre los anes-
tesiólogos

en todo el mundo. En la primavera de 2010, la CBP llevó a cabo una investigación² que involucra a 120 sociedades de la WFSA, por medio de un cuestionario en que el objetivo fue identificar las incidencias de problemas de salud ocupacional en miembros de una determinada sociedad y los enfoques utilizados para tratar de la salud ocupacional de los anestesiólogos. Los resultados demostraron que más del 90% de las sociedades nacionales de anestesiología consideran el síndrome de *burnout* como el principal problema entre sus miembros, pero sólo 14% habían desarrollado algún tipo de estrategia para hacer frente al problema. El CBP de la WFSA organizó también una sesión especial sobre “Bienestar profesional en anestesiólogos” en el Congreso Mundial de Anestesiología – celebrado en 2012 en Buenos Aires, Argentina. Los temas enfocados incluyeron: el suicidio, la dependencia química, el envejecimiento y el desgaste entre los anestesiólogos. Fueron discutidos la necesidad de concientización sobre el estrés y el *burnout* en nuestra profesión, así como el uso de las leyes/recomendaciones/legislaciones con el apoyo de las organizaciones mundiales y órganos ejecutivos (WFSA, OMS, ASA, gobiernos centro-provinciales etc.).

Conclusión

El síndrome de *burnout* en anestesiólogos se convirtió rápidamente en un gran desafío, con prevalencia considerada en torno del 20%-50% en todo el mundo. El *burnout* ha sido preferencialmente visto en profesiones relacionadas con la atención humana. Los anestesiólogos, por su condicionamiento profesional, parecen ser un grupo vulnerable. Ellos se sienten obligados a cumplir con la mayoría de las necesidades de asistencia al paciente en el período perioperatorio, y raramente son reconocidos por sus tareas. Las crecientes demandas de trabajo sin la debida gratitud de los pacientes, así como de colegas médicos, pueden manifestarse como estrés y *burnout* entre los anestesiólogos. La despersonalización ha sido usada como importante componente de *burnout* por Maslach y colaboradores en la elaboración del MBI. Sin embargo, sentimos que, por un lado, existe una línea tenue entre velar por la seguridad de nuestros pacientes, y por otro lado, ir más allá, siendo excesivamente comprometido con el trabajo en beneficio del paciente. La espera por reconocimiento después de una relación estrecha es muy natural y también el estrés por las expectativas que no se cumplen. Ser duro, cínico, demasiado honesto, perfeccionista y emocionalmente unido a los pacientes que están bajo nuestra responsabilidad puede en realidad resultar en “personificación” y con el tiempo, convertirse en *burnout*. Por lo tanto, hasta cierto punto, ser seguro en el trabajo y trabajar con un “enfoque neutral para todos y cada uno” puede ser una de las maneras de combatir el *burnout*.

Se propone tener una actitud imparcial, impersonal, en la mayor parte del trabajo de anestesiología, incluyendo las evaluaciones preoperatorias, planificación, ejecución, procedimientos, gestión pos-operatoria y tratamiento de situaciones críticas, sin infligir daños a los pacientes. Cuando el cuidado se ofrece en ausencia de emociones, ego, orgullo o autoestima, los resultados pueden, en realidad, convertirse en mejoras para los pacientes, así como para los médicos asistentes.

Una limitación de esta teoría de “personalización” puede ser la observación de una incidencia alta de *burnout* en los jóvenes residentes en anestesiología, que puede no haber siquiera trabajado tiempo suficiente para acumular estrés. La combinación de baja realización personal, incidentes críticos y falta de apoyo social/profesional apropiada puede precipitar un agotamiento más rápido en esta población. La falta de madurez (recursos personales de enfrentamiento) en jóvenes residentes y la responsabilidad de realizar tareas complejas de forma independiente y tan a menudo, puede llevarlos a situaciones de alto riesgo, adicionándose a sus niveles de estrés y en última instancia, al *burnout*. Por eso defendemos la idea de que llegó el momento de alejarse del modelo “personalización” para, de hecho, uno de “despersonalización”. El desarrollo de herramientas e investigación con correlación negativa de altas tasas de “personalización” como componente de *burnout*, en lugar de despersonalización, sería un conveniente paso en esa dirección. Sorprendentemente la mayoría de los estudios reveló que los anestesiólogos tienen alta satisfacción en el trabajo y están muy contentos. Sin embargo, la pérdida de control en el trabajo y la falta de organización en el lugar de trabajo generan significativo estrés y *burnout* entre los anestesiólogos. El papel de la comunicación, el trabajo en equipo/camaradería con los colegas y personal de enfermería, la disponibilidad de asistencia de especialistas, y lo más importante, la intervención del departamento de gestión del personal para mejorar y organizar condiciones de trabajo de los anestesiólogos parecen ser algunas de las medidas recomendadas.

Los hombres parecen tener mayor nivel de autonomía y control sobre los riesgos, mientras que las mujeres parecen presentar una mayor incidencia de agotamiento emocional, y mayor tendencia al *burnout*. Si cualquier especialidad, por ejemplo, la anestesiología, tiende a tener una mayoría de mujeres en comparación con el número de hombres que trabajan en ella, esto podría inclinar números a favor de una mayor incidencia. Por lo tanto, puede ser más prudente la adquisición de recursos, apoyo social e iniciativas para la rehabilitación de anestesiólogos del sexo femenino, y evitar un aumento de la prevalencia de *burnout* en nuestra especialidad.

Resumen

Un nuevo término “Weingología” fue acuñado para promover la importancia de este tema en el entorno laboral actual. La Weingología focaliza a alejarse del negativo “modelo de *burnout*” en dirección a una valiente y saludable “dedicación al trabajo.” Los estudios que pueden ayudar a guiar las intervenciones necesarias para la reducción de los contratiempos cotidianos permiten tener un mayor control sobre nuestro tiempo y trabajo, así como promover un ambiente positivo de comprometimiento.

La “teoría de la personalización” ha sido propuesta como un obstáculo para la libertad de trabajar, y la despersonalización puede, en realidad, ser benéfica. Deben ser desarrolladas políticas nacionales para prevenir y tratar el síndrome de *burnout* y patologías relacionadas en el profesional de la salud.

Referencias

1. Wikipedia. History of general anesthesia.[internet].Disponivel em: http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_general_anesthesia. Acesso em: 21 jun. 2013.
2. Neto GD, Bonnet F, Howard S, Gupta P, et al. Professional wellbeing work party of WFSA: it is time to think and take action regarding the occupational health of anesthesiologists. *Rev Bras Anesthesiol*. 2011;61:4:389-396.
3. Moore R, Gupta P, Neto GD. Occupational fatigue: impact on anesthesiologist's health and the safety of surgical patients. *Rev Bras Anesthesiol*. 2013;63(2):167-169.
4. Wikipedia. Nicomachean Ethics. [internet]. Disponivel em: https://en.wikipedia.org/wiki/Nicomachean_Ethics. Acesso em: 1 jul. 2013.
5. Bergen Community College. Notes on Aristotle. [internet]. Disponivel em: <http://www.bergen.edu/faculty/gcronk/aristotlenotes.html>. Acesso em: 1 jul. 2013.
6. Freudenberger H J. Staff burnout. *J Soc Issues*.1974;30:159-165. 7.
7. MaslachC, Jackson SE, Leiter MP. Maslach Burnout Inventory Manual. 3rd. Palo Alto: Consult Psychol; 1996.
8. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job Burnout. *Annu. Rev Psychol*. 2001;52:397-422.
9. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Factors influencing health status and contact with health services. [internet]. Disponivel em: <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en#/Z70-Z76>. Acesso em: 20 jul. 2013.
10. Weber A, Reinhard AJ. Burnout syndrome: a disease of modern societies? *Occup Med*. 2000;50(7):512-517.
11. De Valk M, Oostrom C. Burnout in the medical professioncauses, consequences and solutions. *Occupational Health at Work*. 2007;3(6).
12. Reeve PE, Vickers MD, Horton JN. Selecting anaesthetists: the use of psychological tests and structured interviews. *J R Soc Med*. 1993;86:400-403.
13. Kirwan M, Armstrong D. Investigation of burnout in a sample of British general practitioners. *Br J Gen Pract*. 1993;45(394):259-260.
14. Walt NVD. Burnout: when there is no more fuel for the fire. *South Afr J Anaesth Analg*. 2013;19(3):135-6.
15. McNamee R, Keen RI, Cockhill CM. Morbidity and early retirement among anaesthetists and other specialists. *Anaesthesia*.1987;42:133-40.
16. Gravenstein JS, Kory WP, Marks RG. Drug abuse by anesthesia personnel. *Anesth Analg*. 1983;62:467-72.
17. Gundersen L. Physician burnout. *Annuals of Internal Medicine*. 2001;135:145-148.
18. Weeks AM, Buckland MR, Morgan EB, Myles MR. Chemical dependence in anaesthetic registrars in Australia and New Zealand. *AnaesthIntens Care*. 1993;21:151-5.
19. Helliwell PJ. Suicide among anaesthetists in training. *Anesthesia*. 1983;38:1097.
20. Isaksson KE, Gude T, Tyssen R, Aasland OG. Counselling for burnout in Norwegian doctors: one year cohort study. *Br Med J*. 2008;337(7679):1146-1149.
21. Peterson U, Bergstrom G, Samuelsson M, et al. Reflecting peer support groups in the prevention of stress and burnout: randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2008;63(5):506-516.

22. Jackson SH. The role of stress in anaesthetists' health and wellbeing. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1999;43(6):583-602.
23. Fields AL, Ceurdon TT, Brasseux CO, et al. Physician burnout in pediatric critical care medicine. *Crit Care Med.* 1995;23(8):1425-1429.
24. Maslach C. Burnout and engagement in the workplace: new perspectives. *The European Health Psychologist.* 2011;13(3):44-47.
25. Osatuke, K, Mohr, D, Ward, C. Civility, Respect, Engagement in the Workforce (CREW): nation wide organization development intervention at veteranshealth administration. *Journal of Applied Behavioral Science.* 2009;45,384-410.
26. Hagau N, Pop RS. Prevalence of burnout in Romanian anaesthesia and intensive care physicians and associated factors. *J Rom Anest Terap Int.* 2012;19:117-124.
27. Embriaco N, Azoulay E, Barrau K, et al. High level of Burnout in intensivists: prevalence and associated factors. *Am J Respir Crit Care Med.* 2007;175:686-692.
28. Nysse AS, Hansez I, Baele P, et al. Occupational stress and burnout in anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia.* 2003;90(3):333-7.
29. Lemyre L, Tessier R, Fillion M. *Mesure de Stress Psychologique (MSP): manuel d'utilisation.* Canada: Universite de Laval;1990.
30. Etienne A-M. *Impact de la readaptioncardiaque sur les patientsayantsubi un pontageaorto-coronarien.* [Thèse de doctorat]. Belgique: Universite de Liege; 1997.
31. Hansez I, De Keyser V. El WOCCQ: una nueva herramienta en el estuche de instrumentos contra los estresores laborales. El caso de los trabajadores de servicios publicos en Belgica. *Rev Psicol Trabajo Y de las Organizaciones.* 1999;15:173-98.
32. Karasek RA. Job demands, job decision latitude and mental strain: implication for job redesign. *Adm Sci Q.* 1979;24:285-308.
33. Payne R. Stress in surgeons. In: *Stress in Health Professionals.* Payne R, Cozens LF, editores. UK: John Wiley & Sons, 1987;89-106.
34. Lederer W, Kinzl JF, Trefalt E, et al. Significance of working conditions on burnout in anesthetists. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2006;50:58-63.
35. Semmer N, Zapf D, Dunckel H. Instrument zur Stressbezogenen Tätigkeitsanalyse [Instrument for Stress related Job Analysis] (ISTA). In: *Dunckel H, ed. Handbuch psychologischer arbeitsanalyseverfahren.* Zürich: Vdf Hochschulverlag AG, 1995: 179-204.
36. Ramirez AJ, Graham J, Richards MA, Cull A, Gregory WM. Mental health of hospital consultants: the effects of stress and satisfaction at work. *Lancet* 1996;347:724-8.
37. Abut YC, Kitapcioglu D, Erkalp K. Job burnout in 159 anesthesiology trainees. *Saudi J Anaesth.* 2012; 6(1):46-51.
38. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health SocBehav.* 1983;24:385-96.
39. Kluger MT, Townend K, Laidlaw T. Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist anaesthetists. *Anaesthesia.* 2003;58:339-345.
40. Koshy RC, Ramesh B, Khan S, et al. Job satisfaction and stress levels among anaesthesiologists of south India. *Indian J Anaesth.* 2011;55(5):513-517.

41. Rukewe A, Fatiregun A, Oladunjoye AO, et al. Job satisfaction among anesthesiologists at a tertiary hospital in Nigeria. *Saudi J Anaesth.* 2012;6(4):341-343.
42. Lindfors PM, Nurmi KE, Mertoja OA, et al. On-call stress among Finnish anaesthetists. *Anaesthesia.* 2006;61:856-866.
43. Toyrý S, Rasanen K, Hirvonen M, et al. LaakarientyöolotjaKuormittuneisuus. In: Working conditions and work strain among physicians. Helsinki: SuomenLaakariliitto; 2000.
44. Oliveira GSD, Ahmad S, Stock C. High incidence of Burnout in academic chairpersons of anesthesiology. *Anesthesiology.* 2011;114:181-93.
45. Gabbe SG, Melville J, Mandel L, Walker E. Burnout in chairs of obstetrics and gynecology: diagnosis, treatment and prevention. *Am J Obstet Gynecol.* 2002;186:601-12.
46. Golub JS, Johns MM 3rd, Weiss PS, Ramesh AK, Ossoff RH. Burnout in academic faculty of otolaryngology-head and neck surgery. *Laryngoscope.* 2008;118:1951-6.
47. Cruz OA, Pole CJ, Thomas SM. Burnout in chairs of academic departments of ophthalmology. *Ophthalmology.* 2007;114:2350-5.
48. Bates GW, Blackhurst DW. Leadership qualities of obstetrics and gynecology department chairmen of United States medical schools. *Am J Obstet Gynecol.* 1992;166:1102-11.
49. Spickard AJr, Gabbe SG, Christensen JF. Mid-career burnout in generalist and specialist physicians. *JAMA.* 2002;288:1447-50.
50. Shanafelt TD, Sloan JA, Habermann TM. The well-being of physicians. *Am J Med.* 2003;114:513-9.
51. Jenkins K, Wong D. A survey of professional satisfaction among Canadian anesthesiologists. *Can J Anesth.* 2001;48(7):637-645.
52. Arenson-Pandikow HM, Oliviera LT, Bortolozzo CR, Petry S, Schuch TF. Perception of quality of life among anesthesiologists and non-anesthesiologists. *Revista Brasileira de Anestesiologia.* 2012;62(1):48-55.
53. The WHOQOL Group. Development of the world health organization WHOQOL. In: Quality of Life Assessment. *Psychol Med.* 1998;28:551-558.
54. Kinzl JF, Traweger C, Trefalt E, et al. Work stress and genderdependent coping strategies in anesthesiologists at a university hospital *J Clin Anesth,* 2007;19:334-338
55. Larsson J, Rosenqvist U, Holmstrom I. Enjoying work or burdened by it? How anaesthetists experience and handle difficulties at work: a qualitative study. *British Journal of Anaesthesia.* 2007;99(4):493-9.
56. Kearney R. Defining professionalism in anaesthesiology. *Med Educ.* 2005;39:769-76.
57. Matalon A, Granek-Catarivas M, Rabin S. The pleasures of doctoring through reflections in Balint groups. In: Salinsky J, Otten H, editores. *Proceedings of the Thirteenth International Balint Congress. The Doctor, the Patient and Their Wellbeing – WorldWide.* Berlin: The International Balint Federation; 2003. p. 58-62.

La medición del bienestar profesional en los anestesiólogos: Estructuras conceptuales y atributos del instrumento

Getúlio Rodrigues de Oliveira Filho, MD, PhD
*TSA / SBA- Instructor corresponsable por el CET Integrado de la SES del
Estado de Santa Catarina*

Bienestar subjetivo como un estado afectivo

La definición clásica de bienestar subjetivo incluye los conceptos de felicidad y la satisfacción con la propia vida. En un sentido más amplio, el bienestar subjetivo depende de experiencias placenteras, bajos niveles de estados de ánimo negativos (ansiedad, frustración, depresión, por ejemplo) y altos niveles de satisfacción con la propia vida. Las experiencias positivas englobadas en el concepto clásico de bienestar son los elementos que hacen de la vida una experiencia compensadora. En este capítulo, el enfoque de las medidas de bienestar subjetivas será el bienestar ocupacional.

Siguiendo el concepto clásico, Diener y colaboradores desarrollaron una escala con cinco ítems para medir la satisfacción con la vida, con posibles puntuaciones entre 5 y 35 puntos. En investigación desarrollada con ciudadanos de Estados Unidos, puntuaciones mayores que 25 puntos mostraron niveles de satisfacción con la propia vida más grande que en la mayoría de los individuos.

Las investigaciones basadas en conceptos clásicos muestran que vivir en un país rico y poseer recursos para lograr objetivos personales son factores que predicen mayor felicidad. También son factores determinantes del bienestar subjetivo el temperamento caracterizado por bajos niveles de preocupación, el desarrollo de metas realistas y significativas, las relaciones sociales sólidas y las perspectivas personales positivas². Las investigaciones sobre el bienestar subjetivo identificaron varios componentes, agrupados en dominios 3 – enumerados en la **Tabla 1**.

Se concluye por lo tanto, que el bienestar subjetivo, más que felicidad y satisfacción con la propia vida, incluye varias facetas, agrupadas en cuatro dominios. Además, el concepto de bienestar también puede ser visto desde el punto de vista de diferentes actividades y situaciones personales del individuo, como el trabajo, la vida familiar, sus aspiraciones de bienestar, su salud, las finanzas etc. Es esta estructura compleja la que caracteriza el concepto de bienestar subjetivo con amplias y múltiples facetas. Esto significa, en términos de medición, la necesidad del uso de diferentes instrumentos destinados a medir los varios sub constructos englobados en el constructo de bienestar subjetivo.

Tabla 1 – Componentes del Bienestar subjetivo.

Afecto Placentero	Afecto Desagradable	La satisfacción con la vida	Satisfacciones Específicas
Alegría	Culpa Vergüenza	Deseo de cambiar de vida	Trabajo
Júbilo	Tristeza	Satisfacción con la vida actual	Familia
Contentamiento	Ansiedad y preocupación	Satisfacción con el pasado	Ocio – Salud
Orgullo	Rabia	Satisfacción con el futuro	Finanzas
Felicidad	Depresión	Percepción de personas significativas para la vida del individuo	Propia
Éxtasis	Envidia		Grupo

Bienestar ocupacional

Al contrario de la visión clásica del bienestar subjetivo como un proceso puramente afectivo, otros investigadores han incorporados dimensiones no afectivas al concepto de bienestar. Estas dimensiones, como el comportamiento y la motivación, aumentaron el espectro del constructo del bienestar subjetivo y permitieron la derivación de modelos conceptuales para el bienestar subjetivo ocupacional. Los principales modelos a incorporar dimensiones no afectivas al concepto de bienestar subjetivo fueron los de Ryff y colaboradores 4, y de Warr y colaboradores 5, en seguida brevemente descriptos.

El Modelo de Bienestar de Ryff

El modelo de bienestar de Ryff y colaboradores se caracteriza por ser independiente del contexto. Fue preparado a partir de estructuras conceptuales multidimensionales de funcionamiento psicológico positivo e identifica seis dimensiones para el bienestar:

- 1. Auto aceptación:** Tiene una actitud positiva en relación a sí mismo; reconoce y acepta sus múltiples aspectos; Incluyendo buenas y malas cualidades, se siente positivo acerca de sus experiencias de vida;
- 2. Relaciones interpersonales positivas:** tiene relaciones satisfactorias de confianza con los demás, se preocupa por el bienestar de los otros, es capaz de fuerte empatía, afecto e intimidad; comprende el dar y recibir común en las relaciones humanas;
- 3. Autonomía:** es auto determinado e Independiente, capaz de resistir a las presiones sociales para pensar y actuar de varias maneras, regula el comportamiento a partir de las convicciones internas, se evalúa por padrones personales;
- 4. Dominio ambiental:** tiene dominio y competencia en gestión del ambiente, controla el complejo conjunto de actividades externas, hace uso eficaz de las

oportunidades que lo cercan, tiene capacidad para elegir o crear contextos adecuados a sus necesidades y valores personales;

5. Objetivos en la vida: tiene objetivos y un sentido de dirección, siente que su pasado y su vida presente tienen un significado, tiene creencias que son positivas, tiene metas para su existencia;

6. Crecimiento personal: tiene sentimientos de persistir en el desarrollo, se percibe a sí mismo como un ser en crecimiento y expansión, está abierto a nuevas experiencias, tiene objetivos de lograr su potencial, ve mejoría en su persona y en su conducta a lo largo del tiempo, está cambiando constantemente, de modo a reflejar su imagen con mayor autoconocimiento y eficacia.

El modelo de bienestar ocupacional de Warr

Warr y colaboradores 6 enfocaron la creación de su modelo de bienestar en un dominio específico: el trabajo. Para estos autores, el concepto de bienestar ocupacional se entrelaza con el concepto de salud mental en el trabajo y posee cuatro dimensiones principales: bienestar afectivo, las aspiraciones, la autonomía y la competencia. Una quinta dimensión secundaria, la operación integrada, abarca las dimensiones principales y refleja el funcionamiento de la persona como un todo.

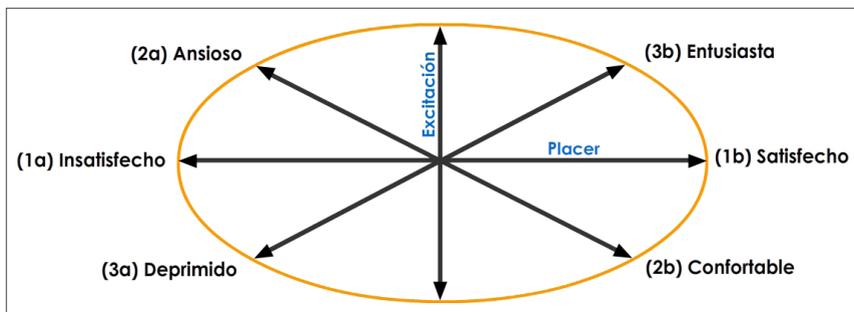


Figura 1. Ejes principales para medir el bienestar afectivo.

El bienestar afectivo se limita a los sentimientos expresados en sentirse bien o mal. En algunos estudios se identificó otra dimensión, llamada excitación 7. De las muchas facetas del *bienestar afectivo*, el eje placer-desplacer parece ser el más influyente. La excitación no se correlaciona con los demás ejes del constructo 8, de modo que no se tiene en cuenta en las medidas de bienestar afectivo. La *aspiración* tiene el concepto asociado con la motivación intrínseca y se refiere al interés del individuo por su trabajo. En su forma más positiva, se caracteriza por la disposición del individuo en buscar desafíos en el ámbito ocupacional. En su forma más negativa, es representada por la apatía y el conformismo con el *statu quo* del ambiente ocupacional. La *autonomía* se refiere a la capacidad que tiene el individuo de mantener sus opiniones y creencias dentro del entorno ocupacional, resistiendo a las presiones adversas a sus convicciones viscerales. La *competencia* se refiere a la capacidad del individuo de

hacer frente a los problemas del ambiente ocupacional para mantener su eficacia, a pesar de las adversidades.

Factores ambientales también influyen en la salud mental ocupacional. Nueve grupos fueron identificados por Warr y colaboradores⁶:

1. oportunidad para el control del propio trabajo;
2. oportunidad para el uso de la capacidad;
3. metas generadas externamente;
4. variedad del contenido y de la localización del trabajo;
5. claridad de la información en el ambiente de trabajo;
6. disponibilidad de dinero y recursos materiales;
7. Seguridad física;
8. oportunidades para las relaciones interpersonales;
9. valorización social y profesional;

Estos factores ambientales de acuerdo con Warr, actúan como promotores de salud mental en el ambiente de trabajo hasta a un punto determinado, a partir del cual el efecto se caracteriza constante. Algunos factores, cuando operan con mayor intensidad que la deseable, pueden afectar negativamente a la salud mental del trabajador. En una analogía con vitaminas, Warr ejemplifica factores tales como las vitaminas A y D, que, cuando tomadas en exceso, pueden tener efectos secundarios graves, mientras que las vitaminas C y E, incluso con dosis altas, no predisponen al individuo a reacciones de toxicidad. Dentro de este concepto, los factores AD (también iniciales de *additional decrement*) y CD (*constant effect*) determinan la forma no lineal de las curvas salud-mental factor ambiental. De los factores anteriormente relacionados, sólo la disponibilidad de dinero y recursos materiales, la seguridad física y la valorización social y profesional, no influyen negativamente en la salud mental cuando se presentan en exceso.

En la **Figura 2**, está representada una curva típica de los efectos de factores ambientales sobre la salud ocupacional.

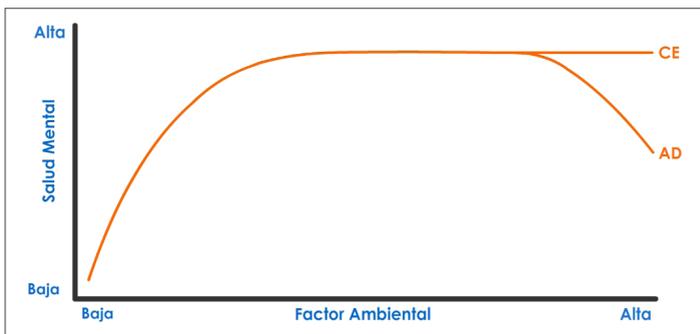


Figura 2

El modelo de bienestar ocupacional de van Horn y colaboradores.

Van Horn y colaboradores⁹, desarrollaron un modelo conceptual basado en los modelos de Ryff y Warr. Experimentado en una cohorte de profesores, este modelo tiene cinco dimensiones: afectiva, profesional, social, cognitiva y psicosomática. El análisis factorial confirmatorio mostró que estas dimensiones traducen un concepto subyacente más general. Con base en este modelo, los autores concluyen que el bienestar ocupacional es en realidad un concepto amplio constituido por diferentes facetas que forman el núcleo conceptual.

La medición del bienestar ocupacional.

En medicina, la investigación sobre el bienestar ocupacional ha sido direccionada principalmente a la prevalencia de trastornos mentales entre profesionales de la salud. La depresión, uso de fármacos y alcohol, alteraciones de humor, tendencias suicidas y síndrome de fatiga extrema (*burnout*) se mostraron prevalecientes entre médicos y otros profesionales de la salud en general¹⁰, y en especial entre los anestesiólogos y médicos residentes en anestesiología¹¹. Sin embargo, faltan instrumentos para medir el constructo del bienestar ocupacional del anestesiólogo. Esta sección tiene como meta describir los principales elementos del desarrollo sobre las medidas de bienestar ocupacional.

La planificación de la investigación

El proceso de planificación debe incluir cuatro fases, cada una representada por una pregunta¹²:

- 1. Necesidades del investigador:** ¿qué dudas fundamentales deben ser solucionadas por la investigación? – En esta etapa, el usuario de la investigación tendrá que determinar que constructo, concepto abstracto o variable latente constituirá el foco de la medida;
- 2. Análisis:** ¿qué tipo de análisis estadísticos se aplicarán a los datos para obtenerse las respuestas deseadas? Esta etapa, es de fundamental importancia, una vez que ella determinará los tipos de escalas, el tamaño de la muestra y las variables pertinentes;
- 3. Extracción de los datos:** ¿qué tipo de datos podrán ser extraídos y tabulados para permitir los análisis propuestos? - En esta etapa, los tipos de variables y respectivas escalas deben determinar, así como cualquier transformación programada para permitir el uso de los datos a fin de obtener resultados válidos y fiables en análisis programados;
- 4. Ítems:** ¿qué preguntas serian creadas para elucidar los datos necesarios para la resolución de los principales problemas del estudio? Esta fase es crucial y debe realizarse con técnicas apropiadas, como los grupos de enfoque 13 y el método Delphi 14-17.

Indicadores psicométricos

Dos aspectos deben ser obligatoriamente tenidos en cuenta para la descripción de una herramienta de evaluación: la fiabilidad y la validez.

Confiabilidad

La confiabilidad asume diferentes formas:

- a) **consistencia interna**, o reproducibilidad. Los resultados son reproducibles cuando son aplicados en muestras similares. El coeficiente alfa de Cronbach es una medida clásica de la consistencia interna de un instrumento de evaluación;
- b) **confiabilidad test-retest** asegura que la medida es estable cuando se aplica en momentos distintos;
- c) **confiabilidad entre examinadores**: la medida no depende de las personas que la ejecutan, produciendo resultados correlacionados cuando ejecutados por diferentes examinadores simultáneamente;
- d) **confiabilidad paralela**, verificada por la correlación entre dos formas del mismo instrumento, ejecutadas a poblaciones distintas.

Validez

Además de la validez de fase y de contenidos, determinadas a partir del análisis del instrumento por expertos antes de su ejecución, otras formas de validez pueden ser estimadas de la siguiente manera:

- a) **validez convergente**: el instrumento produce mediciones fuertemente correlacionadas con las objetivadas por otro instrumento destinado a medir el mismo constructo;
- b) **validez discriminante**: el instrumento es capaz de discriminar entre distintos constructos;
- c) **validez predictiva**: la medida producida por el instrumento es capaz de predecir los resultados;

La robustez del instrumento de medición se fortalece en la medida en que lo hacen sus indicadores de validez y fiabilidad.

Conclusiones

El bienestar ocupacional parece ser un único constructo, compuesto por facetas relacionadas con el afecto, la competencia social, la salud física y la motivación intrínseca. El bienestar de los anesestesiólogos todavía no se puede medir, dada la falta de herramientas específicas que aborden todas las facetas identificadas del constructo “bienestar ocupacional”. La construcción de tal instrumento debe seguir los procedimientos técnicos recomendados para la producción de instrumentos de evaluación de los constructos psicosociales.

Referencias

1. Diener E, Emmons RA, Larsen R, Griffen S. The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*. 1985; 49: 71-5.
2. Diener E. Subjective well-being: the science of happiness and a proposal for a national index. *American Psychologist*. 2000; 55 (1):34-43.
3. Diener E, Suh EM, Lucas RE, Smith HL. Subjective well-being: three decades of progress. *Psychol Bull*. 1999; 125(2):276-302.
4. Ryff CD, Keyes CL. The structure of psychological well-being revisited. *J Pers Soc Psychol*. 1995; 69(4):719-27.
5. Warr PB. A conceptual framework for the study of work and mental health. *Work and Stress*. 1994; 8:84-7.
6. Warr PB. A conceptual framework for the study of work and mental health. *Work and Stress*. 1994;8(8):84-7.
7. Warr PB. The measurement of well-being and other aspects of mental health. *Journal of Occupational Psychology*. 1990; 63:193-2.
8. McCormick IA, Walkey FH, Taylor AJW. The stress-arousal checklist: an independent analysis. *Educational and Psychological Measurement*. 1985; 45:143-7.
9. Van Horn JE, Taris TW, Schaufeli WB, Schreurs PJG. The structure of occupational well-being: a study among Dutch teachers. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 2004;77:365-75.
10. Reinhardt T, Chavez E, Jackson MCM. Survey of physician wellbeing and health behaviors at an Academic Medical Center. *Med Educ Online*. 2005; 10(6):1-9.
11. Duval Neto GF, Niencheski AH. Analysis of brain hemometabolism behavior during carotid endarterectomy with temporary clamping. *Rev Bras Anesthesiol*. 2004; 54(2):162-77.
12. OECD. OECD guidelines on measuring subjective well-being: OECD publishing; 2013. Disponible em: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264191655-en>.
13. Glitz B. The focus group technique in library research: an introduction. *Bull Med Libr Assoc*. 1997;85(4):385-90.
14. Stewart J. Is the Delphi technique a qualitative method? *Med Educ*. 2001; 35(10): 922-3.
15. Helayel PE, da Conceicao DB, da Conceicao MJ, Boos GL, de Toledo GB, de Oliveira Filho GR. The attitude of anesthesiologists and anesthesiology residents of the CET/SBA regarding upper and lower limb nerve blocks. *Rev Bras Anesthesiol*. 2009; 59 (3):332-40.
16. De Oliveira Filho GR, Dal Mago AJ, Garcia JH, Goldschmidt R. An instrument designed for faculty supervision evaluation by anesthesia residents and its psychometric properties. *Anesth Analg*. 2008; 107(4):1316-22.
17. De Oliveira Filho GR, Schonhorst L. The development and application of an instrument for assessing resident competence during preanesthesia consultation. *Anesth Analg*. 2004; 99(1):62-9.

Los residentes de Anestesiología: La importancia del bienestar ocupacional

Maria-Helena Arenson Pandikow

*Ph.D., Prof. Dr. Asociada IV Departamento de Cirugía
Facultad de Medicina de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul,
Hospital de Clínicas de Porto Alegre*

Florentino Fernandes Mendes

*Ph.D., Prof. Dr. III Departamento de Anestesiología Asistente de Cirugía
Universidad Federal de Ciencias de la Salud de Porto Alegre,
Hospital Santa Casa de Porto Alegre*

Introducción

Las cuestiones relacionadas con la calidad de vida representan hoy una prioridad para los profesionales de países desarrollados. En Brasil, la literatura no especializada y en particular los medios de comunicación, insisten en la importancia de cambiar los hábitos nocivos de vida. Esto resulta en programas innovadores y la búsqueda sistemática para la mejora de la salud y el bienestar colectivo^{1,2}. En este proceso, la salud ocupacional de los profesionales médicos también está recibiendo enfoques preventivos institucionales, ya que el desgaste físico y mental, inherente a las actividades asistenciales, comprometen su cualidad de desempeño junto a la comunidad. Sin embargo, en el ámbito de la anestesiología y aunque se destaque la prevalencia de enfermedades psicopatológicas asociadas al ejercicio de la actividad, estas no causan el debido impacto. Para la mayoría de nuestros profesionales existe un abismo entre las preocupaciones más opresivas en el espectro de vida profesional y familiar y un futuro incierto.

Nuevas áreas de práctica tornan el mercado de trabajo especializado muy estimulante y provechoso. Por lo tanto, una recompensa que se ofrezca ahora será fácilmente aceptada en detrimento de la promesa de algo mayor en un futuro remoto. Sin embargo, a pesar de este hecho momentáneo, la calidad de vida de nuestros profesionales es comparativamente inferior a la de los médicos de otras especialidades³. En consecuencia, el joven en formación “aprende la manera de actuar del equipo del cual desea formar parte” e incorpora la cultura y reglas vigentes. Considerando que el placer en el trabajo se traduce en felicidad y bienestar, el objetivo de este capítulo es enfocar principios y fundamentos relacionados con el bienestar del médico, específicamente residentes de anestesiología.

Desarrollo

Impacto del problema y causas determinantes

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), calidad de vida es la percepción que cada uno tiene en el contexto de la cultura y del sistema de valores en que vive, teniendo en cuenta sus metas, sus experiencias, sus reglas. El periodo de especializa-

ción en anestesiología incorpora cambios bruscos de comportamiento en los individuos que, dependiendo del grado de inmadurez emocional del médico residente y/o portador con baja resiliencia, pueden generar graves crisis de salud física y mental. La **Tabla 1** presenta los desencadenantes, siendo que las repercusiones del esfuerzo de adaptación están representadas en la **Figura 1**.

Tabla 1 - Factores causales

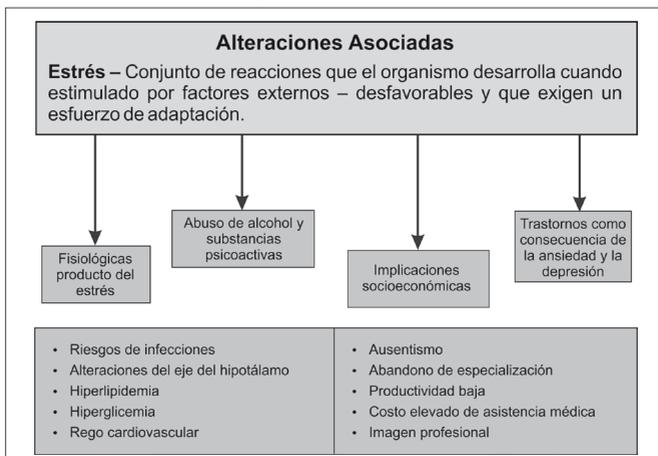
- Largas jornadas de trabajo/sobrecarga de actividades
- Pacientes complicados/cirugías de alta complejidad
- Actividades NO acordes con el nivel de formación y valores
- Principios éticos cuestionables en las relaciones laborales
- Error médico/o médico residente como segunda víctima
- Falta de apoyo de tutores/énfasis en la formación de profesionales operativos
- Proceso de reciclaje de los tutores insuficiente/repase de ritmos y lógica de trabajo ajeno a la residencia médica.
- Salud: trastornos de la alimentación y del sueño, resfríos/gripes repetitivas, gastritis, LER (lesiones por esfuerzos repetitivos), Dort (trastornos osteomusculares relacionados con el trabajo), heridas en las manos, esguinces del tobillo y del pie, fracturas del pie, del tobillo y del antebrazo
- Mecanismos de seguridad inapropiados/ ergonómicos/ accidentes
- La exposición a agentes nocivos: físicos (luz, ruido, temperatura, humedad, radiaciones) químicos (substancias orgánicas, inorgánicas, residuos volátiles); biológicos (virus, bacterias, protozoarios)
- Hábitos digitales como modo de vida. Substitución de lo real por lo virtual (redes sociales como una manera de aproximación, de rescate, de modos de compartir);
- Dificultad de concentración/fallas de memoria
- Dudas acerca de la elección de la especialidad/incertidumbre sobre el futuro y dónde trabajar; incapacidad de reaccionar/angustia psíquica (estrés, ansiedad, depresión, drogadicción, agotamiento y burnout)
- Sentimiento de injusticia/desmoralización
- Fin del placer laboral con predominio del sentido de obligación.

Fuente: referencias 1, 3 a 5

Dado que el atributo resiliencia es entendido como la capacidad de adaptación de un individuo al estrés de forma saludable, es decir que tienda a que los objetivos personales sean alcanzados con menores costos físicos y psicológicos.

Según varios autores, es aconsejable fijar criterios para la detección temprana de riesgos emergentes del cansancio agudo y crónico, y de los niveles de estrés ocupacional durante la práctica clínica de anesestiólogos, en programas de entrenamiento de residentes⁶, en la identificación de medidas para promover la resiliencia⁷ y el bienestar del médico⁸.

Figura 1. Efectos del estrés y el impacto de los esfuerzos de adaptación.

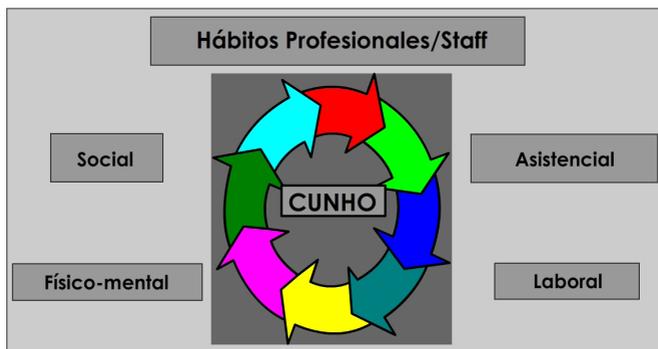


Fuente: referencias 9 a 11.

Conductas identificables y síntomas emocionales requieren reconocer y tomar las providencias apropiadas. Sin embargo, es necesario priorizar una revisión exacta de nuestro modelo de trabajo y de vivencias para modificar los factores que pueden aumentar el placer en el trabajo y, al mismo tiempo mitigar la conjunción de las crisis actuales en ámbitos sociales, económicos, políticos, ambientales y de valores personales.

La **Figura 2** muestra una representación de los principales determinantes del **modus operandi** del anestesiólogo. Idealmente, en una primera aproximación, cada lector debe elegir un tópico específico de su preferencia y asumir iniciativas y cambios preventivos para minimizar los riesgos psicosociales en su equipo de trabajo.

Figura 2. Nexa técnico epidemiológico del bienestar y salud del médico en especialización en anestesiología.



Burnout

Es el síndrome que se refiere a un tipo de estrés laboral crónico e institucional integrado por las actitudes y sentimientos negativos (**Tabla 2**), siendo prerrogativas de los profesionales que mantienen una relación constante y directa con otras personas, sobre todo cuando la actividad es considerada de apoyo (médicos, enfermeros, maestros, jueces y policías). Fue nombrada por primera vez por Freudenberg¹², desde la perspectiva social psicológica de Christine Maslach¹³, autora del Inventario Maslach *Burnout*. El síndrome de *burnout* es un constructo en investigación que integra los problemas relacionados con el trabajo y los campos profesionales. No hay aún una definición para este síndrome, pero hay consenso en considerarlo “cuando la relación individuo-trabajo es bloqueada”. La asociación entre condiciones de trabajo y la ocurrencia de enfermedades y trastornos mentales es objeto de estudio desde la mitad del siglo pasado, pero el reconocimiento clínico de esa asociación es aún pequeño. Según revisión de Benevides – Pereira¹⁴, la incidencia de “*Burnout*” (traducido como “quemarse” o “fuego interior”) varía entre 30% a 47%, siendo que en Brasil la ocurrencia aparece sólo en un grupo de 10%, lo que presupone la ausencia de investigación activa, es decir, no se ha estudiado/ no puede ser encontrado!

Tabla 2 - Burnout – Tríade de dimensiones

I. Agotamiento emocional

- Fatiga intensa/crisis emocionales
- Nivel de exigencia percibida más allá de sus límites
- Extinción de la resistencia al estrés

II. Despersonalización

- Alejamiento emocional/ baja cohesión social
- Indiferencia por el trabajo/usuarios; caída de respeto por el paciente
- Visión borrosa de quien ha perdido el rumbo
- Baja cohesión social
- Pérdida de la identidad (armadura de la salud mental)

III. Eficacia profesional

- Falta de perspectiva hacia el futuro
- Frustraciones frecuentes
- Sentimientos de incompetencia
- Baja autoestima

Fuente: referencias 9 a 11

Burnout y depresión

Fácilmente se caracteriza como depresivo al individuo que es portador de fatiga crónica. De hecho, en la constelación sintomática depresiva puede haber superposición de factores de ansiedad-depresión-burnout.^{15,16}. Sabemos de la intensificación de los síntomas depresivos en conexión con las exigencias del mundo contem-

poráneo que pide velocidad, personas exitosas y bellas, pleno disfrute y felicidad fácilmente al alcance. Lo que podría/debería ser una posibilidad se vuelve casi una obligación¹. Es decir, es necesario hacer de la vida una fiesta y negar la finitud y los límites. Y el depresivo que rechaza esta fiesta vive en una burbuja psicosocial y se siente excluido. El sufrimiento a veces aumenta al sentirse profundamente sumido en la inmovilidad. Frente a este panorama, es necesario cultivar una serie de sensibilidades para evitar la lógica de la producción de “siempre hay uno más en la lista de atención” del centro quirúrgico.

Diferencias entre *burnout*, estrés y depresión

En *burnout* la “depresión” sería temporaria y dirigida a una situación específica de la vida (trabajo). Puede ser el resultado de estrés constante, sin embargo, no significa que se instala debido a este. El individuo estresado puede mantener las cosas bajo control y se recupera al terminar las tareas. De este modo, el joven se fija reglas de vida que le obligan a seguir una línea de actuación. Su formación profesional también se debe hacer apresuradamente y de manera incompleta y, dependiendo de la persona, este marco genera sufrimiento psíquico.

En la **depresión** existen sentimientos de culpa que afectan todas las áreas de vida del individuo. El insomnio ocurre en la fase terminal del sueño.

En *burnout*, si hay algún sentimiento de culpa, este tiende a ser realista; el individuo atribuye su indecisión e inactividad a la fatiga; el insomnio tiende a ocurrir al comienzo de la noche. Por lo tanto, la instalación de la depresión, a pesar de precoz, es sutil y lenta. Los síntomas y signos no se muestran de forma lineal y, en su mayoría, son subestimados, sorprendiendo a los que conviven cuando aparecen. El atraso en el reconocimiento del problema torna difícil el diagnóstico^{15,16}.

La frustración en el trabajo abre brechas para el aislamiento y la alienación mental, gran causa, y no una consecuencia, de los sentimientos de infelicidad. Según Turkle¹⁷, cuanto más solitaria e individualista se vuelve la persona, más idealiza las posibilidades de interacción por Internet – En la actualidad el gran recurso que permite estar “juntos pero solos”. Internet representa en la actualidad el gran espejo para reflejar los deseos, intereses e inclinaciones de muchos internautas, apartándolos de su comunidad física.

Iacovides y colegas¹⁸, afirman que “*burnout*”, por lo que parece, no está relacionado con profesiones específicas, sino a la forma como se organiza el trabajo, independientemente de la actividad realizada. Otros¹⁹, afirman que el determinante fundamental parece ser la imposibilidad encontrada por personas empeñadas en alcanzar un ideal (aquí representado como un gran compromiso con el trabajo) para lograr determinadas metas. De modo que la comprensión del concepto de vulnerabilidad²⁰, se hace necesaria para calificar al riesgo psicosocial.

Vulnerabilidad

- El riesgo de estar expuestos a situaciones de crisis (la exposición);
- El riesgo de no contar con los recursos necesarios para combatir estas situaciones (discapacidad);
- El riesgo de estar sujeto a serias consecuencias como resultado de crisis (potencialidad).

Estos espacios están superpuestos y acaban por reforzar la vulnerabilidad individual, es decir, los individuos no tienen la misma vulnerabilidad en diferentes contextos (Figura 3).

Figura 3. Factores determinantes de la vulnerabilidad



Fuente: adaptado segundo referencias 18 a 20

Padrón organizacional en el trabajo/institución

Los médicos residentes, en su relación de aprendizaje, son portadores del estrés experimentado en las actividades perioperatorias. El modelo incorpora actitudes y hábitos de sus preceptores^{21,22} y otros profesionales que trabajan en esta área. Entonces, se considera que los desafíos y los problemas, inevitables en periodo de formación, encuentren solidaridad, incluyendo los recursos humanos calificados para identificar la situación y dar apoyo adecuado. Sin embargo, la adhesión a las recomendaciones para la detección temprana de la presencia del estrés ocupacional indica que la decisión por las estrategias tiene que ser aceptada por todos los componentes del equipo de trabajo. Hay, sin embargo, la negación cultural explícita e implícita de muchos profesionales que destina al jefe de servicio o la coordinación de la residencia médica el control absoluto (gestión, enseñanza y asistencia). La aparición de la negación del problema es mérito de las instituciones excesivamente

burocratizadas, que generaran asistencias burocratizadas y con características éticas establecidas por la racionalización, que impone criterios en la elección de fármacos, solicitud de exámenes, recursos humanos disponibles, tratamientos de complejidad, la práctica de ambulatorio, hospitalización breve, entre otros. Las características físicas y de organización del trabajo en anestesiología, dependiendo del contexto²⁰, refuerzan la vulnerabilidad. El desarrollo de procesos de evaluación es vital para fortalecer la imagen profesional del anestesiólogo y establecer la visión de crecimiento de un conjunto de necesidades calificativas e inseparables de la seguridad y de la confianza en el trabajo. Datos obtenidos en talleres, simposios y encuestas sucesivas realizadas en nuestro medio, señalaron los factores que intervienen en la calidad de las relaciones sociales y del trabajo en el peroperatorio. La valoración de éstos, a lo largo de diferentes administraciones, promovió acciones correctivas en aspectos organizativos (equipamientos), ambientales (infraestructuras para la socialización) y vinculados a relaciones (pacientes y equipos asistenciales) y de enseñanza.

Las Figuras 4-6 resumen los elementos evaluados y beneficios que se obtienen en datos de encuestas, simposios y grupos de trabajo^{23,24}.

Figura 4. Taller de actualización de la interrelación del peroperatorio

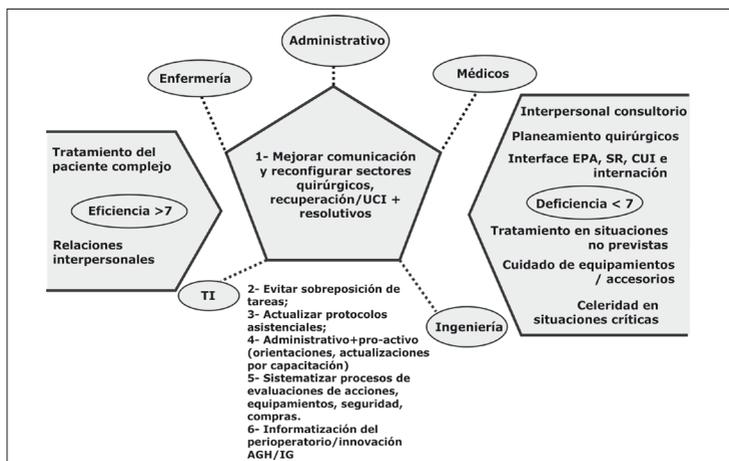


EPA (evaluación pre-anestésica); EPO (evaluación post-anestésica); SR (Sala de recuperación); UCI (Unidad de Cuidados Intensivos).

Nota: los principales factores vinculados a puntuaciones bajas se relacionan con organización del trabajo y a la mejora en la división de las tareas, del tiempo/ritmo/duración de las jornadas de trabajo y estructuración jerárquica.

Fuente: referencias 23 y 24

Figura 5. Simposio: Optimización de la interrelación del peroperatorio resultado general. Propuestas para los cambios de responsabilidad compartida en cada sector.



EPA (evaluación pre-anestésica), EPO (evaluación post-anestésica). Escala de evaluación de 0-10. TI -Tecnología de información. Escala de evaluación de 0 – 10.
Fuente: referencia 24.

El taller realizó intensa actividad para obtener un cuadro de problemas que afectan a la calidad de trabajo en el periodo perioperatorio. En el pentágono están inscritos seis puntos de consenso para buscar mayor equilibrio interno.

En la **figura 6** se presentan datos sobre las opiniones de los anestesiólogos (2006) diagramados según Ishikawa en la porción superior de la figura. En el eje inferior, en etapa posterior de la encuesta, quedaron definidas las principales acciones correctivas del sistema de organización vigente, multidisciplinar y otras necesarias para marcar servicios de forma segura, sostenible y satisfactoria en diversos sectores del periodo perioperatorio.

Figura 6. Reforma prospectiva embazada en comentarios críticos de las encuestas.



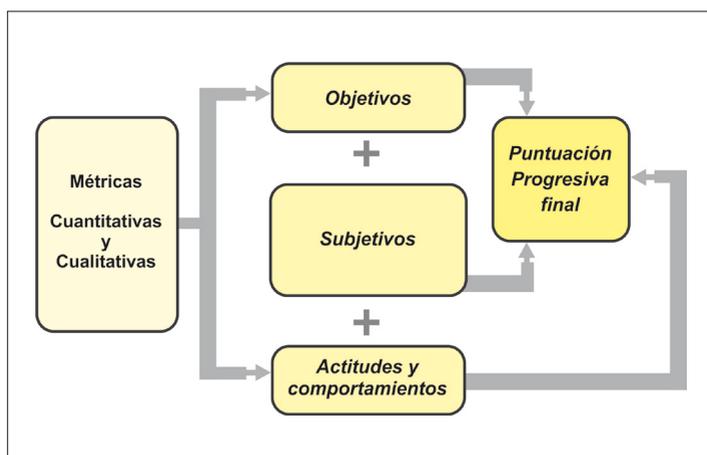
EPA-Evaluación preoperatorio en ambulatorio – UBQ- Unidad Bloco quirúrgico – CQA –Centro Quirúrgico en Ambulatorio; CO Centro Obstétrico – RX – Radiología – HD – Hemodinámica; Urpa- Unidad de Recuperación post-anestesiología – Radio – Radioterapia.

Fuente: referencia 23.

El uso de Cuestionarios y la realización de talleres multidisciplinares disminuyeron los espacios de desconocimiento entre servicios, determinaron reformas decisivas e importantes para las mejorías de la calidad de vida de los profesionales y aumentaron la legitimidad de la presencia de los anestesiólogos en el periodo perioperatorio.

Sin embargo, otro factor no menos importante a señalar continuó sin atención: El conocimiento sobre el bienestar de los médicos residentes en anestesiología. En general, los recursos disponibles para evaluación miden el desarrollo de los residentes (Figura 7), acciones técnicas y humanas (reciprocidad en el trabajo).

Figura 7. Criterios usados para demarcar prospectivamente el proceso formativo de médicos residentes en diferentes áreas de entrenamiento.



Las puntuaciones cualitativas, culturales, de comportamiento y de actitud representan una suma de las áreas interconectadas con la formación y la enseñanza bajo la supervisión del anestesiólogo, de la medicina interna, enfermeros y sector administrativo.

Fuente: Foro de la enseñanza: Cómo evaluar y aprender anestesiología en la actualidad.

A través de una encuesta y entrevistas personales (Apéndice 1) se realizó un abordaje complementario con foco en el rendimiento y la percepción de la calidad. Así, y de acuerdo a la óptica de los encuestados, obtuvimos un retrato sobre la actual residencia de anestesiología en el HCPA. En síntesis, las no conformidades más frecuentes detectadas en entrevistas con médicos residentes, están relacionadas con el mundo del trabajo: carga pesada de tareas, fatiga extrema, relación precaria con los cirujanos, ansiedad, poco tiempo libre para estudiar, horas de descanso, recreación sueño insuficientes y alimentación inadecuada.

Otro estudio (Tabla 3) identificó el nivel de estrés ocupacional y las condiciones de trabajo de los médicos residentes brasileños.

Tabla 3. Estudio de las relaciones entre niveles de estrés ocupacional y condiciones de trabajo en programas de Enseñanza y entrenamiento en anestesiología en Brasil.

- El segundo año de entrenamiento en anestesiología mostró los mayores índices de estrés ocupacional en relación con otros niveles de formación y sus preceptores.
- Los niveles de estrés ocupacional fueron más elevados en el género femenino.
- La edad con más alto nivel de estrés ocupacional fue entre 25 y 35 años.
- El nivel más bajo de estrés fue evidenciado en grupos de casados en relación a los solteros y divorciados.
- El número de hospitales en los que encuestados realizaron actividades clínicas no afectaron el nivel de estrés en el trabajo.
- El alcoholismo fue altamente prevalente en los residentes y preceptores brasileños.
- El nivel de control sobre la dinámica de trabajo, analizado en cinco dimensiones, mostró un nivel menor y estadísticamente significativo comparado con profesionales brasileños.

Fuente: referencia 6.

Presentada nuestra realidad, cambios profundos en el desarrollo del aprendizaje todavía se producen, gracias a la incorporación de modernas herramientas pedagógicas disponibles en laboratorios, online o por simulación en maniqués.

Múltiples posibilidades están disponibles para ampliar las habilidades cognitivas, psicométricas y de procedimientos de impacto en el proceso de evaluación y formación de anestesiólogos^{25,26}.

Otra dimensión de competencia viene mereciendo empeño de investigadores internacionales. Está vinculada al nivel de inteligencia emocional, comportamientos y actitudes – atributos necesarios sobre todo para permitir que los jóvenes profesionales aprendan a lidiar con situaciones críticas y/o presiones decurrentes de la alta demanda asistencial²⁷.

Sin embargo, falta repensar los problemas básicos de la programación en la residencia brasileña. Muchas equívocos ocurren por falta de definición en términos de supervisión, del ejercicio de virtudes personales, de humanidades y de cómo ayudar nuestros jóvenes en la comprensión de sus problemas existenciales y de comportamiento²⁸.

De hecho, el reconocimiento de riesgo físico y mental necesita ser enfatizado y debe formar parte de programas de programación de la propia formación del médico en especialización, y, sobre todo, de sus preceptores^{21,22,29}, para interrumpir la evolución inevitable de un círculo vicioso, cuyo efecto negativo se deriva de las variantes interrelacionadas en resumen en la **Tabla 1**.

De acuerdo con el mencionado anteriormente, más importante que establecer un modelo es estructurar un proceso, comenzando por la valoración del trabajo de preceptoría.

El preceptor o supervisor es y sigue siendo el eslabón fundamental para detectar tempranamente los episodios de comportamientos repetitivos, presencia o falta de

fuerza física, psíquica y moral que permita el principiante articular la heterogeneidad de las condiciones intangibles y que permeen reacciones emocionales dañinas y creadoras de riesgos de enfermedad y accidentes de trabajo.

Agrega la presencia de liderazgo para el diseño de modelos propios de supervisión, mucho más allá del actualmente disponible “modelo único”, como si las personas fuesen iguales.

Desarrollar un sistema de apoyo múltiple se convierte en esencial, especialmente en las primeras etapas de transición, del primero y segundo años y al término del tercer año de residencia médica. El cierre del ciclo en las etapas de formación sólo puede ser eficaz después de la revisión, de lo planeado y llevado a cabo. A pesar de reconocido el potencial riesgo biopsicosocial del médico en especialización, poco se ha hecho en la práctica profesional. En ausencia de preceptores calificados, la transición de jóvenes para el mundo profesional se hace en moldes predominantemente mecanicistas: es decir, con carencia de habilidades tanto de conocimientos como afectivo-culturales. Cabe recordar que la enseñanza eminentemente práctica genera pocos formadores de opinión. Si, de hecho, no haber una real preocupación para controlar las adversidades existentes en las residencias médicas de anestesiología, muy carentes de recursos humanos y con una cultura poco preparada para garantizar el bienestar colectivo, difícilmente podremos seguir el ritmo anunciado de un futuro tecnológico y sus posibilidades ilimitadas en términos de supervisión³⁰.

Recomendaciones

- Movilizar a los coordinadores de residencias médicas para la redefinición de atributos concurrentes y complementarios de responsables y corresponsables para compartir la responsabilidad de hacer frente a los problemas de conducta.
- En presencia de síntomas clásicos de agotamiento, es necesario crear estrategias para analizar la frecuencia con que se producen y las causas psicosociales subyacentes en los síntomas de los individuos.
- En los cuidados preventivos con la salud de los colegas jóvenes es necesario implantar métodos eficaces para promover niveles personales compatibles de resiliencia.
- Crear un foro de debate sobre el tema, respetando la carga horaria límite de servicios y la infraestructura de acuerdo con las normas de seguridad en el trabajo.
- La aplicación de cuestionarios y entrevistas para identificar ventajas, desventajas, preferencias y dificultades en el trabajo debe ser periódica e incorporar la óptica de los preceptores. El **anexo 2**, alinea los ítems dirigidos a los preceptores.
- En evaluación, muchos esfuerzos terminan por disiparse sin dejar huellas positivas. Se sabe, sin embargo, que el éxito en la formación profesional está directamente relacionado con la importancia dada en las evaluaciones a los atributos deseados.

- Dar y recibir *feedbacks* es una manera de desarrollo profesional que no es una simple crítica por la crítica misma. Tiene por objetivo tornar al profesional más capacitado para reconocer y apuntar fallas y vulnerabilidades en el trabajo.
- En tiempos de creciente demanda por formación profesional más global, los procesos evaluativos debe contemplar los parámetros vinculados al bienestar rápidamente visible, reproducibles y efectivos.
- Intervenciones para atender las quejas elevan el nivel de satisfacción laboral y aumentan la seguridad en el trabajo.
- Integrar preceptores de diferentes edades para adecuación de lo antiguo a las necesidades actuales, “sin desmerecer el original”, aunque percibiendo los beneficios de la tendencia de ver y lidiar mejor con los más jóvenes (Figura 8).

Figura 8. El perfil del anestesiólogo

Tradicional	Actual
La lealtad a la institución	La lealtad a si mismo
La búsqueda de la estabilidad	La búsqueda por empleabilidad
Nivel medio de confianza en sí mismo	Alta confianza en sí mismo
Foco en el salario y en el cargo	No permanece en el empleo por mucho tiempo
Plan de carrera a largo plazo	Plan con foco en el crecimiento personal, oportunidad financiera
Sueños de vida equilibrada	La necesidad de una vida equilibrada
Temor por los cambios	Los cambios son parte de su evolución
Resistencias a las nuevas tecnologías	El uso de nuevas tecnologías
Largas horas de trabajo	Sera evaluado por los resultados
Dependiente del Jefe	Requiere un Jefe coherente /consistente
Acostumbrado a ser regido por la jerarquía	Sin un Jefe competente abandona el puesto
Lema: Trabajo duro versus éxito	Trabajar bien, disfrutar el trabajo, superarse.
Liderazgo organizacional: conceptos intuitivos	Formación en gestión hospitalaria
Estrés físico-emocional, con cambios sociales y/o políticos	Lidia mejor con las estabilidades propias de los nuevos tiempos*

Fuente: * referencia 29

Reconociendo que:

- Ninguna generación es dueña de la verdad y de la mentalidad de un servicio. Idealmente, sus componentes deben siempre seguir construyendo, ya que la finalidad del servicio de anestesiología no termina con ellos.

- El valor agregado del conocimiento y de nuevas ideas de corre de la simbiosis productiva entre juventud y experiencia.
- La consistencia en análisis de calidad de vida genera indicadores que pueden ser usados por la Comisión de Salud Ocupacional de SBA en la defensa de nuestros intereses junto a las entidades médicas y agencias acreditadoras.
- Las campañas deben ser instituidas en hospitales para minimizar agentes de estrés que, no siendo tangibles, inmediatos y/o visibles día a día no están entre las prioridades.
- La integración con los equipos multidisciplinarios debe ser mejorada y convertirse en regla de oro para las adaptaciones necesarias a los nuevos tiempos en nuestra praxis; sobre todo mantener ambiente de intercambio con compañeros de otras especialidades. Una nueva actitud, más abierta, puede venir a ser un ingrediente fundamental no solamente para crear equipos profesionales efectivos y con mayor alineamiento cultural, pero también fomentar la deseable formación de un cuerpo clínico diferenciado y portador de alta autoestima.

Conclusión

El objetivo de este capítulo no es causar alarma en función de la vulnerabilidad biopsicosocial del anestesiólogo; sino proponer al lector una reflexión de lo que puede estar ocurriendo en su entorno de trabajo, para donde se está involucionando y quien podrá verse afectado. De todos modos es el momento para que toda la comunidad educativa de las sociedades de anestesiología busquen intervenir de manera conjunta, armónica y convergente, ya que es necesario considerar que los requisitos de hoy, impulsando los profesionales a atender más en menos tiempo, pueden convertirse en ingrediente para perpetrar distorsiones en la fase de formación de la anestesiología profesional.

La utilización de residentes para contrarrestar la falta de médicos asistentes debe ser cohibida. La escuela de anestesiología brasileña se caracteriza por mantener la homogeneidad que deriva de la circunstancia de que en más de medio siglo mantuvo una prolífica convivencia entre diferentes generaciones, uniéndolas a través de vínculos culturales, responsables y éticos, a pesar de las inmensas transformaciones en el mundo. Por lo tanto, debemos cuidar este crecimiento para que continúe siendo una entidad nacional de expresión internacional, lo que muestra ser una actividad generadora de placer y activos psicosociales también extensivos a la etapa de formación de sus profesionales.

ANEXO I - Análisis cualitativo del bienestar de los médicos residentes en anestesiología: un enfoque de entrevista estructurada e individualizada, hecho con discreción.

- ¿Cómo es su desarrollo en la vida?
- Describa cómo se siente en el trabajo y cómo es su nivel de comunicación?
- Y con respecto a la Preceptoría?

- En lo relativo a la adquisición de habilidades técnicas?
- Y en relación a las habilidades cognitivas?
- ¿Cuál (s) o (s) tema (s) más expresivo (s) en el campo del conocimiento?
- Cómo es su sistema emocional y el nivel de satisfacción?
- Y la capacidad de concentración?
- Qué repertorio de técnicas anestésicas domina y con los cuales siente más confianza?
- Y en términos de monitoramiento?
- Describir cómo ve los valores, reglas y expectativas dentro de la residencia médica
- ¿Cómo evalúa su preparación y recursos para hacer frente a situaciones críticas?
- Y la gestión y la disponibilidad de equipamientos para anestesiología?
- ¿Cuál es el equilibrio entre el trabajo de supervisión y el independiente?
- ¿Con relación a la calidad de la residencia médica, Ud. La considera buena, emocionante, inquietante, alegre, satisfactoria, organizada, con secuencia lógica en los temas?
- Temas abiertos a sugerencias y críticas del entrevistado

Estimado colega

Esta encuesta se propone, al igual que la realizada con los residentes de anestesiología, pedir subsidios a nuestros preceptores para ampliar recursos técnico-pedagógicos y psicosociales en el proceso de formación profesional del médico anestesiólogo.

I – Objetivos

Reflexionar sobre las prácticas actuales de enseñanza y enfoques preferidos en residencia médica;

- Identificar puntos fuertes (que hacen la experiencia positiva) y los problemas en la realización de los entrenamientos que se ofrecen en diversas áreas de asistencias en programación formal;
- Reconocer aspectos de la interrelación/interacción con los componentes del equipo clínico que agregan resultados curriculares.
- Comparar los resultados, (siempre que posible, con otros centros, utilizar feedbacks de carácter multicéntrico para críticas efectivas de centros participantes.

II – Cuestiones para reflexionar (no hay respuesta correcta)

En la condición de preceptor de anestesiología en residencia médica:

1. ¿Qué encuentras más gratificante en la función?
2. ¿Qué consideras más difícil?
3. Listar ejemplos para caracterizar las dificultades con médicos residentes y en qué etapas/áreas de formación

V – Marque a bajo

¿Usted busca información sobre el nivel de desarrollo de cada residente / formación técnica y los intereses antes de iniciar cualquier sesión de enseñanza?

¿La sesión de la enseñanza comienza con usted haciendo preguntas o afirmaciones?

¿Usted estimula el potencial del alumno para el liderazgo político-educacional y la investigación en la especialidad?

Si	No	Nunca

VI- Por favor, escriba sugerencias para aumentar:

El nivel de confiabilidad y credibilidad del aprendiz por su mentor.

Es estímulo/colaboración de otros componentes del servicio de anestesiología en los temas de formación profesional.

Referencias

1. ISMA-BR. International stress management association no Brasil. [internet]. Disponível em: <http://www.ismabrasil.com.br/>
2. Journal of Consumer Psychology. 2011;21(2):126-30.
3. Arenson-Pandikow HM, Oliviera LT, Bortolozzo CR, Petry S, Schuch TF. Perception of quality of life among anesthesiologists and non-anesthesiologists. Rev Bras Anesthesiol. 2012;62(1):48-55.
4. West CP, Ian AD, Haberman TM, et al. Association of resident fatigue and distress with perceived medical errors. JAMA 2009;302:1294-1300.
5. Wu AW. Medical error: the second victim. The doctor who makes a mistake needs help too. BMJ. 2000;320:726-727.
6. Duval Neto G F, Bonet F, Howard S, et al. Professional wellbeing work party da WFSA: e hora de refletir e agir em relação a saúde ocupacional do anestesiologista. Rev Bras Anest. 2011;61:4:389-396.
7. Epstein RM, Krasner MS. Physician resilience: what it means, why it matters, and how to promote it. Acad Med. 2013;88:301- 303.
8. Shanafelt TD, Sloan JA, Habermann TM. The well-being of physicians. The Amer J Med. 2003;114:513-518.
9. Samuelsson M, Gustavsson JP, Petterson IL, et al. Suicidal feelings and work environment in psychiatric nursing personnel. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 1997;32(7):391-397.
10. Soares JJ, Jabloska B. Psychosocial experiences among primary care patients with and without musculoskeletal pain. European Journal of Pain. 2004;8:79-89.
11. Girgis A, Hansen V, Goldstein D. Are Australian oncology health professionals burning out? A view from the trenches. Aust Health Rev. 2002;25:109–121.

12. Freudenberger HJ. Staff burnout. *J Soc Issues*. 1974;30:159-65.
13. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. *Annual Review of Psychology*. 2001;52:397-422.
14. Benevides-Pereira AMT. O processo de adoecer pelo trabalho. In: Benevides-Pereira AMT, organizadores. *Burnout: quando o trabalho ameaça o bem-estar do trabalhador*. Sao Paulo: Casa do Psicologo.
15. Brasil. Ministerio da saude. Portaria no 1.339/GM, de 18 de novembro de 1999. Define doencas relacionadas ao trabalho.
16. Thoresen CJ, Kaplan SA, Barsky AP, Warren CR, de Chermont K. The affective underpinnings of job perceptions and attitudes: a meta-analytic review and integration. *Psychol Bull*. 2003;129(6):914-495.
17. Turkle S. *Alone together: why we expect more from technology and less from Each Other*. Basic Books; 2011. [internet]. Disponivelem: <http://www.sternsourcebook.com/sherryturkle.php>.
18. Iacovides A, Fountoulakis KN, Kaprinis S, Kaprinis G. The relationship between job stress, burnout and clinical depression. *J Affect Disord*. 2003;75:209-221.
19. Ahola K, Honkonen T, Isometsa E, et al. The relationship between job-related burnout and depressive disorders – results from the finish health 2000 study. *J Affect Disord*. 2005;88(1):55-62.
20. Delor F, Hubert M. Revisiting the concept of ‘vulnerability’. *Social. Science and Medicine*. 2000;50:1557-1570.
21. De Oliveira GS Jr, Almeida MD, Ahmad S, et al. Anesthesiology residency program director burnout. *J Clin Anesth*. 2011;23(3):176-182.
22. De Oliveira GS Jr, Ahmad S, Stock MC, et al. High incidence of burnout in academic chairpersons of anesthesiology: should we be taking better care of our leaders? *Anesthesiology*. 2011;114(1):181-93.
23. Weissheimer M, Arenson-Pandikow HM. Etapa da II avaliacao da qualidade no servico de anestesia e medicina perioperatoria do HCPA-SAMPE. *Rev HCPA*. 2008;28:7.
24. Arenson-Pandikow HM, Caumo W, Homrich PHP, et al. Oficina otimizacao. A inter-relacao no perioperatorio. [Parte I Panorama Geral]. *Rev HCPA* 2009;29:14-15.
25. Larsson J, Holmstrom I. Understanding anesthesia training and trainees. *Curr Opin Anesthesiol*. 2012;25:681-85.
26. De Oliveira Filho GR, Dal Mago AJ, Garcia JH, et al. An instrument designed for faculty supervision evaluation by anesthesiologists and its psychometric properties. *Anesth Analg*. 2008;107:1316-22.
27. Talarico JF, Varon AJ, Banks SE, et al. Emotional intelligence and the relationship to resident performance: a multi-institutional study. *J Clin Anesth*. [internet]. Disponivel em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinane>. Acesso em: 8 set. 2012.
28. De Oliveira Filho GS. Forum de ensino: mostrando a realidade, buscando solucoes. *Anestesia em Revista*. 2012;62:23-25.
29. Yaegashi SFR, Benevides-Pereira AMT. Profissao docente, estresse e burnout: a necessidade de um ambiente de trabalho humanizador. In: Chaves M, Setoguti RI, Moraes SPG,

- organizadores. A formacao de professores e intervencoes pedagógicas humanizadoras. Curitiba: Instituto Memoria. p. 185-202.
30. Smallman B, Dexter F, Masurky D, et al. Role of communication systems in coordinating, supervising anesthesiologists activities outside of operating rooms. *Anesth Analg*. 2013;116:898- 903.
 31. Diagrama de Ishikawa. Significado de diagrama de Ishikawa. [internet]. Disponível em: <http://www.significados.com.br/diagrama-de-ishikawa/>
 32. Vitola JOC. Terceira idade: tendencia atualizante e sentido de vida. [Dissertacao de mestrado em Psicologia]. Porto Alegre: PUCRS; 1997.

El bienestar profesional de los Anestesiólogos

Pirjo Lindfors

MD, Ph.D., Universidad de Helsinki, Finlandia

Este artículo está basado en una tesis de mi médico: Lindfors P. Bienestar relacionado con el trabajo de anestesiólogos finlandeses. "People and work", Research Reports 88, Instituto Finlandés de Salud Ocupacional, Helsinki, 2010

1. Contexto del bienestar profesional de los anestesiólogos

Visión holística y multidimensional de la salud y el bienestar

El bienestar de un individuo puede ser entendido como la sumatoria de factores biopsicosocioculturales positivos y negativos.

La mente y el cuerpo humano son, en este contexto, entendidos de manera holística, sin una división dualista en términos psicológicos o físicos. Esta comprensión es apoyada en estudios de la última década, usando imágenes del cerebro y microscopía electrónica, que muestran los fenómenos mentales que están correlacionados con cambios neuroquímicos y viceversa. Sin embargo, por razones relacionadas con la investigación, las variables se clasifican como físicas, mentales, sociales y culturales. La relación entre el bienestar y la salud puede definirse de varias maneras, tales como:

- 1. Salud:** de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1948), es un estado de bienestar físico, mental y social completo y no solamente la ausencia de enfermedad. Este estado ideal es sin embargo irrealista, ya que solo puede ser deseado, nunca alcanzado.
- 2. Antonovsky (1979)** introdujo una "orientación salutogénica" para la salud, el sentido de coherencia (SOC), según el cual la salud de una persona está determinada, en gran medida, por la forma de experimentar el mundo como algo significativo, comprensible y controlable. Esto puede ser visto como un paradigma en el discurso de la salud de un modelo basado en enfermedades de la patogénesis de un recurso salutogénico destinado a la prevención (Bengels *et col.*, 1999). Acuerdos de SOC con visión holística de la salud estimulan al individuo a fortalecer los aspectos saludables de su organismo, incluso cuando sufren síntomas de enfermedad. Y enfatizan la importancia de la cultura – especialmente, la moral, la ética y las normas para la salud y el bienestar: actuar en contra de los valores de una persona puede afectar su salud.
- 3. La norma estadística de la salud está determinada por la frecuencia de una característica del organismo:** Los desvíos en relación a los valores medios son considerados como indicativos de enfermedad (Bengels *et col.*, 1999).
- 4. La salud también puede ser entendida como una norma funcional:** la capacidad de una persona de cumplir su papel en la sociedad (Erben *et col.*, 1989). La perspectiva médica occidental ignora dimensiones importantes de la condición

del individuo, tales como la capacidad de realizar el trabajo, y la satisfacción con la vida y el bienestar.

En este contexto, la salud es vista como un concepto multidimensional, incluyendo los sentimientos positivos del cuerpo, la ausencia de quejas o signos de enfermedades, la presencia de alegría, felicidad, trabajo y satisfacción con la vida; el desarrollo y la autorrealización con sentido de significancia. La salud depende (Bengels *et col.*, 1999) de cómo los profesionales lidian con el estrés y la tensión, los cuales tienen impacto directo sobre la misma.

Carga, estrés y tensión

El concepto de “estrés” es complejo, presentando diferentes definiciones.

Los primeros estudios sobre el estrés tuvieron como base la fisiología, pero desde 1950 surgieron diferentes modelos psicológicos.

Enfoque basados en los estímulos

La palabra estrés proviene del Latín *stringere*, que significa apretar o comprimir. Definiciones de tensión y carga utilizadas en la física comenzaron a usarse para definir cómo el estrés afecta a los individuos. De acuerdo con este modelo, las fuerzas externas (carga) se perciben como ejerciendo presión sobre un individuo, produciendo tensión (Arnold *et al.*, 1995).

Enfoques basados en la respuesta

Un segundo concepto define el estrés como la respuesta de una persona a un disturbio.

Cannon (1930) estudió la reacción de lucha o fuga en animales y en seres humanos, y señaló que en estas situaciones, especialmente con el frío, la falta de oxígeno y los cambios emocionales, la concentración de adrenalina excretada se eleva. Este hecho fue descrito en los individuos en situación de estrés.

Selye (1946) ha creado otro concepto de estrés: Una situación en que la persona se siente tensa, ansiosa, nerviosa, inquieta, y tiene dificultades para dormir, dado que las cosas que lo estresan son muy problemáticas. Y describió el síndrome de adaptación general (SAG), con tres etapas cronológicas de respuesta a una activación prolongada del estrés

- 1. Reacción de alarma:** baja resistencia seguida de un contra shock, durante el cual los mecanismos de defensa son activados;
- 2. Resistencia:** es la etapa máxima de la adaptación y, en el mejor de los casos, el retorno con éxito al equilibrio del individuo;
- 3. Agotamiento:** cuando los mecanismos adaptativos entran en crisis.

Más tarde, Selye (1974) separó los conceptos de estrés y distensión: una cantidad adecuada de estrés es necesaria para el bienestar del organismo. Durante el estado

de estrés ideal el estado de alerta y concientización mejoran (así como muchas funciones vitales), y los mecanismos fisiológicos que aumentan la sensación de bienestar son activados.

Enfoques sobre Interacción

Teorías más recientes enfatizan la interacción entre las personas y su ambiente.

En "Marco cibernético", de Cummings y Cooper (1979), el foco se centra en el ciclo del estrés: los eventos secuenciales que representan la interacción continua entre la persona y el medio ambiente. De acuerdo con esto, la gente intenta mantener sus pensamientos, emociones y relaciones en un estado de equilibrio. Hay una gama de estabilidad (homeóstasis) en que los individuos se sienten cómodos. Cuando esta estabilidad se rompe, el individuo tiene que hacer ajustes o activar las estrategias de enfrentamiento, con el objetivo de mantener o alcanzar nuevamente la estabilidad.

De acuerdo con estos autores, el estrés es toda fuerza que empuja un factor físico o psicológico para más allá de su límite de estabilidad, produciendo tensión en el individuo. En el ajuste del modelo persona y ambiente de Caplan (1987), el foco está sobre todo en el grado de habilidad de los empleados, necesidades y expectativas de atender las demandas y disposición del empleador.

Enfoques sobre transacción

En el enfoque sobre transacción de Lazarus, el estrés puede ser entendido como un proceso: una falta de equilibrio entre un individuo y su entorno particular (Lazarus y Folkman, 1984). De acuerdo con esta teoría, los individuos hacen una evaluación cognitiva de las amenazas que provienen del ambiente. La manera en que las personas evalúan el estrés como una grave amenaza revela el nivel del estrés percibido. En este modelo, se pone más énfasis en las diferencias individuales que en otros modelos interactivos. En la mayoría de los estudios sobre el estrés en el trabajo fueron considerados los siguientes factores para su fundamentación teórica: presencia de causadores de estrés, proceso de evaluación y respuesta. Sin embargo, no hay un consenso sobre la definición de estrés, o con respecto al proceso de formación de estrés en el trabajo.

Alostasis y carga alostática

La adaptación en situaciones de estrés implica la activación de mecanismos neuroinmunoendócrinos. Esta adaptación, de acuerdo con Sterling y Eyer (1988), es llamada de "alostasis", lo que significa que un cuerpo recuperó nueva estabilidad a través del cambio. La alostasis es esencial para mantener la homeostasis. Sin embargo, en situaciones estresantes excesivamente elevadas y de larga duración y que causan tensión, los sistemas alostáticos pueden ser más estimulados y dejar de funcionar normalmente.

Esta perturbación en el sistema alostasis se denomina "Carga alostática" o el precio de la adaptación (McEwen y Stellar, 1993). La carga alostática conduce a la perturbación en el sistema de defensa del cuerpo, y provoca alteraciones en las vías neu-

roimunoendocrinológicas y dolor prolongado, lo que puede llevar a enfermedades (McEwen, 1998, 2002, 2007). Sin embargo, los efectos deletéreos del estrés crónico se pueden enfocar mediante el apoyo a los puntos fuertes del individuo y permitir que este funcione de acuerdo con su sistema de valores y expectativas aumentando el apoyo social, la promoción de comportamientos saludables (ejercicios físicos, elongamientos, gimnasia, nutrición y sueño y descanso adecuados, consumo moderado de alcohol, no fumar etc.), optimizando la ergonomía y reduciendo la tensión relativa a los aspectos psico socio culturales en el ambiente laboral (Antonivsky, 1979; Hyyppa *et col.*, 1991; Marmot *et col.*, 1997; Bengel *et col.*, 1999; Elovainio *et col.*, 2002; Kalimo *et col.*, 2003^a; Heponiemi *et col.*, 2006, 2007; McEwen, Lindfors *et col.*, 2009).

Al modelar nuestro proceso de estrés, es importante considerar todo el entorno del anesthesiólogo, incluyendo la organización, los pacientes, los familiares, la vida social, y las demandas personales (Lindfors P, 2010, p. 35, fig. 1).

Burnout

La palabra *Burnout* se refiere a una consecuencia crónica negativa del estrés relacionado al trabajo (Maslach *et col.*, 2001). Modelos teóricos de agotamiento individual, pueden ser caracterizados por su origen interpersonal, organizacional y social. Muchos comparten el supuesto de una discrepancia crónica entre las expectativas del empleado y la realidad de las condiciones desfavorables del trabajo. El desarrollo de *burnout* se produce por las diversas formas disfuncionales de enfrentamiento (Schaufeli y Enzmann, 1998). Los estudios han mostrado que neuroticismo, alexitimia, debilidad y bajo sentido de coherencia están relacionados con la vulnerabilidad al *burnout* (Schaufeli y Enzmann, 1998; Kalimo *et col.*, 2003^a). De acuerdo con Maslach (1996), el *burnout* es definido como síndrome psicológica tridimensional incluyendo agotamiento emocional, cinismo y reducción de la eficacia profesional. Y también incluye el proceso de agotamiento de energía en el trabajo, en vez de reducir al *burnout* a un estado de fatiga (Schaufeli y Taris, 2005). Las mayores clasificaciones para el agotamiento, cinismo y bajas calificaciones de eficacia profesional indican *burnout* (Maslach, 1996). Kalimo y colaboradores (2003) desarrollaron el *Maslach Burnout Inventory* (MBI) y formaron un “índice de agotamiento finlandés”, que permite la evaluación de la experiencia de *burnout* de manera más exacta.

Durante la última década, el foco fue puesto también en el compromiso; la antítesis positiva de *burnout*, lo que dio nuevas perspectivas sobre las intervenciones para aliviar el *burnout* (Maslach *et col.*, 2001; Hakanen J, 2009).

Las condiciones de trabajo

Las condiciones de trabajo pueden ser caracterizadas como las condiciones físicas y mentales relacionadas con el ambiente de trabajo. También son conocidas como potenciales fuentes de estrés, riesgos para la salud y enfermedades, aunque también

pueden aumentar el bienestar, la capacidad de trabajo y la satisfacción con la vida. Adicionalmente pueden moldear comportamientos de salud (Stansfeld et col., 1998; Kouvonen et col., 2007; Heponiemi et col., 2008). Sin embargo, las diferencias individuales vinculadas al sexo, la genética, entorno vital, acontecimientos de la vida, los modelos de hacer frente al estrés y situaciones reales de vida – desempeñan un papel crucial en la cadena etiológica entre las condiciones de trabajo, bienestar y salud (Antonovsky, 1979; Comings y Cooper, 1979; McEwen. 2002,2007). Además, factores individuales pueden hacer que una persona sea más propensa a regodearse en la enfermedad o inclusive a mantenerla.

Carga de trabajo físico

Las condiciones físicas se refieren a la carga de trabajo, tales como el requisito de ejercicio físico y exposición a las amenazas químicas y físicas (Cox y Rial – Conzalez, 2000). La carga de trabajo físico puede estar conectada a la salud a través de las vías físicas mediadas por el estrés (nociceptiva), o por vías psicológicas (Cox y Rial – Conzalez 2000; McEwen 2007). La carga de trabajo físico depende de la ocupación (Hemstrom, 2001) y se relaciona sobre todo al realizado por las camadas sociales más bajas (Suadicaní et col., 1995), aunque los trabajadores más calificados, al hacer el trabajo burocrático utilizando ordenadores, también experimentan una carga de trabajo físico estático y repetitivo.

El trabajo del anestesiólogo puede consistir en el esfuerzo físico – como por ejemplo, levantar pacientes pesados, movimientos repetitivos, trabajo muscular estático, manteniendo la misma posición, sin poder moverse, posiciones de trabajo difíciles, como estar de pie, caminar – y la exposición al frío, al calor, la humedad, la sequedad del aire, aire-acondicionado, rayos X, magnetismo, productos químicos (citostáticos, cemento para prótesis, gases, rastros de drogas en el aire, formaldehído), ruido, luminosidad, agentes infecciosos (tuberculosis, influenza, HIV, hepatitis etc.), lesiones, violencia y/o agresión.

Carga de trabajo mental

La carga de trabajo mental se entiende como factor psicosociocultural relacionado con el trabajo, lo que afecta el bienestar y la salud. Representa un “concepto- paraguas”, que incluye la cultura organizacional, las funciones en la organización, la justicia organizacional, el control de trabajo, el ambiente de trabajo, la seguridad en el trabajo y el apoyo social (Karasek, 1979; Sherbourne y Stewart, 1991; Elovainio et col., 2001,2002,2003,2005).

En la profesión de anestesiología, todos los factores que se relacionan a continuación acarrearán estrés nocivo: turnos excesivamente largos de trabajo; cuando se está de guardia, trabajar sin pausas; carga de trabajo excesiva; procedimientos demasiado difíciles; temor de provocar daños a los pacientes, demandas emocionales al enfrentar el dolor de los pacientes, el sufrimiento y la muerte; ambiente de trabajo hostil;

falta de oportunidades educacionales, o ambientes de trabajo ergonómicamente mal diseñados; falta de control profesional y de toma de decisiones; posibilidades de conflictos ideológicos en el sitio de trabajo (Akerstedt *et col.*, 2002; van Amelsvoort *et col.*, 2003; Shanafelt *et col.*, 2003; Cole y Carlin, 2009; Wallace *et col.*, 2009). Los factores de estrés fuera del trabajo, también puede empobrecer la propia gestión del estrés relacionado con el trabajo.

Modelos de factores psicosocioculturales que afectan a la salud

Fueron testados tres modelos que definen los factores psicosociales estresantes que afectan a la salud: el modelo de trabajo bajo presión, el modelo de apoyo social y el modelo de justicia organizacional. “Todos estos modelos han ganado alguno tipo de apoyo empírico para la previsión de problemas de salud y pueden considerarse como modelos complementarios concentrados en diferentes aspectos del entorno de trabajo. El modelo de trabajo bajo tensión se centra en los factores situacionales en el trabajo: el modelo de apoyo social, sobre la calidad de la cooperación y la interacción social en el trabajo; y el modelo de justicia organizacional, en procesos de toma de decisiones y prácticas gerenciales” Karasek, 1979,1990; Serason *et col.*, 1987, 1990; Theorell, Elovainio *et col.*, 2001; Kivimaki *et col.*, 2003; Lindfors *et col.*, 2009c).

La tensión en el trabajo – Modelo de Karasek de demanda- control

La discrepancia entre las demandas, expectativas, capacidades, fuerzas y necesidades puede llevar al estrés nocivo (karasek, 1979; Muntaner *et col.*, 2006). Karasek creó un modelo para estudiar los efectos del estrés en el trabajo, en el ámbito psicosociocultural (Karasek, 1979). De acuerdo con el modelo demanda- control (DC), la tensión del trabajo es definida por la relación entre dos entradas independientes: las demandas de trabajo y el control de la situación de trabajo. La primera se refiere al estrés psicológico o a la exigencia del trabajo, o a ambos, o a la presión del tiempo o interrupciones – esta última comprende la autoridad de los empleados para tomar decisiones acerca de sus empleos actuales y el uso de sus habilidades en relación a la variedad de tareas y opciones para desarrollar y aprender cosas nuevas. De acuerdo con este modelo, alta tensión en el trabajo, resultado de situaciones con altas demandas de trabajo y control, provoca la salida del empleo. Karasek definió estos dos factores como los más importantes determinantes de bienestar y salud relacionado con el trabajo (Karasek, 1979). Se resalta que el modelo DC se centra en la organización, y no en lo individual.

Modelo de apoyo demanda-control social

Perfeccionando el modelo DC, Karasek y Theorell formularon un nuevo modelo de organización del trabajo y sus efectos psicofisiológicos. En este, aquellos que experimentaron alto apoyo social presentan menor riesgo en situación de alta tensión que aquellos que experimentaron bajo apoyo social. Theorell 1990; Karasek, 1990). Este modelo ha sido criticado por su relevancia para la homogeneidad del trabajo,

estabilidad a largo plazo y conceptualización. Trabajar con seres humanos, como en las profesiones relacionadas con la salud, es diferente y más complejo que trabajar con objetos. Exigencias emocionales (afrontar la enfermedad, el dolor, el sufrimiento) y los conflictos entre los objetivos y la realidad no existen a partir de conceptos. El modelo también ha sido criticado por la interdependencia de los dos conceptos básicos: un trabajador realizado con un buen poder de decisión sobre su trabajo es capaz de disminuir estas demandas, lo que no se encaja en el modelo. El modelo de tensión en el trabajo se tornó, sin embargo, más aplicable a organizaciones que trabajan con seres humanos, cuando el apoyo social fue añadido (Soderfeldt, 1996).

A pesar de las críticas, este modelo, con su modificación, fue validado en varios estudios epidemiológicos (Bosna *et col.*, 1998). Algunas metas-análisis indicaron que el modelo de Karasek está relacionado con los resultados no conclusivos de salud ocupacional y aumento de enfermedades coronarias, en particular lo que no es explicado por exposiciones físicas o químicas en el sitio laboral (Kivimaki *et col.*, 2006). Estudios Whitehall II revelaron que el control reducido en el trabajo es factor que une bajo estado socioeconómico con mayor mortalidad por muertes cardiovasculares (Marmot *et col.*, 1997). Estudio reciente sugiere que el modelo demanda-control-apoyo previene no sólo la tensión del trabajo, si no también la satisfacción en el trabajo y el comprometimiento organizacional (Rodwell *et col.*, 2009). Evaluaciones individuales y de grupos son importantes cuando se estudia las asociaciones entre estos factores psicosociales y la salud. Además, cuando se estudia la percepción del trabajo en la visión del empleado también deben ser consideradas las relaciones sociales extra trabajo. Normas organizacionales que rigen el desempeño en el trabajo y en las relaciones sociales y conflictos en la relación trabajo-familia tienen significativo papel en el estrés relacionado al trabajo (Hammer, 2004). La combinación más deletérea es la presencia de altas demandas de trabajo, bajo control en el trabajo y falta de apoyo social de los colegas y superiores (Karasek, 1990).

Enfoque sobre apoyo social

El apoyo social ha sido definido de muchas maneras. Puede ser entendido como apoyo no relacionado al trabajo, por ejemplo, de miembros de la familia, amigos y otras personas importantes, así como formas de apoyo relacionado al ambiente de trabajo, como el apoyo recibido por colegas y jefes (Sarason *et col.*, 1987).

También puede significar oportunidades de interacción con otras personas o contar con alguien (Karasek, 1990). La interacción puede ocurrir en la forma de *feedback* y en la de proporcionar a un profesional la capacidad de control de su propio ambiente (Caplan, 1974). Además puede mostrar la importancia de formar parte de una red social, recibiendo compasión y respeto (Cobb, 1976). Muchos estudios mostraron que las personas con más apoyo social se adaptan mejor a los cambios de la vida que las personas con menos apoyo (Antonovsky, 1974; Bell *et col.*, 1982; Lindfors *et col.*, 2009a, 2009b, 2009c). De acuerdo con Hobfoll (1988), el apoyo social se refiere a las relaciones de las personas que representan una verdadera ayuda y que sirven de

vínculo con un sistema social que ofrece amor, cuidados y la sensación de pertenecer a un grupo social (2005). Los estudios de Brugha sugieren un mínimo de cuatro personas para formar la red primaria de apoyo apropiada para proporcionar bienestar y salud. Las relaciones sociales permiten una transferencia de cultura. El apoyo de la familia y de los amigos parece ser más eficaz que el de los colegas de trabajo y jefes en el sentido de reducir los efectos del estrés en el trabajo y fuera de este. De acuerdo con un meta-análisis, el apoyo social tienen tres efectos: reducir la carga, el estrés y la tensión (Viswesvaran *et col.*, 1999).

Justicia Organizacional

El término justicia organizacional se refiere al nivel de justicia con que los empleados son tratados en el lugar de trabajo. Incluye un componente procesal (el grado en que los procedimientos de toma de decisión incluyen datos de las partes afectadas, son aplicados consistentemente, no son tendenciosos, y son exactos, corregibles y éticos) y un componente relacional (tratamiento de los individuos educado, considerado y justo). Ha sido mostrado que la justicia organizacional es un importante indicador de las actitudes organizacionales, como el comprometimiento y la dedicación, como también de los sentimientos y la conducta de los empleados (Cropanzano *et col.*, 2001). Varios estudios apoyan la vinculación entre la justicia organizacional baja y la aparición de problemas de salud (Elovainio *et al.*, 2001, 2002, Kivimaki *et al.*, 2003b, 2003c).

La justicia organizacional es muchas veces sugerida para representar una experiencia compartida entre empleados en la misma unidad de trabajo. Algunos estudios, sin embargo, muestran que es la percepción individual la que es esencial para la justicia organizacional en lo que respecta a afectar la salud individual (Cropanzano *et col.*, 2001). El entorno laboral de baja justicia caracterizado por políticas organizacionales injustas en las prácticas y procedimientos es, de acuerdo con algunos resultados, un riesgo mayor para la salud que el trato injusto de un supervisor. Un elevado sentimiento de justicia organizacional parece vincularse a la salud, en especial entre las personas con educación superior, con trabajos exigentes, *status* y alta responsabilidad (Elovainio *et col.*, 2002).

Enfoques sobre la cultura organizacional

La organización informal es esencial para el éxito del funcionamiento de la organización formal (Barnard, 1938). La cultura puede ser definida como el conjunto de significados, normas de comportamiento, valores y prácticas de los miembros de una determinada sociedad, y cómo construyen su visión única del mundo. Como tal, la cultura informa profundamente todos los aspectos de la vida y de la salud. Por lo tanto, intervenciones eficientes para restaurar y promover la salud pueden mejorar mediante un análisis de contextos culturales (Mezzich, 2009).

En este capítulo fue adoptado el siguiente concepto de cultura organizacional: aprender formas de pensamiento y comportamientos entre los miembros de la organiza-

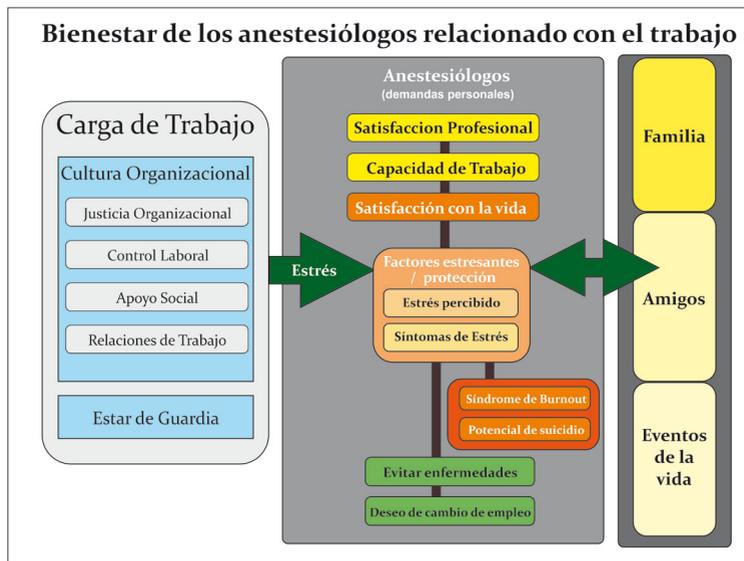
ción con el objetivo de desarrollar el crecimiento y la adaptación individual y social. Es un concepto complejo que comprende el conocimiento, la moral, las normas, las costumbres, los significados y las formas de comportamientos socialmente transmitidos (Tylor, 1871; Schein, 1985). Un miembro de la organización crece en la cultura y se vuelve dependiente de ella. Cada individuo crea y refuerza la cultura (Tylor, 1871; Keesing, 1981). Códigos de conducta en el lugar de trabajo garantizan el compromiso, la identidad, la coherencia y el sentido de comunidad (Barnard, 1938). Según Louis (1980): “Lo no dicho en una organización es más poderoso que lo hablado”. El individuo gradualmente comienza a sentir la sensación de un lugar de trabajo, y la forma de trabajar. La cultura organizacional también puede ser considerada como el personaje de una organización, el clima, la ideología y la imagen. Los orígenes del concepto de cultura organizacional provienen de la antropología. El foco de su investigación ocurre desde la década de 1990 en el núcleo único e integrador y fenomenológico sujeto, en que la interacción de los individuos en una comunidad local de trabajo se lleva a cabo, y en las nociones de significado, emergencia y la función (Luis, 1980). La investigación de campo fue realizada a partir de perspectivas en semiótica, cognición e interacción. Según, Smirch (1985), la cultura puede servir como un paradigma para la comprensión de nuestras propias organizaciones. “La cultura está en constante fusión dinámica y no debe ser reducida a una variable más en un modelo estático de la vida en el trabajo”. La investigación cultural contribuye para la comprensión, mejoría o potenciación – y para responder las preguntas: ¿cuál debe ser el papel del trabajo? ¿Cómo las personas pueden contribuir y recibir? ¿Cómo debe organizarse el esfuerzo?

Un marco para el bienestar profesional de los anestesiólogos

En este marco, las condiciones de trabajo son enfocadas a partir de la perspectiva de percepción de la carga laboral física y mental, relacionado con la obligación de hacer guardias y la privación de sueño y factores psicosocioculturales del ambiente de trabajo. Se puede también citar el control del trabajo, la justicia organizacional, el apoyo social en el trabajo y en el hogar y su conexión con la tensión en el trabajo. Los conceptos de carga, estrés y tensión son adaptados combinando estas teorías. El foco es la tensión que el anestesiólogo siente cuando la carga de trabajo genera estrés. La satisfacción con la vida, la satisfacción en el trabajo, la capacidad para el trabajo, el volumen de trabajo y la ausencia de enfermedad son resultados de tensión versus el modo de hacer frente al estrés, reflejando el equilibrio entre el individuo y un entorno particular. Cultura organizacional – incluyendo injusticia organizacional, control de faltas en el empleo, falta de apoyo social en el trabajo, clima hostil en el sitio laboral – y estar de guardia son percibidos como los principales factores de estrés o factores de carga de trabajo. El estrés puede ser visto, por un lado, como la fuerza que surge cuando la carga de trabajo del anestesiólogo causa daños. Por otro lado, la “carga”, que causa tensión por estrés, puede ser intrínseca, relacionada con las demandas personales. Sin embargo, la “carga intrínseca” no se muestra en la tabla como tal. Si la

presión es demasiado alta o de larga duración, o ambas, los mecanismos de enfrentamiento fallan y el anestesiólogo termina con una carga alostática. *Burnout* y suicidio son resultados de esta carga. La familia (su consistencia, estabilidad, interacción), los amigos (número, calidad y proximidad) y los eventos de vida social (protectores o traumáticos) pueden ser vistos como factores personales que interactúan con este equilibrio. La estructura puede ser vista en la **Figura 1**.

Figura 1. Marco del Estudio: Bienestar de los anestesiólogos relacionado con el trabajo



2. Presentación de problemas relativos al bienestar profesional de los anestesiólogos

Breve reseña de los problemas entre los anestesiólogos

Los médicos son reconocidos por vivir más que la población en general (Tory, 2005), pero los anestesiólogos parecen ser una excepción, dado que, según estudios internacionales, muchas veces mueren antes que sus colegas (Wright y Roberts, 1996; Khaw, 1997; Syardsudd *et col.*, 2002). Experimentan, junto con los cirujanos, mayores niveles de estrés, cuando comparados con otros médicos (Payne y Rick, 1986; Cooper *et col.*, 1999; Jackson, 1999; Lindfors *et col.*, 2006; Nyssen y Hansez, 2008; Lindfors 2010). Sin embargo, los anestesiólogos sufren de estrés momentáneo, mayor aún que el de los cirujanos (Rick Payne, 1986), debido a la alta frecuencia de guardias hasta el momento de la jubilación – al contrario que la mayoría de los otros especialistas. (Saunders, 2006; Lindfors *et col.*, 2006). La guardia puede ser estresante por muchas razones: la privación del sueño, las limitaciones de tiempo, la falta de posibilidades de consulta, el temor de hacer daño a los pacientes, las responsabilidades con los casos de emergencias impredecibles y un

ambiente desconocido de trabajo (Lindfors *et col.*, 2006, Malmberg *et col.*, 2007; Gander *et col.*, 2008).

Especialmente cuando está de guardia, el anestesiólogo sirve como un tutor para mantener al paciente vivo hasta que otros especialistas puedan asumir el control. El anestesiólogo tendrá que tomar decisiones rápidas y hacer procedimientos calificados, aunque arriesgados. La falta de sueño se ha relacionado con mayor riesgo de accidentes, síntomas de enfermedad grave, morbilidad por enfermedades relacionadas con el estrés e incluso la muerte precoz de cáncer o problemas cardiovasculares (Meier – Ewert *et col.*, 2004; Dembe *et col.*, 2005; Dinges *et col.*, 2005; Megdal *et col.*, 2005; Lindfors *et col.*, 2006). Muy probablemente, las causas de estrés en las guardias añaden efectos negativos a la salud ocupacional del anestesiólogo, principalmente la privación de sueño. Hasta hace poco, los anestesiólogos trabajaban como ayudantes de cirujanos y tenían un control limitado sobre su trabajo diario. Problemas organizacionales, incluyendo cambios estructurales, con despidos, separación de equipos, cambios en la unidad de trabajo, dirigentes “sin rostro” y pensamiento empresarial, juntamente con crisis económicas, pueden aumentar aún más la carga de servicio y estrés sobre el anestesiólogo (Kalimo *et col.*, 2003b; Vahtera *et col.*, 2004; Lindfors *et col.*, 2006, 2007, 2009 a,b,c). Habida cuenta de que más mujeres están trabajando como anestesiólogas hoy en Finlandia, la combinación de trabajo, guardias y vida familiar se ha convertido en una cuestión aún más importante (Lindfors *et col.*, 2006, 2007; Lindfors 2010).

El suicidio ha sido más común entre los médicos que entre otros profesionales y la población en general (Lindeman, 1997; Schernhammer y Colditz, 2004; Wallace *et col.*, 2009). Entre los médicos, los anestesiólogos parecen ser más susceptibles al suicidio (Lev, 1979; Seeley, 1996; Hem *et col.*, 2000; Alexander *et col.*, 2000, Hawton *et col.*, 2001; Ohtonen. 2002; Schernhammer, 2005; Lindfors *et col.*, 2009b). Los anestesiólogos son conocidos por tener una mayor tasa de abusos de sustancias – especialmente de Opioides - que otros médicos (McAuliffe *et col.*, 2006; Skipper *et col.*, 2009). Alcohol (Lindfors *et col.*, 2009b) y abuso de drogas (Baird *et Morgan*, 2000a; Gold *et col.*, 2005) están vinculados al suicidio entre anestesiólogos. El reconocimiento de bienestar relacionado al trabajo de los anestesiólogos es escaso y contradictorio: según algunos estudios, los anestesiólogos tienen niveles más altos de estrés que otros médicos (Dickson, 1996; Lindfors *et col.*, 2006). Y las razones para su estrés están relacionadas con el hecho de estar de guardia (Cooper, 1999, Lindfors *et col.*, 2006). Mientras tanto, otros estudios han demostrado que el nivel de neutralización es inferior al de otros médicos, y su satisfacción en el trabajo es mucho mayor. (Kluger *et col.*, 2003, Lindfors *et col.*, 2006).

Estos hechos nos desafían aún más a profundizar el estudio del bienestar de los anestesiólogos como un ejemplo de una especialización médica, experimentando un trabajo de alta tensión, con la intención de mejorar el bienestar de todos los médicos.

Principales conclusiones sobre el estudio acerca del bienestar entre los anestesiólogos.

Con base en mi disertación sobre el bienestar, relacionada con el trabajo de los anestesiólogos finlandeses (Lindfors, 2010), el estudio del individuo es el esfuerzo más amplio para tratar de comprender los problemas que afectan nuestro bienestar. Así, llego a las principales conclusiones.

El estrese en el trabajo deriva de la alta carga de trabajo, de estar de guardia, del ambiente de trabajo y de los problemas organizacionales. Siendo que estar de guardia puede ser peligroso

Estrés y agotamiento relacionados al trabajo son comunes entre los anestesiólogos (Lindfors *et col.*, 2006; De Oliveira *et col.*, 2011, Rama-Maceiras *et col.*, 2012; Lindfors, 2012). Las causas más importantes de estrés son el trabajo y cómo conciliarlo con la vida. Las mayores preocupaciones en el trabajo son la carga de trabajo y tiempo de restricciones generales, el ambiente de trabajo, los problemas organizacionales y el miedo a hacer daño a los pacientes. Siendo que hacer guardia es una de las causas más importante de nuestro estrés, los anestesiólogos a menudo tienen la mayor carga entre los médicos. Al contrario de otros especialistas es frecuente que continúen con la obligación de hacer guardias hasta la edad de jubilarse. El compromiso de hacer guardia es percibido como la razón de nuestra privación de sueño. Estar de guardia, aún en el domicilio, está significativamente relacionado con varios síntomas de estrés, tales como náuseas, disturbios de coordinación, fatiga, mareos, dificultades en la comprensión del habla y temblores. Estos síntomas están conectados a tomar licencia médica. Las mujeres parecen más afectadas por el estrés que los hombres. Alto control del trabajo y justicia organizacional pueden mitigar los efectos del estrés (Lindfors *et col.*, 2009c)

La satisfacción en el trabajo depende de la cultura organizacional y el ambiente de trabajo

Los anestesiólogos, a pesar de altamente estresados – disfrutan de satisfacción moderada o bastante elevada en el empleo, capacidad de desarrollar el trabajo y satisfacción con la vida (Lindfors *et col.*, 2007; Lindfors, 2010). El control del trabajo, la justicia organizacional y el entorno laboral son las variables más importantes del bienestar relacionadas con el trabajo de los anestesiólogos (Lindfors, 2010; Rama-Maceiras y Kranke, 2013). Las anestesiólogas tienen una relación menos ventajosa de relación trabajo/familia (contrato de trabajo, control del trabajo, carga de trabajo doméstico) que los colegas del sexo masculino. Sin embargo, las diferencias entre ambos sexos parecen surgir en los niveles de satisfacción en el trabajo, capacidad para el trabajo o satisfacción con la vida, aunque los factores relacionados al trabajo sean los determinantes más importantes (Lindfors *et col.*, 2007). Los trabajadores con más edad parecen estar más satisfechos que los más jóvenes (Hagopian *et col.*, 2009). El trabajo clínico parece causar menos estrés (Kluger *et col.*, 2003). Además,

el significado de ser capaz de ayudar a los pacientes, de recibir un feedback inmediato y el respeto del que goza la profesión de médico parecen resguardar el estrés relacionado al trabajo (Kluger *et col.*, 2003, Van Ham *et col.*, 2006). La satisfacción en el trabajo es decisiva en la mantención de la salud del médico (Williams y SKinner, 2003; Faragher *et col.*, 2005).

El bajo apoyo social es la causa de los altos índices de suicidio

Un cuarto de los anestesiólogos informaron haber considerado la hipótesis de suicidio. Factores relacionados al trabajo son citados, como conflictos con compañeros de trabajo y superiores, la falta de justicia en el lugar de trabajo y hacer guardias. Los factores familiares y personales, como bajo apoyo social, problemas familiares, acontecimientos traumáticos de la vida, falta de amigos, abuso de alcohol y tabaco pueden llevar a problemas de salud. Los factores familiares y personales parecen ser riesgos más relevantes que los factores relacionados al trabajo. La acumulación de factores de riesgo aumentan considerablemente el riesgo de suicidio (Lindfors *et col.*, 2009c).

Conclusión

El estrés en el trabajo entre los anestesiólogos es alto cuando medido por una variedad de indicadores, como el nivel de estrés, la carga de permanencia en servicio, síntomas de estrés, *burnout*, licencia médica, privación del sueño, fantasías de acción suicida y bajo compromiso con el trabajo. No obstante, los anestesiólogos tienen buena satisfacción en el trabajo y con la vida – que puede depender de sus buenos mecanismos de enfrentamiento de situaciones estresantes. Los factores relacionados al trabajo y vinculados al bienestar son: hacer guardias, control del ambiente de trabajo, justicia organizacional y relaciones sociales en el trabajo. La situación de trabajo de las mujeres en comparación con los hombres es desventajosa. Entre las anestesiólogas, factores extra trabajo son más importantes que en los hombres. La carga horaria de servicio, el control de trabajo, la toma de decisiones, y las relaciones interpersonales deben ser los elementos principales para aumentar el bienestar relacionado con el trabajo de los anestesiólogos.

Los desafíos de hoy en la profesión médica: deshumanización en la medicina

Luego de destacar la importancia de la cultura médica en el bienestar de los anestesiólogos, me gustaría discutir un tema delicado: la deshumanización de la cultura médica. Últimamente, existe una discusión recurrente en la comunidad médica: durante las últimas décadas, en conjunto con el desarrollo de la medicina moderna, el trabajo del médico se hizo más deshumanizado. Nuevas tecnologías y cambios organizacionales, aliadas a una mayor responsabilidad, alteraron la relación médico-paciente. Los médicos especialistas saben más sobre menos. Los médicos tratan de las enfermedades ignorandolas. La medicina basada en evidencias frecuentemente no considera el sufrimiento individual del paciente. Las escuelas de

medicina enseñan ciencia, pero ignoran el arte de la medicina y la comprensión moral. La burocracia abarca gran parte de la investigación, y la competencia por aumento de financiación. Los sistemas de salud con frecuencia son injustos y están en quiebra. Muchos hospitales se volvieron demasiados grandes y fríos, verdaderos “mercados”, donde menos personas deben cuidar de más pacientes. (Edwards *et col.*, 2002; Shanafelt *et col.*, 2003; Cole y Carlin, 2009; Wallace *et col.*, 2009). Los médicos también enfrentan regulaciones crecientes y una base de conocimiento en expansión (Shanafelt *et col.*, 2003).

Además, los médicos, especialmente los anestesiólogos, trabajan en situaciones emocionalmente fuertes, asociadas con sufrimiento, miedo, fracaso y muerte – lo que puede culminar en interacciones difíciles con pacientes, familiares y equipos médicos (Wallace *et col.*, 2009). Además, la medicina académica ha sido acusada de desatender los valores humanitarios, lo que ha causado problemas en las escuelas de medicina (Lieff, 2009). El desarrollo profesional ha atribuido a la falta de significado, propósito y realización profesional, y a las posibilidades de reflexionar sobre estas cuestiones.

De acuerdo con Cole y Carlin (2009): La medicina está llena de muchas personas de buena voluntad, integridad y compromisos, que se esfuerzan para proporcionar un cuidado compasivo y éticamente aceptable, enseñar y guiar a los alumnos, a mantener las reglas científicas de la práctica, estar al día con las literaturas recientes y llevar al cabo las investigaciones biomédicas. Pero las condiciones actuales evitan que los médicos vivan de acuerdo con sus necesidades e ideales. Este conflicto surge cuando las organizaciones ignoran las condiciones de trabajo y exigen rígidas reglas morales, incurriendo en violencia ética (Cole y Carlin, 2009): “Esto puede causar una disonancia cognitiva entre los médicos, lo que lleva al desencanto, la inseguridad, malestar y el abandono de los ideales”.

El hecho contradictorio de muchos médicos que perdieron de vista su propio bienestar – y el de pensar que la enfermedad no tiene nada que ver con ellos – puede empeorar su situación. Ellos trabajan cuando están enfermos y esperan que los colegas hagan lo mismo. Además, con intención altruista, los médicos con frecuencia ponen responsabilidades profesionales por encima de las propias. (Shanafelt *et col.*, 2003; Wallace *et col.*, 2009). Este tipo de comportamiento ha sido vinculado a ciertos rasgos de personalidad, como el perfeccionismo, conductas neuróticas, adicción al trabajo, obsesividad y ambición (Schernhammer y Colditz, 2004; Tyssen *et col.*, 2007; Wallace *et col.*, 2009). El efecto de factores personales y profesionales sobre el bienestar de los médicos se ve agravado por la tendencia de ocultar algunas deficiencias ante los compañeros (Wallace *et col.*, 2009). Wallace y colaboradores (2009) concluyeron en su de revisión: “La cultura de la profesión médica ha sido reconocida como un factor – clave que podría impedir que los médicos cuiden de sí mismos”.

En ese contexto, no es sorprendente que los médicos sufran malestar: las tasa estrés, agotamiento, ansiedad, depresión y suicidio fueron informadas como siendo mayo-

res que entre la población en general (Schernhammer y Colditz, 2004; Cole y Carlin, 2009; Wallace *et col.*, 2009). Además, los médicos debilitados también fueron apun-
tados por presentar riesgos en la prestación de ayuda a los pacientes y por afectar
negativamente los sistemas de cuidados de salud (Wallace *et col.*, 2009). Estas ten-
dencias deshumanizadoras son evidentes en todo el mundo, en especial en la cultura
de la medicina occidental, y también afectan el bienestar de los anestesiólogos, cuyo
trabajo es más técnico y menos humano que el de otros médicos.

Recomendaciones para mejorar el bienestar profesional de los anestesiólogos

Intervenciones organizacionales

Para reducir el estrés ocupacional de los anestesiólogos en intervenciones en nive-
les de organizaciones, se hace necesario limitar la carga de trabajo de las guardias,
mejorar la cultura organizacional – especialmente la atmósfera del lugar de trabajo,
la justicia organizacional y el control de trabajo – y permitirle conciliar el trabajo con
la familia y la vida social. El fardo de las guardias puede ser reducido, al limitarse el
número de turnos y acortar el período de trabajo. Ajustes en el trabajo, como la limi-
tación del trabajo nocturno sólo para las emergencias y la mejora de las posibilidades
de consultas también pueden reducir el estrés de las guardias. Sería recomendable
la liberación de toda obligación de guardia para los anestesiólogos mayores de 50
años de edad y personas con graves problemas de salud. Los conflictos en el ambiente
laboral pueden ser reducidos a través de la adopción de varias medidas para estable-
cer la confianza, el compromiso mutuo, la comunicación eficiente y la construcción
de relaciones individuales. Ofrecer apoyo social, demostrando respeto y gratitud,
ser reflexivo, maximizar la utilización de las capacidades de cada persona y las
fuerzas reales, pueden ayudar a lograr estas metas. El control del anestesiólogo en el
trabajo se refiere al hecho de que este tiene el poder de decidir el orden de las tareas,
la utilización del tiempo, ritmo y métodos de trabajo, la división de tareas y decisio-
nes acerca de sus compañeros de trabajo por consenso. Todas las tareas necesitan
de descripciones adecuadas. La cantidad de trabajo y las horas trabajadas deben ser
limitadas en relación a la resistencia humana. La necesidad individual de descanso
debe ser respetada y organizada una red de apoyo suficiente. La previsibilidad de las
tareas debe ser maximizada y las interrupciones, minimizadas. La experiencia del
anestesiólogo en la justicia organizacional puede ser maximizada si las decisiones
estuvieren basadas en informaciones precisas. Las decisiones incorrectas pueden
cambiarse, todos pueden expresar su opinión sobre la toma de decisiones relacio-
nadas con el trabajo, las decisiones tomadas deben ser coherentes, investigados los
efectos de estas decisiones, proveer informaciones sobre los efectos y disponer de
informaciones adicionales sobre los motivos de las decisiones.

Las oportunidades para una integración flexible del trabajo con la vida familiar, con
tiempo para la vida personal y recuperación del estrés relacionado al trabajo tam-
bién son esenciales para garantizar el máximo grado de satisfacción de vida de los
anestesiólogos. Esto requiere la promoción de una cultura de trabajo más flexible y

opciones de medio período de trabajo. Lo que merece más atención es la mejora de la situación de los anestesiólogos sobre el control de trabajo, los contratos de trabajo permanente, la carga de trabajo doméstico y la tensión. Se debe enfatizar sobre la mejora de la competencia de los cargos superiores. Conversaciones, orientaciones y asesoramiento externo; con el apoyo de un sistema de cuidados de salud, deben formar parte natural del trabajo. La evaluación regular anual de satisfacción con la vida, así como de los niveles de estrés y la percepción de salud, las relaciones entre superiores y colegas, compromiso con la toma de decisiones y con la carrera, son necesarios en el lugar de trabajo. Los empleadores podrían estar más motivados para organizar estas evaluaciones y posibles intervenciones, si su atención estuviese centrada en el bienestar médico como un indicador del sistema de cuidados de la salud (Wallace *et col.*, 2009).

Salud ocupacional e intervenciones profesionales

El sistema de salud de los médicos debe organizarse de manera tal que se torne de alta capacidad de resolución, confidencial, y disponible para todos los médicos, independientemente del lugar de trabajo, del tiempo de trabajo, del contrato de trabajo o de la posición jerárquica. La salud preocupacional, que sería el check-up realizado por un médico de Trabajo, y exámenes periódicos de salud (cada 5 años) cada vez con mayor frecuencia a medida que avanza la edad (cada 3 años), disponibles para todos los médicos, en especial para los anestesiólogos, a causa del trabajo altamente estresante que estos realizan. Sería extremadamente importante para los profesionales de la salud reconocer los médicos con tendencias suicidas. Un cuestionario de selección de salud, incluyendo ideación suicida junto con los factores de riesgos conocidos, incluso los reportados en este estudio, podría ser utilizado en todos los check-up de salud ocupacional y, cuando sea necesario, en otras consultas al médico de Trabajo. La atención debe centrarse en cualquier acumulación de factores de riesgo. La evaluación de riesgos en el lugar de trabajo no debe concentrarse sólo en las exposiciones a productos químicos o problemas ergonómicos. Es necesario poner mucho más énfasis en la carga mental vinculada a conflictos y problemas en la cultura organizacional.

El desarrollo de las prácticas de salud ocupacional podría involucrar un proyecto de coordinación con la organización de la seguridad en el trabajo, con vistas a sensibilizar a los médicos – tanto a nivel organizacional como individual – para percibir, discutir y ayudar a la resolución de los problemas de salud tanto propios como de los compañeros.

Equipos de discusión sobre casos podrían promover la conciencia y reflexión sobre problemas relacionados al ambiente de trabajo, la atención al paciente o la propia salud.

Tests psicológicos antes de entrar en la escuela de medicina pueden ser considerados para el seguimiento y monitoreo adecuado de la profesión médica, que es comprobablemente estresante, o identificar los alumnos que necesitan de intervenciones tera-

péuticas. Esto puede ser repetido el último año del curso, para ayudar a los médicos a elegir sus especialidades futuras. Cursos de filosofía y psicología, para mejorar la conciencia de sí mismo y mantener la integridad, trabajo en equipo, educación, habilidades y el manejo del estrés, deben ser considerados obligatorios para estudiantes de medicina, así como cursos de actualización para médicos especialistas.

Intervenciones personales

Tratamiento adecuado, incluyendo el tratamiento en el ámbito cognitivo – comportamental y técnicas de relajamiento – debe, cuando necesario, ser recomendado a cada individuo, sin perjudicar el empleo y sin violar la confidencialidad del paciente. El fortalecimiento de los vínculos- civiles, familiares y amigos – refuerza las necesidades del individuo. Estas terapias, en médicos, se muestran con más éxito que la población en general (Wallace *et col.*, 2009). Intervenciones organizacionales, profesionales y personales con éxito pueden mejorar sustancialmente la salud y el bienestar de los anestesiólogos y reducir sus niveles de estrés, depresión e intención de cometer suicidio.

Referencias

1. Alexander BH, Checkoway H, Nagahama SI, Domino KB. Cause specific mortality risks of anesthesiologists. *Anesthesiology*.2000;93:922–30.
2. Antonovsky A. Conceptual and methodological problems in the study of resistance resources and stressful life events. In: Dohrenwend BS, Dohrenwend BP, editors. *Stressful life events: their nature and effects*. New York, NY: Wiley, 1974. p. 245–58.
3. Antonovsky A. *Health, stress and coping: new perspectives on mental and physical well-being*. San Francisco: Jossey- Bass, 1979.
4. Arnold J, Cooper CL, Robertson IT. *Work psychology: understanding human behavior in the workplace*. London: Pitman publishing, 1995.
5. Baird WL, Morgan M. Substance misuse amongst anaesthetists. *Anaesthesia*. 2000;55:943–5.
6. Barnard C. *The functions of the executive*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1938.
7. Bell RA, LeRoy JB, Stephenson JJ. Evaluating the mediating effects of social support upon life events and depressive symptoms. *J Community Psychol*. 1982;10:325–40.
8. Bengel J, Strittmatter R, Willmann H. What keeps people healthy? The current state of discussion and the relevance of Antonovsky’s salutogenic model of health. Cologne: Federal Centre for Health Education, 1999. (Research and practice of health promotion, v. 4).
9. Bosma H, Peter R, Siegrist J, Marmot M. Two alternative job stress models and the risk of coronary heart disease. *Am J Public Health*. 1998;88:68–74.
10. Brugha TS, Weich S, Singleton N, Lewis G, Bebbington PE, Jenkins R et al. Primary group size, social support, gender and future mental health status in a prospective study of people living in private households throughout Great Britain. *Psychol Med*. 2005;35:705–14.
11. Cannon WB. The autonomic nervous system: an interpretation. *Lancet*. 1930;1:1109–15.
12. Caplan G. *Support Systems and Community Mental Health*. New York, NY: Behavioral Publications, 1974.

13. Caplan RD. Person-environment fit theory and organizations: Commensurate dimensions, time perspectives, and mechanism. *J Vocat Behav.*1987;31:248–67.
14. Cobb S. Presidential Address–1976: social support as a moderator of life stress. *Psychosom Med.* 1976;38:300–14. 15.
15. Cole TR, Carlin N. The art of medicine: the suffering of physicians. *The Lancet.* 2009;374:1414–15.
16. Cooper CL, Clarke S, Rowbottom AM. Occupational stress, job satisfaction and well-being in anaesthetists. *Stress Med.* 1999;15:115–26.
17. Cox T, Rial-Conzalez E. *Research on Work-Related Stress.* Luxembourg: European Agency for Safety and Health at Work, 2000.
18. Cropanzano R, Byrne ZS, Bobocel DR, Rupp DE. Moral virtues, fairness heuristics, social entities, and other denizens of organizational justice. *J Vocat Behav.* 2001;58:164–209.
19. Cummings TG, Cooper CL. Cybernetic framework for studying occupational stress. *Human Relations.* 1979;32:395–418.
20. Dembe AE, Erickson JB, Delbos RG, Banks SM. The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses: new evidence from the United States. *Occup Environ Med.* 2005;62:588–97.
21. De Oliveira GS Jr, Ahmad S, Stock MC, Harter LRL, Almeida MD, Fitzgerald PC et al. High incidence of burnout in academic chairpersons of anesthesiology: should we be taking better care of our leaders? *Anesthesiology.*2011;114(1):181-93.
22. Dickson DE. *Stress.* Anaesthesia. 1996;51:523–4.
23. Dinges D, Rogers N, Baynard M. Chronic sleep deprivation. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. *Principles and practice of sleep medicine.* 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005.
24. Edwards N, Kornacki MJ, Silversin J. Unhappy doctors: what are the causes and what can be done? *BMJ.* 2002;324:835–8.
25. Elovainio M, Kivimaki M, Helkama K. Organization justice evaluations, job control, and occupational strain. *J Appl Psychol.* 2001;86:418–24.
26. Elovainio M, Kivimaki M, Vahtera J. Organizational justice: evidence of a new psychosocial predictor of health. *Am J Public Health.* 2002;92:105–8.
27. Elovainio M, Kivimaki M, Vahtera J, Ojanlatva A, Korkeila K, Suominen S et al. Social support, early retirement, and a retirement preference: a study of 10,489 Finnish adults. *J Occup Environ Med.*2003;45:433–9.
28. Elovainio M, van den Bos K, Linna A, Kivimaki M, Ala-Mursula L, Pentti J et al. Combined effects of uncertainty and organizational justice on employee health: testing the uncertainty management model of fairness judgments among Finnish public sector employees. *Soc Sci Med.* 2005;61:2501–12.
29. Erben R, Franzkowiak P, Wenzel E. Die Ökologie des Körpers. Konzeptuelle Überlegung zur Gesundheitsförderung. In: Wenzel E, editor. *Die Ökologie des Körpers.* Frankfurt: Suhrkamp, 1989. p. 13–120.
30. Faragher EB, Cass M, Cooper CL. The relationship between job satisfaction and health: a meta-analysis. *Occup Environ Med.* 2005;62:105–12.

31. Gander P, Millar M, Webster C, Merry A. Sleep loss and performance of anaesthesia trainees and specialists. *Chronobiol Int.* 2008;25:1077–91.
32. Gold MS, Frost-Pineda, Melker RJ. Physician suicide and drug abuse. *Am J Psychiatry.* 2005;162:1390.
33. Hagopian A, Zuyderduin A, Kyobutungi N, Yumkella F. Job satisfaction and morale in the Ugandan health workforce. *Health Aff (Millwood).* 2009;28:863–75.
34. Hakanen J. Do engaged employees perform better at work? The motivating power of job resources and work engagement on future job performance. Working papers, Nordic project “Positive factors at work”. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health, 2009.
35. Hammer TH, Saksvik PO, Nytro K, Torvatn H, Bayazit M. Expanding the psychosocial work environment: workplace norms and work-family conflict as correlates of stress and health. *J Occup Health Psychol.* 2004;9:83–97.
36. Hawton K, Clements A, Sakarovich C, Simkin S, Deeks JJ. Suicide in doctors: a study of risk according to gender, seniority and specialty in medical practitioners in England and Wales, 1979–1995. *J Epidemiol Community Health.* 2001;55:296–300.
37. Hem E, Gronvold NT, Aasland OG, Ekeberg O. The prevalence of suicidal ideation and suicidal attempts among Norwegian physicians. Results from a cross-sectional survey of a nation wide sample. *Eur Psychiatry.* 2000;15:183–9.
38. Hemstrom O., 2001. Working conditions, the work environment and health. Health in Sweden: The National Public Health Report 2001. *Scand. J. Public. Health. Suppl.* 58, 167–184.
39. Heponiemi T, Elovainio M, Kivimaki M, Pulkki L, Puttonen S, Keltikangas-Jarvinen L. The longitudinal effects of social support and hostility on depressive tendencies. *SocSci Med.* 2006;63:1374–82.
40. Heponiemi T, Kouvonen A, Vanska J, Halila H, Sinervo T, Kivimaki M et al. Effects of active on-call hours on physicians’ turnover intentions and well-being. *Scand J Work Environ Health.* 2008;34:356–63.
41. Hobfoll SE. *The ecology of stress.* New York: Hemisphere Publishing Corporation, 1988.
42. Hotchkiss N, Early S. The difference in keeping both male and female physicians healthy. *The Health Care Manager.* 2009;28(4):299–310.
43. Hyyppa MT, Kronholm E, Mattlar CE. Mental well-being of good sleepers in a random population sample. *Br J Med Psychol.* 1991;64(Pt 1):25–34.
44. Jackson SH. The role of stress in anaesthetists’ health and well-being. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1999;43:583–602.
45. Kalimo R, Pahkin K, Mutanen P, Toppinen-Tanner S. Staying well or burning out at work: work characteristics and personal resources as long-term predictors. *Work Stress.* 2003;17:109–22.
46. Kalimo R, Taris TW, Schaufeli WB. The effects of past and anticipated future downsizing on survivor well-being: an equity perspective. *J Occup Health Psychol.* 2003;8:91–109.
47. Karasek RA. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for Job redesign. *AdmSci Q.* 1979;24:285–308.

48. Karasek R. *Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*. New York: Basic Books, 1990.
49. Keesing R. *Cultural Anthropology. A Contemporary Perspective*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1981.
50. Khaw KT. Which doctors die first? Lower mean age at death in doctors of Indian origin may reflect different age structures. *BMJ*. 1997;314:1132.
51. Kivimaki M, Elovainio M, Vahtera J, Virtanen M, Stansfeld SA. Association between organizational inequity and incidence of psychiatric disorders in female employees. *Psychol Med*. 2003;33:319–26.
52. Kivimaki M, Head J, Ferrie JE, Shipley MJ, Vahtera J, Marmot MG. Sick leave as a global measure of health: evidence from mortality in the Whitehall II prospective cohort study. *BMJ*. 2003;327:364.
53. Kivimaki M, Vahtera J, Elovainio M, Pentti J, Virtanen M. Human costs of organizational downsizing: comparing health trends between leavers and stayers. *Am J Community Psychol*. 2003;32:57–67.
54. Kivimaki M, Virtanen M, Elovainio M, Kouvonen A, Vaananen A, Vahtera J. Work stress in the etiology of coronary heart disease: a meta-analysis. *Scand J Work Environ Health*. 2006;32: 431–42.
55. Kluger MT, Townend K, Laidlaw T. Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist anaesthetists. *Anaesthesia*. 2003;58:339–45.
56. Kouvonen A, Kivimaki M, Vaananen A, Heponiemi T, Elovainio M, Ala-Mursula L et al. Job strain and adverse health behaviors: the Finnish Public Sector Study. *J Occup Environ Med*. 2007;49:68–74.
57. Lazarus R, Folkman S. *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer, 1984.
58. Lew EA. Mortality experience among anesthesiologists, 1954–1976. *Anesthesiology*. 1979;51: 195–9.
59. Lief SJ. The missing link in academic career planning and development: pursuit of meaningful and aligned work. *Academic Medicine*. 2009;84 (10):1383–8.
60. Lindeman S. *Suicide among physicians [dissertation]*. Oulu: University of Oulu, 1997.
61. Lindfors PM, Nurmi K, Meretoja OA, Luukkonen RA, Leino TJ, Viljanen A-M et al. On-call stress among Finnish anaesthetists. *Anaesthesia*. 2006;61:856–66.
62. Lindfors PM, Meretoja OA, Toyry SM, Luukkonen RA, Elovainio MJ, Leino TJ. Job satisfaction, work ability and life satisfaction among Finnish anesthesiologists. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2007;51:815–22.
63. Lindfors PM, Meretoja OA, Luukkonen RA, Elovainio MJ, Leino TJ. Attitudes to job turnover among Finnish anaesthetists. *Occup Med (Lond)*. 2009;59:126–9.
64. Lindfors PM, Meretoja OA, Luukkonen RA, Elovainio MJ, Leino TJ. Suicidality among Finnish anesthesiologists. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2009;53:1027–35.
65. Lindfors PM, Heponiemi T, Meretoja OA, Leino TJ, Elovainio MJ. Mitigating on-call symptoms through organizational justice and job control: a cross-sectional study among Finnish anesthesiologists. *Acta Anaesthesiol. Scand*. 2009; 53:1138–44.

66. Lindfors P. Work-related well-being of Finnish anesthesiologists: people and work. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health, 2010. (Research reports, 88).
67. Lindfors P. Reducing stress and enhancing well-being at work: are we looking at the right indicators? *European Journal of Anaesthesiology*. 2012;29(7):309-10.
68. Louis MR. Organizations as culture-bearing milieu. In: Pondy LR, Frost P, Morgan G, Dandridge T, editors. *Organizational symbolism*. Greenwich, CT: JAI, 1980.
69. Malmberg B, Persson R, Jonsson BA, Erfurth EM, Flisberg B, Ranklev E, Orbaek B. Physiological restitution after night-call duty in anaesthesiologists: impact on metabolic factors. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2007;51(7):823-30.
70. Marmot MG, Bosma H, Hemingway H, Brunner E, Stansfeld S. Contribution of job control and other risk factors to social variations in coronary heart disease incidence. *Lancet*. 1997;350:235-9.
71. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. *Ann Rev Psychol*. 2001;52:397-422.
72. Maslach C. *Maslach Burnout Inventory Manual*, 3rd ed. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press, 1996.
73. McAuliffe PF, Gold MS, Bajpai L, Merves ML, Frost-Pineda K, Pomm RM et al. Second-hand exposure to aerosolized intravenous anesthetics propofol and fentanyl may cause sensitization and subsequent opiate addiction among anesthesiologists and surgeons. *Med Hypotheses*. 2006;66(5):874-82.
74. McEwen BS. Stress, adaptation, and disease. Allostasis and allostatic load. *Ann NY Acad Sci*. 1998;840:33-44.
75. McEwen BS. Sex, stress and the hippocampus: allostasis, allostatic load and the aging process. *Neurobiol Aging*. 2002;23:921-39.
76. McEwen BS. Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. *Physiol Rev*. 2007;87:873-904.
77. McEwen BS, Stellar E. Stress and the individual: mechanisms leading to disease. *Arch Intern Med*. 1993;153:2093-2101.
78. Megdal SP, Kroenke CH, Laden F, Pukkala E, Schernhammer ES. Night work and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Cancer*. 2005;41:2023-32.
79. Meier-Ewert HK, Ridker PM, Rifai N, Regan MM, Price NJ, Dinges DF et al. Effect of sleep loss on C-reactive protein, an inflammatory marker of cardiovascular risk. *J Am CollCardiol*. 2004;43:678-83.
80. Mezzich JE, Caracci G, Fabrega jr H, Kirmayer LJ. Cultural formulation guidelines. *Transcultural Psychiatry*. 2009;46(3):383-403
81. Mion G, Ricouard S. Rest for safety: which stakes? [in French]. *Ann Fr Anaesth Reanim*. 2007;26(7-8):638-48.
82. Muntaner C, Benach J, Hadden WC, Gimeno D, Benavides FG. A glossary for the social epidemiology of work organisation: part 1, terms from social psychology. *J Epidemiol Community Health*. 2006;60:914-6.
83. Nyssen A-S, Hansez I. Stress and burnout in anaesthesia. *Current Opinion in Anaesthesiology*. 2008;21:406-411. 83. Ohayon MM, Partinen M. Insomnia and global sleep dissatisfaction in Finland. *J Sleep Res*. 2002;11:339-46.

84. Ohtonen P, Alahuhta S. Mortality among Finnish anesthesiologists from 1984–2000. *Acta Anaesthesiol. Scand.* 2002;46:1196–9.
85. Payne RL, Rick JT. Heart rate as an indicator of stress in surgeons and anaesthetists. *J Psychosom Res.* 1986;30:411–20.
86. Rama-Maceiras P, Parente S, Kranke P. Job satisfaction, stress and burnout in anaesthesia: relevant topics for anaesthesiologists and healthcare managers? *European J Anaesthesiol.* 2012;29(7):311-9.
87. Rama-Maceiras P, Kranke P. Working conditions and professional wellbeing: a link easy to imagine but difficult to prove. *European J Anaesthesiol.* 2013;30(5):213-15.
88. Rodwell J, Noblet A, Demir D, Steane P. The impact of the work conditions of allied health professionals on satisfaction, commitment and psychological distress. *Health Care Manage Rev.* 2009;34:273–83.
89. Sarason IG, Sarason BR, Shearin EN, Pierce GR. A brief measure of social support: practical and theoretical implications. *Journal of Social and Personal Relationships.* 1987;4:497–510.
90. Saunders D. The older anaesthetist. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2006;20:645–51.
91. Schaufeli WB, Enzmann D. *The burnout companion to study and practice: a critical analysis.* London: Taylor & Francis, 1998.
92. Schaufeli WB, Taris TW. The conception and measurement of burnout: common grounds and worlds apart. *Work Stress.* 2005;19:256–62.
93. Schein EH. *Organizational culture and leadership.* San Fransisco: Jossey-Bass, 1985.
94. Schernhammer ES, Colditz GA. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). *Am J Psychiatry.* 2004;161:2295–2302.
95. Schernhammer E. Taking their own lives: the high rate of physician suicide. *N Engl J Med.* 2005;352:2473–76.
96. Seeley HF. The practice of anaesthesia; a stressor for the middleaged? *Anaesthesia.* 1996;51: 571–4.
97. Selye H. The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. *J Clin Endocrinol.* 1946;6:117–230.
98. Selye H. *Stress without Distress.* New York: Lippencott, 1974.
99. Shanafelt TD, Sloan JA, Habermann TM. The well-being of physicians. *Association of Professors of Medicine.* 2003;114:513–9.
100. Sherbourne CD, Stewart AL. The MOS social support survey. *Soc Sci Med.* 1991;32:705–14.
101. Skipper GE, Campbell MD, Dupont RL. Anesthesiologists with substance use disorders: a 5-year outcome study from 16 state physician health programs. *Anesth Analg.* 2009;109(3):693–4.
102. Smircich L. Is the concept of culture a paradigm for understanding organizations and ourselves? In: Frost JP, Moore LF, Louis MR, Lundberg CC, Martin J, editors. *Organizational culture.* Newbury Park, California: Sage, 1985. p. 55–72.

103. Stansfeld SA, Bosma H, Hemingway H, Marmot MG. Psychosocial work characteristics and social support as predictors of SF-36 health functioning: the Whitehall II study. *Psychosom Med.* 1998;60:247-55.
104. Sterling P, Eyer J. Allostasis: A New Paradigm to Explain Arousal Pathology. In: Fisher S, Reason J, editors. *Handbook of life stress, cognition and health.* New York: J. Wiley, 1988. p. 631.
105. Suadicani P, Hein HO, Gyntelberg F. Do physical and chemical working conditions explain the association of social class with ischaemic heart disease? *Atherosclerosis.* 1995;113:63-9.
106. Svardsudd K, Wedel H, Gordh Jr T. Mortality rates among Swedish physicians: a population-based nationwide study with special reference to anesthesiologists. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2002;46:1187-95.
107. Soderfeldt B, Soderfeldt M, Muntaner C, O'Campo P, Warg L-E, Ohlson C-G. Psychological work environment in human service organizations: a conceptual analysis and development of the demand-control model. *Soc Sci Med.* 1996;42(9):1217-26.
108. Theorell T, Orth-Gomer K, Eneroth P. Slow-reacting immunoglobulin in relation to social support and changes in job strain: a preliminary note. *Psychosom Med.* 1990;52(5):511-6.
109. Toyry S. *Burnout and Self-Reported Health among Finnish Physicians.* Kuopio: University of Kuopio, 2005.
110. Tylor E. *The primitive culture: researches into the development of mythology, philosophy, religion, language, art and custom.* London: John Murray, 1871.
111. Tyssen R, Hem E, Gude T, Gronvold NT, Ekeberg O, Vaglum P. Lower life satisfaction in physicians compared with a general population sample. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2007;44:47-54.
112. Vahtera J, Kivimaki M, Pentti J, Linna A, Virtanen M, Virtanen P, Ferrie JE. Organizational downsizing, sickness absence, and mortality: 10-town prospective cohort study. *BMJ.* 2004;328:555.
113. Van Amelsvoort LG, Kant IJ, Bultmann U, Swaen GM. Need for recovery after work and the subsequent risk of cardiovascular disease in a working population. *Occup Environ Med.* 2003;60 (Suppl 1): i83-7.
114. Van Cauter E. Endocrine physiology. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. *Principles and practice of sleep medicine.* 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005. p. 266-82.
115. Van Ham I, Verhoeven AA, Groenier KH, Groothoff JW, De Haan J. Job satisfaction among general practitioners: a systematic literature review. *Eur J Gen Pract.* 2006;12(4):174-80.
116. Viswesvaran C, Sanchez JI, Fisher J. The role of social support in the process of work stress: a meta-analysis. *J Vocat Behav.* 1999;54:314-34.
117. Wallace JE, Lemaire JB, Williams AG. Physician wellness: a missing quality indicator. *Lancet.* 2009;374:1714-21.
118. WHO. *Official Records of the World Health Organization no 2.* 1948. p. 100.

119. Williams ES, Skinner AC. Outcomes of physician job satisfaction: a narrative review, implications, and directions for future research. *Health Care Manage Rev.* 2003;28(2):119–40.
120. Wright DJ, Roberts AP. Which doctors die first? analysis of BMJ obituary columns. *BMJ.*1996; 313:1581–2.
121. Akerstedt T, Fredlund P, Gillberg M, Jansson B. Work load and work hours in relation to disturbed sleep and fatigue in a large representative sample. *J Psychosom Res.* 2002;53: 585–8 .

- Parte 2 -

**Responsabilidades institucionales
con el bienestar ocupacional de
los médicos (anestesiólogos)**

Lacorrelación entre el bienestar ocupacional de anestesiólogos y la seguridad del paciente quirúrgico

Gastão F. Duval Neto

TSA, Ph. D.

Catedrático de Anestesiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Federal de Pelotas, presidente de Salud Ocupacional de SBA, Chairman of the Professional Wellbeing Committee of WFSA

Introducción

La correlación entre la salud ocupacional de anestesiología y la incidencia de incidentes en anestesiología clínica está bien evidenciada en la literatura actual, siendo la fatiga del profesional, en esta área de la medicina, uno de los principales factores responsables por la mayor incidencia de este tipo de complicaciones¹⁻⁵.

Muchas publicaciones – como se verá en el texto – indican que el exceso de horas trabajadas en las prácticas clínicas (, principalmente las guardias) de los médicos, entre ellos los anestesiólogos, contribuye para la generación de altos niveles de fatiga y una reducción significativa en la productividad y el desempeño profesional. Estos hechos dan lugar a evidentes aumentos de los incidentes críticos en pacientes quirúrgicos, inclusive errores médicos que pueden comprometer la seguridad de los mismos.

Debe ser entendido que múltiples factores contribuyen para la generación de fatiga en los trabajadores así como las posibles consecuencias, como síndrome de *burnout*, dependencia química, depresión psíquica, ideación suicida, entre otros.

Este capítulo tiene como objetivo discutir la relación de responsabilidad entre las instituciones médicas que controlan la calidad de la práctica clínica y la formación clínica en la medicina, con la posibilidad de control de los factores etiológicos de condiciones patológicas que alteran la salud de los profesionales anestesiólogos y, por lo tanto comprometen la seguridad del paciente quirúrgico.

Tabla I. Niveles de evidencias y recomendaciones médicas (Adaptación de Levels of Evidence of the Oxford Centre for Evidence- Based Medicine)

Recomendaciones	
Clase I:	hay consenso y evidencia para la indicación
Clase II a:	no hay acuerdo, pero la mayoría aprueba
Clase II b:	hay desacuerdo y división de opiniones
Clase III:	no recomendado
Evidencias	
Nivel A:	múltiples ensayos clínicos controlados, aleatoriamente.
Nivel B:	un sólo estudio clínico controlado aleatorio, estudios clínicos no aleatorios o bien o estudios observacionales bien diseñados.
Nivel C:	series o informes de casos
Nivel D:	consenso de expertos

Todas las declaraciones contenidas en este capítulo se basan en trabajos clasificados como de niveles de evidencias B, C o D.

Aunque es difícil de hacer frente a este tema, (bienestar ocupacional) en 2005 la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido el bienestar ocupacional como⁶: *“La percepción individual de su posición en la vida, insertada en un contexto cultural y en el sistema de valores en que se ponderen sus relaciones de bonificaciones, expectativas, conceptos y críticas personales”.*

Esta definición se puede cambiar por una compleja gama de situaciones, incluso el estado físico o mental del profesional, sus creencias personales y las relaciones socio-profesionales con hechos significativos procedentes de su universo de vida, entre los cuáles el ambiente de sus actividades clínicas.

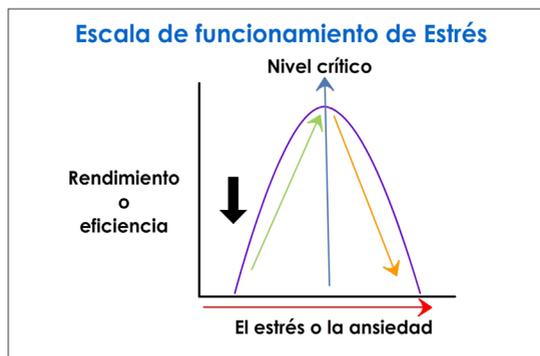
De estos conceptos teóricos se plantea una cuestión de orden práctica y real: ¿cómo me siento mental y físicamente en todo momento del día en relación a mi actividad profesional, mis relaciones y mi ambiente de trabajo?

La manera de responder a estas cuestiones puede ser a través de un análisis introspectivo acerca de sus dificultades individuales y frustraciones en la gestión de las situaciones ocupacionales tenidas como estresantes; o en paralelo, si ya está evolucionando hacia el síndrome depresivo psicogénico, por someterse constantemente a condiciones laborales estresantes. (Carácter individual de capacidad perceptiva del estrés ocupacional).

El profesor Hans Hugo Selye, en su acercamiento a la capacidad individual para la estabilización adaptativa, describió el estrés como representante de la propia destrucción insidiosa, resultado de fuente acumulativa de depresión interna. De esta forma, es esencial comprender que cada uno de nosotros tiene su propio umbral de capacidad interna para hacer frente de una manera saludable a este fenómeno. Además, es importante comprender la profundidad de esta capacidad que posee características individualizadas y no es comparable con la de otros individuos sometidos a la misma situación (actitudes generales de establecimientos de conductas en relación con las actividades clínicas deben respetar estos tipos de individualidad características del profesional sometido a las mismas)⁶.

Con frecuencia, los anestesiólogos tienden a elegir la especialidad para obtener por el gratificación por el breve pero intenso contacto con los pacientes, el desarrollo de capacidades técnicas manuales individuales, conocimiento y manejo de alta tecnología, el contacto entre las diferentes especialidades y el cuidado perioperatorio de los pacientes quirúrgicos con la observación de los resultados inmediatos de sus acciones médicas. En paralelo, a menudo hay un precio a pagar para hacer frente a esta práctica real, lo que puede resultar en que el individuo sufra la pérdida de control de su autonomía, lo que para algunos significa la transición de estrés positivo a una situación patológica descrita como psicógena (**Figura 1**). La angustia o estrés negativo es el exceso de estrés que se produce cuando la persona se encuentra más allá de sus límites y agota su capacidad de adaptación.

Figura 1 – Correlación entre estrés/ansiedad ocupacional y rendimiento/eficiencia profesional



La situación de bienestar ocupacional de un profesional en el campo de la salud es la comprensión individualizada del efecto positivo o de factores negativos a los que el médico se somete habitualmente durante la práctica clínica.

El cuerpo humano y la psique deben ser entendidos de manera integral, sin posibilidad de división dualista. Esta comprensión está apoyada por estudios que utilizan imágenes radiológicas del cerebro y microscopía electrónica que muestran este fenómeno mental estrechamente relacionado con cambios neurológicos centrales, y vice-versa.

Una de las principales causas de error médico, bien documentada en la literatura médica, es el nivel de estrés ocupacional del médico y sus consecuencias (fatiga, *burnout*, adicción, depresión psíquica etc.), situación que a veces se establece de manera insidiosa y frustrante y que tiene características acumulativas^{7,8}.

La fatiga ocupacional (también llamada de agotamiento, cansancio, letargo, fatiga, apatía y postración), puede diferenciarse a nivel físico y psíquico.

La fatiga física puede ser definida como la incapacidad de mantener en funcionamiento todas sus habilidades técnico científicas normales y, generalmente, se vuelve visible durante la intensa práctica clínica, pudiendo pasar de un estado general de letargo a una sensación específica de gran agotamiento físico³.

En paralelo, la fatiga mental (disfunción cognitiva) se observa como el principal agente causador de error médico y/o incidentes críticos entre anestesiólogos.

La fatiga psicógena se manifiesta como somnolencia, incapacidad de concentración, resultando consecuentemente en incapacidad de realizar evaluaciones clínicas y tomar decisiones rápidas frente a situaciones de emergencia.

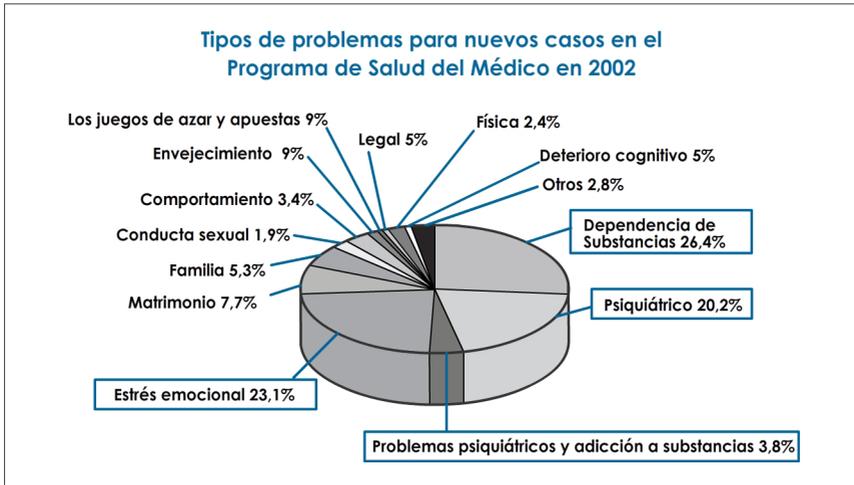
Actualmente, este es el estado psíquico que está causando impacto en el rendimiento de los médicos anestesiólogos y que directamente está poniendo la seguridad de los pacientes quirúrgicos en riesgo⁹.

Un análisis cuidadoso con informaciones relativas a la salud ocupacional del médico, en especial del anesthesiólogo, llegan a una conclusión muy preocupante y hasta alarmante, de que los sistemas institucionales de apoyo efectivo a las patologías ocupacionales son casi inexistentes en el mundo (ver investigación PWC/WFSA).

Las informaciones adicionales en áreas de apoyo a la salud ocupacional del médico son proporcionadas a través de un sistema canadiense, el Programa de Salud del Médico, de la Asociación Médica de Ontario.

La **figura 2** muestra la casuística de ese centro, con significativa evidencia relativa a la desproporción entre las patologías somáticas y los trastornos psiquiátricos atendidos por este sistema, con destaque para el claro predominio de trastornos psíquicos en relación a las enfermedades somáticas tratadas específicamente en esa institución¹⁰.

Figura 2 – Casuística del Programa de Apoyo a la Salud del Médico Canadiense.



En **Brasil**, en la Universidad de São Paulo, un departamento vinculado a los enfoques sobre los médicos adictos (Unidad de Investigación sobre Alcohol y Drogas / UNIAD) presenta una casuística que se muestra en la **Tabla 1**, incluyendo 57 anesthesiólogos con evidencias clínicas de adicción – tratados en el departamento (datos de in formación interna).

La **tabla II** muestra la frecuencia de comorbidades psiquiátricas entre los anesthesiólogos (drogadictos) tratados en la UNIAD.

Existe una correlación evidente entre los trastornos psicógenos desarrollados durante la práctica del médico anesthesiólogo y el establecimiento de la dependencia química.

Tabla II – Incidencia de comorbidades en dependientes químicos de la UNIAD – Universidad Federal de São Paulo.

Diagnósticos de Enfermedades Psíquicas (CID 10)		
	nº	%
Total de casos de enfermedades concomitantes	24	42,1
Depresión (F32 y F33)	12	21,0
Trastornos de personalidad (F60)	06	10,5
Trastornos bipolares (F31)	05	8,7
Trastornos de ansiedad (F41)	04	7,0
Esquizofrenia (F20)	01	1,7

Los agentes químicos utilizados con más frecuencia por el grupo de pacientes fueron los opiáceos (53%), benzodiazepinas (30%) y alcohol (23%). La dependencia química en anestesiólogos evidencia fuerte predominio de los opiáceos en comparación con otras drogas, circunstancia que aumenta significativamente la dificultad de proporcionar apoyo médico psiquiátrico y cuidados para la recuperación de los anestesiólogos; cuando el tratamiento tiene por objeto una efectiva rehabilitación principalmente debido a los altos riesgos de recaída y muerte por suicidio o por sobredosis (alteración de codificación genética).

Otra dificultad que el anestesiólogo adicto opiáceos enfrenta en su rehabilitación está relacionada con la amplia disponibilidad de este grupo de fármacos en los quirófanos, salas de reanimación y unidades de cuidados postoperatorios, hecho que permite el fácil acceso de estos profesionales a este tipo de drogas (**Tabla III**).

Tabla III – Casuística de la UNIAD – UNIFESP (São Paulo), Centro de Tratamiento de Médicos (UNIAD – UNIFESP).

Drogas más utilizadas			
Drogas	Total	Uso alarmante n (%)	Dependencia n (%)
Alcohol	20 (35,1)	7 (12,3)	12 (22,8)
Benzodiazepinas	20 (35,1)	3 (5,2)	17 (29,8)
Opiáceos	34 (59,6)	4 (7,0)	30 (52,6)
Cocaína y crack	3 (5,2)	3 (5,2)	0 (0)
Marihuana	6 (10,5)	4 (7,0)	2 (3,5)
Anfetaminas	6 (10,5)	2 (3,5)	4 (7,0)
inhalantes	1 (1,8)	1 (1,8)	0 (0)

Resumen- En la actualidad, la situación de bienestar ocupacional del médico anestesiólogo así como la prevalencia de sus cambios y consecuencias (fatiga, estrés, depresión mental, adicción química, ideación suicida, entre otras), está establecida en la literatura especializada sobre el tema. Este hecho indica la necesidad de sensibilización y de actitudes institucionales en el sentido de enfocar el problema en sus diversos aspectos.

Situación actual del bienestar ocupacional en la formación médica (estudiantes de medicina y residentes) y en la práctica clínica anestesiológica.

El bienestar ocupacional es reflejo directo de la satisfacción psíquica en el lugar de trabajo, interviniendo incluso en la calidad de vida del anestesiólogo, poniendo en peligro su salud y también la seguridad de sus pacientes.

Ciertamente, el encuentro de una solución saludable con integración entre condiciones de trabajo y calidad de vida del médico anestesiólogo, con el fin de proporcionarle equilibrio mental y satisfacción personal, resultará en una situación ideal de elevado nivel de bienestar ocupacional.

Las alteraciones patológicas en la situación de bienestar ocupacional presentan significativa incidencia en medicina, inclusive de forma temprana en la formación médica básica (estudiantes de medicina), como se muestra más adelante.

Durante la formación básica, los médicos residentes en anestesiología y también sus preceptores, deberían ser advertidos por las instituciones responsables de su formación (escuelas de medicina y centros para la enseñanza y entrenamientos clínicos) del riesgo de cambios patológicos en su bienestar ocupacional – y sus consecuencias, incluyendo cambios en el rendimiento clínico, aumento del riesgo en la seguridad de los pacientes bajo su responsabilidad y riesgo de muerte debido a la dependencia química.

La sensibilización y la necesidad de una estructuración de los sistemas de ayuda es de suma importancia, principalmente para los anestesiólogos y sus preceptores, los cuales ya presentan acentuado riesgo de desarrollar dependencia química – como ejemplo están los portadores de niveles elevados de estrés psicogénico y depresión psíquica.

El estudio sobre fatiga ocupacional en médicos en ambiente experimental o clínico, es ampliamente complejo debido a su naturaleza multifactorial, variaciones a lo largo del tiempo en personas psíquicamente diferentes y sobre posición de otras condiciones asociadas, tales como altos niveles de estrés ocupacional, el síndrome de *burnout*, adicción química y la ideación de suicidio. Sin embargo, la necesidad de estudiar el fenómeno de la fatiga ocupacional y métodos mejores para su control en las prácticas médicas es muy importante para la manutención de la salud ocupacional de los anestesiólogos y para la seguridad de los pacientes quirúrgicos.

Los médicos reciben los entrenamientos para ejercer su práctica en función del paciente, esto significa que a veces ellos ignoran la propia salud y el bienestar ocupacional. Además, se debe tener en cuenta que la salud de los profesionales tiene impacto directo en la seguridad del paciente, por esta razón la atención institucional debe ser aún más centrada en la salud ocupacional de los profesionales que actúan en este campo. Este tipo de atención debe ser específicamente enfatizado en relación a la fatiga ocupacional del médico anestesiólogo y sus consecuencias, para que esta amenaza latente no lleve a provocar daños a los pacientes quirúrgicos¹¹.

La literatura médica viene evidenciado significativamente mayor prevalencia en la incidencia de cambios patológicos de bienestar ocupacional, como el síndrome de *burnut*, en médicos y enfermeros en comparación con la población en general en EE.UU. de América. Los médicos que realizan sus actividades en el “campo de batalla” de la atención médica (unidad de cuidados intensivos y cuidados de emergencias) están más propensos a desencadenar este tipo de complicación¹².

La naturaleza e intensidad del trabajo ejecutado por los anestesiólogos fueron modificados drásticamente en las últimas décadas.

El advenimiento de las nuevas tecnologías ha ampliado el horizonte quirúrgico, además de haber permitido que las intervenciones quirúrgicas sean realizadas en condiciones médicas más desafiantes. Estos hechos, junto con la aparición de casos más difíciles, aumento de la presión psíquica, constante competitividad económica y la necesidad de hacer “más” con una fuerza de trabajo “reducida” aumenta significativamente la incidencia de situaciones de estrés y de angustia ocupacional en la práctica clínica de la anestesiología y, claro, de sus consecuencias.

Estudios epidemiológicos actuales sobre salud ocupacional de los médicos se centran principalmente en los análisis de la prevalencia de patologías somáticas y/o psicológicas, como trastornos degenerativos, cardiovasculares, infecciosos y tóxicos, fatiga y agotamiento, trastorno psíquico y dependencia química^{13,14}.

En paralelo, es evidente lo poco que se ha hecho a respecto de la prevención de estos problemas ocupacionales adversos para la salud del médico y el continuo mantenimiento del bienestar ocupacional de los mismos.

Estos cambios patológicos de la situación del bienestar ocupacional comienzan temprano en la vida profesional de los médicos, en especial en la formación médica básica – es decir, en la facultad.

La revisión sistemática evaluando artículos de revisión, así como los artículos sobre la incidencia de la depresión, la ansiedad y el síndrome de *burnout* entre los estudiantes de medicina en los EE.UU. y Canadá, concluyó que la escuela de medicina es en la vida de los individuos, un periodo de intenso estrés ocupacional, llevando a menudo a situaciones patológicas como angustia psicógena.

Lamentablemente, las informaciones científicas actuales son insuficientes en números y cualidades metodológicas para el establecimiento de diagnósticos de las causas y para el perfecto establecimiento de conductas institucionales en relación a esta situación.

Para esto, se hace necesario el desarrollo de estudios epidemiológicos, principalmente estudios multicéntricos, con análisis estadísticos adecuados, para la identificación de los factores únicamente individuales y/o referentes específicamente a la formación médica y que interfieran de manera significativa en el desarrollo de síndromes depresivos, (angiogénicos y *burnout*) entre los estudiantes de medicina.

A partir de ahí, estudiar profundamente la relación entre las situaciones de angustia psicógena y el sistema de formación universitaria (por ejemplo, la revisión del plan de la enseñanza de medicina y las residencias médicas). Ciertamente, ese es un nicho de responsabilidad institucional con la calidad en la formación médica básica, indicando principalmente el tiempo exacto para el desarrollo de actitudes que tiene como objetivo establecer los diagnósticos y la implementación de mecanismos de ayuda para estos grupos de médicos en formación¹⁵.

La angustia psicógena se caracteriza como un hecho bastante frecuente entre los estudiantes de medicina. Por lo tanto, las estructuraciones curriculares y las evaluaciones progresivas dentro de las estructuras universitarias pueden ser extremadamente importantes para la modificación del estado de salud ocupacional de este grupo de personas en formación.

Estudios recientes evaluarán las relaciones entre las estructuras curriculares y los niveles de exigencia de distintas universidades con su repercusión en el bienestar laboral de los estudiantes de medicina. Esta encuesta incluyó académicos de varias entidades de la enseñanza médica en Estados Unidos (12 Facultades de medicina) usando los cuestionarios Escala de Estrés Percibido (PSS), el Maslach Burnout Inventario (MBI) el Medical Outcome Study Short form (SF-8) y el Calidad de Vida (QQL) para la evaluación, respectivamente, del estrés ocupacional, *burnout* y calidad de vida. Su conclusión reveló que:

- La metodología por la cual los estudiantes son evaluados durante la educación médica tiene el mayor impacto sobre la salud ocupacional de estos cuando comparada con el tipo específico de plan adoptado por la estructura de enseñanza (importancia del tipo de técnica adoptado en la evaluación de progresión);
- Las reformas curriculares deben valorar las formas y niveles de aprobación o reprobación de estudiante de esta área, poniendo en relieve la responsabilidad institucional sobre la salud ocupacional de este grupo de estudiantes¹⁶.

Reciente estudio epidemiológico evidencia que el síndrome de *burnout* obviamente es prevalente en residentes y médicos, a veces tiene su origen etiológica durante la enseñanza de medicina. Este estudio involucró estudiantes de medicina (n = 1089) que frecuentaban el tercer año en una facultad de medicina de Minnesota (EE.UU), los cuales fueran evaluados en relación a la presencia de sintomatología sugestiva de síndrome de *burnout*, nivel de calidad de vida, presencia de depresión psicógena y el uso abusivo de alcohol. De un total de 545 encuestados (50% del universo de estudiantes investigados), los resultados evidenciaron que 45% presentaron sintomatología sugestiva de uso excesivo de alcohol, manteniendo correlación estrecha con el grado de adelanto de los estudiantes. Los bajos niveles de calidades de vida mantuvieran significativamente correlación con los riesgos de incidencia de *burnout* (p>0,03 en análisis multivariada).

El estudio concluyó que el síndrome de *burnout* es una situación común patológica en los estudiantes de medicina en los EE.UU., aumentando con el nivel de escolari-

dad. A pesar de la idea de que este síndrome está relacionado principalmente con el nivel de estrés ocupacional, la influencia de experiencias anteriores de los encuestados mostró estrecha correlación con el desencadenamiento de este síndrome durante la formación médica básica, residencia médica y la práctica médica después de la residencia. Estos autores sugieren que tanto los factores personales como el plan de estudio están estrechamente relacionados con la incidencia de este síndrome, y cualquier tipo de enfoque debe considerar los dos tipos de elementos¹⁷.

Los programas de residencia médica propician una inmensa gama de gratificaciones, a pesar de que los médicos en formación están a menudo sometidos a enfermedades graves e irreversibles, y también al sufrimiento humano y muerte de sus pacientes. Por lo tanto fue publicado un editorial con el título “¿Quiénes están enfermos: pacientes o residentes?”, lo que sugiere que se puede comprometer seriamente la salud ocupacional de los residentes.

En la literatura médica hay un número creciente de estudios que identifican que los programas de residencia médica pueden cambiar el estado de bienestar psíquico laboral del médico, reafirmando que el mismo puede estar alterado desde su formación básica de medicina. La modificación de esta realidad surge como una responsabilidad institucional de los organismos responsables por la formación de los médicos y de su práctica clínica¹⁸.

Collins y colaboradores analizaron los residentes de anestesiología norteamericanos durante un periodo de 10 años y llegaron a la conclusión que 70% de los residentes que adictos químicos podían volver a la medicina después de tener éxito en un programa de rehabilitación. Aunque sólo 60% de los que volvieron siguieron con éxito el entrenamiento en anestesiología y el 9% tuvo una muerte prematura (sobredosis, suicidio). Los autores llegaron la conclusión de que el residente de anestesiología que desencadena dependencia química durante su formación puede tener mejores resultados si elige una especialidad médica con menor riesgo de trastornos psicógenos¹⁹.

Los estudios comparando la práctica habitual de actividades extracurriculares (ejercicios físicos, actividades culturales extra médicas, entre otras) desarrolladas por parte de los residentes con las desarrolladas por estudiantes de medicina y/o por médicos después de la residencia médica, muestran que los primeros presentan significativamente bajos niveles de estas actividades “derivativas” en relación a los últimos. Este resultado puede ser uno de los factores que contribuyen para el establecimiento de síndromes psicopatológicas, como *burnout*, durante la realización de la residencia médica²⁰.

La literatura muestra consistente elevación de prevalencia del síndrome de *burnout* (diagnostico con encuestas MBI) en programas de residencia médica de diversas especialidades, entre ellas la Medicina Interna (76%), Obstetricia- Ginecología (90%), Pediatría (74%), Otorrinolaringología y Medicina de la Familia (27%). Además, las tasas de incidencia son significativamente más elevadas en los médicos en formación que en sus preceptores²¹.

La situación anteriormente descrita no difiere de la que se produce en el campo de la anestesiología: un estudio en Bélgica, enfocando la incidencia del síndrome de *burnout* en residentes y preceptores de anestesiología (n=318), mostró una prevalencia significativa de este síndrome, sobre todo en jóvenes residentes, es decir, 40,4% de los investigados se mostraron con niveles moderados a graves de sintomatología del síndrome en cuestión (Tabla IV)²².

Tabla IV - Nivel de *Burnout* en relación a las edades de los anestesiólogos*

Edades	Niveles de <i>Burnout</i>		
	Años	Moderados	Altos
<30	4	34	24
30-35	8	21	12
35	11	12	15

* Br J Anaesth. 2003; 90(3):333-373

La literatura médica sugiere la existencia de un número significativo de signos predictores o posibles intermediadores que contribuyen para el establecimiento de los síndromes secundarios a los cambios de la situación de bienestar ocupacional del médico joven anestesiólogo entre los cuales se pueden enumerar la horas trabajadas, el nivel de estrés ocupacional laboral, los signos negativos de personalidades, como el pesimismo intenso, la pérdida de confianza en sí mismo, la falta de apoyo social y técnico, y los síntomas de *burnout*.

Además, se puede adicionar otros factores asociados con los ya anteriormente enunciados, tales como un perfil de personalidad inestable y desorganizada y la falta de una evaluación regular de tipo *feedback* de su rendimiento profesional, hechos que contribuyen para el desencadenamiento de síndromes psicológicas en este grupo de médicos.

Estudios recientes evidenciaron que el síndrome de *burnout*, la depresión psicógena y la ideación de suicidio se presentan a menudo en los residentes de anestesiología; en adicción, los efectos nocivos de *burnout* y la depresión en salud mental del residente afectan la seguridad de los pacientes quirúrgicos sometidos a sus cuidados²³.

Desde el año 2000, la Sociedad Brasileña de Anestesiología (SBA) viene demostrado creciente interés en relación a la salud ocupacional del anestesiólogo. Por lo tanto, trata de entender, de hacer alertas e influenciar en este tipo de situación que tiene suma importancia para la vida de los anestesiólogos y de los pacientes bajo su supervisión. Las acciones realizadas por esta sociedad fueron apoyadas por el Comité de Salud Ocupacional de esa entidad y por la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos (WFSA) a través del Profesional Work Party Bienestar (PWWP/WFSA).

El Comité de Salud Ocupacional SBA ha desarrollado una investigación epidemiológica que tuvo como objetivo evaluar el nivel de estrés ocupacional y el grado de adaptabilidad a las condiciones de trabajo de los residentes y de sus preceptores en los programas de entrenamientos en anestesiología vinculados a SBA y al Ministerio de Educación, además

de compararlos con los resultados obtenidos en encuestas realizadas con anesthesiólogos belgas – cuyos principales resultados se resumen en la **Tabla V**²⁴.

Tabla V – Conclusiones de la Relación Entre Ocupacional y Nivel de estrés y las condiciones de trabajo: formación en anestesiología Programas en Brasil

- El 2º año de entrenamiento de anestesiología presentó los más altos grados de estrés laboral en relación a otros niveles de formación y a sus preceptores.
- Los niveles de estrés en el trabajo fueron mayores en las mujeres.
- El grupo de edad con mayor nivel de estrés laboral fue de entre 25 y 35 años.
- El menor nivel de estrés fue constatado en el grupo de casados en comparación con el grupo de solteros y divorciados.
- El número de hospitales en los que los encuestados realizan sus actividades clínicas no influyó en el nivel de estrés ocupacional.
- El alcoholismo fue altamente prevalente en los residentes y preceptores brasileños.
- El nivel de control sobre la dinámica de trabajo, analizado en cinco dimensiones, mostró un nivel inferior y estadísticamente significativo cuando profesionales brasileños son puestos en comparación con los anesthesiólogos belgas.

La realidad actual de la correlación entre la fatiga y los errores médicos (responsables de incidentes críticos).

Como ya fue anteriormente explicado, una de las principales causas de los errores médicos bien documentada en la literatura, se refiere al nivel de fatiga de estos profesionales durante su práctica clínica. Este hecho sirve como una verdadera advertencia a la responsabilidad institucional durante actividades de clínicas médicas^{25,26}. La fatiga ocupacional es considerada un factor latente de error médico, favoreciendo la ocurrencia de incidentes críticos que de vez en cuando resultan en consecuencias graves y que a menudo pueden ser evitadas.

Las características actuales inherentes a la práctica clínica del anesthesiólogo pueden dar lugar a ciertas correlaciones con patologías psicológicas. Los riesgos emergentes de la fatiga aguda y crónica y de altos niveles de estrés ocupacional se deben observar durante la práctica clínica de los anesthesiólogos, así como en los programas de formación de los residentes (responsabilidad institucional).

Recientemente el Profesor Olli Meritoja publicó un artículo con el título “Nosotros deberíamos trabajar menos por la noche”, donde concluye que cada vez hay más evidencias de que el rendimiento de los médicos es menor si los mismos trabajan en guardias excesivamente largas o en periodos nocturnos.

Estos padrones de trabajos disminuyen la calidad y la seguridad de la atención médica aumentando los costos operativos de la asistencia médica. Además, los trabajadores con actividades nocturnas presentan elevados riesgos para su salud ocupacional debido a que sus turnos de trabajo que no respetan condiciones fisiológicas, como por ejemplo, no observar el ciclo circadiano. Las formas eficaces de reducir las conse-

cuencias generales de la fatiga y de estas condiciones de trabajo, incluyen también la reducción de la cantidad de trabajo realizado en el periodo mencionado y establecer reglas para el número máximo de horas trabajadas²⁷.

Para un mejor entendimiento del tema que correlaciona el bienestar ocupacional del anestesiólogo con la seguridad del paciente quirúrgico y la responsabilidad institucional en esta área, se hace necesario comenzar con tres definiciones: el estrés, la angustia y la fatiga ocupacional¹⁻³.

Estrés – es la tensión física o psicológica (emocional) que se produce en la presencia de un desequilibrio entre las demandas exigidas a un ser humano y sus condiciones para asumirlas.

Angustia – es la presencia de sintomatología psicológica grave en respuesta a los cambios de bienestar de los profesionales en el trabajo, en este caso los relacionados con la salud, principalmente asociados con síntomas de depresión y ansiedades. En la literatura la presencia de esta sintomatología muestra significativamente la correlación con la caída del rendimiento de los profesionales médicos sometidos a esta situación (estudiantes de medicina, residentes, profesionales clínicos y de enfermería).

Fatiga ocupacional – es la sensación subjetiva de la necesidad de descanso (sueño), acompañado por un intenso esfuerzo para mantener un estado de vigilia, y la pérdida significativa de la condición de cognición psíquica, con un impacto directo en el rendimiento profesional del anestesiólogo, así como de la seguridad del paciente quirúrgico.

Vista de otra manera, la fatiga representa la incapacidad del individuo de continuar ejerciendo de manera eficiente su potencial mental (cognitiva) y física. Como ya visto anteriormente, la fatiga tiene características de individualidad y se expresa como fenómeno de difícil evaluación y enfoque clínico.

Ciclo circadiano – es un ritmo natural del organismo humano, asociado con el fenómeno del sueño/despertar del individuo. Este ciclo implica en un tipo de sueño/vigilia, un régimen característico de actividad digestiva y secreción humoral, más allá de un estado mental y de ánimo que influye en los niveles de atención y de rendimiento mental y motor (ocupacional) durante un periodo de 24 horas³. Está bien evidenciado que sus cambios generan una situación patológica en el desempeño clínico del médico anestesiólogo.

En la literatura médica crece el número de artículos científicos que correlacionan de manera sustancial los cambios psíquico-patológicos de los médicos, residentes y enfermeros (por ejemplo: alto nivel de estrés ocupacional y sus consecuencias) con potencial generación de incidentes críticos (negligencia médica)⁴⁻⁹.

Actualmente, existe un acuerdo parcial sobre la definición de *error médico*. Hay consenso para considerarlo como una situación en la que el profesional médico elige y adopta una actitud médica inadecuada y/o la realiza de manera incorrecta.

Asimismo, el error médico es descripto como “*un error humano insertado en el acercamiento clínico a la salud de los pacientes.*” Sin embargo, esta definición está abierta

para debates ya que existen negligencias pequeñas y grandes, siendo que el resultado de las mismas es, a menudo, poco cuantificado y notificado. Es importante destacar la negligencia médica del anestesiólogo que con frecuencia está vinculada a los incidentes críticos perioperatorios, los cuales pueden cambiar de manera significativa la morbilidad y, a veces, la mortalidad de los pacientes quirúrgicos.

La fatiga ocupacional se puede comprender de manera práctica como un factor latente caracterizado como una condición previa e independiente o no, con potencial de influir en la incidencia de errores médicos, pudiendo aumentar la ocurrencia de incidentes médicos críticos, debido a sus características acumulativas y, a menudo, con características sintomatológicas insidiosas²⁸.

Un estudio prospectivo evaluando la prevalencia de error médico en la administración de fármacos, informado espontáneamente por residentes con depresión mental o con el síndrome de *burnout*, se publicó en el *British Medical Journal* en 2008. El estudio en cuestión llegó a la conclusión que la depresión psicógena y el síndrome de *burnout* son situaciones muy frecuentes en los médicos residentes, siendo que los residentes depresivos reportaran incidentes de los errores médicos significativamente más elevados que aquellos con *burnout*¹⁰. (Figura 3 y 4).

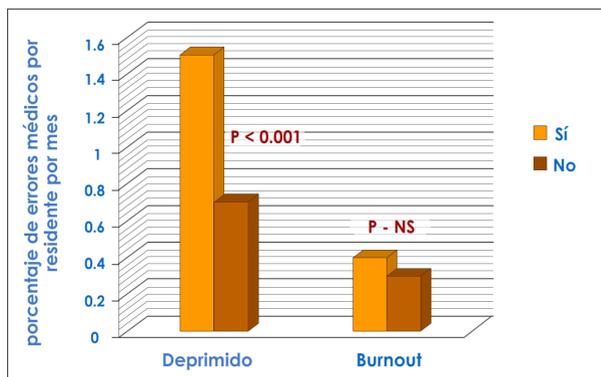


Figura 3 – La incidencia de los errores médicos con fármacos- depresivos/no depresivos.

Fahrenkopf A M et al. BMJ 2008; 336:488-491.

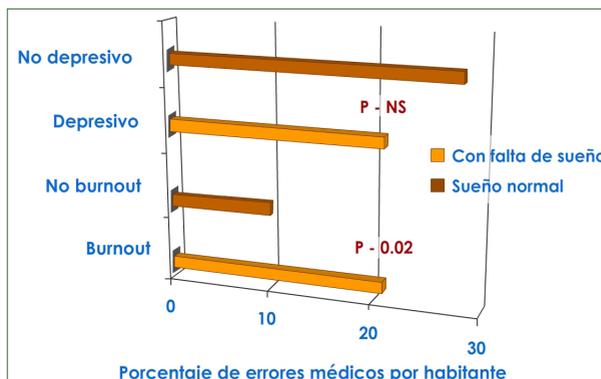


Figura 4 - Relatos espontáneos de residentes portadores o no de *burnout* y depresivos o no depresivos en relación a la incidencia de error médico.

Fahrenkopf A M et al. BMJ 2008; 336:488-491.

Un estudio mostró que el riesgo de un accidente (*error médico*) aumenta a cada hora exponencialmente después de nueve horas de trabajo consecutivos. En 24 horas de vigilia ininterrumpida, el deterioro de la función psicomotora en la salud de los médicos puede ser equivalente a una concentración de 0,1% de alcohol en la sangre, y que se igualan el límite permitido para conducir vehículos en la mayoría de los estados de EE.UU.²⁹.

Actualmente estudios epidemiológicos sobre la salud ocupacional de los médicos se centran principalmente en la identificación y el análisis de la prevalencia de patologías somáticas y/o condiciones psicológicas, tales como las patologías degenerativas, cardiovasculares, tóxicas e infecciosas, el cansancio y el agotamiento, la depresión y la adicción^{1,2}. En paralelo, se evidencia lo poco que se ha hecho en relación a la prevención de estos problemas laborales adversos y para el mantenimiento del bienestar ocupacional de los médicos.

Demandas crecientes a causa de la depresión en el trabajo, asociadas a los compromisos personales y sociales, pueden volverse cargas muy pesadas para algunos individuos, a menudo resultando en síndrome de fatiga en los anestesiólogos clínicos.

Curiosamente la “fatiga” (también llamada de agotamiento, cansancio, letargo, fatiga, apatía y postración) puede ser diferenciada en categorías físicas y mentales.

La fatiga física puede definirse como una incapacidad de mantener el ejercicio de sus habilidades normales, hecho claramente visible durante el ejercicio intenso, llegando a alcanzar un estado de profundo letargo, que interfiere significativamente en la seguridad de los pacientes quirúrgicos³.

Aunque los anestesiólogos puedan experimentar fatiga física durante un día de intenso trabajo, la fatiga psicógena se ve como el principal agente causador de error médico (generación de incidentes críticos) entre los profesionales de anestesiología. Puede manifestarse como somnolencia, con incapacidad para la concentración o para realizar evaluaciones y tomar decisiones rápidas en situaciones de emergencia.

Recientemente, en el área de la salud ocupacional del anestesiólogo, el conocimiento sobre los riesgos de enfermedades somáticas y/o psicológicas, agravadas por el estrés de las prácticas clínicas, ha contribuido para la mejora de los diagnósticos, de la prevención y del tratamiento de estas condiciones adversas^{3,4}. Sin embargo, todavía es muy importante que los anestesiólogos estén conscientes de los aspectos de su práctica clínica que le causan más estrés (o angustia), y también concientizarse de que hay condiciones adecuadas para el trabajo y que pueden ser mantenidas para su realización saludable.

Los consejos médicos institucionales, las sociedades de especialidades nacionales e internacionales y los órganos comprometidos con la formación médica (facultades de medicina o programas de formación en clínica médica), que controlan la formación y la práctica médica en todo el mundo, generalmente definen el error médico como “la

conducta profesional impropia que implica una negligencia técnica, capaz de producir un daño a la vida o a la salud de los demás, caracterizada por impericia, incompetencia o negligencia”¹⁰. En este tema debe incluirse las causas que resultan en cambios patológicos del bienestar ocupacional del anesthesiólogo, que pueden tener importancia significativa para la salud (física y mental) de los profesionales médicos y, consecuentemente, para la seguridad de los pacientes quirúrgicos, siendo por lo tanto incluidas en la lista de responsabilidades de las instituciones inicialmente mencionadas.

Estos hechos han sido confirmados por estudios epidemiológicos.

En 1999, el Instituto Norteamericano de Medicina, en su publicación “Error humano: Construyendo un sistema de salud más seguro”, señaló que más de 98.000 muertes de pacientes fueron causadas por errores médicos, transformando este tipo de situación en la sexta de las ocho causas más frecuente de muerte en los Estados Unidos, siendo potencialmente más letal que el cáncer de mama, el SIDA y las muertes por accidentes de tránsito. Por lo tanto, este tipo de situación se presenta como un problema mundial y hasta el momento no parece estar siendo abordada de manera efectiva³⁰.

El mismo Instituto anteriormente mencionado publicó en 2006 un trabajo con enfoque sobre el tema – “*Sleep disorders and deprivation: un met public health problem*” – y concluyó que los defectos del sueño (insomnio y/o privación de sueño) presentan efectos acumulativos, característica que pone de relieve el carácter crónico de esta potencial patología³¹.

Un estudio realizado en la universidad de Harvard (EE.UU.) evaluó la prevalencia de lesiones generadas en pacientes internados en los servicios de internación médica en 51 hospitales en la Ciudad de Nueva York, que abarca 30.121 historias clínicas, señaló que en el grupo estudiado la incidencia de lesiones causadas por actitudes médicas inadecuadas fue de 3,7%, de los cuales 69% fueron producidas por errores médicos³².

Otro estudio de revisión de la calidad del sistema de salud australiano (usando la misma metodología del estudio anterior), incluyendo 14.179 pacientes admitidos en 28 hospitales, observó incidencia de 16,6% de efectos adversos (incidentes críticos) a la salud de estos pacientes, de los cuales 13% terminaron incapacitados permanentemente y 4,9% fallecieron. Es importante destacar que 51% de estos hechos fueron identificados como con causa potencialmente evitable (error técnico y/o administración inadecuada de medicación)³³.

Estudios basados en revisiones detalladas con el objeto de detectar lesiones causadas por prácticas médicas inadecuadas revelan que la mayoría no es descripta, de manera habitual, en los registros médicos hospitalarios (omisión de información).

La utilización de un modelo computadorizado de notificación médica obligatoria, utilizado para la identificación de los eventos adversos (incidentes críticos) después de la administración de medicaciones, mostraron que los mismos se producen en un 1,6% de los pacientes internos en hospitales de Salt Lake City, en Utah (EE.UU.)¹⁶.

Paralelamente, la evaluación de la incidencia de reacciones adversas por uso inadecuado de drogas, basado en la descripción de formularios médicos electrónicos, se hizo en 6,5% de los pacientes internados en dos hospitales de Boston (EE.UU.).

Las reacciones adversas a fármacos en 28% de los casos fueran secundarias a los errores médicos, de los cuales 7,3% resultaron en graves secuelas potencialmente evitables³⁴.

Resumen – Las instituciones involucradas con la formación médica (escuelas de medicina y programas de capacitación clínica), en conjunto con las instituciones de control de la práctica médica, incluyendo la protección de la salud laboral del médico y su impacto en la seguridad del paciente, deben ser sensibilizadas no sólo en su responsabilidad con el bienestar ocupacional de los estudiantes de medicina, residentes y profesionales de la medicina, como con sus posibilidades de modificar situaciones de la salud ocupacional de los médicos anesthesiólogos y la seguridad de los pacientes.

Responsabilidades institucionales sobre el bienestar ocupacional de los anesthesiólogos y la seguridad de los pacientes quirúrgicos.

Los capítulos anteriores identificaron dos puntos de suma importancia relacionados con el bienestar ocupacional del anesthesiólogo y sus reflejos directos sobre la salud laboral del médico anesthesiólogo y la seguridad del paciente quirúrgico.

Existe una estrecha relación entre la presencia de la fatiga ocupacional en médicos anesthesiólogos y la prevalencia de eventos adversos durante los cuidados con los pacientes quirúrgicos. Este hecho está bien documentado en un número considerable de trabajadores que alertan sobre la cantidad excesiva de horas trabajo y la aparición de una entidad psicopatológica caracterizada como fatiga ocupacional, la cual resulta en una disminución significativa en la calidad, la eficiencia, la productividad y la seguridad de la práctica clínica de anesthesiología⁶.

De nuevo es importante destacar que el fenómeno de la fatiga muestra una característica acumulativa. Los estudios arriba mencionados muestran que la fatiga ocupacional favorece el aumento del riesgo del paciente quirúrgico y del propio médico por medio de múltiples factores, entre los que se destacan:

- lapsos de atención e incapacidad de fijación en hechos clínicos durante los procedimientos por los que es responsable;
- Reducción de la motivación laboral;
- Confusión mental;
- Irritabilidad;
- Fallas de memoria;
- Dificultades de comunicación;
- Procesamiento de ideas lento, conclusiones y actitudes médicas;
- Elevada latencia de las respuestas psicomotoras ;
- Indiferencias afectivas y pérdida de empatía.

Hay hechos que contribuyen para una mayor incidencia de la fatiga del médico en el trabajo, entre los que pueden ser mencionados las guardias excesivamente largas, tanto en tiempo trabajado como la frecuencia semanal, que afectan la calidad del sueño de los profesionales sometidos a largas jornadas provocando una reducción significativa en su desempeño profesional y por lo tanto modificando tanto la seguridad de la atención médica como su propia seguridad^{25,26}.

Los datos epidemiológicos documentados por la Asociación Médica de Ontario demostraron un aumento en el número de enfermedades psicopatológicas relacionadas con la práctica médica en comparación con las patologías estrictamente somáticas, resultantes de problemas como infecciones, irritaciones, contaminaciones e inhalaciones de gas, como se muestra en la **Figura 2**.

Basado en la atención prestada a la salud ocupacional, específicamente al bienestar del médico en Canadá, el Dr. Michael Myers, Profesor Clínico de Psiquiatría de la Universidad de British Columbia, editó un libro, a través de la Asociación Médica Canadiense, advirtiendo acerca de los factores de riesgo para el desencadenamiento de patologías ocupacionales. Como el producto de este trabajo, recaudó fondos para el diagnóstico, el tratamiento y apoyo a las enfermedades ocupacionales en Canadá. Seguramente, esta es una iniciativa a ser seguida por otras instituciones médicas en el mundo³⁵.

Christopher P. Landrigan (do Sleep and Patient Safety Program of the Brigham and Womens) es mencionado en el texto de la American Joint Commission Sentinel Event Alert (Comisión Mixta Americana de Sentinela para Eventos Médicos, generalmente críticos) por enfatizar la importancia del tema por medio de la siguiente afirmación:

“Nosotros, los anestesiólogos, que tenemos una cultura de largas horas y continuo trabajo, siendo que el impacto de la fatiga ocupacional en nuestra salud es poco reconocido como un hecho real”.

Este autor y otros ponen en relieve la necesidad de una regulación de la carga horaria aplicada a los anestesiólogos médicos y de enfermería (guardias nocturnas y la rutina diaria / semanal) por parte de las instituciones médicas, principalmente aquellas con actividades efectivas y ejecutivas sobre el control de la calidad de la atención médica y de la formación médica, además de incentivar la expansión de la investigación epidemiológica en este sector. Es importante poner en relieve la correlación directa entre los trastornos de sueño y el ciclo circadiano con los trastornos de rendimiento cognitivo profesional del médico^{36,38}.

A su vez, el informe del Instituto Norteamericano de Medicina (*-Error es humano: construyendo un sistema de salud más seguro*) - revela que los errores médicos contribuyen para muchas muertes hospitalarias y graves eventos adversos en pacientes quirúrgicos³⁹.

Hoy en día hay una necesidad urgente de establecer medidas profilácticas eficaces para las patologías psíquicas, que resultan de alteraciones del bienestar ocupacional

de médicos anestesiólogos, por parte de las instituciones responsables del control de la formación médica básica (facultad de Medicina, ministerios de Educación y de Salud), programas de capacitación clínica (residencias médicas – sociedades nacionales de anestesiología) y de práctica clínica de anestesiología.

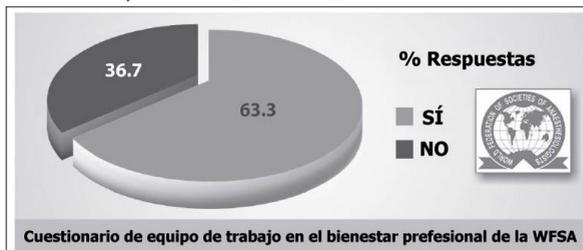
Debido al aumento de los riesgos para la salud ocupacional de anestesiólogos (la fatiga, el estrés, angustia, el *burnout*, la adicción química, la ideación de suicidio etc.), la anestesiología siendo una especialidad de la medicina que se caracteriza epidemiológicamente como un grupo de vulnerabilidad a este tipo de patología, debe recibir atención especial de estas instituciones en el sentido de elevar la calidad de la salud del profesional e aumentar el nivel de la seguridad de los pacientes quirúrgicos en el periodo perioperatorio.

En el campo de la salud ocupacional del anestesiólogo, el conocimiento sobre el riesgo de la patologías somáticas y/o psicológicas, agravadas por estrés de la práctica clínica, ha mejorado el diagnóstico, la prevención y la gestión de las condiciones adversas^{3,4}. Sin embargo es muy importante que los anestesiólogos estén conscientes de los aspectos de sus prácticas clínicas individuales que más les causan estrés laboral, así como saber acerca de las mejores condiciones para hacer su trabajo y cómo podrían establecerlas para mantener su práctica clínica saludable. La necesidad de tales mejoras se hace más evidente al tenerse en cuenta si los sistemas de evaluación y de apoyo a los anestesiólogos potenciales o reales portadores de alguna discapacidad fueran establecidos por instituciones médicas y las asociaciones de defensa profesional de las organizaciones gubernamentales, universidades u otras estructuras involucradas en este campo de la medicina.

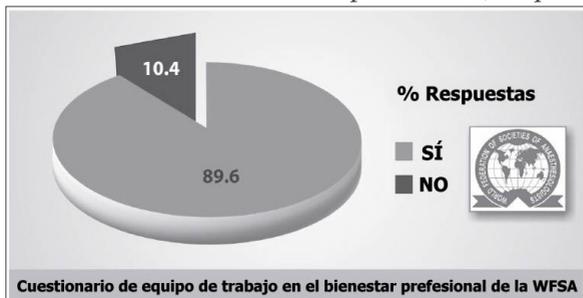
Los riesgos urgentes de la fatiga aguda y/o crónica y los altos grados de estrés ocupacional deben ser estrictamente observados durante la práctica clínica de los anestesiólogos, así como en programas para las formaciones médicas de los residentes.

En 2005, el Profesor Wellbeing Committee de la WFSA, en ocasión del Work Party Profesional Wellbeing, desarrolló y llevó a cabo un estudio epidemiológico prospectivo en salud ocupacional de los anestesiólogos en el mundo, con enfoques propuestos a través de un cuestionario a los presidentes de las sociedades-miembros de la WFSA (n= 103) resultando en 57% de respuestas completas.

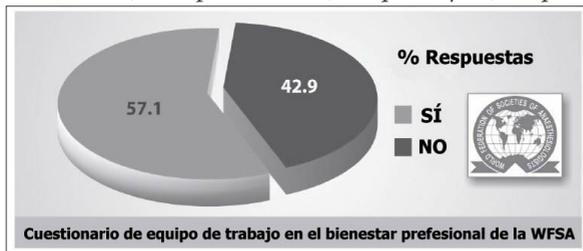
A la pregunta: “¿Los miembros efectivos de su sociedad de anestesiología son conscientes de la necesidad de la regulación de las horas trabajadas por el anestesiólogo?”, la respuesta fue el 36,7% no y 63,3% sí.



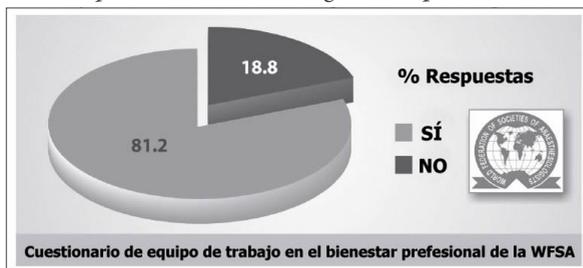
A la pregunta: “¿Cree usted que el síndrome de *burnout* es un problema significativo en los miembros de su sociedad? La respuesta fue 10,4% que no y del 89,6% que sí.



A la pregunta: “¿Cree usted que la dependencia química es un problema significativo en su sociedad?”, la respuesta fue 57,1% que no y 42,9% que sí.



A la pregunta: “¿Existe en su sociedad algún grupo de trabajo actuando en el área de salud ocupacional del anestesiólogo? La respuesta fue 81,2% que no y 18,2% que sí.



Esta investigación mostró que hay una divergencia entre el reconocimiento de la prevalencia de los trastornos psicógenos resultantes de cambios en la salud ocupacional de los anestesiólogos por las sociedades nacionales de la especialidad y las medidas terapéuticas o profilácticas tomadas por ellos en relación a estos hallazgos epidemiológicos. El estudio, realizado por los profesionales Wellbeing Committee de la WFSA se encuentra en fase de ejecución del segundo periodo.

El estudio de la fatiga ocupacional en el ambiente laboral o clínico es muy complejo y difícil debido a su naturaleza multifactorial, es decir, variación en el tiempo de diferentes tipos de personalidad y la superposición de otras condiciones asociadas como el síndrome de *burnout*, la adicción, la ideación de suicidio y el alto estrés. Por lo tanto, es de suma importancia la necesidad de estudiar el referido fenómeno y las mejores formas de controlarlo en nuestra.

De acuerdo con lo visto, los médicos están capacitados para ejecutar sus actividades clínicas dedicados exclusivamente a los pacientes. Esto significa que a menudo ignoran su propia salud y la calidad de su bienestar ocupacional. Sin embargo, como la salud mental de los profesionales tiene impacto directo en el bienestar del paciente, debemos prestar atención a nosotros mismos. En relación a la fatiga, debemos aprender a reconocerla y encontrar maneras de mitigar sus efectos negativos, de modo que esta amenaza latente no evolucione para daños al paciente¹¹.

En cuanto a la fatiga y las largas horas de trabajo, algunos países están en búsqueda de medidas para solucionar este problema. Por ejemplo, la Asociación de Anestesiólogos de Gran-Bretaña e Irlanda ha elaborado un documento con 25 páginas específicamente para combatir el problema de la fatiga y sus miembros hicieron recomendaciones sobre las cuestiones de seguridad personal y de los pacientes⁴⁰. Del mismo modo, el Colegiado Australiano y Neozelandés de Anestesiología también emitió una declaración sobre la fatiga ocupacional en que los principios y las responsabilidades específicas son definidos individualmente para los anestesiólogos y las instituciones responsables sobre el desarrollo médico, incluyendo los departamentos de clínicas de anestesia y de técnicas de hospitales, con el objetivo de reducir la fatiga y los consecuentes errores médicos⁴¹.

La carga horaria (guardias y rutinas) ejecutadas por residentes ha sido motivo de varios estudios. A propósito, la Junta de Acreditación para la Educación Médica Americana implementó restricciones a ser aplicados sobre los horarios de médicos en perfeccionamiento de clínica básica (residencias médicas), limitando las guardias a no más que 30 horas y la jornada de trabajo semanal en 80 horas. En estudios posteriores se evidenció que los riesgos para la seguridad de los pacientes quirúrgicos y para el médico se mantuvieron elevados, sobre todo para los residentes con guardias de más de 24 horas^{36,42}.

En septiembre 2010, el consejo anteriormente referido publicó una versión final a respecto de las nuevas directivas, que entró en vigor en los Estados Unidos en julio del 2011 (www.acgm-2010standards.org)⁴³.

En un artículo publicado en noviembre del 2007 en el *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, se concluyó que las evidencias médicas sugieren de manera enfática que las guardias y jornadas de trabajo prolongadas elevan significativamente la incidencia de fatiga ocupacional de los médicos, lo que consecuentemente resultó en la reducción de los rendimientos profesionales y el deterioro de la propia seguridad, así como la seguridad del paciente quirúrgico.

Este artículo informó que los residentes que trabajan en esquemas tradicionales, es decir en guardias regulares de 24 horas, mostró que⁴⁴⁻⁴⁸:

- Causaron 36% más eventos adversos prevenibles en comparación con los que trabajaron no más de 16 horas consecutivas;
- diagnósticos presentados con 5 veces más errores en comparación a los otros;
- En el periodo nocturno el desempeño de sus actividades clínicas acusó el doble de falta de atención;
- Los accidentes con perfurocortantes fueron de 61% a más después de 20 horas consecutivas de servicio;
- Experimentaron 1,5 a 2 desviaciones estándar negativas en su rendimiento en comparación con su propio desempeño estando descansados;
- Informaron fatiga intensa en el momento del establecimiento de eventos críticos que dieron lugar a la muerte del paciente.

En 2009, otro estudio identificó aumento en el número de complicaciones nocturnas durante la ejecución de procedimientos médicos realizados por profesionales con menos de seis horas de sueño continuo⁴⁹.

Basándose en descripciones de informes científicos, los miembros del *Joint Commission* recomiendan algunas conductas a las instituciones responsables por los controles de la calidad y la práctica médica, teniendo como objetivo, principalmente, disminuir los riesgos con relación a la fatiga en este grupo de profesionales (régimen habitual de trabajo y características de las guardias), entre los cuales los incidentes críticos y errores médicos prevenibles, que de manera objetiva protegerán a los pacientes quirúrgicos.

Recomendaciones^{37-39, 50-54}:

Alertar a los dirigentes de las instituciones médicas, de manera protocolar y con base epidemiología científica, en relación a los riesgos de la fatiga ocupacional, inclusive destacando la necesidad de adecuar la guardia y las jornadas de trabajo tanto en la periodicidad como en la extensión de horas trabajadas ininterrumpidas, respetando los límites de la salud laboral de cada individuo y aumentando la seguridad del paciente tratado en esa institución médica;

- Enfatizar en cada oportunidad posible la correlación, basada en la literatura científica actual, entre la fatiga ocupacional y el estrés psicógeno y todas sus consecuencias;

- Fomentar la participación efectiva de todos los miembros del equipo para establecer democráticamente las características de rutina en los turnos de trabajo y en las guardias. Esta forma de actuar permite proyectar esquemas de trabajo, reduciendo al mínimo la prevalencia de la fatiga ocupacional y sus consecuencias;
- Crear en las estructuras de trabajo médico un plan de atención a las situaciones de fatiga ocupacional de sus componentes, tales como⁵¹⁻⁵³:
- Establecer foros de debates;
- Establecer mecanismos que se conviertan en reales y efectivas acciones sobre el tema;
- Disminuir el consumo frecuente de cafeína durante el servicio médico;
- Establecer como rutina durante el servicio médico, descansos cortos (no más de 45 minutos);
- Valorización por parte del equipo médico de la importancia de la “higiene del sueño” (calidad). Sugerir la práctica de yoga o la lectura fuera de la medicina antes de acostarse y evitar las bebidas alcohólicas, el café, tabaco y los excesos alimenticios, los cuales impactan significativamente en la calidad del sueño;
- Promover oportunidades al equipo médico (anestesiólogos) para expresar opiniones y propuestas con respecto a la calidad de la salud ocupacional de su ambiente laboral;
- Crear sistemas de evaluación sistemáticos de los niveles de estrés ocupacional, así como el apoyo especializado para los profesionales con cambios en esta área de la salud profesional del médico (anestesiólogo);
- Crear sistemas de apoyo financiero a los médicos que estén temporalmente imposibilitados de trabajar a causa de los problemas de salud ocupacional y de sus consecuencias.

Conclusiones

La literatura médica a lo largo del tiempo ha demostrado que el ambiente de trabajo de los profesionales del campo de la salud, incluyendo los médicos anestesiólogos, ha presentado niveles de estrés mucho más elevados cuando comparados con el ambiente de otras actividades profesionales.

Este grupo de profesionales está frecuentemente expuesto a situaciones ocupacionales con alto número de factores de estrés, tales como sobrecarga de trabajo, presiones sociales intensas, pérdida del foco de sus actividades y los límites claros de sus funciones, demandas afectivas frecuentes de los enfermos, la posibilidad de accidentes en el desempeño de sus funciones (accidentes perfurocortantes) la contaminación con enfermedades infecciosas, generalmente sin la debida valorización de sus opiniones y demandas.

Estos factores estresantes físicos o psíquicos resultan en un aumento en el desencadenamiento de situaciones de error médico y los incidentes críticos en los cuidados

médicos de los profesionales de esta área. A menudo este hecho tiene como factor etiológico las alteraciones psíquicas patológicas en profesionales con consecuente disminución en la seguridad del paciente quirúrgico.

A su vez ha sido evidenciada la importancia de la intervención de las instituciones vinculadas a la atención médica y de los propios médicos con el fin de cambiar esta situación, o sea la reducción máxima del estrés ocupacional y sus consecuentes enfermedades. Aunque la intervención institucional se deba preferir a fin de cambiar la situación actual, la acción correlacionada entre las instituciones y los profesionales del área (médicos y enfermeros), muestran resultados positivos más consistentes y permanentes, tanto en los diagnósticos como en la profilaxis y el tratamiento de sus componentes.

Con el objetivo de reducir el estrés ocupacional de los anestesiólogos a nivel institucional, las principales intervenciones de sus dirigentes deben tener el foco en la necesidad de limitar las rutinas de trabajo excesivas, la frecuencia y la duración de las guardias nocturnas que estén fuera de las normas aceptables y generar una cultura organizacional con el objetivo de establecer un ambiente de trabajo saludable y basado en una justicia de organización y de participación efectiva de los médicos anestesiólogos en la creación de sus propias reglas de trabajo – de modo a posibilitar una asociación saludable entre el trabajo, la familia y la vida social.

Estas posibilidades tienen como objetivo la creación y el mantenimiento de un ambiente laboral que posibilite una situación de bienestar ocupacional del anestesiólogo.

Las instituciones deben tener en mente algunos ítems en el sentido de la construcción de una actividad y ambiente laboral que esté más cercana a la normalidad:

- Los turnos nocturnos deben ser reducidos en número y en duración y se deben hacer acuerdos institucionales que permitan sólo la atención de emergencias durante la noche, evitando en este periodo las atenciones considerado electivas;
- Es muy recomendable que los anestesiólogos a partir de los 60 años sean liberados de sus actividades nocturnas;
- El desencadenamiento de conflictos en el ambiente de trabajo debe ser evitado o reducido a través de medidas como el establecimiento de la verdad, la discusión de las situaciones conflictivas creadas, proporcionando una forma eficaz de comunicarse y construir relaciones interpersonales.
- Las instituciones deben ofrecer algún tipo de apoyo social demostrando respeto y gratitud a los profesionales médicos, ser flexibles en sus decisiones y directrices y maximizar el uso de las habilidades individuales que permiten a los médicos alcanzar sus objetivos profesionales sin estrés ocupacional patológico;
- Las instituciones deben utilizar al máximo las opiniones de los anestesiólogos acerca de las decisiones de sus esquemas de trabajo, respetando la capacidad individual del profesional para llevarlos a cabo.

¿De qué manera la situación de estrés laboral puede ser controlada con la participación de instituciones nacionales o internacionales, teniendo como meta mejorar la salud y el desempeño profesional de los médicos anestesiólogos y, por lo tanto, mejorar la seguridad de los cuidados anestésicos-quirúrgicos?

Basándose en las experiencias anteriores descriptas, surgen dos recomendaciones:

- 1º) Estructuración de una agenda internacional de investigación cooperativa desarrollada y financiada con el objetivo principal de generar informes sobre los costos y la eficacia de las diferentes estrategias teniendo como meta mejorar los rendimientos laborales de los médicos, enfermeros y estudiantes de medicina, con especial énfasis en la selección de los mejores enfoques, adaptados a diferentes asuntos de la investigación en diferentes áreas de la salud ocupacional de este grupo de profesionales. Esta agenda deberá ser compuesta por tres sectores:
 - a) Investigar los factores que modifican los rendimientos profesionales apuntando principalmente al desarrollo de teorías comprobables que puedan aclarar los problemas específicos de la salud ocupacional para la práctica médica en el campo de la salud;
 - b) Establecer metodológicas estratégicas de control riguroso en relación al costo/efectividad de los estudios epidemiológicos ocupacionales para el mantenimiento de una alta calidad científica-asistencial de los mismos;
 - c) Comenzar una documentación con los registros de estudios desarrollando e implementando propuestas sobre modelos de directrices sobre la salud en el trabajo médico.

Este enfoque debe ser puesto en práctica a través de revisiones constantemente actualizadas, la producción de revistas especializadas y la liberación de las bibliotecas electrónicas para el contacto directo de los ejecutivos de las instituciones y profesionales de esta área con los estudios científicos epidemiológicos, a menudo no publicados aún.

Los resultados de esta estrategia, incluyendo detalles de intervenciones propuestas, deberán ser transmitidos a todos los sectores interesados en el tema, a través de Internet del tipo preerreviewed.

- 2º) Desarrollar campañas con el objetivo de responsabilizar a los ministerios de la Salud y de Educación de los diversos países ante las organizaciones nacionales e internacionales relacionadas con la formación y práctica médica, con el objetivo de la transformación de los resultados de la investigación epidemiológica en una acción eficaz que contribuya al buen desempeño de los anestesiólogos con la consiguiente elevación de la calidad de la atención y seguridad del paciente quirúrgico, así como de su propio bienestar laboral.

La Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos (WFSA), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), entre otras entidades de igual importancia, deben ser incluidas en este tipo de actividad.

Referencias

1. Institute of Medicine. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem. [internet]. Disponible em: <http://www.iom.edu/Reports/2006/Sleep-Disorders-and-Sleep-Deprivation-An-Unmet-Public-Health-Problem.aspx>. Acceso em: 21 mar. 2006.
2. Institute of Medicine. Resident duty hours: enhancing sleep, supervision, and safety. [internet]. Disponible em: <http://www.iom.edu/Reports/2008/Resident-Duty-Hours-Enhancing-Sleep-Supervision-and-Safety.aspx>. Acceso em: 15 dez. 2008.
3. Institute of Medicine. Keeping patients safe: transforming the work environment of nurses. [internet]. Washington: National Academy Press; 2003. Disponible em: <http://iom.edu/Reports/2003/Keeping-Patients-Safe-transforming-the-Work-Environment-of-Nurses.aspx>.
4. Philibert I. Sleep loss and performance in residents and nonphysicians: a meta-analytic examination. *Sleep*. 2005;28:1392-1402.
5. Levine AC, Adusumilli J, Landrigan CP. Effects of reducing or eliminating resident work shifts over 16 hours: a systematic review. *Sleep*. 2010;33:1043-1053.
6. Alexander JA. Striving for Wellness: managing stress and recognizing Burnout. *ASA Newsletter*. 2013;77(4):34-35.
7. Kain ZN, Chan KM, Katz JD, Fleisher L, Doler J, Rosenfeld LE. Anesthesiologists and acute perioperative stress: a cohort study. *Anesth Analg*. 2002;95:177-83.
8. Lindfors PM, Nurmi KE, Meretoja OA, et al. On-call stress among finnish anaesthetists. *Anaesthesia*. 2006;61:856-866.
9. Institute of Medicine. Keeping patients safe: transforming the work environment of nurses. [internet]. Washington: National Academy Press; 2003. Disponible em: <http://iom.edu/reports/2003/Keeping-Patients-Safe-Transforming-the-work-Environment-of-Nurses.aspx>.
10. Fahrenkopf A M. Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *BMJ*. 2008;336:488-491.
11. Park CS. Fatigue: not just a problem for residents. *ASA Newsletter*. 2012;76(10):22-24.
12. Shanafelt TD. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. *Arch Intern Med*. 2012;172(18):1377-1385.
13. Institute of Medicine. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem. [internet]. Disponible em: <http://www.iom.edu/Reports/2006/Sleep-Disorders-and-Sleep-Deprivation-An-Unmet-Public-Health-Problem.aspx>. Acceso em: 21 mar. 2006.

14. Institute of Medicine. Resident duty hours: enhancing sleep, supervision, and safety. [internet]. Disponible em: <http://www.iom.edu/Reports/2008/Resident-Duty-Hours-Enhancing-Sleep-Supervision-and-Safety.aspx>. Acceso em: 15 dez. 2008.
15. Shanafelt TD. *Academic Medicine*. 2006;81(4):354-373.
16. Reed DA. *Academic Medicine*. 2011;86(11):1367-13.
17. Shanafelt TD. Personal life events and medical students burnout: a multicenter study. *Academic Medicine*. 2006;81(4):374-384.
18. Clever LH. Who is sicker: patients or residents? *Ann Int Med*. 2002;136:391-393.
19. GB Collins. Chemical dependency treatment outcomes of residents in anesthesiology: results of a survey. *Anesth Analg*. 2005;101:1457-62.
20. Hull SK. Prevalence of health-related behaviour among physicians and medical trainees. *Acad Psychiatry*. 2008;32:31-38.
21. Lefebvre D. Resident physician wellness: a new hope. *Acad Med*. 2012;87:598-602.
22. Nyssen AS. Occupational stress and burnout in anaesthesia. *Br J Anaesth*. 2003;90(3):333-373.
23. De Oliveira Junior GS. *Anesth Analg*. 2013;117(1):182-198.
24. Duval Neto GF. Professional well-being work party of WFSA: it is time to think and take action regarding the occupational health of anesthesiologists. *Rev Bras Anesthesiol*. 2011;61:4:389-396.
25. Rogers AE, et al. The working hours of hospital staff nurses and patient safety. *Health Affairs*. 2004;23(4):202-212.
26. Trinkoff AM, et al. Work schedule, needle use, and needlestick injuries among registered nurses. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2007;28:156-164.
27. Meretoja OA. We should work less at night. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2009;53:277-279.
28. Reason JT. *Human Error*. Cambridge: Cambridge University Press; 1990.
29. Howard SK, Rosekind MR, Katz JD et al. Fatigue in anesthesia. Implications and strategies for patient and provider safety. *Anesthesiology*. 2002;97:1281-1294.
30. Kohn LT. *To err is human: building a safer health system*. Committee on Quality of Health Care in America. Washington: National Academy Press.
31. Colten HR. *Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem*. Committee on Sleep Medicine and Research Board on Health Sciences Policy. Washington: National Academy Press.
32. Brennan TA. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard medical practice study I. *Qual Saf Health Care*. 2004;13:145-151.
33. Brennan TA, Localio AR, Leape LL, et al. Identification of adverse events suffered by hospitalized patients: a cross-sectional study of litigation, quality assurance, and medical records at two teaching hospitals. *Ann Intern Med*. 1990;112:221.
34. Hiatt HH, Barnes BA, Brennan TA, et al. A study of medical injury and medical malpractice: an overview. *N Engl J Med*. 1989;321:480-485.

35. Myers M. CMA guide to physician health and wellbeing: facts, advices, and resources for canadian doctors. Ottawa: Canadian Medical Association, 2003.
36. Landrigan CP, et al. Interns' compliance with accreditation council for graduate medical education work-hour limits. *Journal of the American Medical Association*. 2006;296:1063-1070.
37. Czeisler, CA. The gordon Wilson lecture: work hours, sleep and patient safety in residency training. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*, 2006;117.
38. Czeisler, CA. Medical and genetic differences in the adverse impact of sleep loss on performance: ethical considerations for the medical profession. *Trans Am Clin Climatol Assoc*.2006;117:159-188.
39. Statement of fatigue and the anaesthetist. Australian and NewZealand College of Anaesthetists;jul. 2004.
40. ANZCA. Statement on fatigue and the anaesthetist- 2007. [internet]. Disponivel em: <http://www.anzca.edu.au/resources/professional-documents/documents/professional-standards/professional-standards-43.html>.
41. Landrigan CP, et al. Effects of the Accreditation Council forGraduate Medical Education duty hour limits on sleep, workhours, and safety. *Pediatrics*. 2008;122:250-258.
42. ACGME. Quality Care and Excellence in Medical Education. [internet]. Disponivel em: <http://www.acgme.org/acgmeweb/tabid/287/GraduateMedicalEducation/DutyHours/Archive.aspx>
43. Lockley SW, et al. Effects of health care provider work hour sand sleep deprivation on safety and performance. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2007;33(11)7-18.
44. Landrigan CP, et al. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *New England Journal of Medicine*. 2004;351:1838-1848.
45. Lockley SW, et al. Effect of reducing interns' weekly work hours on sleep and attentional failures. *New England Journal of Medicine*. 2004;351:1829-1837.
46. Ayas NT, et al. Extended work duration and the risk of self-reported percutaneous injuries in interns. *Journal of the American Medical Association*. 2006;296:1055-1062.
47. Barger LK, et al. Impact of extended-duration shifts on medical errors, adverse events, and attentional failures. *PloS Medicine*.2006;3:e487.
48. Rothschild JM, et al. Risks of complications by attending physicians after performing night-time procedures. *Journal of the American Medical Association*. 2009;302:1565-1572.
49. Blum AB, et al. Implementing the 2009 Institute of Medicine recommendations on resident physician work hours, supervision,and safety. *Nature and Science of Sleep*. 2011;3:1-39.
50. Rosekind, MR, et al. Fatigue counter measures: alertness management in flight operations. National Aeronautics and Space Administration, Southern California Safety Institute Proceedings.[internet]. California; 1994. Disponivel em: [http:// human-factors.arc.nasa.gov/zteam/fcp/pubs/scsi.html](http://human-factors.arc.nasa.gov/zteam/fcp/pubs/scsi.html).

51. Rosekind, MR, et al. Crew factors in flight operations XIV: alertness management in regional flight operations education module. National Aeronautics and Space Administration. [internet].Disponível em: http://human-factors.arc.nasa.gov/zteam/PDF_pubs/REGETM_XIV.pdf. Acesso em: fev. 2002.
52. Agency for Healthcare Research and Quality. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. [internet]. AHRQ Publication; 2008. Disponível em: <http://www.ahrq.gov/qual/nursesbdbk/>.
53. Rowe AK. How can achieve and maintain high-quality performance of health workers in low-resources settings? *The Lancet*. 2005;366:1026-1035.
54. Kain ZN, Chan KM, Katz JD, Fleisher L, Doler J, Rosenfeld LE. Anesthesiologists and acute perioperative stress: a cohort study. *Anesth Analg*. 2002;95:177-83.

- Parte 3 -
**Riesgos biológicos y la salud
ocupacional**

Radio protección para los anestesiólogos

Antônio Fernando Carneiro

TSA-SBA, doctor, Jefe del Departamento de Cirugía de la Universidad Federal de Goiás, director del Departamento de Defensa Profesional de SBA, experto en Medicina Intensiva

Onofre Alves Neto

TSA-SBA, doctor, profesor adjunto de Anestesiología de la Universidad Federal de Goiás

Introducción

En los años 70 la contaminación ambiental de los anestésicos representaba la principal preocupación de los anestesiólogos, con especial atención en la toxicidad de los anestésicos inhalados y, especialmente, de sus metabólicos¹. Estudiar los efectos de anestésicos y de sus metabólicos en el cuerpo, tanto para los pacientes como para los profesionales que aplican anestesia y trabajan en centros quirúrgicos, fue objeto de preocupación siempre presente en los principales libros de textos²⁻³. En materia de salud ocupacional, en los años 80, la principal preocupación era con agentes infecciosos como la transmisión de HIV y hepatitis. Actualmente, un sin número de riesgos ocupacionales están presentes y constantemente son descriptos en diversas publicaciones.

Cada vez más, la Sociedad Brasileña de Anestesiología (SBA) se ocupa de la salud profesional de los anestesiólogos siendo frecuente la publicación de artículos, normas y resoluciones respecto de ese tema⁴. Atrás han quedado los días en que los anestesiólogos eran ocasionalmente expuestos a ionizantes de radiación cuando hacían rayos X con dispositivos portátiles, en general asociados con los procedimientos de ortopedia. Actualmente, los anestesiólogos están aumentando mucho su exposición a la radiación ionizante, especialmente mientras realizan su trabajo, para facilitar el diagnóstico y tratamiento en muchos lugares, como en la medicina intervencionista, en la medicina del dolor, en UCI (s) y durante los procedimientos vasculares⁵.

La expansión en el uso de fluoroscopia es significativa y cada vez más expertos médicos la utilizan, incluyendo los anestesiólogos, especialmente en procedimientos para la colocación de catéteres intravenosos, epidural y en otras partes del cuerpo.

La utilización de la radiación ionizante es la base para el diagnóstico y tratamiento en varias situaciones, pero también representa riesgo por transferencias de energía que provoca. La propia SBA, preocupada con la salud ocupacional de sus componentes, creó la Comisión de Salud Ocupacional para entre otras cuestiones, estudiar el asunto y ofrecer informaciones acerca de la profilaxis de las complicaciones derivadas del trabajo de los anestesiólogos.

Radio protección, un término cada vez más conocido por los anestesiólogos puede ser definida como un conjunto de medidas que tienen por objetivo proteger a los humanos, sus descendientes y el medio ambiente contra los posibles efectos indebidos causados por la radiación ionizante.

Tipos de radiación

Las radiaciones electromagnéticas pueden ser clasificadas como ionizantes y no ionizantes:

- a) **radiación ionizante** – posee energía suficiente para ionizar los átomos y las moléculas con los cuales interactúa, y las más conocidas son los rayos X y los isótopos radioactivos. Liberan rayos gama o partículas alfa y beta. En esta radiación hay liberación de energía, pudiendo formar, en los tejidos afectados, radicales libres y moléculas ionizadas, con destrucción celular, además de las posibilidades de los cambios cromosómicos, con crecimiento maligno de los tejidos;
- b) **radiación no ionizante** – no tienen suficiente energía para ionizar los átomos y las moléculas con las que interactúa. Como por ejemplo, el calentamiento por microondas y el láser.

Radiación ionizante

Los efectos de la radiación ionizante en el cuerpo pueden clasificarse en somáticos si aparecen en el individuo expuesto y en hereditarios. Puede aún clasificarse de otras maneras:

1. **Efectos probabilísticos o estocásticos:** son aquellos tanto más probables cuanto mayor es la cantidad de radiación recibida. A pesar de no existir certeza absoluta, se acepta que por poca que sea la radiación recibida, podrá ocurrir algún tipo de efecto, y una vez constatado, será siempre grave;
2. **Efectos determinísticos o no estocásticos:** son aquellos que ocurren cuando la dosis de radiación excede un cierto valor o umbral y cuya gravedad depende de la dosis y tiempo de exposición. Los órganos y sistemas más afectados son los ojos (cataratas), la piel (quemaduras), o cuero cabelludo (alopecia) y los órganos reproductivos (infertilidad).

La exposición a la radiación ionizante es comúnmente descripta en unidades REM (Roentgen Equivalents Man). Hay, obviamente, rayos ionizantes de origen natural, siendo que la cantidad de exposición a la radiación natural varía, dependiendo de la ubicación geográfica. El promedio en Estados Unidos de América (EE.UU.) es de 80 a 200 milirems (mrem)/año. La radiación natural proviene principalmente de rayos cósmicos (cerca de 40 mrem a nivel del mar, aumentando a medida que se eleva en relación con el nivel del mar, así como también de compuestos radioactivos encontrados en el suelo, ladrillos y cemento).

Se cree que la radiación por exposición ocupacional (personas que trabajan en radiología) no alcance más que 10% de la dosis máxima de 5 REM, siendo que la mayor fuente de radiación es la fluoroscopia. Cabe señalar que la exposición a la radiación al hacer una radiografía de tórax al paciente es de aproximadamente 25 mrem, la cantidad mínima para toxicidad. La cantidad de radiación generada durante la fluoroscopia depende del tamaño del tubo de rayos X, donde la luz de la radiación es reflejada.

Físicos de la radiación recomiendan que la exposición a la radiación debe ser la más baja necesaria y, obviamente, seguir todos los métodos recomendados de radioprotección, principalmente del punto de vista de salud ocupacional⁶.

Cuando el anestesiólogo realiza procedimientos mínimamente invasivos guiados por fluoroscopia, el nivel de radiación es mayor que el medido en otros profesionales, debido a la proximidad de la fuente generadora de los rayos⁷.

La dosis máxima de radiación permitida por la Comisión Internacional de Protección Radiológica, expresada en unidades REM, corresponde a 100 mrem/semana y 5 rem/año. Las dosis recibidas de radiación son indicadas por dosímetro, de uso personal, en unidades gray. Generalmente, el anestesiólogo no está incluido en el equipo de riesgo, sufriendolo solo moderadamente, mientras que otros anestesiólogos están mucho más expuestos a la radiación en salas de procedimientos hemodinámicos.

Los rayos X pueden ser reflejados por superficies en las que inciden, aumentando la exposición ocupacional a la radiación, y sus efectos son cumulativos en el cuerpo humano.

Los maleficios en especial de la radiación ionizante incluyen: leucemia, cáncer de tiroides, formación de catarata y, en mujeres, los cambios genéticos en el embrión y en el feto, aumentando la posibilidad de malformaciones.

A modo de recomendación para la protección contra la radiación, es fundamental la obediencia a las normas técnicas, como el uso de delantales apropiados, pesados e incómodos, el blindaje adecuado de aparatos y protección de las radiaciones primarias y secundarias y la mayor distancia posible de la fuente generadora de rayos, puesto que la intensidad de la radiación es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia recorrida por ella misma. A pesar de estas recomendaciones, restan la exposición de la piel y los ojos, que no están protegidos adecuadamente⁸.

Idealmente, el paciente debe ser la única persona a recibir la radiación. Diez minutos de visualización a 1,5 mAmp equivalen a 69 radiografías de tórax, mientras que, 0,27 REM es la dosis media recibida por radiación⁹.

Radiación no ionizante

Representada en la práctica médica principalmente por el láser, la radiación no ionizante es inducida por la producción de luz infrarroja, visible, o ultravioleta. Aunque la radiación producida no sea ionizante, es potencialmente peligrosa por su intensidad y por la materia liberada por los tejidos durante su utilización, tales como cortes o en destrucción de los tejidos¹⁰.

Internacionalmente¹¹, los aparatos de láser son clasificados en:

- **Clase I** - fuentes que no exceden la MPE (exposición máxima permitida), para los ojos;
- **Clase II** - solamente en situación de haz de láser visible; fuentes de más de 1 m W; ojos protegidos por el reflejo de pestañear con tiempo de 0,25 segundos;

- **Clase III a** - relajamiento de **clase II** de 5 m W de radiación, haciendo la expansión de su haz de forma que los ojos están protegidos por reflejos de pestañear;
- **Clase III b** - fuentes hasta 0,5 W. La visión directa es peligrosa;
- **Clase IV** - fuentes de más de 0,5 W. Extremadamente peligrosas.

Se resalta que la mayoría de los aparatos de láser utilizados en salas de cirugía pertenecen a la **clase IV**.

Las lesiones del globo ocular, por exposición directamente a la luz o por radiación reflejada, son las que ocurren con mayor frecuencia en personas que trabajan con láser. Por ejemplo, quemaduras de córnea y retina, lesión del nervio óptico y catarata.

Por eso, se deben utilizar protectores oculares con filtros especiales y adecuados para la radiación producida por láser.

Contrariamente a la radiación ionizante, la distancia de la no ionizante no reduce significativamente la intensidad de la radiación¹². Aunque la piel sea menos vulnerable a las lesiones en comparación con los ojos, exposiciones a las radiaciones de altas intensidades pueden producir quemaduras, además de ser potencialmente mutagénicas¹³.

La “niebla” o “humo” que se forma durante la cirugía con utilización de láser es el resultado de la vaporización de tejidos al contacto con el láser. Habitualmente, es maloliente y puede contener partículas infecciosas como DNA de virus, además de mutagénica, similar al humo de cigarrillo. Por lo tanto, es importante la evacuación y la renovación continua del aire en la sala de cirugía.

Un riesgo adicional para la anestesia es aquel que puede ser causado por el enriquecimiento con oxígeno en el ambiente en que el láser está siendo utilizado, ocurriendo especialmente en cirugías otorrinolaringológicas, pero también cuando el láser es inadvertidamente dirigido alrededor de los campos sobre los cuales pueden estar presente altas concentraciones de oxígeno y óxido nitroso.

De esta manera, precauciones deben ser tomadas, como la no utilización de agentes anestésicos inflamables; la utilización de aparatos no reflectores (negros); también, de ser posible, no utilizar concentraciones mayores que 25% de oxígeno; y utilizar tubos endotraqueales no inflamables, utilizando materiales especiales para protegerse (cubriendo) el tubo endotraqueal con faja de aluminio¹¹.

Radio protección en anestesia

Salas de ultrasonografía y resonancia magnética

En estos lugares no son necesarios los métodos de protección radiológica, dado que tales equipamientos no emiten ninguna radiación ionizante.

Aparatos portátiles de radiología convencional

(Rx) en UCI s o centro quirúrgico

Son aparatos de bajo miliamperage y quilovoltage, utilizados en pacientes encama. Normalmente, poseen control remoto a distancia (cable eléctrico largo, aproximadamente 2 metros). Si el profesional de salud se posiciona a más de 2 metros del aparato, no se hace necesario la protección radiológica.

Salas de tomografía computarizada

Tomógrafos computarizados son, por definición, grandes aparatos de rayos X y, por lo tanto, emisores de radiación ionizante cuando en funcionamiento. Todo profesional de salud que necesite quedarse en la sala (baritada) durante la realización del examen deberá utilizar delantal de plomo y protector de tiroides, además de posicionarse lo más lejos posible de la fuente de emisión de la radiación, como, por ejemplo, anesthesiólogos que estén acompañando a pacientes entubados.

Salas de hemodinámica/radiología intervencionista

Son salas que funcionan como extensión del centro quirúrgico y necesitan de cuidado en relación a los métodos de limpieza y desinfección. Los aparatos de rayos X de la hemodinámica emiten continuamente radiación ionizante durante la realización del examen. En el interior de la sala de cirugía, el profesional de salud debe siempre utilizar delantal de plomo y protector de toroide. En casos de ayudantes y médicos anesthesiólogos deben posicionarse lo más lejos posible del tubo de rayos X, para reducir la exposición.

Salas en que se usa el láser

El láser se caracteriza, principalmente, por la dirección del foco y elevada energía incidente por unidad de área. El anesthesiólogo es con frecuencia llamado para los procedimientos dermatológicos y/ u oftalmológicos que necesitan de sedación y/o anestesia general. Los efectos negativos en el cuerpo ocurren sobre todo en el globo ocular y en la piel. Es imprescindible el uso de equipamientos de protección individual (anteojos con protección alrededor, vestimenta y guantes adecuados)

El control de la radiación ionizante

Como principios generales de protección radiológica, todas las actividades que contemplan la exposición a la radiación ionizante requerirán:

- Que sea evitada la exposición o contaminación innecesaria de personas y medio ambiente;
- Que los niveles de exposición sean siempre tan bajos cuanto posible e inferiores a los valores límite fijados por ley;
- Que las condiciones de exposición (habituales o accidentales) sean evaluadas;
- De la previa autorización, licencia y parecer favorable para el uso de fuentes radioactivas;
- De determinación de las dosis-límite;

- De protección individual y colectiva y de seguimiento de la dosimetría personal que debe ser de la responsabilidad de técnicos especialistas en la materia, calificados por el Ministerio de Salud;
- De la aplicación de la legislación vigente: Decreto-ley n.348/89, de 12/10/89, que establece normas y directivas de protección contra las radiaciones ionizantes, y Decreto Reglamentar n.9/90, de 19/4/90, alterado por Decreto Reglamentar n. 3/92, que establece la reglamentación de las normas y directivas de protección contra la radiación ionizante.

Referencias

1. Alves Neto O. Biotransformação relacionada a toxicidade de anestésicos inalatórios. *Rev Bras Anesthesiol.* 1986;36:6:459-475.
2. Collins VJ. Hazards in anesthesia practice. *Principles of anesthesiology. The general and regional anesthesia.* 3a ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1993. p.1149-1178.
3. Xavier L. Segurança e anestesia. In: Cremonesi E. *Temas de Anestesiologia.* Sao Paulo: Sarvier; 1987. p. 369-376.
4. Carneiro AF. Saúde ocupacional: princípios básicos de radioproteção. *Anestesia em Revista.* 2001.
5. Taylor J, Chandramohan M, Simpson KH. Radiation safety for anaesthetists. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain.* 2013;13(2):59-62.
6. Nicholau D, Arnold III WP. Environmental safety including chemical dependency. In: Miller RD – *Miller's Anesthesia.* 7a ed. Churchill Livingstone, Elsevier. 2010;(3):3053-3073.
7. Anastasian Z, Strozyk D, Gaudet J, et al. Anesthesiologists at risk for significant radiation exposure during neurointerventional procedures. *J Neurointervent Surg.* 2009;1(1):78-79.
8. Katz JD. Radiation exposure to anesthesia personnel: the impact of an electrophysiology laboratory. *Anesth Analg.* 2005;101(6):1725-6.
9. De Paolis MV, Cotrell JE. Miscellaneous hazards: radiation infections disease, chemical and physical hazards. *Inten Anesth- Clin.* 1981;19:131.
10. Milam DF. Physical principles of laser energy. In: Smith Jr JA, Stein BS, Benson RC. *Laser in urological surgery.* 3a ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1994. p. 1-9.
11. Moyle JTB, Davey A, Ward C. Equipamentos em anestesia de Ward. 4a ed. Porto Alegre: Artmed; 2000. p. 449-452.
12. Pashayan AG. Lasers and laser safety. In Kirby RR, Gravenstein N, editors. *Clinical anesthesia practice.* Philadelphia: WB Saunders; 1994. p. 370-9.
13. Braz JRC, Vane LA, Silva AE. Risco profissional do anestesista. In: Saesp – *Tratado de anestesiologia.* 7a ed. São Paulo: Atheneu; 2011.

Riesgos Mecánicos ocupacionales en anestesiología

Antenor Muzio Gripp

*Maestro en Ciencias de la Salud por Universidad de Brasilia (UnB)
Miembro de la Comisión de Salud Ocupacional de SBA*

Luiza Alves Castro Arai

*Maestra en Ciencias de la Salud por la UnB y coordinadora de residencia en anestesiología de la
Universidad Federal de Tocantins*

Los médicos anestesiólogos son sometidos a una variedad de riesgos ocupacionales en a causa del lugar de trabajo y actividades profesionales, tales como toxicidad de gases anestésicos, exposición ocupacional a la sangre y las secreciones (riesgo de dolencias infecciosas), alergia al látex y riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes. Otros riesgos incluyen la electrocución, incendio y explosión. Y nuevos riesgos han sido identificados: adicción a las drogas y el *burnout*. No es fácil medirlos, pueden tener graves consecuencias para el anestesiólogo¹.

En general, los anestesiólogos son conocedores de los riesgos químicos, biológicos, físicos y psicosociales como ya se ha informado ampliamente. Sin embargo, cuando el tema aborda los riesgos mecánicos hay sólo una cita breve, lo que lleva al anestesiólogo a no reconocerlos ni valorarlos.

Según el diccionario Houaiss:

Mecánico a, **1** relativo a la mecánica (fenómeno m.) **2** que produce movimiento (energía m) **3** activa, ejecutado por la máquina o mecanismo **4** exacto, riguroso, como hecho por máquinas **5** Fig. Mecánicos, automáticos (gestos m.) **6** Fil m.q. mecanicista (adj.) **7** Pet m.q. clásica **8** aquel que monta, conserva y repara máquinas y motores².

Ocupacional adj. **2g** **1** relativo a la ocupación **2** PSIC que prescribe ocupaciones seleccionadas para fines terapéuticos o de rehabilitación (terapia)².

Los riesgos mecánicos ocurren en función de las condiciones físicas (de entorno laboral físico) y tecnológicas impropias, capaces de provocar accidentes, poniendo en peligro la integridad física del trabajador, daños materiales en máquinas e instalaciones y enfermedades profesionales³.

Son considerados riesgos provocadores de accidentes: máquinas y equipamientos sin protección, equipos defectuosos, organización deficiente, herramientas inadecuadas o defectuosas, electricidad, animales venenosos, manipulación de materiales, almacenamiento inadecuado, recipientes sometidos a presión y otros riesgos funcionales pueden provocar accidentes de trabajo, desgaste físico, fatiga, cortocircuitos, descargas eléctricas, incendio, explosión y enfermedades laborales³.

Entre los factores de riesgos de accidentes mecánicos presentados, primero es el riesgo de contacto eléctrico (43,10%), seguido de las lesiones por pinchazos (33,30%) y choques contra objetos/muebles (33,30%)⁴.

El centro quirúrgico requiere gran aporte estructural y de equipos que en última instancia predispone a los pacientes y profesionales a situaciones de riesgos, como incendio, agravado por la combinación de varios equipamientos de electricidad y de la red intensiva de oxígeno; sobrecarga física por manoseo de equipos y materiales muchas veces pesados, como los intensificadores de imagen y las bandejas; diversos equipos que requieren conocimiento y actualización en cuanto a su manejo⁴.

El riesgo de accidentes en la sala de cirugía aumentó considerablemente en los últimos años como consecuencia del aumento del uso de equipos eléctricos y electrónicos y de la expansión de la electrocirugía⁵.

La mayor parte de estos accidentes son causados por corrientes, fugas y descargas eléctricas estáticas⁶. También existe la posibilidad de incendios y explosiones, ya que materiales inflamables como caucho y plástico, en ambiente de gases inflamables como oxígeno, y óxido nitroso, pueden entrar en combustión y despedir chispas eléctricas⁶. Además podemos citar casos en que hubo un cambio del gel conductor por alcohol gel, provocando explosión con quemaduras en profesionales.

La seguridad de los equipos eléctricos implica⁷: servicio de mantenimiento y revisión periódica de los aparatos; cables intactos con tres hilos; conexión al cable tierra; evitar el uso de cables de extensión y varios adaptadores; observar la no eliminación de la tercera “pata” (tierra), para permitir su conexión en los enchufes del centro quirúrgico, y observar la existencia de enchufes de buena calidad en puntos estratégicos y en número suficiente.

En Brasil hubo recientemente un cambio en tomas y enchufes eléctricos. Desde agosto de 2007, fue nacionalmente adoptada la norma NBR 14136, determinando que los contactos eléctricos de enchufes estén alejados en relación a la parte externa del mismo, además de implantar la obligatoriedad de la tercera “pata” e instalación bajo tierra⁸. – detalles estos que aumentan la seguridad contra accidentes⁶.

La intensa utilización de equipos eléctricos, como succionadores, bisturís eléctricos y enchufes, frecuentemente expone a los profesionales de estos ambientes a choques eléctricos. Esa situación se torna más grave con la falta de mantenimiento preventivo y periódico y los desgastes de los equipos⁴.

El frecuente levantamiento de peso para el movimiento y transporte de pacientes y equipos, la postura incorrecta y flexiones de la columna vertebral en actividades de organización y asistencia pueden causar daños a la salud del trabajador, tales como fracturas, lumbalgias y várices. Todos estos factores causales están relacionados a los agentes ergonómicos, que son aquellos que inciden en la adaptación entre el trabajador y el trabajo: el diseño de los equipos, del puesto de trabajo, la manera como la actividad laboral es realizada, la comunicación y el medio ambiente⁹.

Los equipos de trabajo del anestesiólogo, como los aparatos de anestesia, tienen varias conexiones, tráqueas, tubos de silicona y extensores corrugados. Además de estos que son propios de los aparatos de anestesia, tenemos aún, superpuestos a ellos, varios otros instrumentos, como monitores, con sus cables, sus transductores, sus conexiones eléctricas, cables de ojímetros, de capnógrafos, de cardioscópico, del sensor BIS, transductores de presiones invasivas, PVC, PAM, DC y otros, según la indicación de cada caso, lo que hace que a veces funcione como una trampa, como por ejemplo en las urgencias donde pueden caer, provocando daños al profesional anestesiólogo.

En el ambiente de trabajo del anestesiólogo existen varios factores que pueden desencadenar accidentes mecánicos, como por ejemplo, materiales expuestos inadecuadamente sobre las mesadas de trabajo, como ampollas de vidrio, herramientas cortantes, además de adaptaciones y extensiones eléctricas conectadas a varios equipos, iluminación ineficiente a causa de lámparas quemadas en la sala, cables eléctricos en el suelo, o a nivel de las piernas exponiendo al riesgo de caídas, y los tubos de los succionadores descartados directamente en el suelo.

Entre los riesgos mecánicos, están las lesiones provocadas por la manipulación de objetos cortantes, penetrantes y caídas. El levantamiento frecuente de peso para la manipulación y transportes de pacientes y equipos, la postura incorrecta y flexiones de la columna vertebral en actividades de organización y asistencia, pueden causar problemas en la salud del trabajador, tales como fracturas, lumbalgias y várices. Tales factores causales están relacionados a los agentes ergonómicos¹⁰.

Entre otros factores de riesgos de accidentes mecánicos también se deben citar los relacionados al vestuario, o sea, una persona en este ambiente lleno de equipos, camillas, mesas quirúrgicas, succionadores y que esté usando ropas más grandes que las adecuadas, puede engancharse en algún equipo y caer.

También podemos citar los accidentes que ocurren durante el transporte de pacientes.

Generalmente, se trata de un paciente grave, con respiración asistida y monitoreo con utilización de oxígeno. Una camilla, un paciente, materiales y equipos superpuestos a ella, de forma no fija, pueden caer. Además, no se debe olvidar que en muchos casos el profesional que está ayudando en el transporte está apresurado para llevarlo a otro lugar y siempre se olvida del médico que brinda atención al paciente, comprimiéndolo contra las paredes, principalmente en corredores con curvas.

Entre los profesionales anestesiólogos es común la aparición de hematomas en las piernas, provenientes de trauma directo provocado por manivelas de la mesa quirúrgica, cuando de la atención al paciente, principalmente en casos de urgencias, en que la velocidad, es decir, el tiempo, es el factor preponderante en los resultados – y en este rato nos olvidamos de nuestra seguridad.

Generalmente, gran parte de las contaminaciones infectocontagiosas producidas en los hospitales ocurren por una lesión mecánica. Esta lesión es debida a un error humano, la

falta de educación preventiva, es decir, perforar el dedo con una aguja es un accidente mecánico, y también cortárselo al romper una ampolla de medicamentos.

Cabe destacar que los riesgos en las hospitales provienen especialmente de asistencia directa proporcionada por profesionales de la salud a los pacientes con diferentes grados de gravedad; esta asistencia implica manipulación de equipos pesados y materiales cortantes durante la preparación y administración de medicamentos, en el descarte de materiales y al tirar a la basura los desechos contaminados; en relaciones interpersonales de trabajo y producción, del trabajo en turnos, de la tensión emocional y de la convivencia con el dolor, el sufrimiento y a veces con la muerte, entre otros^{11,12}.

Durante la formación del anestesiólogo en escuelas de medicina y entrenamientos, nos preocupamos en hacerlos eficientes y capaces en el trabajo como anestesiólogos clínicos, sin embargo, no estamos preparados para ser eficientes y capaces con nuestra protección y seguridad, y mucho menos para conocer los riesgos al llevar a cabo las actividades diarias.

Medidas de Control

Necesidad de educación y tratamiento en seguridad del trabajo para los anestesiólogos.

La prevención de riesgos mecánicos ocupacionales incluye el reconocimiento temprano de la situación por los profesionales del equipo, mejorías en las condiciones de trabajo y en el reconocimiento profesional¹.

La principal medida para prevenir accidentes por riesgos mecánicos es llevar a cabo los programas de inspecciones de seguridad. A través de examen cuidadoso de todas las máquinas e instalaciones, es posible evitar accidentes y reparar las situaciones de riesgo potenciales. Para eliminar los riesgos mecánicos de accidentes, la manutención preventiva eficiente y sistemática es la mejor opción³.

Antes de comenzar el trabajo, el anestesiólogo generalmente hace un *checklist* (lista) de todos los materiales y equipos necesarios para la seguridad del paciente. Pero también debe integrar a esta lista el control de riesgos mecánicos, verificando su área de trabajo, si hay muchos aparatos conectados a un solo punto eléctrico, si los hilos y cables eléctricos no están bloqueando las áreas de circulación, si no hay monitores incorrectos.

Definición de seguridad en el trabajo

El objetivo es crear conciencia sobre la importancia de todas las medidas para reconocer, evaluar, controlar y reducir las condiciones y actos inseguros en el lugar de trabajo, a fin de evitar accidentes y daños a la salud del trabajador. La seguridad en el trabajo estudia todos los riesgos del lugar de trabajo que puedan afectar físicamente al trabajador y reducir su capacidad de trabajo.

La seguridad del trabajo es un conjunto de recursos empleados para prevenir accidentes; esto nos lleva a comprender que la seguridad en el trabajo es un medio preventivo y la prevención de los accidentes es el fin que se desea alcanzar.

Para que las medidas de control de seguridad en el trabajo sean eficientes, se hace necesario que los anestesiólogos conozcan las normas oficiales de seguridad en el trabajo.

Para ello, vamos a mencionar algunos de los puntos de las Normas Reguladoras (NR).

Normas Reguladoras

Las normas Reguladoras de Seguridad y Medicina del Trabajo fueron adoptadas a partir de la ordenanza 3214, del 06/08/1978, por el Ministerio de Trabajo y Empleo (MTE) – (Brasil, 1978). Se hace necesario que empleadores y empleados conozcan acerca de los factores de riesgo en el trabajo (llamados riesgos ocupacionales), de modo que el control pueda ser realizado¹³.

NR-1 - Disposiciones Generales

De acuerdo con el MTE (Brasil, 2002), Normas Reguladoras, relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, son de observancia obligatoria para empresas públicas y privadas y por organismos públicos de la administración directa e indirecta, así como por organismos de los poderes Legislativo y Judicial que poseen empleados con registros en la Consolidación de las Leyes del Trabajo (CLT).

1.1.1. Las disposiciones contenidas en Normas Reguladoras –NR se aplican, si fuera el caso, a los trabajadores temporarios, a las entidades o empresas que los contraten y a los sindicatos representantes de las respectivas categorías profesionales.

1.7 Corresponde a empleadores:

a) **Cumplir y hacer** cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias acerca de la seguridad y salud del trabajo;

b) **Preparar órdenes** de servicio acerca de la seguridad y medicina del trabajo, informando a los empleados, con los objetivos siguientes:

I- Prevenir actos no saludables en el desempeño del trabajo;

II- Divulgar las obligaciones y prohibiciones que los empleados deben saber y hacer;

III- Concientizar a los empleados que serán susceptibles de castigos por incumplimientos de las ordenes de servicio expedidas;

IV- Determinar los procedimientos que pueden ser adoptados en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales o del trabajo;

V- Adoptar medidas determinadas por MTE;

VI – Adoptar medidas para eliminar o neutralizar la insalubridad y las condiciones inseguras del trabajo;

c) **Informar a los trabajadores:**

I – Los riesgos profesionales que pueden originarse en el lugar de trabajo;

II – Los medios para prevenir y limitar tales riesgos y las medidas adoptadas por la empresa;

III – Los resultados de exámenes complementarios de diagnósticos a los cuales los propios trabajadores fueron sometidos;

IV – Los resultados de las evaluaciones ambientales llevadas a cabo en el lugar de trabajo;

d) **Permitir a los representantes** de los trabajadores que acompañen la supervisión de las disposiciones legales y reglamentarias acerca de la seguridad y salud del trabajo.

1. 8. Corresponde al empleado:

a) Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias acerca de la seguridad y salud del trabajo, incluidas las órdenes de servicio expedidas por el empleador;

b) Usar el EPI facilitado por el empleador;

c) Someterse a los exámenes médicos de acuerdo con la Normas Reguladoras –NR.

d) Colaborar con las empresas en la aplicación de las Normas Reguladoras – NR.

NR-5 – Comisión Interna de Prevención de Accidentes – Cipa

El objetivo

5. 1 La Comisión Interna de Prevención de Accidentes (CIPA) tiene como objetivo la prevención de accidentes y enfermedades que surgen en el trabajo, de modo a hacer compatible permanentemente el trabajo con la preservación de la vida y la promoción de la salud del trabajador.

NR-6 – Equipo de protección individual – EPI

6.1. A los efectos de la aplicación de esta Norma Reguladora – NR, se considera Equipos de Protección Individual (EPI) todos los aparatos o productos de uso individual por parte de los trabajadores, para la protección de riesgos susceptibles amenazar la seguridad y la salud en el trabajo.

NR-9 – Programa de Prevención de Riesgos Ambientales

9.1. El objetivo y campo de aplicación

9.1.1. Esta Norma Reguladora – NR establece la obligatoriedad de la elaboración y puesta en práctica por parte de los empleadores e instituciones que admitan trabajadores como empleados, del Programa de Prevención de Riesgos Ambientales – PPRa, teniendo como meta la preservación de la salud y de la integridad de los trabajadores, a través de la anticipación, reconocimiento, evaluación y frecuente control de la aparición de riesgos ambientales existentes o que vengán a existir en el entorno laboral, teniendo en consideración la protección del medio ambiente y de los recursos naturales.

NR-10 – Seguridad en instalaciones y servicios de electricidad

10.1 El objetivo y campo de aplicación

10.1.1. Esta Norma Reguladora – NR establece los requisitos y condiciones mínimas objetivando la implementación de medidas de control y sistemas preventivos, de manera a garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores que, directamente o indirectamente, interactúan con las instalaciones eléctricas y servicios con electricidad.

10.1.2. Esta NR se aplica en las fases de generación, transmisión, distribución y consumo, incluyendo las etapas de diseño, construcción, instalación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas y cualquier trabajo llevados a cabo en sus proximidades, observando las normas técnicas oficiales establecidas por órganos competentes y, en su ausencia u omisión, las normas aplicables internacionales.

10.2 Medidas de control

10.2.1. En todas las intervenciones en instalaciones eléctricas se deben adoptar medidas preventivas de control de riesgos eléctricos o de otros riesgos adicionales, mediante técnicas de análisis de riesgos de forma a garantizar la seguridad y la salud en el trabajo.

10.9 Protección contra incendio y explosión

10.9.1. Las áreas donde hay instalaciones o equipos eléctricos deben estar provistas de protección contra incendio y explosión, adoptadas conforme dispone la NR – 23.

10.9.2 Los materiales, piezas, aparatos, equipos y sistemas destinados a la aplicación en instalaciones eléctricas en ambientes con atmósferas potencialmente explosivas deben ser evaluadas para su conformidad, en el marco del Sistema Brasileño de Certificaciones.

10.14 Disposiciones finales

10.14.1 Los trabajadores deben interrumpir sus tareas ejerciendo el derecho de recusarse, siempre que constaten evidencias de riesgos graves e inminentes para su seguridad y salud o de otras personas, comunicando el hecho a su superior jerárquico para garantizar las acciones apropiadas.

NR-12 – Máquinas y equipos

12.1. Instalaciones y áreas de trabajo

12.1.1 Los pisos de lugares de trabajo donde se instalan las máquinas y equipos deben estar supervisados y limpios, siempre que presenten riesgos provenientes de grasas, aceites y otras sustancias que los tornen resbaladizos.

12.1.2 Las áreas de circulación y los espacios alrededor de las máquinas y equipos deben ser dimensionados de forma que el material, los trabajadores y los transportistas puedan moverse con seguridad.

12.1.3 Entre las partes móviles de máquinas y/o equipos debe haber una franja libre variable de 0,70m (setenta centímetros) a 1,30m (un metro treinta centímetros), a criterio de autoridad competente en materia de seguridad y medicina de trabajo.

NR-32 – Seguridad y salud en el trabajo en servicio de salud

32.1. El Objetivo y campos de aplicación

32.1.1 Esta Norma Reguladora – NR tiene como objetivos establecer las directrices básicas para la ejecución de medidas de protección a la seguridad y la salud de los trabajadores de los servicios de salud, así como aquellos que trabajan en actividades de promoción y atención a la salud en general.

32.1.2 A los efectos de aplicación de estas NR se comprende por servicios de salud cualquier edificio para la prestación de asistencia a la salud de la población, y todas las acciones de promoción, recuperación, asistencia, investigación y educación para la salud en cualquier nivel de complejidad.

Referencias

1. Oliveira CRD. Exposicao ocupacional a residuos de gases anesteticos. Rev Bras Anestesiologia. 2009;59:110-24.
2. Houaiss A, Villar MS, Franco FMM. Grande Dicionario Houaiss da Lingua Portuguesa. Rio de Janeiro: Editora Objetiva; 2008.
3. Seguranca no Trabalho. Riscos mecanicos. [internet]. Disponivel em: <http://pc.Moraes.md.comunidades.net/index.php?pagina=1671589459>. Acesso em: 4 abril 2013.
4. Canedo RCR. Acidentes de trabalho no centro cirurgico do Hospital do Cancer II HCII – Inca. [Dissertacao]. Rio de Janeiro: Fundacao Oswaldo Cruz; 2009.
5. Sousa FMS. Condicoes de trabalho de ambiente cirurgico e a saude dos trabalhadores de enfermagem [dissertacao]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2011.
6. Silva DEF. O desgaste do trabalhador de enfermagem: relação trabalho de enfermagem e saude do trabalhador. [tese]. São Paulo: Universidade do Estado de Sao Paulo; 1998.
7. Litt L, Ehrenwerth J. Electrical safety in the operating room: important old wine, disguised new bottles. Anesth Analg. 1994;78(3):417-9.
8. Braz JRC, Vane LA, Silva AE. Risco profissional do anestesiolegista. Tratado de Anestesiologia Saesp 7a ed. Sao Paulo: Atheneu; 2011.v 7 p.76-77.
9. Torres MLA, Mathias RS. Complicacoes com o uso de monitorizacao. Seguranca no uso do equipamento eletro-medico. Ver Bras Anestesiologia. 1992;42(2):91-101.
10. ABNT. Norma NBR14136. Plugues e tomadas para uso domestico e analogo ate 20A/250A em corrente alternada – Padronizacao, 2002; versao corrigida, 2008.
11. Secco IAO, Robazzi MLCC, Gutierrez PR, Matsuo T. Acidentes de trabalho e riscos ocupacionais no dia a dia do trabalhador hospitalar: desafio para a saude do trabalhador. [internet]. Disponivel em: [ccs.uel.br/espaco para saude-/doc/hospitais.doc/](http://ccs.uel.br/espaco%20para%20saude/-/doc/hospitais.doc/). Acesso em: 4 abril 2013.
12. Barbosa A. Riscos ocupacionais em hospitais: um desafio aos profissionais da área de saude ocupacional. [Dissertacao]. Florianopolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 1989.
13. Seguranca e Medicina do Trabalho. 59a ed. São Paulo: Editora Atlas; 2006. p. 11-46.

Riesgos ergonómicos ocupacionales

Luiz Alfredo Jung
TSA, SBA

Introducción

Independiente de los factores externos, la administración de anestesia por sí misma requiere actividad física y cognitiva al envolver tareas manuales complejas, vigilancia continua, seguimiento intensivo, decisiones puntuales y precisas. En paralelo y en función de varios factores, en la actualidad la anestesiología se destaca como especialidad médica y puede ofrecer niveles considerables de seguridad.

En vista de esta constatación, no dejan de ser perturbadores dos hechos vinculados a su práctica: el elevado número de pacientes que sufren las consecuencias de fallas en uno o más aspectos de las tareas del anestesiólogo 1 y el número de estos profesionales cuya salud física y/o psíquica se deterioró en función de la actividad².

Los anestésicos y opioides, cuyos perfiles farmacológicos son ahora considerados favorables también son muy poderosos; los monitores, a veces, proporcionan sobrecarga de información; las salas quirúrgicas poseen características especiales y el grupo de personas que actúan es heterogéneo. Por lo tanto, la necesidad de atención sostenida (vigilancia) es una consecuencia obvia y ayuda a definir una de las características de la especialidad. Esto no siendo suficiente, a menudo aquel que la ejecuta es coaccionado a actuar bajo presión del tiempo para maximizar la utilización de las salas quirúrgicas. Por lo tanto, se compromete a desarrollar largas horas de trabajo, convive con limitaciones relacionadas con costos; trabaja dentro de un sistema de complejidad creciente y, queriéndolo o no, es afectado por una realidad política, económica y social del medio en que vive. La fatiga, de ese modo, es su potencial compañera y esta ha sido objeto de especial atención en la literatura de la especialidad^{3,4}.

Distinguir la de otras condiciones que frecuentemente la acompañan, como el síndrome de *burnout*, la dependencia química, la depresión o simplemente el estrés escapa de los objetivos de este capítulo, pero con seguridad el descuido con los aspectos funcionales de la práctica de la anestesia ayuda al desarrollo y el mantenimiento de todas ellas.

Definido como la situación en que las demandas sobrecargan o suplantando los recursos físicos o psíquicos de un profesional, el *burnout* y el síndrome depresivo que se deriva de este afectan una parcela considerable de profesionales de anestesiología. Haciendo referencia al síndrome Myers, psiquiatra y miembro de la Sociedad Canadiense de Medicina, recomienda la humanización del lugar de trabajo como método profiláctico⁵. Término amplio esa humanización: la preocupación con la misma, sin embargo, debe estar presente en cada etapa de la construcción de un espacio de trabajo saludable.

Cualesquiera que sean las razones para la ocurrencia de errores humanos en anestesiología, sus efectos sobre aquellos que la produjeron o acompañaron pueden ser devastadores, y, por supuesto, están presentes en el origen de muchas enfermedades ocupacionales. Por eso, deben ser considerados. En estudios de la actuación de los profesionales involucrados, la ergonomía se propone reducir la probabilidad de error.

De hecho, la mayoría de las salas quirúrgicas están diseñadas con consideraciones mínimas sobre las propias necesidades de la especialidad. Y cuando se trata de los sectores de diagnóstico o pequeños procedimientos en ambulatorios, fuera del centro quirúrgico, este cuadro se acentúa. Pero no solo es por eso que la expresión “*ergonomic malpractice*”⁶ ha sido usada con frecuencia. Además del espacio de trabajo, su luminosidad y nivel de ruidos, otros aspectos de la práctica necesitan ser pensados, como las interacciones con los aparatos de anestesia, con los varios monitores y con los numerosos equipos. Incluso se hace necesario el análisis de las condiciones de confort para la realización de actividades manuales, como la obtención de vías respiratorias o punciones, por los riesgos posibles del sistema músculo-esquelético. En principio, toda la rutina que anticipe la aparición o extienda la magnitud de la fatiga física o psíquica debe ser revisada. En este capítulo serán destacados varios aspectos de actividades del anestesiólogo en sala quirúrgica, que si no son mejor comprendidos podrán causar, a medio o largo plazo, disminución de sus capacidades, su posible enfermedad y, en paralelo, caída en los cuidados a los pacientes.

La ergonomía y el trabajo del anestesiólogo

La ergonomía es la disciplina que trata de obtener informaciones sobre las necesidades del hombre, sus características, habilidades y limitaciones y las utiliza en la creación, desarrollo, fabricación y prueba de equipos, instrumentos, sistemas, rutinas y protocolos⁶. Su objetivo principal es mejorar la relación entre los hombres, y entre el hombre y las máquinas. Aplicada a la anestesia, trata de optimizar el ambiente en el que tiene lugar, mejorando el rendimiento de los que la ejecutan para ofrecerles bienestar físico y mental⁷.

La preocupación con estos aspectos es una adición reciente al espacio de trabajo del anestesiólogo⁸. Incluso, hace poco tiempo, nuevos equipos y monitores eran simplemente apilados sobre los ya existentes, sin considerar la comodidad y la facilidad para su uso completo.

Para alcanzar sus objetivos la ergonomía utiliza el análisis de tareas específicas, estudios sobre la cantidad de trabajo necesaria para cada tarea, el análisis de incidentes graves, estudios sobre la atención y la vigilancia y el papel de la automatización y nuevas tecnologías⁶.

Estudios sobre las tareas del anestesiólogo

Uno de los primeros estudios investigando las actividades de los anestesiólogos en sala de operaciones fue de Albert Drui, ingeniero mecánico de la Universidad de Wash-

ington, en Seattle. A través de una serie de vídeos, fue dividido en 24 categorías diferentes. Después evaluó el tiempo necesario, la importancia, el grado de conocimiento y el grado de destreza manual para que cada una fuese ejecutada. Las tareas fueron clasificadas como de baja, media o alta relevancia y agrupadas conforme la prioridad en recrearla. De esto resultaron sugerencias como la creación de formularios de anestesia automatizado, una nueva localización para el esfigmomanómetro y nuevo diseño para el aparato de anestesia, pues quedó probado que era consumido aproximadamente 42% del tiempo en tareas alejadas del paciente y del campo quirúrgico⁹.

Después de este, una serie de estudios con los mismos objetivos mostraron resultados similares. Señalaban la cantidad significativa de tiempo dedicado a las tareas sólo indirectamente vinculadas a los pacientes y una distribución de estas influenciada por las etapas del procedimiento. Las consecuencias prácticas variaron, debido a las diferentes respuestas de las industrias de equipos y de los propios profesionales, a menudo con dificultades de adaptarse a los cambios de paradigmas¹⁰⁻¹⁴.

Con la introducción de equipos para la prevención de incidentes en anestesia, como las alarmas de desconexión, la oximetría de pulso, la capnografía y el medidor automático de presión sanguínea, el perfil de actuación del anestesiólogo están cambiando. Mc-Donald *et col.*, en 1989, rehicieron un trabajo anterior sobre este tema, desarrollado en su propio servicio, a comienzos de los años 1980. A través de videos, este segundo estudio mostró un aumento de tiempo dedicado a la observación del paciente y al campo operativo de manera directa (44,8%) o por medio de los monitores (14,3%) Sin embargo, el registro de informaciones en formularios de anestesia, hecho manualmente, todavía ocupaba de 10% a 12% del tiempo¹⁵.

La actividad del anestesiólogo implica diferentes grados de habilidades, experiencias y conocimientos, además de diferentes momentos para su ejecución. Desde la simple punción venosa a extubación traqueal, desde la preparación para un bloqueo de nervio hasta la monitorización de la profundidad de la anestesia, cada tarea consume una cantidad variable de trabajo físico y/o mental y produce cierto grado de estrés psicológico. Teniendo en cuenta estos aspectos, se le pidió a un grupo de profesionales que señalase en tres niveles (bajo, medio y alto) la dificultad para implementar una serie de tareas. De esta manera fue desarrollado un factor de carga de trabajo para cada tarea¹⁶. La multiplicación de este particular factor, el tiempo empleado para la realización proporcionó la densidad de las tareas en cada etapa de la anestesia que actualmente representa uno de los métodos para la medida de trabajo en salas quirúrgicas.

Estudios sobre la carga de trabajo del anestesiólogo

Carga de trabajo (Workload) es un término acuñado para describir la cantidad de recursos físicos o cognitivos que un operador utiliza para llevar a cabo determinadas actividades¹⁷. Analizarla tiene el mérito de permitir el desarrollo de equipos con diseños más ergonómicos, proponer cambios en rutinas y protocolos y sugerir las modificaciones en el ambiente de trabajo.

La forma actual de las pantallas de los monitores, integrando información y localizándolas en puntos visualmente más favorables, los sistemas de alarmas inteligentes, las bombas de infusión con control en presilla cerrada, son algunos de los frutos de esta fuente¹⁸. La evaluación nos permite también medir la reserva cognitiva y física del anestesiólogo y, por lo tanto, la capacidad para ejecución de tareas adicionales. Su valoración considera factores cognitivos, psicológicos y físicos y puede ser sentida por el profesional como sobrecarga de la percepción, de la comunicación, de la intermediación o de la coordinación motora⁶. Entre los métodos para su cuantificación, se destacan los que evalúan el rendimiento cuando la tarea principal es modificada, o cuando es añadida una actividad secundaria.

A un grupo de residentes realizando una tarea primaria (gestión y control de anestesia) les fueron presentados, en varios momentos, problemas matemáticos simples (tarea secundaria). Gaba y Lee, los autores, observaron que el rendimiento en la tarea secundaria se llevó a cabo sólo en 40% de las muestras, porque fue simplemente omitida o porque el profesional mostró un mucha demora para la respuesta. Estos hallazgos fueron más frecuentes durante la inducción y la superficialización de la anestesia, durante el desempeño de tareas manuales y durante las conversaciones con el preceptor, mostrando en este momento que al menos los residentes principiantes estaban sobrecargados con las actividades primarias, mientras que los otros hicieron su trabajo manteniéndose con mayor capacidad de vigilancia¹⁹.

Otros estudios han asociado técnicas para estudiar el rendimiento de los anesthesiólogos en tiempo real. Weinger²⁰ utilizó el análisis de tareas principales propias de pequeñas cirugías bajo anestesia general. Introdujo una tarea secundaria (prueba para evaluación de la vigilancia visual), observó el volumen de trabajo (opinión subjetiva de los anesthesiólogos en cuestión, y opinión de un observador externo) y midió la densidad de tareas para la ejecución de una anestesia. El estudio se llevó a cabo con dos grupos de profesionales: residentes bajo supervisión, con dos a ocho semanas de experiencia (11 anestésicas generales con intubación traqueal en cirugías de pequeño y medio porte y duración de hasta 4 horas), y residentes del tercer año o enfermeras anesthesiólogas bajo supervisión limitada (11 cirugías similares). La tarea secundaria se evaluó midiendo tiempo de identificación de una señal de luz colocada junto al monitor de ECG, accionada, periódica y aleatoriamente por el observador. Cada diez minutos se midió la carga subjetiva de trabajo a través de una escala numerada de 6 (sin esfuerzo) hasta 20 (máximo esfuerzo requerido). El estudio mostró que los anesthesiólogos sin experiencia realizaran menos tareas primarias por minuto (menor densidad de tareas); casi todas las tareas les tomaron más tiempo; acusaban elevada carga de trabajo; pasaban más tiempo hablando con su supervisor o con otras personas de la sala de cirugía y demoraban más en identificar la señal de luz (menor capacidad de vigilancia). Los momentos de mayor sobrecarga correspondieron a una menor vigilancia.

En este estudio específico la mayor carga de trabajo fue sentida antes de la intubación traqueal, pero puede variar en intensidad o ampliación, según la fase o el tipo de cirugía. Hace el momento, los hallazgos surgieron durante una anestesia para procedimientos típicos esta carga es pesada en 20% a 30% del tiempo y muy baja en 30% a 40% del tiempo. En el resto del periodo, el anestesiólogo está física y mentalmente activo y es capaz de responder a la introducción de tareas adicionales⁶.

La carga de trabajo también puede ser medida por alteraciones fisiológicas causadas en el anestesiólogo. Weinger, en 2004¹⁷, buscó insertarlas en dos grupos de profesionales con o sin la posible sobrecarga causada por necesidad de enseñanza concomitante. En 12 cirugías de pequeño y mediana complejidad los preceptores eran acompañados por residentes con diferentes experiencias clínicas. En otros 12 casos el profesional investigado no tenía tareas de enseñanza. Para examinar la carga de trabajo, fueron añadidas las medidas utilizadas en estudio anterior¹⁵ a la medida de las variaciones de la frecuencia cardíaca del proveedor de anestesia, a través del monitor Holter. Los resultados sugirieron que las tareas de enseñanza durante las operaciones sobrecargan al instructor (evaluadas la sobrecarga psicológica y las vinculadas directamente a las tareas) y presentan el potencial de reducir la capacidad de vigilancia. Sin embargo, aunque la frecuencia cardíaca se elevó significativamente durante la inducción y la extubación en ambos grupos, no hubo diferencia significativa entre ellos. Una vez más, se puso de manifiesto una disminución en la densidad de tareas y la carga de trabajo durante la fase de mantenimiento de la anestesia, en estas cirugías de baja complejidad.

Estos estudios llaman la atención para los distintos perfiles de actividades intrasoperatorias entre anestesiólogos con diferentes niveles de experiencia clínica. La carga de trabajo también es sentida de manera diferente por ellos. Sí, durante los periodos de inducción y superficialización de la anestesia, la cantidad de tareas es más elevada, disminuyendo generalmente la capacidad de vigilancia, en otros momentos del transoperatorio esta carga puede caer, dependiendo de varios factores, destacándose la técnica anestésica elegida, la complejidad de la cirugía, su duración y la condición física del paciente. Entre estos dos periodos, por ejemplo, profesionales con más experiencia llevan más tiempo observando el campo quirúrgico²⁰. Una pregunta que necesita ser contestada es si esta tarea tiene, actualmente, la misma importancia. No se puede afirmar que ella no sea importante y que el anestesiólogo no necesite saber, a cada momento, acerca del acto quirúrgico en ejecución. ¿Pero será que la comunicación verbal frecuente con el equipo no puede sustituir temporalmente esta observación individual, prolongada y a veces monótona, permitiendo la ejecución de otras tareas más importantes, permitiéndole elegir sabiamente determinados momentos para un breve descanso?

El papel de las nuevas tecnologías

El impacto en la carga de trabajo ejercida por las nuevas tecnologías es otro aspecto que se debe tener en cuenta. El Weinger y Gaba¹⁶ estudiaron el efecto de la utilización de un formulario electrónico de anestesia y de la monitorización con ecocardiografía transe-

sofática sobre distribución de tareas, la carga subjetiva de trabajo, la densidad de esta carga⁶ y la capacidad de vigilancia, desde la inducción de anestesia hasta el comienzo de la circulación extra corporal (CEC) en 20 casos de cirugía cardíaca. En diez casos los registros fueron hechos manualmente y en otros diez a través de un sistema electrónico. Durante la inducción no hubo diferencias entre los grupos en relación al número de tareas y al tiempo dedicado a cada una. En 16 de los 20 casos, en el mismo periodo, no hubo informes en registros de anestesiología en ambos grupos. Cuando los dos grupos fueran analizados en conjunto, la ventilación manual bajo máscara ocupó 24,8% de ese tiempo, la observación de los monitores, 18,6% y la administración de medicamentos, 9,0%. En el resto del estudio ambos grupos difieren muy poco en relación a las tareas llevadas a cabo y al tiempo dedicado a cada una. El grupo en que los registros fueran hechos por medios electrónicos utilizó menos tiempo en la tarea y en la configuración de imágenes de ecocardiografía, y más tiempo de atención a los monitores. Cuando una vez más analizados en conjunto los dos grupos, 24,7% del tiempo fue usado para la observación de los monitores, 11,5% para registros, 8,1% para ajustes de tubos e infusiones intravenosas y, 7,7% para ajustes u observación del ecocardiograma. La medida subjetiva de la carga de trabajo no mostró diferencia significativa, ya sea evaluado por el profesional o por un observador. Entre los grupos también no hubo diferencia, pero fue mayor en el periodo de la inducción/ intubación traqueal. Con respecto a la vigilancia, los anestesiólogos de ambos los grupos demoraron más para percibir la lámpara encendida durante la inducción (tiempo medio de 57 segundos) que después de la intubación y hasta el fin del estudio (31 segundos; $P < 0,001$). En el seguimiento los autores compararon la capacidad en el desempeño de ambos grupos mientras realizaron las cuatro tareas más comunes del periodo pre-CEC. Durante la realización de registros no hubo diferencia, pero cuando realizaban ajustes en el ecocardiograma transesofática, examinaban su imagen o trabajaban en las vías intravenosas, esta fue significativamente reducida en ambos grupos.

Con relación al uso de métodos electrónicos para los registros y documentación del acto anestésico, hay dos corrientes de opiniones contradictorias acerca de su validez y ventajas⁶. Por otra parte, su utilización es estimulada, pues la disminución de la carga de trabajo del anestesiólogo tiende a aumentar su eficiencia para llevar a cabo otras tareas, así como permitirles mejor observación del paciente y de los monitores y hasta puede ofrecerles incluso algún tiempo de reposo^{21,22}. Por otro, esta tecnología tiende a evitarle al profesional, con su cognición, la vigilancia de la información paciente-monitores-anestesiólogo, alejándolo del primero y disminuyendo su percepción de algunos de los diversos elementos que componen el universo de la anestesia²³. Al buscar informaciones manuales en los diversos monitores, en periodos regulares, para registrarlos en formularios de anestesia, es obligado a tomar conciencia de la situación del paciente en ese momento y, por lo tanto, puede anticipar acontecimientos y hacer correcciones de tendencias no deseadas.

En el intento de ayudar en la conducción de la anestesia, de mantener la capacidad de vigilancia y de ayudarlo en la toma de decisión, han sido desarrollado softwares que analizan en tiempo real las propiedades estadísticas de múltiples procesos fisiológicos

dinámicos (frecuencia cardíaca y respiratoria, presión arterial SaO_2 , EtCO_2 volumen corriente, volumen minuto) e identifican cambios en sus características²². A través del monitoreo sensible al contexto, en que se consideran las etapas de la anestesia e informaciones a respecto del estado anterior del paciente, las variaciones de esos parámetros están integradas y el anestesiólogo es informado. Las informaciones son categorizadas como artefacto (cambios repentinos de frecuencia cardíaca causada por uso del cauterizador), clínicamente insignificante (presión arterial sistólica elevada de 110mmHg para 120 mmHg), clínicamente significativa (frecuencia cardíaca elevada de 50 lpm para 90 lpm) o información que requiere inmediata toma de decisión (disminución de la SaO_2 de 100% para 90%). Esta tecnología, que parece prometedora, actualmente se encuentra en desarrollo y estudios están siendo hechos para identificar el momento en que las informaciones deben ser fornecidas al profesional.

Fatiga causada por alarmas

La proliferación de monitores y la creciente utilización de bombas de infusión trajeron a las salas de cirugías el ruido de las innumerables alarmas, lo que puede ser incapacitante a largo plazo o, al menos, importante fuente de distracción. Estas alarmas son esenciales para garantizar la seguridad e idealmente ayudar a la vigilancia, y traen para la ergonomía desafíos y oportunidades del desarrollo. Al producir sonidos similares o cuando los límites de su accionamiento no son adecuadamente ajustados, siendo activados indebidamente, pueden llevar a su desconocimiento y a la no toma de decisiones²⁴. Se estima que 85% a 99% de alarmas disparadas no requieren intervención clínica, porque estaban ajustadas en franjas demasiado estrechas; los límites tipo no fueron reemplazados por otros, o adaptados al paciente o para la población; los sensores fueran colocados fuera de lugar, movidos o hubo interferencia con otros equipos eléctricos de la sala²⁵. Estos hechos, adicionados a una incipiente estandarización por órganos de control de las actividades médicas y por fabricantes de equipos, hacen que ciertas alarmas sólo se activan cuando el paciente ya está deteriorado o cuando todo está corriendo normalmente. Y esto sucede diariamente a través de una cacofonía de sonidos, campanas, bips y bocinas. Como consecuencia, el profesional se desensibiliza a los sonidos y se sobrecarga con las informaciones inútiles. En respuesta, reduce el volumen de las alarmas, las desconecta o ajusta poniendo valores que no son seguros²⁴. Cada activación, sin embargo, corresponde a un estímulo sentido consciente o inconsciente por el anestesiólogo, con su respectivo consumo de energía evocado. Incapaz de distinguir una falsa alarma de una real; o se fatigada, o corre el riesgo de sufrir las consecuencias psicológicas por el error y la consiguiente culpabilidad, si no las considera.

El sistema de alarma ideal debe: 1) proporcionar una luz de advertencia y sonar antes que ocurra una situación de riesgo para la vida; 2) Cuando esto ocurrir, debe ser accionado, independientemente si el límite superado es debido al paciente o a otro factor externo; 3) poder diferenciar e informar alarmas desencadenadas por cambios en el paciente y las que son emitidas por equipos; 4) proporcionar algunas informaciones diagnósticas o fisiológicas que explique el accionamiento²¹. Su valor

predictivo negativo y la sensibilidad a las situaciones de riesgos de vida deben ser muy cercanos al 100%. El valor predictivo positivo bajo y especificidad baja son aún sus problemas más comunes.

Estudios de incidentes críticos

Incidentes críticos (IC) son situaciones en las que se produce error humano o falla en equipos y que, si no descubiertos y corregidos a tiempo, pueden conducir a resultados indeseables, que varían desde un tiempo más prolongado de la hospitalización hasta la muerte²⁶. Cuando son informados, su análisis puede resultar en cambios en los procesos, en nuevas concepciones de equipos, en más o mejor capacitación y otras intervenciones que aumentan la seguridad de la anestesia y tienden a mejorar las condiciones de trabajo. En otras áreas de actividades, se viene realizando desde hace mucho, como la aviación por ejemplo²⁷. Basada en técnicas de entrevistas voluntarias y anónimamente a las personas involucradas en procedimientos juzgados inseguros. En anestesia, Cooper²⁶, fue en 1978, el primero que la aplicó en la búsqueda de incidentes críticos. Fueran 359 IC relatados de manera retrospectiva por 47 anesthesiólogos, residentes y enfermeras anestesistas de un sólo hospital de Boston que sirvió de base de su estudio. Más tarde, en nueva publicación, se amplió para otros cinco hospitales de la misma ciudad, aumentando el número de profesionales involucrados para 139 y el IC reportado para 1.089²⁸. En estos, Cooper señaló al error humano como principal causa en aproximadamente el 70% de los IC analizados. Sesenta y siete de ellos resultaron en un daño significativo para el paciente; 28 involucraron errores técnicos; 23 errores de juicio y 13 errores en la vigilancia. Al final, se sugiere la normalización de la identificación de medicamentos y jeringas, la reevaluación de los circuitos de anestesia para la prevención de desconexiones medidores de flujo, para evitar el uso de concentraciones peligrosamente bajas de oxígeno. Además, fueron identificadas como acompañantes comunes de los IC, la comunicación inadecuada entre los miembros de los equipos involucrados, la distracción y la caída de preocupaciones. Así, alrededor de 20 años antes de que el Instituto Americano de Medicina publicara “*Errar es humano: construyendo un sistema de salud más seguro*”¹, que establecía que “*con mayor frecuencia son los sistemas, los procesos y los diversos aparatos, propensos a fallas, que llevan a alguien a cometer errores, engaños o fallar en prevenirlos*”, Cooper ya apuntaba en esta dirección²⁹.

Posteriormente, una serie de estudios involucrados en la descripción de incidentes críticos, informados poco después de su aparición, muestran patrones y formas de desarrollo similares, sugiriendo una vez más la presencia del error humano en su origen o evolución³⁰⁻³². La aplicación de *checklists* y el desarrollo de protocolos específicos han sido recomendados³³, así como la substitución de dispositivos de anestesia antiguos por los nuevos y la discusión formal de IC dentro de los departamentos de anestesia.

Desde el final de los años 1970, la conciencia de varios factores llevó a cambios significativos en la práctica anestésica, incluso la creación de instituciones a nivel nacional (*Anesthesia Patient Safety Foundation*, en 1985, en Estados Unidos de América/EE.UU.) y continental (*Australian Patient Safety Foundation*, en 1988, en Australia

y Oceanía, y el *Safety Committee of Association of Anaesthetists of Great Britain & Ireland*, en 1974). Estas instituciones, aunque orientadas primeramente para la seguridad del paciente, también tienen en cuenta las condiciones de trabajo y de salud del anestesiólogo. En 1993, la institución australiana publicó sus resultados sobre los primeros 2.000 incidentes críticos recogidos en 90 hospitales de ese país y de Nueva Zelanda³⁴. El error humano, según los autores, estuvo involucrado en el 83% de estos y en 17% una mejor interacción con los dispositivos en uso los hubieran evitado. Fueron entonces presentadas 111 sugerencias de cambios en los sistemas, procesos y equipos, que generalmente se incluyen en las prácticas anestésicas actuales.

Atención y Vigilancia

La atención se define como “un esfuerzo consciente para mantenerse en alerta y capaz de ver y seleccionar informaciones” y la vigilancia, como “un estado de atención sostenida”³⁵. En anestesia, ella puede ser percibida como un estado de consciencia clínica en que cambios o condiciones peligrosas se anticipan o se reconocen³⁵.

Juntos con la memoria y la necesidad de tomar decisiones, la vigilancia compone unos de los aspectos más vulnerables de la actividad mental, pues se sabe que el hombre no es un buen vigilante. Su capacidad de mantenerse alerta disminuye rápidamente y en unos 30 minutos de monitoreo continuo ella se encuentra agotada, esto es debido en parte a la necesidad de identificación de señales o fenómenos relativamente poco frecuentes³⁵.

Como en otras áreas de actividad, la vigilancia es afectada por factores ambientales (nivel de ruido y otros contaminantes), factores personales (fatiga, falta de sueño, el aburrimiento, el estrés, la enfermedad, el uso de fármacos) y las interacción con las máquinas.

Enorme conjunto de conocimientos acerca de los atributos de la actividad del cerebro se viene acumulando desde la creación llamada “Década de la mente”, iniciativa mundial que desde 2007³⁶ viene estimulado el estudio multidisciplinario de sus diversas funciones.

Preocupada con los aspectos cognitivos de los usuarios de equipos, la Sociedad de los Factores Humanos y Ergonomía creó un grupo multidisciplinar para los intercambios de informaciones entre hombre y máquina y de las decisiones derivadas de estas³⁷. Para la anestesia, donde las tareas son más mentales que físicas y la relación con las diversas pantallas y dispositivos es estrecha, esta preocupación está ampliamente justificada y ha proporcionado la base para la creación, entre otros, de los sistemas integrados de seguimiento del paciente y del aparato de anestesia³⁸.

El seguimiento en sala de cirugía, una de las tareas de la vigilancia, en su mayoría es realizado por los sentidos del oído y de visión. La vigilancia auditiva, investigada en estudios de Cooper y Cullen³⁹, se mostró más eficaz que la visual, investigada por Loeb⁴⁰. La oclusión del estetoscopio precordial realizada a periodos aleatorios fue percibida en un tiempo medio de 34 segundos (de 2 a 457 segundos)³⁹ mientras que la identificación

visual de una discreta señal de luz junto al monitor ECG ocurrió en 61 ± 61 segundos⁴⁰. Los valores más altos para identificación de ambos métodos se correlacionaron con otras tareas, con charlas y con fases de inducción y superficialización.

Estudios recientes sobre la ciencia de la visión muestran las importantes limitaciones del hombre para la ejecución de tareas visuales simultáneas:

- a) Solamente algunos pocos ítems concomitantes, en movimiento, pueden ser observados y seguidos;
- b) la apariencia de objetos o acontecimientos inesperados puede ser perdida o pasar desapercibida;
- c) cambios, aunque grandes, repetidos y esperados pueden pasar desapercibidos;
- d) un observador no consigue ver dos cambios al mismo tiempo⁴¹.

De aquí se desprende que la forma de presentación de informaciones en pantallas de los diferentes monitores y máquinas de anestesia puede influir en la capacidad de percepción y de diagnóstico. Agrupar informaciones que visualizadas en conjunto posibilitan la toma de decisiones con más agilidad y menos consumo de energía es una de las metas perseguidas en la actualidad. Esta y otras optimizaciones, sin embargo, solamente son logradas por los análisis de la actuación de los operadores, así como por cambios de ideas acerca de sus dificultades. Estas limitaciones deben ser consideradas tempranamente por fabricantes, ya en el proceso de creación de un nuevo modelo. Normas derivadas de agencias reguladoras de fabricación de equipos médicos⁴² deben ser observadas y publicaciones con orientaciones que tienen en consideración el factor humano ya se encuentra disponibles⁴³. Por todo eso, y hasta por su conceptualización, la ergonomía y la ciencia de los factores humanos se confunden.

En el desarrollo de cualquier dispositivo la relación con el usuario debe, antes de todo, transmitir de manera clara sus propósitos, modos de operaciones y acciones para su control – tornando estas acciones fácilmente visibles e intuitivas. De manera natural o mediante aprendizaje rápido, cada acción precisa estar internalizada, idealmente hasta su automatización. Paralelamente, formas lógicas de restringir las opciones de acciones del usuario, orientándole a dar la mejor o única respuesta, también debe formar parte de un buen estudio. Por fin, se debe dar atención especial a las diversas posibilidades de error a quien opera⁶. El cumplimiento de las recomendaciones tiene vital importancia cuando durante una anestesia surgen acontecimientos críticos.

En la preparación de medicaciones e infusiones o en la disposición del material necesario para las tareas manuales, como las punciones, la atención, una vez más, tiene gran importancia, pues los cambios de medicaciones, de jeringas o de vías de administración fueran responsables por 23% de los incidentes críticos catalogados por Cooper en 1978²⁶. El uso de etiquetas específicas para cada fármaco o grupo de ellos, con colores y formatos estandarizados y la creación de una secuencia individual o institucional de preparación y dilución de los medicamentos, ayuda en la prevención de este tipo de errores.

La atención en la creación de protocolos para la indicación y realización de técnicas especializadas que demandan actividades manuales muy específicas, como la instalación de bloqueos nerviosos centrales o periféricos, las punciones arteriales y venosas centrales o el manoseo de la vía respiratoria difícil, además de favorecer el desempeño del anestesiólogo le ofrece una salvaguardia institucional.

Así como es deseable el planeamiento y la creación de rutinas adoptadas para las etapas en que hay sobrecarga de actividades, también deben ser adoptadas rutinas para los momentos eventualmente “aburridos” de la anestesia. En estos periodos en que predomina una disminución de la carga de trabajo, bajo estímulo y caída en los desafíos; la creación de tareas secundarias o los cambios en la secuencia de tareas pueden mantener la capacidad de vigilancia⁴⁴. También se debe mencionar el papel de los departamentos de anestesia al posibilitar el reemplazo, por pequeños periodos, del profesional eventualmente aburrido o fatigado.

Las soluciones encontradas, aisladamente o en grupos, para superar con seguridad estos periodos aumentan en importancia, porque si programadas y empleadas con inteligencia posibilitan que se economicen capacidades para el enfrentamiento con las nuevas situaciones. Estas situaciones, a veces complejas, pueden surgir abruptamente y requieren un rápido pasaje de la vigilancia para la utilización inmediata de las llamadas “habilidades no técnicas”, entre ellas, sobresalen la atención dividida, la planificación por medio de mapas mentales anteriormente establecidos, la priorización de actitudes, la consciencia global de la situación, (situation awareness) y la toma de decisiones⁴⁵.

Consciencia de situación

Estar consciente de lo que sucede alrededor de sí mismo y comprender el significado de cada información recibida, permitiendo anteceder y preparar los momentos siguientes, constituye la base para el concepto de este tópico⁴⁶ que describe la habilidad de un individuo en mantener apropiada representación interna del entorno en situaciones complejas y dinámicas, en las cuales la frecuencia de tiempo es pequeña y las condiciones cambian rápidamente. La consciencia de la situación se desarrolla en tres niveles jerárquicos: percepción (nivel I), comprensión (nivel II) y proyección (nivel III)⁴⁷ y se considera como una habilidad no técnica que influye sobre las demás. En 1995, Gaba introduce en la anestesia la consciencia de situación⁴⁸ y su aplicación que proviene del trabajo interdisciplinario de varias ramas de actividades, entre las que se destacan la ergonomía y la psicología. De sus observaciones y experimentos ejecutados en simuladores realísticos, resultaron varias constataciones, siempre apuntando para la incapacidad relativa de los profesionales en procesar toda la gama de informaciones provenientes de diversas fuentes. Además, según Gama, en situaciones de crisis, la apropiación dinámica de la atención, así como el compartir esta atención con otros profesionales, son actitudes críticas y recomendables.

Consideraciones Finales

La anestesiología, en sus aproximadamente 170 años de existencia, desarrolló la imagen indiscutible de que es capaz de ofrecer niveles muy elevados de seguridad. Sin

embargo, para que eso sea obtenido, a menudo las capacidades de muchos de estos profesionales son superadas. Efectivamente, hace mucho que los anestesiólogos enfrentan altos niveles de estrés – lo que los perjudica en variadas proporciones. Del estrés a la fatiga y al establecimiento de enfermedades físicas o psíquicas, no es un camino necesariamente largo. Además, por las más variadas razones, ellos, como los médicos en general, son reconocidamente pésimos colaboradores de sí mismos y difícilmente buscan ayuda cuando sobrecargados⁴⁹. Se justifica así la actual preocupación con la salud de estos profesionales, pues ella es cara y vital a la seguridad de sus pacientes⁵⁰.

La ergonomía es una de las ciencias que se dispone a ayudar en esta misión. No solamente perfeccionando el espacio de trabajo al hacerlo más práctico y cómodo, pero también ofreciendo informaciones acerca del paciente, de un modo amigable y coherente. Su atención puede ser percibida prácticamente en todos los aspectos de la actividad diaria. Al recibir importantes orientaciones sobre su trabajo, sugerencias de protocolos para las actividades específicas, o bases para ejecuciones de sus tareas, el anestesiólogo disfruta de diversos tipos de ventajas de su aplicación en la anestesia.

Por todo eso, es bueno que sean mantenidas las puertas abiertas para la ergonomía que tiene como principio ayudar a los anestesiólogos, a lograr una práctica más segura de anestesia para los pacientes, y a preservar la profesión saludable por mucho tiempo.

Referencias

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Washington DC: National Academy Press, 1999. p. 1-223.
2. Howard SK, Rosekind MR, Katz JD et al. Fatigue in anesthesia: implications and strategies for patient and provider safety. *Anesthesiol.* 2002;97(5):1281-94.
3. Ward ME, Bullen K, Charlton E, Coley T, D'Auria D, Dickson D et al. Fatigue and anaesthetists: expanded web version. London: The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland, 2005. p. 1-28.
4. Australian and New Zealand College of Anaesthetists. Statement on fatigue and the anaesthetist. Melbourne: Australian and New Zealand College of Anaesthetists, 2007. 4p. Disponível em: <<http://www.anzca.edu.au/resources/professional-documents/documents/professional-standards/pdf-files/PS43.pdf>>. Acesso em: out. 2013.
5. Myers M. Getting better at being well [editorial]. In: Myers M. Canadian Medical Association guide to physician health and well-being. Ottawa, ON: Canadian Medical Association Publisher, 2003. p. 3-4.
6. Loeb RG, Weinger MB, Berry JM. Ergonomics of the anesthesia workspace. In: Ehrenwerth J, Eisenkraft JB, Berry JM. Anesthesia equipment: principles and applications. 2nd ed. Philadelphia, PA: Elsevier&Saunders, 2013. p. 485-506.
7. Wiklund ME, Weinger MB. General principles. In: Weinger MB, Wicklund ME, Gardner-Bonneau DJ. Handbook of human factors in medical device design. Boca Raton, FL: Taylor & Francis, 2011. p. 2-22.
8. Katz JD. Occupational health considerations for anesthesiologists: from ergonomics to economics. *ASA Refr Courses in Anesthes.* 2011;39:65-71.
9. Drui AB, Behm RJ, Martin WE. Pre-design investigation of the anesthesia operational environment. *Anesth Analg.* 1973;52(4):584-91.

10. Cooper JB, Newbower RS, Moore JW et al. A new anesthesia delivery system. *Anesthesiol*, 1978;49(5):310-8.
11. Blum LL. Equipment design and human limitations. *Anesthesiol*, 1971;35(1):101-2.
12. Ward CS. The prevention of accidents associated with anaesthetic apparatus. *Brit J Anaesth*, 1968;40(9):692-701.
13. Eger EI, Epstein RM. Hazards of anesthetic equipment. *Anesthesiol*, 1964; 25(4): 490-504.
14. Cooper JB, Newbower RS. The anesthesia machine: an accident waiting to happen. In: Pickett RM, Triggs TJ. *Human factors in health care*. Lexington, Mass: Lexington Books, 1975. p. 345-358.
15. McDonald JS, Dzwonczyk R, Gupta B. A second time-study of the anaesthetist's intraoperative period. *Brit J Anaesth*. 1990;64(5):582-5.
16. Weinger MB, Herndon OW, Gaba DM. The effect of electronic record keeping and transesophageal echocardiography on task distribution, workload, and vigilance during cardiac anesthesia. *Anesthesiol*. 1997;87(1):144-55.
17. Weinger MB, Reddy SB, Slagle JM. Multiple measures of anesthesia workload during teaching and nonteaching cases. *Anesth Analg*. 2004;98(5):1419-25.
18. Saunders RJ, Jewett WR. System integration: the need in future anesthesia delivery systems. *Med Instr*. 1983;17:389-92
19. Gaba DM, Lee T. Measuring the workload of the anesthesiologist. *Anesth Analg*. 1990;71(4):354-61.
20. Weinger MB, Herndon OW, Zornow MH et al. An objective methodology for task analysis and workload assessment in anesthesia providers. *Anesthesiol*. 1994;80(1):77-92.
21. Imhoff M, Kuhls S. Alarm algorithms in critical care monitoring. *Anesth Analg*. 2006;102(5):1525-37.
22. Ansermino JM, Daniels JP, Hewgill RT et al. An evaluation of a novel software tool for detecting changes in physiological monitoring. *Anesth Analg*. 2009;108(3):873-80.
23. Saunders RJ. The automated anesthetic record will not automatically solve problems in record keeping. *J of Clin Monitoring*. 1980;6(4):334-7.
24. McKee A. Medical device alarm safety in hospitals and "alarm fatigue". The Joint Commission Sentinel Event Alert. 2013 Apr8;50:1-3.
25. Konkani A, Oakley B, Bauld TJ. Reducing hospital noise: a review of medical device alarm management. *Biomedic Instrumentation & Technology*. 2012;46(6):478-87.
26. Cooper JB, Newbower RS, Long CD et al. Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. *Anesthesiol*. 1978;49(6):399-406.
27. Flanagan JC. The critical incident technique. *Psych Bull*. 1954;51(4):327-58.
28. Cooper JB, Newbower RS, Kitz RJ. An analysis of major errors and equipment failures in anesthesia management: considerations for prevention and detection. *Anesthesiol*. 1984;60(1):34-42.
29. Pierce Jr EC. Looking back on the anesthesia critical incident studies and their role in catalysing patient safety. *Quality and Safety in Health Care*. 2002;11(3):282-3.
30. Craig J, Wilson ME. A survey of anaesthetic misadventures. *Anaesth*. 1981;36(10):933-6.
31. Kumar V, Barcellos WA, Mehta MP et al. An analysis of critical incidents in a teaching department for quality assurance: a survey of mishaps during anaesthesia. *Anaesth*. 1988;43(10):879-83.

32. Jung LA, Ce ACO. Complicacoes relacionadas com a anestesia. *Rev Bras Anest.* 1986;36(3):441-8.
33. Jung LA, Jung DA, Oliveira C. Complicacoes relacionadas a anestesia: influencia da presenca de medicos em treinamento. *Rev Bras Anest.* 1993;43(2):113-7.
34. Runciman WB, Sellen A, Webb RK et al. Errors, incidents and accidents in anaesthetic practice. *Anaesth Intens Care.* 1993;21(5):506-19.
35. Weinger MB, Berry JM. Vigilance, alarms, and integrated monitoring systems. In: Ehrenwerth J, Eisenkraft JB, Berry JM. *Anesthesia equipment: principles and applications.* 2nd ed. Philadelphia, PA: Elsevier & Saunders, 2013. p. 448-84.
36. Albus JS, Beckey GA, Holland JH et al. A proposal for a decade of the mind initiative. *Science.* 2007;317(5843):1321.
37. Endsley MR, Hoffman R, Kaber D et al. Cognitive engineering and decision making: an overview and future course. *J Cogn Eng and Dec Making.* 2007;1:1-21.
38. Pfeffer S, Maier T, Stricker E et al. Cognitive ergonomics and informatory load in anesthesia. *Biomed Tech.* 2012;57(Suppl 1):947-50.
39. Cooper JO, Cullen BF. Observer reliability in detecting surreptitious random occlusions of the monaural esophageal stethoscope. *J Clin Monit.* 1990;6(4):271-5.
40. Loeb RG. A measure of intraoperative attention to monitor displays. *Anesth Analg.* 1993;76(2):337-41.
41. Rensink RA. Perceptual limits on visual monitoring task. *Conf Procc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2008;2008:1030-1.
42. Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI). *Human factors engineering: design of medical devices.* Arlington, VA.: ANSI/AAMI HE, 2009.
43. Weinger MB, Wiklund M, Gardner-Bonneau D. *Handbook of human factors in medical device design.* Boca Raton, Florida: Taylor & Francis, 2011.
44. Weinger M, Englund C. Ergonomic and human factors affecting anesthetic vigilance and monitoring performance in the operating room environment. *Anesthesiol.* 1990;73(5):995- 1021.
45. Fletcher GCL, McGeorge P, Flin RH et al. The role of non-technical skills in anaesthesia: a review of current literature. *Brit J Anaesth.* 2002;88(3):418-29.
46. Schulz CM, Endsley MR, Kochs EF et al. Situation awareness in anesthesia: concept and research. *Anesthesiol.* 2013;118(3):729-42.
47. Endsley MR. Towards a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors.* 1995;37(1):32-64.
48. Gaba DM, Howard SK, Small SD. Situation awareness in anesthesiology. *Human Factors,* 1995;37(1):20-31.
49. Arnetz BB. Psychosocial challenges facing physicians of today. *Social Science and Medicine.* 2001;52(2):203-13.
50. Wallace JE, Lemaire J. Physician well being and quality of patient care: an exploratory study of the missing link. *Psychol Health & Medicine.* 2009;14(5):545-52.

El anestesiólogo y los riesgos biológicos

Antonio Fernando Carneiro

*TSA-SBA, doctor, Jefe del Departamento de Cirugía de la Universidad Federal de Goiás (UFG),
director del Departamento de Defensa Profesional de SBA, Especialista en Medicina Intensiva*

Fabiana A. P. Bosco Ferreira Bosco

TSA, doctora, profesora adjunta de la UFG

Muchas actividades profesionales pueden favorecer el contacto con agentes biológicos como bacterias, virus, hongos, parásitos, protozoarios.

Estos agentes son capaces de provocar daños a la salud humana a través de infecciones, reacciones alérgicas, enfermedades autoinmunes, así como de desencadenar neoplasias o malformaciones.

La sala de operaciones y/o de procedimientos médicos invasivos es un ambiente en donde el profesional de salud está expuesto a contaminaciones¹ frecuentes por sangre, y secreciones. Un médico cirujano en diez años de actividad tiene 95% de probabilidades de sufrir algún tipo de contaminación en tales circunstancia². Aunque, la utilización de agujas con algún tipo de protección y el uso de bisturí eléctrico parecen disminuir el riesgo de contaminaciones entre estos profesionales³. Paralelamente, son pocos los autores que han estudiado acerca de la incidencia y la forma de ocurrencias de contaminación entre los anestesiólogos y otros profesionales del ambiente quirúrgico, por lesiones perfurocortantes o contacto con secreciones.

En un estudio multifocado, Greene *et al.* (1998) investigaron la incidencia de lesiones percutáneas con materiales contaminados entre los anestesiólogos, e informaron que 74% estaban relacionadas con la contaminación sanguínea y 30% eran de alto riesgo corrido con la inserción de catéteres centrales o durante colectas de sangre⁴. Otro estudio de los mismos autores apuntó que la mayoría de las lesiones reportadas por los anestesiólogos fueron de niveles graves y moderados, y frecuentemente en las manos⁵.

Con relación al contacto con la sangre, líquidos corporales o secreciones, todo anestesiólogo puede referir varias situaciones donde sus caras, manos, pies y otras partes del cuerpo reciben respingos o cantidades moderadas de sangre y/o secreciones y consideran el acontecimiento como sin repercusión, inclusive en centros con programas de bioseguridad². Además, en operaciones cardiovasculares con circulación extracorpórea, en situaciones de comprometimiento hemodinámico y/o emergencia y en muchos otros servicios, una serie de errores y la intensa preocupación con la otra vida aumentan los riesgos de exposición al material biológico^{6,7}.

Heridas con agujas, objetos perfurocortantes, contactos con líquidos corporales y/o secreciones son las causas más comunes de transmisión de dolencias entre los anestesiólogos en el entorno laboral – y la hepatitis C más frecuentemente se transmite a

los anestesiólogos por medio del contacto con la sangre de pacientes contaminados⁸, principalmente a través de la conjuntiva ocular⁹. Es de suponer que los anestesiólogos no están conscientes de los riesgos de muerte y de su seguridad amenazada por contaminación biológica en su ambiente de trabajo, principalmente cuando los pacientes de alto riesgo están infectados. Corroborando esto, se destaca también la falta de test (pre-operatorio) para la infección por HIV en los pacientes que pasarán por una cirugía, en relación con la reducción de la frecuencia de exposición accidental con sangre por profesionales de la salud¹.

Así que además de los debates en conferencias patrocinadas por sociedades de anestesiólogos, se hace necesario inculcar las medidas y los enfoques preventivos contra una posible contaminación en los anestesiólogos en formación. Aunque la prevención de la exposición a sangre, secreciones y fluidos corporales sea la medida ideal a tomar para que las infecciones ocupacionales sean evitadas, la conducta apropiada pos-exposición también es un elemento importante para la seguridad de los profesionales.

Riesgos de transmisión ocupacional de virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

Los riesgos para la transmisión ocupacional del virus VIH han sido descritos y cambian con el tipo y gravedad/intensidad de la exposición del profesional¹⁰. En estudios prospectivos, el riesgo mediano para la transmisión del VIH después de una exposición percutánea con la sangre infectada con virus es de aproximadamente 0,3% (0,2-0,5/IC: 95%)¹¹ y pos contacto con la mucosa, de 0,09% (IC= 0,006% - 0,5%)¹⁰. Por un lado, el riesgo del contacto de la piel con lesiones parece ser el mismo que de las mucosas; por otro lado, el riesgo de transmisión del virus por medio de la exposición del profesional con los tejidos, fluidos o secreciones de pacientes contaminados, no está cuantificado, pero se supone ser menor que aquel proveniente del contacto con la sangre. Los fluidos considerados potencialmente infectantes son: líquido cefalorraquídeo, líquido sinovial, líquido pleural, líquido peritoneal, líquido pericárdico, líquido amniótico. Heces, saliva, esputo, sudor, lagrimas, orina y vomito no son considerados infectantes, excepto si contienen sangre¹¹. En comparación con las exposiciones a los virus de la hepatitis B o C, la probabilidad de contagio por VIH es mucho menor.

Estudios epidemiológicos y de laboratorio sugieren que múltiples factores son los responsables por los riesgos de transmisión del VIH pos exposición ocupacional. En estudios anteriores, caso-control de profesionales de salud que mantuvieron contacto por heridas percutáneas con la sangre contaminada con VIH, el aumento del riesgo estaba asociado con:

- La contaminación visible de la aguja u otro perfurocortante con la sangre del paciente infectado;
- La localización intravenosa o intra-arterial de la aguja involucrada en el accidente;
- La profundidad de la lesión;

- La contaminación con la sangre del paciente en la etapa final de la enfermedad;
- La cantidad de sangre contaminada.

La cantidad de la carga viral plasmática (RNA/VIH) refleja solamente el nivel de célula libre del virus en la sangre periférica. Células con infección latente pueden transmitir la enfermedad aún en ausencia de la viremia. Similarmente, baja carga viral (<1500 RNA copias/ml) o abajo de los límites de detección probablemente indican poca exposición, sin embargo, no excluye la posibilidad de transmisión¹⁰.

Debe considerarse que – como descrito por medio de la comparación con los riesgos de infección por hepatitis B o C, aunque el riesgo de infección por VIH sea pequeño, a causa de la baja resistencia del VIH a los métodos de esterilización y por factores referentes a la forma como ocurre la contaminación, las características devastadoras de la enfermedad, la falta de vacuna para el síndrome de la inmunodeficiencia humana – el profesional de salud debe ser riguroso con las normas de prevención de la contaminación vehiculadas por el Centers for Disease Control (CDC), Atlanta (EE.UU)¹⁰ y por el Ministerio de la Salud, en Brasil¹²:

- Usar guantes (dobles); Se debe lavar las manos después de la remoción de los guantes;
- Usar mascarillas, gafas, delantales y botas;
- No reinsertión de agujas en envases ni su remoción una vez montadas, colocándolas después de su uso en vertederos apropiados para su descarte;
- Re esterilización de todos los materiales de anestesia en óxido de etileno o peróxido de hidrógeno;
- Evitar resucitación boca-boca;
- Profesionales con lesiones exudativas o dermatitis exfoliativas no deben tener contacto con pacientes o materiales utilizados;
- Todos los materiales con sangre deben ser transportados adecuadamente en recipientes sin fugas;
- Aislamiento de sustancias corporales, a través de barreras.

Profilaxis posterior a la exposición del profesional de salud

Ocurriendo exposición percutánea o de mucosas, se deben tomar algunas medidas:

- lavar vigorosamente el lugar con agua y jabón/soluciones desinfectantes;
- la conjuntiva ocular debe ser enjuagada con agua, suero fisiológico y soluciones apropiadas para los ojos;
- aplicar test serológico en el paciente;
- aplicar test serológico en el profesional semestralmente, durante dos años;
- reportar a la comisión de infección local.

En cuanto a la profilaxis post exposición (PPE), el comienzo de la terapia antirretroviral poco después de la exposición puede prevenir o inhibir una infección sistémica por limitar la diseminación del virus en las células- foco o linfocitos¹³. Luego de estudios con animales, a pesar de la dificultad de interpretación (animales comparables al hombre, elección de la cepa viral, la dimensión y la ruta de inoculación) la profilaxis aparece como benéfica^{14,15}. A pesar de pocos estudios en humanos, la seroconversión es rara pos accidente ocupacional. En estudios anteriores caso-control el uso de Zidovudina redujo el riesgo de infección en 81% (IC 95% = 42-94%)¹⁶. Adicionalmente, en estudios multicéntricos, este mismo medicamento, administrado a las gestantes infectadas durante el embarazo, trabajo de parto y nacimiento redujo la transmisión para el recién-nacido en 67%¹⁷. Sin embargo, hay relatos de fallas en la prevención: en 16 casos con Zidovudina como único agente, en dos este estaba asociado a Didanosina y en tres, a tres clases de fármacos. Estas fallas de tratamiento fueron asociadas a elevados niveles de carga viral, tamaño de la inoculación, comienzo tardío, pequeña duración, características del expuesto (inmunodeficiencia), cepa viral¹⁰.

De las cinco clases de fármacos disponibles para el tratamiento de la infección por VIH, solamente los aprobados por Food and Drug Administration (FDA) – inhibidores de la *transcriptasa reversa* del nucleótido, inhibidor de la *transcriptasa reversa* no nucleótido, inhibidores de la proteasa – están disponibles para la profilaxis, y esta es hecha de acuerdo con el riesgo de transmisión.

Con relación al tipo de exposición, para las lesiones superficiales o con agujas sólidas se recomienda la PPE con dos clases de fármacos cuando el paciente infectado es del **tipo 1**: asintomático o con baja carga viral (<1.500 copias de ARN/ml); y tres o más clases de fármacos cuando el paciente es del **tipo 2**: sintomático, con síndrome de inmunodeficiencia, seroconversión aguda, alta carga viral, el comienzo de la PPE debe ser inmediato. Para accidentes sin serología (paciente muerto), no es recomendable la PPE, pero puede ser realizada sólo con dos fármacos, principalmente cuando el paciente presenta factores de riesgo para VIH. Al igual, cuando la contaminación ocurre con agujas contaminadas, la PPE debe ser debatida con la persona expuesta, así como sus riesgos y benéficos. Por su vez, en accidentes que provoquen lesiones graves y/o gran cantidad de sangre, la PPE puede ser cambiada por la inclusión de tres clases de fármacos, inclusive cuando la exposición ocurrió con la sangre de pacientes infectados asintomáticos o con baja carga viral¹⁰.

En relación a la exposición de mucosas o de la piel con lesiones o sangre contaminada, la PPE se llevara a cabo de acuerdo con el volumen (gotas *versus* gran cantidad). Para pequeña cantidad de sangre, se considera dos clases de fármacos a los expuestos a la sangre de pacientes del **tipo 1** y se recomienda el uso de dos fármacos para los expuestos a la sangre de pacientes del **tipo 2**. Para las grandes cantidades, se recomienda dos fármacos para los expuestos a la sangre de pacientes del **tipo 1** y se recomienda tres clases de fármacos para los expuestos a la sangre de pacientes del **tipo 2**. La PPE no se recomienda para sangre de pacientes con serología negativa

sea por la contaminación ocurrida con perfurocortantes o contacto con mucosas o lesiones en la piel¹⁰.

La PPE, si indicada, se debe iniciar rápidamente pos exposición, con reevaluación de las expuestas 72 horas luego de la exposición, especialmente cuando hay informaciones adicionales. Administrar los fármacos por cuatro semanas, si tolerados; en caso de serología negativa, la PPE debe ser interrumpida. Debido a la toxicidad de los agentes usados, se debe pesar siempre los riesgos/beneficio, principalmente para la utilización de tres clases de fármacos.

Los expuestos deben ser acompañados y aconsejados. Después de la exposición, se debe realizar las serologías en seis meses (6 semanas, 12 semanas y 6 meses) o delante de un marco de síndrome retroviral agudo, y evaluación médica – principalmente para aquellos que estuvieron recibiendo la profilaxis.

Riesgos de transmisión ocupacional del virus de la hepatitis B y C

Las hepatitis virales son problemas graves de salud pública en todo el mundo y también en Brasil. Según estimativas, billones de personas ya tuvieron contacto con el virus de las hepatitis y millones son portadores crónicos. El hígado es el órgano preferencial de estos agentes patogénicos, siendo eventual la sistematización de enfermedades. A pesar de las similitudes clínicas de estas hepatitis virales, existen diferencias fundamentales en la etiología, epidemiología y fisiopatología¹⁸.

Las hepatitis virales son designadas por letras del alfabeto: hepatitis A (VHA), hepatitis B (HBV), hepatitis C (HCV), hepatitis D (VHD) y hepatitis E (VHE). Existen otras virosis hepatotrópicas, hepatitis no A – no E (NA –NE) todavía no identificadas¹⁹. Varias otras virosis pueden acometer el hígado, produciendo marcos de hepatitis de difíciles diagnósticos, diferentes de las citadas anteriormente. Entre ellas, las infecciones por citomegalovirus, rubeola, fiebre amarilla, herpes, virus y varicela²⁰.

La hepatitis B es una enfermedad causada por un virus (VHB) que ataca el hígado, pudiendo, además del marco agudo, causar infección crónica, cirrosis hepática, hepatocarcinoma, insuficiencia hepática y muerte²³. Afecta a millones de personas anualmente, siendo efectivo y mundial problema de salud pública, responsable por 4.000 a 5.000 óbitos a cada año en Estados Unidos de América, por cirrosis o cáncer de hígado.

La transmisión del virus ocurre por vía parenteral, sexual, siendo considerada una enfermedad sexualmente transmisible. De esta manera, la hepatitis B puede ser transmitida por solución de continuidad (piel y mucosa), relaciones sexuales sin protección y por vía parenteral (compartir agujas y jeringas, tatuajes, *piercings*, procedimientos odontológicos o quirúrgicos etc.). La magnitud del riesgo ocupacional con el virus de la hepatitis B es de 40% a 60%²¹.

El virus de la hepatitis C (HCV) era anteriormente conocido por hepatitis *no A – no B*, y era responsable por 90% de los casos de hepatitis transmitidas por transfusión

de sangre sin agente etiológico reconocido. El agente etiológico es un virus RNA, de la familia *flaviviridae*, pudiendo presentarse como infección asintomática o sintomática. En media, 80% de las personas que se infectan no logran eliminar el virus, evolucionando hacia formas crónicas. Los 20% restantes logran la eliminación del virus en un periodo de seis meses desde el inicio de la infección.

En exposición con pacientes infectados por el virus de la hepatitis C y en aquella con fuente desconocida, se recomienda el acompañamiento del profesional de salud. El accidente ocupacional con el virus de la hepatitis sólo es transmitido fácilmente por el contacto a través de la sangre. La incidencia media de seroconversión, pos exposición percutánea con la sangre comprobadamente infectada por HCV, es de 1,8% (variable de 0% a 7%)²¹.

Como el periodo de incubación de hepatitis C tiene una duración media de siete semanas y la mayor parte (>75%) de los casos agudos es asintomática, se hace necesaria la investigación en laboratorio para el diagnóstico. Aproximadamente el 70% a 80% de los casos de contaminación por HCV evoluciona hacia enfermedades crónicas.

El diagrama de flujo para la atención de los profesionales que fueran víctimas de accidentes ocupacionales con materiales biológicos debe ser aplicado y notificado. Inmediatamente se debe interrumpir el procedimiento y solicitar un sustituto, lavar esa región de la piel con agua y jabón o suero fisiológico (mucosa), identificar el paciente-fuente y comunicar de inmediato a los superiores. Seguidamente, evaluar de forma individualizada el riesgo ocupacional²²:

1º paso: cuidados locales

- Exposición percutánea o cutánea;
- Lavar exhaustivamente con agua y jabón;
- Solución antiséptica desgermine (PVP -I o clorexidina);
- Exposición en mucosas;
- Lavar exhaustivamente con agua o solución fisiológica.

Son contraindicados los procedimientos que aumentan las áreas expuestas: cortes, inyecciones locales y soluciones irritables (éter, hipoclorito o glutaraldehído).

2º paso: de la exposición

- **Material biológico con HBV Sangre:** material con mayor concentración de HBV. La leche materna, el fluido biliar, líquido cefalorraquídeo, heces, secreciones nasofaríngeas, saliva, sudor, y líquido articular. Estos materiales no son “buenos vehículos” para la transmisión del HCV.
- **Material biológico con HCV. La sangre:** único vehículo para la transmisión eficiente del virus de la hepatitis C. Otros materiales biológicos: riesgos no cuantificados. No es significativo el riesgo de transmisión por superficies contaminadas.

3º paso: evaluación de la fuente

- Paciente fuente conocido con serologías conocidas o disponibles para los exámenes;
- Paciente fuente con serologías desconocidas y no disponibles para los exámenes;
- Paciente fuente desconocido.

4º paso: manejo específico en relación a la hepatitis B

Riesgos de transmisión pos exposición accidental con la sangre:

a) c/HByA:

- 20% - 30% hepatitis clínica;
- 35% - 60% evidencia serológica.

b) s/HByAg:

- 1% - 6% hepatitis clínica;
- 20% -35% evidencia serológica.

Conducta frente a accidentes con riesgos de HBN

- Profesional no vacunado;
- Fuente + : IgHAHB+ comenzar la vacunación;
- Fuente - : comenzar la vacunación;
- Fuente desconocida o no probada: comenzar la vacunación.

Profesionales inmunes (anti-HBs > 10mUI/ml)

- Fuente + o Fuente – o Fuente desconocida o no testada: ninguna medida específica. Carnero *et al* (2003) encontraron una prevalencia de la infección por VHB entre los anestesiólogos de 8,9% (anti-HBc+).

Manejo específico de la vacunación para HBV

- Vacuna muy eficaz (90% a 95%) – (anti HBs+);
- 10% no responden con tres dosis: repetir esquema con + tres dosis;
- 40% permanecen sin responder: orientar;
- Esquema: 0,1 y 6 meses;
- Vacuna para todos los profesionales de salud como medida pre-exposición;
- Embarazadas y lactantes pueden ser vacunadas.

Manejo específico para HCV

- No hay medidas profilácticas pos-exposición;
- El profesional debe ser aconsejado, sometido a test y acompañado clínica y serológicamente;
- No hay vacuna

Conducta frente a accidentes con riesgo de hepatitis C:

- Acompañar con serología y transaminasas;
- Lo ideal es evaluar el PCR/RNA con test sensible.

5º paso: acompañamiento clínico-serológico

- **Duración:** 6 meses a 1 año;
- **Orientaciones:** uso de preservativos, no donar sangre o tejidos, evitar embarazo, suprimir la leche materna. Cualquier categoría profesional puede estar en riesgo, mientras que los profesionales de las áreas quirúrgicas (anestesiólogos), paramédicos y profesionales de sectores de atención de emergencias son descriptos como profesionales de elevado riesgo de exposición al material biológico. Finalmente, se resalta el conocimiento de las normas de seguridad por parte de los anestesiólogos y su completa utilización diaria y de rutina en las clínicas.

Referencias

1. Gerberding JL, Littell C, Tarkington A, Brown A, Schecter WP. Risk of exposure of surgical personnel to patients' blood during surgery at San Francisco General Hospital. *N Engl J Med.* 1990;322: 1788-93.
2. Jagger J, Perry J. Power in numbers: using EPINet data to promote protective policies for healthcare workers. *J Infus Nurs.* 2002;25:S15-20.
3. Lopez RA, Rayan GM, Monlux R. Hand injuries during hand surgery: a survey of intraoperative sharp injuries of the hand among hand surgeons. *J Hand Surg Eur Vol.* 2008;33: 661-6.
4. Greene ES, Berry AJ, Jagger J *et al.* Multicenter study of contaminated percutaneous injuries in anesthesia personnel. *Anesthesiology.* 1998;89: 1362-72.
5. Greene ES, Berry AJ, Arnold WP, Jagger J. Percutaneous injuries in anesthesia personnel. *Anesth Analg.* 1996;83: 273-8.
6. Davies CG, Khan MN, Ghauri AS, Ranaboldo CJ. Blood and body fluid splashes during surgery – the need for eye protection and masks. *Ann R Coll Surg Engl.* 2007;89: 770-2.
7. Chakravarthy M. Enhanced risk of needlestick injuries and exposure to blood and body fluids to cardiac anesthesiologists: need for serious introspection. *Ann Card Anaesth.* 2010;13: 1-2.
8. Jackson SH, Cheung EC. Hepatitis B and hepatitis C: occupational considerations for the anesthesiologist. *Anesthesiol Clin North America.* 2004;22: 357-77.
9. Mattner F, Tillmann HL. Proof of alleged transmission of hepatitis C virus by a conjunctival blood splash. *Am J Infect Control.* 2004;32: 375-6.
10. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR Recomm Rep.* 2001;50: 1-52.
11. Bell DM. Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview. *Am J Med.* 1997;102: 9-15.

12. Filgueiras SL, Deslandes SF. Evaluation of counseling activities: analysis of a person-centered prevention perspective. *Cad Saude Publica*. 1999; 15(Suppl 2):121-32.
13. Spira AI, Marx PA, Patterson BK *et al*. Cellular targets of infection and route of viral dissemination after an intravaginal inoculation of simian immunodeficiency virus into rhesus macaques. *J Exp Med*. 1996; 183: 215-25.
14. Otten RA, Smith DK, Adams DR *et al*. Efficacy of postexposure prophylaxis after intravaginal exposure of pig-tailed macaques to a human-derived retrovirus (human immunodeficiency virus type 2). *J Virol*. 2000; 74: 9771-5.
15. Bottiger D, Johansson NG, Samuelsson B *et al*. Prevention of simian immunodeficiency virus, SIVsm, or HIV-2 infection in cynomolgus monkeys by pre-and postexposure administration of BEA-005. *Aids*. 1997 ; 11:157-62.
16. Cardo DM, Culver DH, Ciesielski CA *et al*. A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure. Centers for Disease Control and Prevention Needlestick Surveillance Group. *N Engl J Med*. 1997; 337: 1485-90.
17. Connor EM, Sperling RS, Gelber R *et al*. Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. Pediatric Aids Clinical Trials Group Protocol 076 Study Group. *N Engl J Med*. 1994;331: 1173-80.
18. Aach RD. Viral Hepatitis. In: Feigin RD, Cherry JD. *Textbook of pediatric infectious disease*. Philadelphia: WB Saunders, 1981. p. 513-32.
19. Zukerman AJ. Alphabet of hepatitis viruses. *Lancet*. 1996;341:558-9.
20. Clemens SAC, Fonseca JC, Azevedo T *et al*. Soroprevalencia para hepatite A e hepatite B em quatro centros do Brasil. *Ver Soc Bras Med Tropical*. 00; 33:1-10.
21. Brasil. Ministerio da Saude. Secretaria de Politicas de Saude.Coordenacao Nacional de DST e Aids. Manual de condutas em exposicao ocupacional a material biologico. Brasilia: Ministerio da Saude, 2004.
22. Brasil. Ministerio da Saude. Recomendacoes para atendimento e acompanhamento de exposicao ocupacional a material biologico: HIV e hepatites B e C. Brasilia: Ministerio da Saude, 2000.
23. Carneiro AF, Daher RR. Soroprevalencia do virus de hepatite B em anesthesiologistas. *RBA*. 2003; 53(S):672-9.

La exposición a los anestésicos inhalatorios

Maria Ângela Tardelli

Profesora adjunta de disciplina de Anestesiología, Dolor y Terapia Intensiva de la Escuela Paulista de Medicina/Unifesp, coeditora de la Revista Brasileña de Anestesiología

Carlos Rogerio Degrandi Oliveira

Corresponsable de CET de la Santa Casa de Santos, responsable por el Servicio de Anestesia Cardíaca de la Santa Casa de Santos

Edno Magalhães

Maestro y doctor por la Escuela Paulista de Medicina/Unifesp, Profesor investigador de la Universidad de Brasilia (UnB)

Histórico

Aunque la acción teratogénica de los anestésicos inhalatorios ha sido inicialmente estudiada en 1910 por Stockard¹, solamente en la segunda mitad de la década 1960 la preocupación con una prolongada exposición a residuos de anestésicos inhalatorios, y sus posibles efectos, surgió entre los anestesiólogos de la Unión Soviética, Dinamarca, Inglaterra y Estados Unidos de América. En nuestro país, artículos fueran publicados en la Revista Brasileña de Anestesiología, y desde la década 1970 se percibe una creciente preocupación con este tema^{2,3}.

En 1967, un estudio fue publicado con los resultados de una investigación realizada en la antigua Unión Soviética, en que fueron evaluados los exámenes de salud de 198 anestesiólogos varones y 110 mujeres⁴. Todos los investigados utilizaban en su práctica diaria de trabajo el éter, N₂O y halotano. Fue informada alta tasa de síntomas como dolor de cabeza, fatiga e irritabilidad y, por primera vez, efectos adversos a la reproducción humana. En 31 embarazos, 18 resultaron en aborto espontáneo y una malformación congénita. En ese mismo año, Fink mostró que el N₂O produjo efectos adversos en la reproducción de las ratas⁵. Altas concentraciones apuntaron un aumento en la incidencia de anomalías esqueléticas.

En 1967, Parbrook informó que pacientes normales desarrollaran depresión de la médula ósea por exposición crónica al N₂O⁶.

En 1968, fueron investigadas las causas de muerte de 411 anestesiólogos americanos en un periodo de 20 años, en que fue mostrada baja incidencia de neoplasia pulmonar, frecuencia normal de leucemia y mayor incidencia de neoplasias linfáticas⁷.

En 1973, un estudio mostró que la incidencia de neoplasias entre los enfermeros anestesiólogos americanos fue de 1,33% mayor que el grupo control (0,4%)⁸.

En 1981, la Sociedad Americana de Anestesiología publicó un folleto “Residuos de anestésicos en el aire de la sala de cirugía: sugerencias de un programa para reducir la exposición”⁹.

Aunque los experimentos con animales han demostrado exhaustivamente la posibilidad de acciones teratogénicas y abortivas de anestésicos inhalatorios, datos contradictorios se encuentran en la literatura médica teniendo en cuenta la variabilidad en las respuestas individuales a los diferentes agentes inhalatorios. De manera que los trabajos experimentales no podrían soportar una extrapolación para la especie humana y muchos de estos resultados podrían ser relativos a otros factores ambientales, y no necesariamente a la exposición a las concentraciones de residuos de anestésicos inhalatorios.

Mecanismo de toxicidad de los anestésicos inhalatorios

Efectos directos e indirectos

Sólo el N₂O tiene efectos tóxicos directos. Los otros anestésicos inhalatorios presentan toxicidad derivada, principalmente, de metabolitos resultantes de su metabolismo hepático y/o renal o de productos de su degradación en la absorción de CO₂.

Los anestésicos volátiles pueden producir en mayor o menor grado, daños metabólicos hepatocelulares en humanos. Durante el metabolismo de estos anestésicos ocurre acetilación residual debida a la formación de sustancias reactivas intermedias. Proteínas modificadas por acetilación pueden conducir a la formación del antígeno e inducción de respuesta inmune. La probabilidad de daño hepático post operatorio dependerá del anestésico metabolizado y la tasa de metabolización. Es considerablemente mayor con el halotano¹⁰.

Concentraciones plasmáticas elevadas de fluoruros inorgánicos están asociadas a nefrotoxicidad¹⁰.

El sevoflurano interactúa con los componentes de los absorbedores de carbono, lo que lleva a la degradación y a la formación de compuestos potencialmente tóxicos. El compuesto A (fluorometil 2,2 – difluoro-1- (trifluorometil) – viniléter) produce nefrotoxicidad en ratas, pero no conduce a trastornos renales en los seres humanos¹¹.

La exposición prolongada al óxido nitroso conduce a la oxidación irreversible de la vitamina B12, causando depresión de la actividad sintetasa de metionina y eritropoiese megaloblástica¹².

Productos del metabolismo

Los anestésicos volátiles modernos tienen grado de toxicidad sistémica muy pequeño, resultante en una biodegradación mínima. La toxicidad del anestésico inhalatorio tiene correlación directa con la solubilidad en la sangre y con otros tejidos.

Alrededor del 20% del halotano inhalado es metabolizado en el hígado por citocromos P450 2E1 y 2A6. En presencia de oxígeno se forman los ácidos trifluoroacético y pequeñas cantidades de flúor, cloro y bromo. Solamente pequeña porción

de halotano, aproximadamente 1%, se metaboliza por vía reductiva a través del citocromo P450 2A6 y 3A4. Esta vía se convierte en preferencial en situaciones de hipoxia y resulta en la liberación de fluoruros y la formación de compuestos orgánicos volátiles¹³.

El enflurano sufre una biotransformación hepática torno de 5%, originando un ácido difluorometoxi-difluoroacético, un análogo del ácido trifluoroacético¹⁴.

Los citocromos P450 2E1 y 3A contribuyen para el metabolismo del isoflurano, que es de aproximadamente 0,3%. Su metabolización también resulta en la formación de ácido trifluoroacético como compuesto intermedio¹⁵. Asimismo, el desflurano se metaboliza en fluoruro inorgánico y ácido trifluoroacético, en una proporción de 0,02%¹⁶.

El grado de metabolismo de éteres metiletil es menor que aquel presentado por el halotano. En consecuencia, daños hepáticos atribuidos a estos anestésicos son muy raros.

El sevoflurano se metaboliza por el citocromo P450 2E1 a una tasa de 2%¹⁵. Sin embargo, a diferencia de otros agentes halogenados, no produce ácido trifluoroacético. Los productos de la degradación son los fluoruros inorgánicos y el hexafluoroisopropanol. Este último se conjuga rápidamente con glicoronídeos y es excretado por vía renal. Las concentraciones de fluoruros inorgánicos son más altas que las producidas por el uso del enflurano. Sin embargo, la baja solubilidad y la rápida eliminación hacen con que la exposición total a los fluoruros inorgánicos sea menor después de la exposición a sevoflurano¹⁷.

Productos de la reacción con los absorbedores de CO₂

Todos los anestésicos halogenados pueden reaccionar con los componentes de los absorbedores de CO₂. El hidróxido de potasio (KOH) y el hidróxido de sodio (NaOH) son los principales componentes reactivos. La alta temperatura del absorbedor y la desecación catalizan las reacciones de degradación.

La formación de concentraciones elevadas de monóxido de carbono (CO) fue observada después del contacto del desflurano con absorbedores desecados conteniendo KOH y NaOH. La formación de CO también ocurre con otros halogenados, pero en cantidades más pequeños que con el desflurano¹⁸.

La formación del compuesto A resulta de la reacción química de sevoflurano con KOH y el NaOH de los absorbentes. Se produce en sistemas anestésicos con reinalación reforzada por bajos flujos de gases. Se correlaciona directamente con la temperatura, la cantidad de CO₂ y las concentraciones de KOH y NaOH absorbedor, e inversamente con la humedad¹⁹.

En contacto con la cal sodada el sevoflurano produjo cantidades significativas de metanol y formaldehído detectadas en el circuito de respiración²⁰.

Toxicidades específicas en los órganos

Hepatotoxicidades

El halotano sufre biotransformación en el hígado de 20%. Los primeros grandes estudios retrospectivos sobre la asociación de halotano con daños hepáticos mostraron incidencia de necrosis hepáticas fatales de 1:35.000 anestesiólogos²¹. Este estudio también mostró el aumento del riesgo después de anestésias repetidas. Esta complicación relativamente rara y fatal, contrasta con una forma de daño hepatocelular moderado en 20% de los pacientes que recibieran halotano²². Estos datos aportaron evidencia de que la forma fulminante de hepatitis inducida por halotano era mediada por una respuesta inmune como un resultado de la acción de los anticuerpos contra haptenos derivados de la relación entre compuestos intermedios y macromoléculas.

Aunque la disfunción hepática grave haya estado asociada con halotano desde pocos años después de su introducción, el factor económico hizo con que este halogenado se mantuviese en el mercado, aliado a las bajas incidencias de complicación hepática resultantes de su uso.

El enflurano, isoflurano y el desflurano también pueden ser responsables por formas fulminantes de hepatitis en pacientes susceptibles aunque su aparición es aún más rara que la observada con halotano^{14, 23, 24}.

El sevoflurano se metaboliza de manera diferente de otros halogenados, siendo la administración segura en relación a la posibilidad de hepatotoxicidad.

Nefrotoxicidad

El sevoflurano se metaboliza en el hígado y forma el hexafluoroisopropanol y fluoruro inorgánico. En estudios con animales, la concentración sérica de fluoruros inorgánicos después de la anestesia con sevoflurano fue de aproximadamente la mitad de la observada con el uso de metoxiflurano²⁵.

El metoxiflurano fue asociado tempranamente a daños renales severos y consecuentemente fue eliminado de las prácticas clínicas.

Gran parte del metoxiflurano permanecía en el tejido adiposo durante la anestesia, manteniendo las concentraciones séricas de fluoruros inorgánicos altas, y permaneciendo por horas después de la anestesia. En contraste, el sevoflurano por presentar bajas solubilidad en la sangre y otros tejidos se elimina rápidamente.

En perros, la anestesia repetida por sevoflurano con bajos flujos no presentó trastornos de la función renal y las concentraciones séricas de fluoruros se normalizaron rápidamente²⁶.

La contaminación en los quirófanos

La exposición ocupacional a los anestésicos inhalatorios ha sido a menudo asociada con enfermedades, el empeoramiento de las funciones psicológicas y toxicidad en la

reproducción. Sin embargo, las evidencias de esta asociación resultan de estudios epidemiológicos que han sido criticados

Las fuentes de contaminación

Lo Ideal sería que todas las salas quirúrgicas deberían trabajar con los sistemas de escape de aire ambiente, debido a las numerosas fuentes de contaminación resultantes de la administración de la anestesia inhalatoria. Fuentes prácticamente inevitables incluyen fugas por la mala adaptación de las mascarillas faciales, tubo endotraqueal sin balón, máscara laríngea, ventilador, sistemas respiratorios pediátricos, el muestreo de los analizadores de gases, el oxigenador de la circulación extracorporeal y el aire exhalado por pacientes al final del procedimiento. Otras fuentes que pueden prevenirse es el derrame de líquidos anestésicos en el momento de llenar el vaporizador y la ineficiencia para interrumpir el flujo del óxido nitroso y/o el vaporizador cuando el ventilador no está conectado al paciente²⁷.

Niveles de exposición

Lo determinante de la concentración de anestésico inhalatorio en el aire ambiente depende del escape de anestésicos y de la cantidad de aire puro introducido en el ambiente. Sin embargo, puede ocurrir variación espacial y temporal porque la mezcla del anestésico inhalatorio en el aire ambiente no es inmediata ni completa. Las concentraciones son más altas en el área del anesthesiólogo.

En las salas quirúrgicas sin y con sistema de ventilación con aire acondicionado la concentración de N₂O es de 1000 – 3000 ppm y 200 – 500 ppm, respectivamente. La introducción de un sistema de escapes en estas salas podría reducir las concentraciones para 100 – 300 ppm y 15 -35 ppm, respectivamente²⁸.

Agencias gubernamentales han recomendado reglas de control de la exposición máxima. En Europa, el nivel máximo para el N₂O es de 100 ppm para 8 horas de trabajo por día. En Estados Unidos de América, para la misma carga horaria el nivel máximo es de 50 ppm (American Conference of Governmental and Industrial Hygienists – ACGIH) y de 25 ppm cuando se utiliza como único agente durante la administración de la anestesia (National Institute for Occupational Safety and Health – Niosh). En Europa para los halogenados, teniendo 8 horas de trabajo por día, el límite es de 10 ppm para el enflurano y 50 ppm para el isoflurano. La ACGIH considera 50 ppm para el halotano y 75 ppm para el enflurano²⁸. En Francia, los valores límites de exposición profesional son de 25 ppm para el N₂O y 2 ppm para los halogenados. Generalmente los valores límites máximos varían de 25 a 100 ppm para el N₂O y de 0,5 a 20 ppm para los anestésicos volátiles, dependiendo del halogenado, del tiempo de exposición considerado y del país²⁹.

Seguimiento

La exposición ocupacional a los anestésicos inhalatorios se ha evaluado por cromatografía y espectrometría infrarroja de aire ambiente, recogido en dosímetro²⁷.

Se han realizado mediciones directas en los profesionales expuestos, a través de cromatografía en muestras de orina. Un método que analiza la exposición en tiempo real es el análisis de gas exhalado por espectrómetro de masa versus la reacción de transferencia de protón³⁰.

Control de la contaminación

Siempre que posible minimizar los factores ya mencionados en las fuentes de contaminaciones. Las salas deben estar equipadas con aire acondicionado sin re inhalación y sistema de escape con alto flujo de succión.

La recomendación de renovación del aire en salas es de 15 a 21 cambios por cada hora, con un aporte mínimo de 50 m³ por hora/persona.

Posibles riesgos y daños

Toxicidad de órganos

Anteriormente fue demostrado que los principales órganos afectados por anestésicos volátiles son los riñones y el hígado. En resumen, la nefrotoxicidad, en el túbulo proximal, se produce por los efectos de una olefina resultante de la acción de la beta-liasa presente en los riñones sobre el compuesto A, y el conducto colector por acción de ion fluoruro. El umbral de nefrotoxicidad del compuesto A es 300 ppm.h-1 para el ratón y 600 a 800 ppm.h.1 para el mono, en el que la actividad de la beta-liasa es 30 y 1,5 veces mayor que la del hombre, respectivamente. Durante anestesia con sevoflurano y flujo de gas fresco de 1 L.min⁻¹; la concentración plasmática de compuesto A, en la cal sodada, no excede 20 ppm. No ha sido verificada disfunción renal cuando los niveles de iones fluoruro fueron menores de 50 µM/L y se asumió que ese sería el umbral para la nefrotoxicidad con el fluoruro inorgánico³¹. En cuanto a la hepatotoxicidad, las evidencias sugieren que la forma grave es inmunemediada y es resultante de la acción del ácido trifluoroacético, mientras que la forma menos grave de la hepatitis se produce por la acción directa del halogenado en el hepatocito.

En relación a la exposición crónica, un estudio que evaluó tres dosis de fluoruro inorgánico en 10 anestesiólogos, realizado en un periodo de dos años, encontró niveles séricos que oscilaran entre 0,2 y 7,9 µM/L. Estos profesionales han trabajado en centros quirúrgicos con aire acondicionado sin recirculación y sistemas de escape con 12 cambios/hora³². En Brasil, estudios de campo evaluaron dosis seriadas de fluoruro inorgánico sérico por un periodo de 18 meses en anestesiólogos ASA I de edades entre 28 a 43 años, con tiempo de profesión entre 6 y 17 años y la exposición diaria de 8 a 12 horas en quirófanos sin el sistema de control de contaminación. Los niveles de fluoruro sérico en este periodo tenían una media de 7,24 µM/L, con una variación entre 6,17 a 12,95 µM/L y picos de concentraciones hasta 40,82 µM/L. El valor medio de fluoruro sérico en los habitantes de la ciudad donde trabajan los profesionales estudiados fue de 2,74 µM/L. En estos profesionales, los niveles séricos de fluoruro no regresaron a los niveles normales incluso cuando fueron separados

por periodos de 30 días³³. Se evaluaron estos mismos anestesiólogos después de cinco años. La concentración plasmática se mantuvo sin cambios (7,48 μM/L) y las pruebas de laboratorio no demostraron disfunción tubular³⁴.

Genotoxicidad

La genotoxicidad resultante de la exposición ocupacional a los anestésicos inhalatorios es aún discutible. Entre los marcadores indicativos de genotoxicidad incluyen se la formación de aberraciones cromosomas y de micronúcleos e intercambios de cromátidas hermanas. El aumento de micronúcleos en linfocitos tienen valor predictivo para riesgos de cáncer y el intercambio de cromátidas hermanas se asocian con frecuencia a malformaciones fetales y abortos involuntarios. Los estudios muestran estos marcadores, especialmente, la exposición por encima de los niveles recomendados. Exposición a bajos niveles de sevoflurano (0,2ppm) o isoflurano (0,5 ppm) aumentan los niveles de intercambios de cromátidas hermanas, pero no la formación de micronúcleos. Estos cambios desaparecen con dos meses de eliminación de la sala quirúrgica. Otros factores, como el estrés, tabaquismo y exposición al óxido de etileno, también generan estos tipos de cambios²⁹. Entre los no fumadores, los daños de cromosomas se encuentran con mayor frecuencia que las personas expuestas a los anestésicos inhalatorios. Sin embargo, entre los fumadores la incidencia de estos cambios son más altas e independiente de la exposición a los anestésicos³⁵.

Carcinogénesis

Estudios no han demostrado un aumento en la incidencia de cáncer entre los anestesiólogos. En los animales, no fue mostrado riesgo carcinogénico cuando expuestos durante dos años a bajas concentraciones de N₂O y halotano²⁸.

Algunos estudios concluyen que sólo anestésicos más antiguos, como el tricloroetileno, fluoroxeno, y el cloroformo, presentan potencial cancerígeno en roedores cuando se administra en altas concentraciones^{27,28}.

Toxicidad para la reproducción

Fertilidad- un reciente meta-análisis mostró aumento de los riesgos de abortos espontáneos y malformaciones congénitas en enfermeras expuestas a los anestésicos inhalatorios. Pero la asociación no fue tan evidente entre los estudios mejor realizados y la importancia de los hallazgos fue limitada por el número y la variedad de los estudios incluidos³⁶.

Mutagenicidad – relacionase con la acción de los efectos tóxicos durante el desarrollo fetal. Las evidencias sugieren que los anestésicos inhalatorios utilizados hoy en día no son mutagénicos²⁸.

Teratogenicidad – se refiere a la acción de los efectos tóxicos durante el desarrollo fetal. El N₂O es el único anestésico que ha demostrado ser teratogénico en experimentos. La administración de concentrados de 50% en 2, 4 y 6 días o 70% en 24 horas

aplicadas en ratas preñadas durante el periodo de la organogénesis y concentraciones bajas (0,1%) empleadas en ratas durante todo el embarazo produjo una mayor incidencia de anomalías viscerales y esqueléticas. Sin embargo, estas condiciones serían poco reproducibles en seres humanos^{27,37}.

Entre los principales factores vinculados con la teratogenicidad el N₂O se destaca por su efecto inhibitorio sobre la metionina sintetasa y sus efectos simpatomiméticos. Contrariamente a los estudios con animales, el potencial teratogénico no ha sido bien establecido en los seres humanos³⁷.

Efectos psicofisiológicos

La mayoría de los estudios no muestra efectos significativos en las funciones cognitivas o motoras después de la exposición a diversas concentraciones de N₂O, con o sin halotano, en comparación con las funciones antes de la exposición o con grupos de control no expuestos²⁸.

Tipos de estudio e interpretación de la causa y efecto.

Los estudios epidemiológicos tienen como meta evaluar la relación de causa y efecto, o la causa y la enfermedad. El tipo de estudio epidemiológico indicado depende del tipo de hipótesis a comprobar. En la medicina ocupacional, las evaluaciones secuenciales son de suma importancia, así como la relación causa y efecto. Una causa un resultado se clasifica como suficiente cuando inevitablemente produce o comienza, y es necesaria si este desenlace no puede ocurrir en su ausencia³⁸. Aunque la investigación en general siempre comienza a partir de una enfermedad en la búsqueda de las causas, también puede comenzar con una causa potencial, como la contaminación del aire e investigar sus efectos.

Para estudiar la posible aparición de enfermedades en los profesionales, las investigaciones deben tener en cuenta necesaria y obligatoriamente la exposición crónica como meta principal.

En relación con la exposición crónica a la atmósfera de los quirófanos, la mayoría de los estudios epidemiológicos son cualitativos descriptivos y utilizan la recopilación de datos, entrevistas y lecturas; son subjetivos. Los estudios puramente descriptivos fallan en análisis de posibles asociaciones entre exposiciones y efectos. Otro factor a tenerse en cuenta es que las personas que desarrollan actividades en centros quirúrgicos no sólo están expuestas a los residuos anestésicos, sino también a otros agentes químicos, físicos y biológicos que pueden interferir en los datos evaluados. Otros factores sesgados deben ser considerados en los análisis de datos, tales como edad, el estado nutricional, la historia obstétrica, el consumo de tabaco y el consumo de alcohol y la cuantificación de la exposición.

Los estudios más apropiados para los análisis de la exposición a los residuos anestésicos en el ambiente de los quirófanos son aquellos clasificados como epidemiología cuantitativa. Entre estos, están los estudios observacionales de investigación analí-

tica de causa y control y de cohortes. Los estudios de cohorte son menos susceptibles a los sesgos y poseen gran capacidad para evaluar las causalidades. En este estudio el investigador comienza por el factor de exposición (causa) para describir la incidencia y analizar las asociaciones entre causas de la enfermedad al acompañar grupos de individuos a lo largo del tiempo con investigaciones periódicas que van agrupando datos sobre cada individuo. Generalmente, es prospectivo y exige largo periodo³⁸.

Mientras que la toxicidad de los anestésicos volátiles se relaciona con los productos de su metabolismo o degradación en el absorbedor de CO₂, las investigaciones deben conducir sus estudios a la intensidad y forma de metabolización de estos anestésicos. La preparación de células de los conductos colectores de los riñones humanos expuestos a fluoruro inorgánico llevó a la conclusión que la mitocondria es el punto de acción de la nefrotoxicidad, responsable por alteraciones de sodio y agua observados en estos pacientes. Los anestésicos fluorados modernos son metabolizados por isoformas del citocromo P450, que no tienen una presencia significativa en el riñón humano, diferentemente de metoxiflurano que presentó significativa defluración intra-renal. En la evaluación de los daños renales por anestésicos volátiles, las investigaciones demuestran que el tiempo durante el cual los riñones están expuestos a altos niveles de fluoruros inorgánicos, área bajo la curva sérica de concentración de fluoruro inorgánico tienen mayor importancia que las concentraciones pico de esos iones aisladamente³⁹.

La evaluación de la función tubular renal debe incluir marcadores sensibles y específicos⁴⁰.

Contribución de la farmacogenómica

Es consenso que la toxicidad es un descriptor de resultados adversos de interacción específica entre un fármaco y un usuario.

El secuenciamiento del ADN ha puesto en relieve la importancia de la farmacogenómica que estudia la influencia de variaciones genéticas en respuesta a los fármacos, correlacionados con la expresión de los genes o polimorfismo a la eficacia y/o los efectos adversos de las sustancias. La forma como una exposición ambiental puede afectar a un individuo dependerá de las características individuales, entre las cuales hay factores genéticos que pueden tornarlo más vulnerable.

Generalmente, existe algún componente genético y ambiental en cada mecanismo causal.

En relación con la exposición crónica a residuos de anestésicos inhalatorios, la genotoxicidad continúa siendo puesta en discusión. Los estudios publicados envuelven, en su mayoría, dificultades técnicas de medición e incluso comprensibles sesgos cuando se evalúan individuos expuestos crónicamente sin los conocimientos de su perfil genético antes de la exposición.

El polimorfismo genético aumenta los efectos de los anestésicos. Un ejemplo que pone en evidencia la posibilidad de predisposición genética a los posibles efectos

nocivos de N₂O es el informe de un paciente que después de casi dos horas de anestesia con N₂O 50% presentó mielopatía difusa con parálisis de las extremidades superiores, paraplejía de las extremidades inferiores y trastornos neurológicos de vejiga. Los síntomas se resolvieron con ácido fólico y vitamina B12. El análisis de ADN mostró un polimorfismo de isoforma 5,10 – metilenotetrahidrofolato reductasa⁴¹. Otros problemas vinculados a este polimorfismo incluyen cáncer de tiroides, ovarios y de próstata, malformaciones congénitas, la incidencia de síndrome de Down, trombosis y leucemia.

Además de los factores ambientales, el polimorfismo genético de los profesionales puede afectar los resultados de los efectos de la exposición laboral a residuos de anestésicos inhalatorios.

Referencias

1. Stockard CR. The influence of alcohol and other anesthetics on embryonic development. *Am J Anesth.* 1910;10:369-392.
2. Magalhaes E. Risco profissional do anestesiolegista. *Rev Bras Anesthesiol.* 1976;26:136-147.
3. Reis Jr A. Exercício da Anestesiologia, inalacao cronica de anesteticos e risco profissional: cancerogenese. *Rev Bras Anesthesiol.* 1978;28:439-447.
4. Vaisman AI. Working conditions in the operating room and their effect on the health of anesthetists. *Eksperimentalnaia Khirurgiia I Anesteziologia.* 1967;12:44-49.
5. Fink BR, Shepard TH, Blandau RJ. Teratogenic activity of nitrous oxide. *Nature.* 1967;214:146-148.
6. Parbrook GD. Leucopenic effects of prolonged nitrous oxide treatment. *Br J Anaesth* 1967;39:119.
7. Bruce DL, Eide KA, Linde HW, *et al.* Causes of death among sthesiologists: a 20-year survey. *Anesthesiology.* 1968;29:565.
8. Corbett TH, Cornell RG, Lieding K, *et al.* Incidence of cancer among Michigan Nurse-Anesthetists. *Anesthesiology.* 1973;38:260.
9. Waste anesthetic gases in operating room air: A suggested program to reduce personnel exposure. In: Park Ridge, ilustrador. American Society of Anesthesiologists. 1981.
10. Reichle FM, Conzen PF. Halogenated inhalational anaesthetics. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology.* 2003;17:29-46.
11. Kandel L, Laster MJ, Eger EI, *et al.* Nephrotoxicity in rats undergoing a one-hour expose to compound A. *Anesth Analg.* 1995;81:559-563.
12. Nunn JF. Clinical aspects of the interaction between nitrous oxide and vitamin B12. *Br J Anaesth.* 1987;59:3-13.
13. Gourlay GK, Adams JF, Cousins MJ, *et al.* Time-course of formation of volatile reductive metabolites of halothane in humans and an animal model. *Br J Anaesth.* 1980;52:331-336.
14. Christ DD, Kenna JG, Kammerer W, *et al.* Enflurane metabolism produces covalently bound liver adducts recognized by antibodies from patients with halothane hepatitis. *Anesthesiology.* 1988;69:833-838.

15. Kharasch ED, Thummel KE. Identification of cytochrome P450 2E1 as the predominant enzyme catalyzing human liver microsomal defluorination of sevoflurane, isoflurane, and methoxyflurane. *Anesthesiology*. 1993;79:795-807.
16. Koblin DD. Characteristics and implications of desflurane metabolism and toxicity. *Anesth Analg*. 1992;75:10-S16.
17. Shiraishi Y, Ikeda K. Uptake and biotransformation of sevoflurane in humans: a comparative study of sevoflurane with halothane, enflurane, and isoflurane. *J Clin Anesth*. 1990;2:381-386.
18. Fang ZX, Eger EI, Laster MJ, *et al*. Carbon monoxide production from degradation of desflurane, enflurane, isoflurane, halothane, and sevoflurane by soda lime and Baralyme. *Anesth Analg*. 1995;80:1187-1193.
19. Higuchi H, Adachi Y, Arimura S, *et al*. Compound concentrations during low-flow sevoflurane anesthesia correlate directly with the concentration of monovalent bases in carbon dioxide absorbents. *Anesth Analg*. 2000;91:434-439.
20. Funk W, Gruber M, Wild K, *et al*. Dry soda lime markedly degrades sevoflurane during simulated inhalation induction. *Br J Anaesth*. 1999;82:193-198.
21. Bunker JP, Forrest WH, Mosteler F, *et al*. The national halothane study: a study of the possible association between halothane anesthesia and postoperative hepatic necrosis. Bethesda: U.S. Government Printing Office; 1969.
22. Wright R, Eade OE, Chrisholm M, *et al*. Controlled prospective study of the effect on liver function of multiple exposures to halothane. *Lancet*. 1975;1:817-820.
23. Carrigan TW, Straughen WJ. A report of hepatic necrosis and death following isoflurane anesthesia. *Anesthesiology*. 1987;67:581-583.
24. Martin JL, Plevak DJ, Flannery KD. Hepatotoxicity after desflurane anesthesia. *Anesthesiology*. 1995;83:1125-1129.
25. Cook TL, Beppu WJ, Hitt BA, *et al*. A comparison of renal effects and metabolism of sevoflurane and methoxyflurane in enzyme-induced rats. *Anesth Analg*. 1975;54:829-835.
26. Sun L, Suzuki Y, Takata M, *et al*. Repeated low-flow sevoflurane anesthesia: effects on hepatic and renal function in beagles. *Masui*. 1997;46:351-357.
27. Oliveira CRD. Exposicao Ocupacional a Residuos de Gases Anestésicos. *Rev Bras Anestesiologia*. 2009;59:110-124.
28. Burm AGL. Occupational hazards of inhalational anaesthetics. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2003;17:147-161.
29. Wiesner G, Schiewe-Langgartner F, Lindner R, *et al*. Increased formation of sister chromatid exchanges, but not of micronuclei, in anaesthetists exposed to low levels of sevoflurane. *Anaesthesia*. 2008;63:861-864.
30. Summer G, Lirk P, Hoerauf K, *et al*. Sevoflurane in exhaled air of operating room personnel. *Anesth Analg*. 2003;97:1070-1073.
31. Cittanova ML, Telongt B, Verpont MC, *et al*. Fluoride ion toxicity in human kidney collecting duct cells. *Anesthesiology*. 1996;84:428-435.
32. Rosenberg PH, Oikkonen M. Effects of working environment on the liver in 10 anaesthetists. *Acta Anaesth Scand*. 1983;27:131-134.

33. Magalhaes E. Comportamento dos níveis séricos de fluoreto inorgânico em profissionais expostos cronicamente a anestésicos fluorados. [tese]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 1993.
34. Magalhaes E. Avaliação da função tubular renal em profissionais expostos cronicamente a agentes anestésicos fluorados. Tese apresentada à Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo para obtenção do título de doutor em Medicina. São Paulo; 1998.
35. Nilsson R, Bjordal C, Andersson M, *et al.* Health risks and occupational exposure to volatile anaesthetics – a review with a systematic approach *Journal of Clinical Nursing*. 2005;14:173–186.
36. Quansah R, Jaakkola JJ. Occupational exposures and adverse pregnancy outcomes among nurses: a systematic review and meta-analysis. *J Womens's ealth*. 2010;19:1851-1862.
37. Fujinaga M. Teratogenicity of nitrous oxide. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2001;15:363-375.
38. Bonita R, Beaglehole R, Kjallbistran T. *Epidemiologia básica*. 2a ed. Santos; 2011.
39. Goldberg ME, Cantillo J, Larijani GE, *et al.* Sevoflurane versus isoflurane for maintenance of anesthesia: are serum inorganic fluoride ion concentrations of concern? *Anesth Analg*. 1996;82:1268-1272.
40. Kharasch ED, Frink EJ, Zager R, *et al.* Assessment of low-flow sevoflurane and isoflurane effects on renal function using sensitive markers of tubular toxicity. *Anesthesiology*. 1997;86:1238- 1253.
41. Lacassie HJ, Nazar C, Yonish B, *et al.* Reversible nitrous oxide myelopathy and polymorphism in the gene encoding 5,10-ethylenetetrahydrofolate reductase. *Br J Anaesth*. 2006;96:222-225.

La exposición a los agentes químicos

Rogean Rodrigues Nunes

TSA/SBA, magister y doctor en Anestesiología, profesor de Medicina de Fachristus, post-graduado en Ingeniería Clínica.

Cristiane Gurgel Lopes Farias

Anestesióloga en el Hospital Cesar Cals y en el Hospital Universitario Walter Cantídio, Jefe del Servicio de Anestesiología del Instituto del Cáncer/CE

Introducción

La práctica de anestesiología está estrechamente relacionada a la exposición de varios factores ambientales potencialmente nocivos a la salud. Son riesgos físicos, biológicos, ergonómicos y de accidentes químicos¹. De estos, los últimos ocupan el mayor espacio. Afortunadamente, en los últimos años, con los avances tecnológicos, farmacológicos, con protocolos y directrices operacionales, hubo una reducción en los daños de la exposición a agentes nocivos, mientras que las medidas de protección a los profesionales de la salud todavía están lejos de ser ideales².

Normas reglamentarias

El Ministerio de Trabajo a través de normas reglamentarias (NRs), se propone eliminar o controlar los riesgos ocupacionales. Son 32 NRs, en especial para NR 32, destinadas al trabajo urbano y algunas de las cuales son de relevancia para el trabajador de salud^{3,4}.

- NR 1 – Disposiciones generales;
- NR 4 – Servicios especializados en ingeniería de seguridad y medicina del trabajo SESMT;
- NR 5 – Comisión interna de prevención de accidentes – CIPA;
- NR 6 – Equipos de protección personal – EPP;
- NR 7 – Programa de control médico de salud ocupacional MCMSO;
- NR 9 – Programa de prevención de riesgos ambientales;
- NR 15 – Actividades y operaciones insalubres;
- NR 16 – Actividades y operaciones peligrosas;
- NR 17 – Ergonomía;
- NR 24 – Condiciones sanitarias y de confort en los lugares de trabajo;
- NR 26 – Señalización de seguridad;
- NR 31 – Seguridad y salud en espacios cerrados;
- NR 32 – Seguridad y salud en el trabajo en establecimientos de atención a la salud.

Mapa de Riesgo

El mapa de riesgo es la representación geográfica del reconocimiento de los riesgos existentes en los lugares de trabajo, a través de círculos de diferentes tamaños y colores. Instrumento este que puede ayudar a reducir la ocurrencia de accidentes de trabajo, objetivo que importa a empresarios y trabajadores. El mapa de riesgos es hecho por la Comisión Interna de Prevención de Accidentes (CIPA), después de escuchar a los trabajadores de todos los sectores productivos, bajo la orientación del Servicio Especializado en Ingeniería y Seguridad y Medicina del Trabajo (SESMT) de la empresa, si los hubiere. Es importante contar con un plano del lugar, incluyéndose un dibujo esquemático simplificado o croquis. Los riesgos de accidentes de trabajo pueden ser ordenados de acuerdo con la **Tabla 1**.

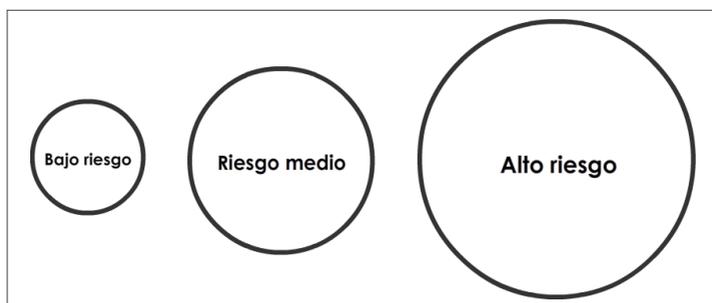
En este contexto que forma parte el anexo IV de Decreto Ministerial n° 25, del 29 de diciembre de 1994, hay cinco tipos de riesgos que corresponderán a cinco colores diferentes en el mapa⁵.

El mapa de riesgo tiene como objetivos: a) reunir las informaciones necesarias para establecer el diagnóstico de la situación de seguridad y salud del trabajo en la empresa; b) posibilitar, durante su producción, el intercambio de difusión de informaciones entre los trabajadores, así como fomentar su participación en las actividades de prevención.

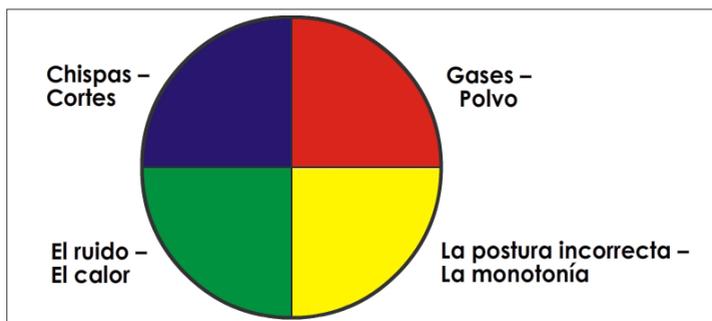
Tabla 1. Clasificación de los principales riesgos ocupacionales en grupos de acuerdo con su naturaleza y su estandarización de los colores correspondientes

Grupo 1 Verde	Grupo 2 Rojo	Grupo 3 Marrón	Grupo 4 Amarillo	Grupo 5 Azul
Físico	Químico	Biológico	Ergonómico	Accidentes
Ruidos	Polvos	Virus	Esfuerzo físico	Constitución física inadecuada
Vibraciones	Humo	Protozoarios	Levantamiento de peso	Máquina y equipos sin protección
Radiaciones	Nieblas	Bacterias	Postura inadecuada	Iluminación inadecuada
Frio	Neblina	Hongos	Ritmos Excesivos	Electricidad
Calor	Gases	Parásitos	Trabajo con guardias y nocturno	Probabilidad de incendio o explosión
Presiones	Vapores	Bacilos	Turnos prolongados	Almacenamiento inadecuado
Humedad	Sustancia compuesta o química en general		Monotonía y receptividad	Animales venenosos

La intensidad del riesgo de acuerdo con la percepción de los trabajadores debe ser representada por tamaños diferentes de círculos (Figura 1).



Los círculos pueden ser dibujados o colados. Lo importante es que los tamaños y los colores correspondan a los grados y tipos. Cada círculo debe ser colocado en la parte del mapa que corresponda a cada problema. Si los hay, en el mismo punto de una sección, diversos riesgos de un solo tipo, por ejemplo, riesgos físicos – ruido, vibración y calor, no es necesario colocar un círculo para cada uno de estos agentes. Es necesario solo un círculo en el ejemplo con color verde referente a los riesgos físicos, con la condición de que tengan el mismo grado de nocividad. Otra situación es la existencia de riesgos de tipos diferentes en un mismo punto. En este caso, se divide el círculo, de acuerdo con la cantidad de riesgos, en dos, tres, cuatro y hasta cinco partes iguales, cada una con su respectivo color – como se muestra en la Figura 2. Este procedimiento es llamado de criterio de incidencia⁶.



Los factores químicos presentes en un ambiente quirúrgico pueden ser encontrados en formas sólidas, líquidas o gaseosas y se clasifican en polvo, humo, nieblas, gases y vapores. Los procesos de penetración de los productos químicos son cutáneos, respiratorios o digestivos. Existen varios factores que pueden influir en la toxicidad de los contaminantes ambientales y para evaluar esta potencial toxicidad deben ser considerados⁶:

- **Concentración:** cuanto mayor sea la concentración, más rápido y más intensamente los efectos nocivos se manifestarán en el organismo;

- **Índice respiratorio:** representa una cantidad de aire inhalado por los profesionales en su jornada de trabajo;
- **Sensibilidad individual:** el nivel de sensibilidad varía entre los individuos;
- **Toxicidad:** es el potencial tóxico en sustancia en el organismo;
- **Tiempo de exposición:** período de tiempo de contacto del organismo con los productos tóxicos.

Los productos químicos después de penetrar en el organismo pueden causar una variedad de efectos tóxicos, de instalación inmediata (agudos), o efectos a largo plazo (crónicos), dependiendo de la naturaleza del producto químico y de la vía de exposición. Los efectos pueden ser ordenados de la siguiente forma⁷:

- **Irritantes, corrosivos o ambos:** provocan cambios en la piel o mucosas (cemento, ácidos, bases);
- **Sensibilización:** producen alergias (níquel, cromo);
- **Asfixiantes:** evitan que el cuerpo obtenga o use el oxígeno del aire (monóxido de carbono);
- **Narcóticos:** producen inconsciencia (cloroformo, éter, alcohol);
- **Neurotóxicos:** producen cambios en el sistema nervioso central (benceno, disolventes en general);
- **Cancerígenos:** producen tumores malignos (benceno, formaldehído);
- **Mutagénicos:** producen problemas heredados;
- **Teratógenos:** conducen a defectos en el feto.

Los anestésicos volátiles

Aunque la inhalación de éter dietílico, óxido nítrico y cloroformo ocurrió por primera vez 1840, los riesgos de la exposición ocupacional no se habían investigado hasta 1960, cuando fue descrita la relación entre la exposición ambiental crónica a los anestésicos con resultados negativos a la salud en la literatura rusa².

Los informes de efectos de la exposición ambiental crónica a los anestésicos tienen incluso análisis epidemiológicos, estudios investigativos de células in vitro y estudios experimentales. Los objetivos son definir la potencial influencia de concentraciones residuales de anestésicos sobre la población expuesta causando: la muerte, infertilidad, abortos, enfermedades hepáticas, trastornos neurológicos, trastorno psicomotor y cambios de comportamiento.

En 1967 fue informada la mayor incidencia de abortos entre mujeres anesthesiólogas (18 abortos involuntarios en 31 embarazos)². Otros estudios han mostrado una asociación entre abortos involuntarios, anomalías congénitas, partos prematuros y exposición a los anestésicos volátiles.

A pesar de que muchos han mostrado la existencia de esta relación, la mayoría tuvo sus conclusiones impugnadas por fallas metodológicas y de recolección de datos, así

como el uso de variables equivocadas, como estado nutricional, historia obstétrica, la ingesta de bebidas alcohólicas, tabaquismo y la exposición al metacrilato de metilo y la radiación².

La American Society of Anesthesiologists (ASA) cree que no hay evidencias concluyentes sobre el tema, pero, sin embargo, considera de buen tono utilizar las medidas para limitar la exposición de profesionales a estos agentes químicos².

La exposición a los residuos anestésicos, inclusive por pequeños periodos, puede causar: dolor de cabeza, irritabilidad, mareos, somnolencia, fatiga, dificultades con la coordinación motora y el juicio, además de aumentar el riesgo de enfermedades hepáticas y renales, según los estudios de Türkan *et al.*⁸. Aunque los profesionales cirujanos se expongan a concentraciones menores de anestésicos que los pacientes, se debe tener en cuenta los largos años de esta exposición – y esa condición puede estar relacionada a agravamientos de la salud.

El estrés oxidativo es un desequilibrio entre la producción de especies reactivas de oxígeno y de defensa antioxidante. Los agentes anestésicos volátiles parecen capaces de aumentar el estrés oxidativo y este desequilibrio es el que va dañar moléculas celulares como ADN, daños en la membrana celular y orgánulos^{8,9}. Akbar *et al.*¹⁰ concluyeron, que la exposición aunque en pequeñas concentraciones de gases, aumenta la peroxidación lipídica y la cantidad de radicales libres de oxígeno. A largo plazo, estos cambios conducen a lesiones de tejidos y órganos.

Pero todavía hay muchas controversias a respecto de los efectos mutagénicos de los gases anestésicos. Datos contradictorios fueron encontrados en la literatura. Varios estudios han concluido que no hay evidencias de repercusiones clínicas o patológicas en la utilización de los anestésicos inhalatorios, incluso cuando hay exposición a dosis máximas toleradas. Pero sólo el óxido nitroso sería capaz de teratogenicidad en animales. Las concentraciones más altas (50% a 75%) en ratas embarazadas por periodo de 24 horas durante el periodo de organogénesis, y bajas concentraciones (0,1%) en ratas durante todo el embarazo, resultaron en mayores incidencias de anomalías viscerales y esqueléticas¹¹.

Se propone que la teratogenicidad del N₂O se deba a la inhibición de la actividad de la metionina sintasa y consiguiente reducción del tetrahidrofolato en embriones en desarrollo, lo que llevaría a los cambios en ADN y anomalías morfológicas. Pero la teoría de teratogenicidad de óxido nitroso es compleja y multifactorial. Aunque se considera baja teratogenicidad en ratas y ratones, los efectos reproductivos ocurren solamente después de una exposición prolongada y a altas concentraciones, y es poco probable en la práctica clínica¹².

En algunos países, las organizaciones gubernamentales establecen límites de seguridad para la exposición a diferentes anestésicos volátiles, pero algunas situaciones clínicas están sujetas a riesgos mayores de exposición a estos agentes, como en la inducción inhalatoria por mascarilla del rostro, tubos traqueales sin puños, sistemas

respiratorios pediátricos, el uso de analizadores de gases del tipo *side stream*, el uso de mascarillas laríngeas, desconexión accidental de los circuitos, la broncoscopia rígida, entre otros.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) especifica que no se puede definir un nivel exacto de seguridad de exposición a residuos de agentes anestésicos volátiles, pero recomiendan mayores reducciones en el contacto, y determinan un límite de 2 ppm (partes por millón) para los agentes halogenado sin aire ambiente de sala quirúrgicas y de 25 ppm para óxido nitroso. Cuando se utiliza en combinación, el límite de halogenados se reduce a 0,5 ppm.

La máxima concentración de vapor de halotano, que recomienda la NIOSH, es varias veces menor que la menor concentración de anestésicos que el olfato es capaz de identificar, mientras que son pocas las personas capaces de percibir concentraciones de 33 ppm. Sin embargo, si el olor del anestésico puede ser percibido en el entorno quirúrgico es porque su concentración está más allá del nivel recomendado. El riesgo ocupacional se extiende a las salas de recuperación post-anestésico, ya que algunos estudios muestran que los pacientes continúan a exhalar los vestigios de anestésicos volátiles por 5 a 8 horas después de la finalización anestésica².

De acuerdo con *American Institute of Architects*, las instalaciones médicas deben seguir un modelo de proyecto que proporcione cambios de aire en el ambiente quirúrgico un promedio de 15 veces por hora². El aire debe entrar en el ambiente por la parte central del techo y salir por tubos entre las paredes laterales, a ras del suelo, para el control del flujo de partículas de polvo y contaminantes y, así, mantener el campo operatorio estéril¹³.

El NIOSH establece una serie de recomendaciones para la reducción de exposición de los profesionales a los anestésicos volátiles, entre ellas: establecer un programa de comunicación de riesgos, instalación de sistemas adecuados de evacuación y renovación del aire de las salas quirúrgicas, instalaciones de sistemas de succión de los residuos de gases, instalaciones de sistemas de circulación y renovación del aire en las salas de recuperación post-anestésicas, manutención de forma adecuada de los aparatos de anestesia, circuitos respiratorios, vaporizadores para minimizar los riesgos de fugas, entrenamientos para todos los profesionales para la concientización de los riesgos, prevención y control de las exposiciones, desarrollo de programa de monitoreo y supervisión por un profesional con experiencia en cada unidad operacional, mantenimiento de registros de exposición de los profesionales observados en los últimos 30 años después del término de su trabajo, monitoreo de las funciones hepáticas y renales de los profesionales de salas quirúrgicas, conservación de las historias clínicas.

En nuestro medio, estas medidas son todavía aplicadas muy precariamente¹⁴. Hoerauf *et al.*¹⁵ publicaron estudios evidenciando diversos niveles de exposición ocupacional a los anestésicos inhalatorios (**Tabla I**).

	N ₂ O	Halotano	Enflurano	Isoflurano	sovoflurano	Desflurano
Austria		5				
Dinamarca	100	2	2			
Francia		2				
Alemana	100	5	20			
Gran Bretaña	100	10	50	50		
Italia	100					
Noruega	100	5	2	2		
Suecia	100	5	10	10		
Suiza	100	5	10	10		
EE.UU Niosh	25	2	2	2	2	2
EE.UU. Acgih	50	75				

*Niosh: National Institute for Occupational Safety And Health

** Acgih: America Conference Of Governmental And Industrial Hygienists

El Glutaraldehído

Es un líquido incoloro, de fuerte olor, que era muy utilizado en el ambiente hospitalario para la esterilización de materiales sensibles al calor. Uno de sus principales inconvenientes es la toxicidad, especialmente por falta de atención por parte de los profesionales con la protección personal y por esta razón, su uso ha sido substituido por otras sustancias químicas. Sus principales efectos tóxicos se manifiestan con¹⁶:

- Dolor e irritación de la garganta;
- Síntomas de asma y dificultad respiratoria;
- Sangrado por la nariz;
- Ardor ocular y conjuntivitis;
- *Rash* – dermatitis de contacto o alérgica;
- Manchas parduscas en las manos;
- Urticaria;
- Dolor de cabeza y nauseas.

El éter etílico

También llamado de éter sulfúrico, es un líquido altamente volátil, incoloro, con olor característico. Tiene potencial explosivo. Los efectos perjudiciales de la intoxicación aguda pueden ser narcosis – con un estado inicial de excitación seguido de mareos. Vómitos, palidez facial, bradicardia y salivación también componen este cuadro. En un medio irritante de la vías respiratorias, pero si el líquido es aspirado puede cau-

sar neumonía química. En contacto con la piel, provoca deshidratación e irritación local leve, que puede tener una apariencia agrietada. La exposición crónica con altas concentraciones de las sustancias puede manifestarse a través de fatiga, mareos, vómitos, dolor de cabeza¹⁷.

Óxido de etileno

Por sus propiedades bactericidas, este gas incoloro que ha sido ampliamente utilizado para esterilizar dispositivos médicos que no pueden ser sometido al calor. Tiene potencial explosivo y se mantiene impregnado en material esterilizado, lo que significa que debe ser subsecuentemente ventilado para que sean quitados los residuos de las sustancias tóxicas.

Los síntomas de intoxicación pueden ocurrir varias horas después de la exposición. Si se produce el contacto, puede haber irritación, lesiones en la piel, conjuntivitis, abrasión de la córnea y cataratas si hubiera alta concentración de sustancia. Los contactos repetidos pueden conducir a la sensibilización alérgica y, también, a mareos, vómitos, irritación en la garganta, somnolencia, dolor de cabeza, debilidad, convulsiones¹⁸.

Látex

El látex es uno de los productos al cual los profesionales de la salud a menudo están más expuestos en el entorno hospitalario. Las proteínas de látex natural o procesado constituyen los alérgenos causadores de la mayoría de las reacciones a los derivados de látex. Existen dos causas de reacción al látex: alérgicas o inmunológicas (reacciones de hipersensibilidad **tipos I y IV**) y no alérgicas (irritantes). En la reacción **tipo I**, el cuadro clínico puede variar de edema localizado hasta el shock y muerte. En la reacción de **tipo IV**, se produce dermatitis de contacto. En la reacción al látex no inmunológico, el cuadro clínico es cutáneo por el contacto constante con derivados de látex. Los guantes de látex son considerados los principales derivados¹⁹.

Además de las membranas mucosas, la absorción del látex ocurre a través del tracto respiratorio, transmitida por el polvo de los guantes e incluso por la piel intacta.

Como medidas preventivas, es importante²⁰:

- Evitar el uso de guantes con polvo y productos con alto contenido antigénico;
- Etiquetar los productos derivados del látex en la sala de operaciones;
- Investigación de productos alternativos;
- Reafirmar el papel de las instituciones en el apoyo y asesoramiento para reequipar los profesionales.

El vapor quirúrgico

Se debe prestar mucha atención a los aerosoles generados por uso de bisturís eléctricos, armónicos y de argón. El electrocauterizador fue popularizado en los quirófanos en 1920 por el neurocirujano Harvey Cushing. Desde entonces, con la aparición de

otros tipos de equipos, la inhalación de aerosoles (vapor) se ha convertido en una parte de la rutina de cirujanos, anestesiólogos y otros profesionales de salas de operaciones. La cantidad y el contenido del vapor generado por bisturís pueden variar, dependiendo de la naturaleza y de la patología del tejido tratado, de la técnica quirúrgica, del tipo de energía y del tiempo de aplicación. Además de virus intactos, células tumorales viables, algunos análisis han encontrado numerosos sustancias químicas tóxicas en cantidades significativas.

El estudio de Krones *et al.*²¹ mostró que tanto las técnicas de corte como las de coagulación, utilizando diferentes tipos de cauterizador, fueran capaces de producir gases conteniendo compuestos potencialmente perjudiciales para la salud. Las altas temperaturas durante el corte pueden generar mayor cantidad de compuestos tóxicos, como: acetaldehído, formaldehído, benceno, monóxido de carbono, cianuro de hidrógeno y acrilamida. Algunas de estas sustancias, además de cancerígenas, pueden precipitar una enfermedad isquémica del corazón. El Niosh y la Association of Perioperative Registered Nurses recomiendan el uso de un sistema de succión para eliminar del centro quirúrgico el vapor generado por los bisturís, ya que las máscaras no poseen la necesaria protección.

Formol

Solución acuosa de formaldehído, comúnmente utilizada para preservar muestras de tejidos serán enviadas para los exámenes histopatológicos. Su concentración media durante la exposición es de 0,5ppm. En Brasil, la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA) emitió una resolución (RDC 37/2008) que prohíbe el uso de pastillas que contengan formol o para formaldehído en procesos de desinfección y esterilización de materiales, superficies y equipos.

Debido a su solubilidad en agua, el formol es rápidamente absorbido y metabolizado en el tracto respiratorio y gastrointestinal. Aunque este y sus metabolitos son capaces de penetrar en la piel humana, la absorción dérmica es más leve pero puede inducir dermatitis de contacto. Dependiendo de la concentración de sustancias a las que el individuo está expuesto, los efectos en el cuerpo pueden variar de irritación en los ojos, en la nariz y garganta, ojos llorosos, hasta edema pulmonar, neumonía y riesgo de muerte.

La *Agencia Internacional para el Cáncer Researchon (IARC)* desde 2004 ha clasificado el formaldehído como cancerígeno y teratógeno por producir efectos en la reproducción humana. Están vinculados con la exposición a estas sustancias cánceres de nasofaringe y leucemias²².

El Metacrilato de Metilo

El éter metílico de 2-metilpropenoico (MMA) es un líquido incoloro, inflamable y volátil a temperatura ambiente. Es un monómero ampliamente utilizado en odontología, neurocirugía y ortopedia, como “cemento para huesos”. La principal vía de

exposición ocupacional es la inhalatoria. La mayoría de los estudios acerca de su toxicidad evalúa el tracto respiratorio, más específicamente la cavidad nasal y los pulmones, porque son estos órganos los responsables por la depuración inicial de la enzima carboxilesterasa, que convierte metacrilato de metilo en ácido metacrílico, un irritante y corrosivo químico.

Los hallazgos pulmonares publicados en la literatura son los enfisemas pulmonares, bronconeumonía, hemorragias, atelectasias, edema e hiperplasia de epitelio bronquial. Nai Ga *et al*²³, en estudios experimentales, mostraron que hay un daño potencial para el cuerpo por la inhalación crónica de los vapores de MMA. Los cambios clínicos significativos fueron enfisema pulmonar y esteatosis hepática, detectadas tempranamente, con 5 días de exposición al agente químico, señalando un posible riesgo ocupacional e indicando la necesidad de adecuar un sistema de escape de vapores durante el uso del MMA.

El Alcohol (60% a 90%)

Los alcoholes, particularmente el etanol e isopropanol, fueron utilizados durante muchos años como agentes antimicrobianos y como transportadores de otros antimicrobianos insolubles en agua, tales como yodo y fenoles. Actúan desnaturalizando las proteínas, tiene una mínima toxicidad y puede causar sequedad en la piel²⁴.

El Gluconato de Clorhexidina (0,5 con alcohol; 2%, 4%)

La clorehexidina fue aprobada para uso en cepillos quirúrgicos a mediados 1970, y como enjuague a 0,1%, a fines de la década de 1980. Para lavados quirúrgicos, las soluciones de clorehexidina a 4% son de acción rápida y eficaz contra los microorganismos gran positivas y tienen menor eficiencia contra gran negativo. Poseen toxicidad por contacto directo con los ojos y los oídos de los recién nacidos. No provoca síntomas respiratorios y es poco irritante para la piel, de vez en cuando algunas personas pueden presentar susceptibilidad. Los efectos nocivos dependen de las concentraciones usadas y del tiempo de exposición²⁵.

Los Quimioterapéuticos

La introducción y manipulación de quimioterapéuticos en salas de operaciones, implantados con el advenimiento de IPEC (intraperitoneal Hipertérmica quimioterapia), que a su vez se realiza luego de la cirugía citoreductora, debe determinar un cambio de hábitos de los profesionales involucrados en el procedimiento. La cirugía citoreductora determina largos periodos de resección peritoneal y visceral, usando electrocauterizador de alta tensión, que genera significativa cantidad de partículas aerosolizadas en el ambiente quirúrgico. Además de los efectos físicos comunes, las partículas extrafinas y sustancias tóxicas liberadas se asocian a trastornos pulmonares, trastornos cardiovasculares y aumento de la mortalidad. Los agentes citotóxicos más comúnmente utilizados con esta técnica son: mitomicina -C, cisplatina, doxorubicina y oxaliplatino, administrados en forma diluida. Aunque la toxicidad

de estos agentes esté bien descrita por las dosis terapéuticas, efectos a largo plazo y exposición ocupacional repetida de pequeñas dosis siguen siendo desconocidos. Por lo tanto, todas las medidas de protección deben ser adoptadas.

Las vías de exposición a los fármacos durante la HIPEC son, especialmente, el contacto directo y la inhalación – esta exposición es más frecuente en la técnica abierta (Coliseum). Algunas recomendaciones para la protección profesional son importantes²⁶.

- **Campo quirúrgico:** utilización de campos impermeables y descartables;
- **Quirófano:** puertas cerradas, restricción a la circulación de personas, campos absorbentes para derrames potenciales en el suelo;
- **Protección personal:** delantal puños largos, desechables, zapatos impermeables, protección para los ojos, máscara de respirador de alta potencia (FFP3);
- **Medidas ambientales:** ventilación adecuada, extractor de humo;
- **Manipulación de los residuos:** envases estanos, etiquetas “agentes citotóxicos”.

Conclusión

La exposición a la que se someten los anestesiólogos puede dar lugar a importantes problemas de salud. Sin embargo, el aumento de la vigilancia de los órganos gubernamentales y una mayor concientización de profesionales se han traducido en mejores índices relacionados con la exposición laboral a agentes químicos. El método de prevención y los posibles efectos asociados a exposición ocupacional a productos químicos siguieran basados fundamentalmente en la evaluación externa, teniendo en cuenta que para la mayoría de las sustancias químicas los conocimientos de toxicocinéticos y toxicodinámicos no tienen marcadores biológicos con especificidad y sensibilidad validados.

Referencias

1. Volquind D, Bagatini A, Monteiro GMC *et al.* Riscos e doenças ocupacionais relacionados ao exercício da anestesiologia. *Rev Bras Anesthesiol.* 2013; 63:227-32.
2. Nicholau D, Arnold III WP. Environmental safety including chemical dependency, In: Miller RD *et al.* Miller’s anesthesia. 7th ed. Churchill Livingstone, Philadelphia: Elsevier, 2010. p. 3053-73.
3. Mauro MYC, Mazi CD, Guimaraes RM *et al.* Riscos ocupacionais em saúde. *Rev Enferm UERJ.* 2004; 12:338-45.
4. Segurança e medicina do trabalho. 67a ed. Sao Paulo: Atlas, 2011. p. 610-42.
5. Segurança e medicina do trabalho. 11a ed. atual. Sao Paulo: Saraiva, 2013. p. 936-7.
6. Santos J. Introducao a engenharia de segurança: mapa de risco- FSA. Santo Andre, SP: Centro Universitario FAENG. Engenharia de Producao, versao 1.0.8.8. Disponível em: <<http://www3.fsa.br/localuser/Producao/arquivos/mapaderisco.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2013.
7. Med. & Seg. Riscos quimicos. Disponível em:<<http://medeseg.com.br/acidentes.php?acidente=16>>. Acesso em: 18 maio 2013.

8. Turkan H, Aydin A, Sayal A. Effect volatile anesthetics on oxidative stress due to occupational exposure. *World J Surg.* 2005;29:540-2.
9. Baysal Z, Cengiz M, Ozgonul A *et al.* Oxidative status and DNA damage room personnel. *Clin Biochem.* 2009;42:189-93.
10. AkbarMalekirad A, Ranjbar A, Rahzani K *et al.* Oxidative stress in operating room personnel: occupational exposure to anesthetic gases. *Hum Exp Toxicol.* 2005;24:597-601.
11. Oliveira CRD. Exposicao ocupacional a residuos de gases anestésicos. *Rev Bras Anestesiologia.* 2009;59:110-24.
12. Fujinaga M, Mazzi R, Baden JM *et al.* Rat whole embryo culture: an in vitro model for testing nitrous oxide teratogenicity. *Anesthesiology.* 1988; 69:401-4.
13. Petre M. Environmental safe. In: Longnecker DE, Brown DL, Newman MF *et al.* *Anesthesiology.* 2nd ed. New York: McGraw-Hill Companies, 2012. p. 371-388.
14. National Institute for Occupational Safety and Health (Niosh). Waste anesthetic gases: occupational hazards in hospitals. DSSH (Niosh). Publication no 2007-151. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/docs/2001-115/>>. Acesso em: 26 maio 2013.
15. Hoerauf KH, Waller T, Akca O *et al.* Exposure to sevoflurane and nitrous oxide during four diferente methods of anesthetic induction. *Anesth Analg.* 1999;88:925-9.
16. National Institute for Occupational Safety and Health (Niosh). Glutaraldehyde-Occupational Hazards in Hospitals. DHHS (Niosh). Publication no 2001-115.
17. National Institute for Occupational Safety and Health (Niosh). Pocket guide to chemical hazards: ethylether. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0277.html>>. Acesso em: 26 maio 2013.
18. Gestal JJ. Occupational hazards in hospital accidentes, radiation, exposure to noxious chemicals, drug addiction and psychic problems and assault. *Br J Ind Med.* 1987;44:510-20.
19. Mathias LAST, Botelho MFP, Oliveira LM *et al.* Prevalencia de sinais/sintomas sugestivos de sensibilizacao ao latex em profissionais de saude. *Rev Bras Anestesiologia.* 2006;58:137-46.
20. Batti MACSB. Alergia ao latex. *Rev Bras Anestesiologia.* 2003;53(5):555-60.
21. Krones CJ, Conze J, Hoelze F *et al.* Chemical composition of surgical smoke produced by electrocautery harmonic scalpel and argon beaming-a short study. *Eur Surg.* 2007;39:118-21.
22. Instituto Nacional do Cancer (Inca). Formol ou formaldeido. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?d=795_formolouformaldeido-INCA>. Acesso em: 26 maio 2013.
23. Nai GA, Parizi JLS, Batalha CF *et al.* Toxicidade pulmonar e hepática aos vapores do metil metacrilato: um estudo experimental em ratos. *Rev Bras Toxicol.* 2007;20:47-53.
24. Antissepsia e antissepticos. Phmb.info [site]. Disponível em: <http://phmb.info/antissepsia_e_antissepticos.html>. Acesso em: 26 maio 2013.
25. Pinto LP, Souza LB, Lagrange MBS. Estudo dos efeitos do gluconato de clorexidina a 0,5% e 5% na mucosa oral de ratos Wistar. *Rev Fac Odontol.* 2002;43:3-7.
26. Moreno SG, Gonzalez- Bayon L, Ortega-Perez G. Hyperthermic chemotherapy, methodology and safety considerations. *Surg Oncol Clin N Am.* 2012;21:543-57.

Accidentes perfurocortantes: orientación para el anestesiólogo

Oscar César Pires

Doctor en Anestesiología, maestro en Farmacología, profesor-doctor de la Universidad de Taubaté, Vicepresidente de la Sociedad Brasileña de Anestesiología

Introducción

El anestesiólogo está expuesto a muchas enfermedades infecciosas transmitidas por la sangre, con alto potencial de gravedad, incluyendo la hepatitis B, la hepatitis C, y el síndrome de la inmunodeficiencia adquirida (sida). Accidentes de trabajo en el entorno hospitalario deben ser tratados como emergencia.

Profilaxis

Las preocupaciones generales que deben ser adoptadas en la atención a todos los pacientes durante la manipulación de sangre, secreciones y excreciones y contacto con mucosas y piel dañada (Tabla 1), así como la utilización de equipos de protección individual – EPI (Tabla 2).

Tabla 1. Preocupaciones generales para la protección profesional contra la transmisión de infecciones

<ul style="list-style-type: none">• Lavar con frecuencia las manos
<ul style="list-style-type: none">• Utilización de equipos de protección individual (EPI): Guante – siempre que haya una posibilidad de contacto con la sangre, secreciones, excreciones, mucosas o zonas no intactas de la piel; Máscaras, gorra y gafas – para la realización de procedimientos en los que existe la posibilidad de salpicaduras de fluido incorporé y sangre a las mucosas de la boca, nariz y ojos; Delantal (manto) – durante los procedimientos con la posibilidad de contacto con materiales biológicos; Protección de los pies – en lugares húmedos o con cantidad significativa de materiales infecciosos, como en los centros quirúrgicos.
<ul style="list-style-type: none">• Descarte inmediato de agujas contaminadas sin previo acondicionamiento
<ul style="list-style-type: none">• Re esterilización de equipos e instrumentos de reutilización permitida.
<ul style="list-style-type: none">• Transporte de material con sangre en recipientes adecuados que no permitan fuga
<ul style="list-style-type: none">• Prescripción criteriosa de transfusión de sangre
<ul style="list-style-type: none">• Vetar el contacto de pacientes con profesionales portadores de dermatitis exudativa o húmeda.
<ul style="list-style-type: none">• Especial atención a las profesionales grávidas

Tabla 2. Precauciones básicas para la utilización de EPI

Procedimientos	Lavar las manos	Guantes	Delantal	Máscaras y gafas
Examen de pacientes sin contacto con la sangre, secreciones, mucosas o áreas no intactas de la piel	X			
Examen de pacientes con contacto con la sangre, secreciones, mucosas o áreas no intactas de la piel	X	X	*	
Extracción de sangre, heces y orina para examen	X	X		
Realización de curativos	X	X	*	**
Aplicación parenteral de fármacos	X	X		**
Punción o disección venosa profunda	X	X	X	X
Aspiración de las vías respiratorias y entubación traqueal	X	X	X	X
Endoscopias y bronoscopias	X	X	X	X
Procedimientos dentales	X	X	X	X
Procedimientos con riesgos de salpicar sangre y secreciones	X	X	X	X

* Uso en curativos de gran tamaño (heridas quirúrgicas grandes, quemaduras graves y úlceras de decúbito)

** *Uso cuando hay posibilidad de salpicadura o para la aplicación de quimioterápicos.*

Medidas después de accidentes con exposición percutánea

Los cuidados deben ser administrados inmediatamente, incluidos la limpieza exhaustiva del lugar afectado con agua y jabón. Soluciones antisépticas desinfectantes, del tipo PVP – iodo o clorexidina, pueden ser útiles, aunque sin evidencias objetivas de su superioridad con relación al uso de jabón. En la contaminación de la conjuntiva ocular, se debe realizar el enjuague con solución fisiológica.

La continuación, se debe procurar la Comisión de Control de Infección Hospitalaria (CCIH) para que sea hecha una evaluación acerca de la vacunación del paciente y del profesional expuesto, de acuerdo con normas establecidas (Tabla 3 y 4).

Tabla 3. Conducta serológica para el paciente estudiado

<ul style="list-style-type: none">• Anti-HIV (test rápido)
<ul style="list-style-type: none">• Anti-HIV y HbsAg (dispensado cuando el profesional herido presenta anti-HBs positivo).

Tabla 4. Conducta serológica adoptada para el profesional

<ul style="list-style-type: none">• Anti-HIV I, II (Elisa) y anti-HCV
<ul style="list-style-type: none">• HbsAg (para profesional no vacunado o que tenga esquema vacunal incompleto, o sea, < 3 dosis)
<ul style="list-style-type: none">• Anti-HBs (para profesional que haya recibido esquema de vacunación completo pero que, sin embargo, no presente inmunización comprobada o tenga anti-HBs negativo)

En accidentes graves se debe iniciar la profilaxis y, posteriormente, reevaluar la manutención o cambios de tratamiento. En caso de que el test rápido en el paciente revele serología positiva para HIV, el profesional debe recibir los fármacos y comenzar la quimioprofilaxis por un periodo de tres días, después deberá retornar al CCIH para el acompañamiento.

Un resultado negativo del test rápido en el paciente estudiado evita el comienzo de la quimioprofilaxis al profesional de la salud, pero no es definitivo para excluir el diagnóstico de infección en el paciente.

En accidente con material infectado por HIV o con paciente estudiado desconocido, el profesional expuesto deberá recibir acompañamiento por seis meses. En el caso de exposición a paciente estudiado anti - HIV negativo, el acompañamiento del profesional accidentado será indicado si el paciente estudiado hubiese sido expuesto al HIV en los últimos tres a seis meses, debido al posible, aunque remoto riesgo de conversión reciente (ventana inmunológica).

Es de esperar que todo profesional de salud esté vacunado contra la hepatitis B, caso contrario, ante una exposición ocupacional, recomendaciones para la profilaxis están bien establecidas. No obstante, con relación a la hepatitis C no hay medida específica y eficaz para reducir el riesgo de infección después de la exposición ocupacional, siendo la prevención de la ocurrencia de la exposición percutánea (o de mucosa a sangre u otro material biológico contaminado por la sangre) es la única medida pertinente que debe ser adoptada por todos los profesionales de salud para reducir los riesgos de infección en ambientes ocupacionales.

Referencias

1. Rappardini C, Reinhardt EL. Manual de implementação: programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde. São Paulo: Fundacentro, 2010, 161p.

2. Alexandre BH, Checkoway H, Nagahama SI, Domino KB. Cause-specific Mortality Risks of Anesthesiologists. *Anesthesiology* 2000; 93; 922-930.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Nacional de DST e AIDS. Manual de condutas: exposição ocupacional ao material biológico: hepatite e HIV. Brasília: MS, 1999, 22p.

- Parte 4 -
Aspectos interdisciplinarios en
la salud ocupacional

La dependencia de sustancias químicas entre los anestesiólogos

Hamer Nastasy Palhares Alves

Psiquiatra, Doctor en Ciencias de la Unifesp, investigador UNIAD / Unifesp

Luiz Antonio Nogueira-Martins

Profesor titular, profesor asociado jubilado del Departamento Psiquiátrico Unifesp

Daniel Sócrates

Psiquiatra, estudiante de doctorado en el Departamento de Psiquiátrica Unifesp.

Investigador UNIAD / Unifesp

Ronaldo Laranjeira

Profesor de Psiquiátrica de la Unifesp, coordinador de la Unidad Investigación sobre Alcohol y Drogas (UNIAD-InPad / Unifesp).

Introducción

¿Por qué es importante que cada médico conozca el síndrome de la dependencia?

Los médicos enferman tan a menudo como la población en general¹. Sin embargo los problemas de salud mental y dependencias químicas, aunque son los que más frecuentemente conducen a una jubilación anticipada y a problemas en el trabajo no son fácilmente reconocibles.

Tales enfermedades generan, además de angustia emocional para el paciente médico y su familia, la pérdida de calidad en el trabajo y posibles consecuencias para los pacientes.

Así la dependencia de sustancias químicas se constituye por excelencia en trastornos de naturaleza biológica (**Bio** que implica genética y temperamento) psicológica (**psico** morbidades psiquiátricas, las expectativas, los mecanismos de enfrentamiento) social (**social** - entorno familiar, la presión de los compañeros, la disponibilidad de drogas).

Los datos de la literatura médica sobre la adicción entre los médicos muestran algo acerca de la epidemiología de la población en general, pero con una mayor prevalencia en las drogas cuyo acceso se facilita por la profesión (como benzodiazepinas y opiáceos)^{2,3}.

El diagnóstico de la dependencia de sustancias química

Para los profesionales de la salud es muy importante que sepan hacer un diagnóstico correcto de problemas relacionados con el consumo de sustancias químicas.

La literatura científica menciona como un deber ético la atención con la salud de los compañeros. Cabe así a cada médico advertir a sus colegas tan pronto perciban los cambios de comportamientos que presentan problemas de salud mental, adicciones o necesidad de una consulta especializada.

La dependencia de sustancias químicas, en la mayor parte, es un marco de inicio insidioso. Desde que se comienza a hacer uso de una droga, puede haber un aumento en el consumo y ya entonces la persona alcanza una fase de uso nocivo. En esta etapa, los síntomas de la adicción aún no se han instalado pero ocurre una transferencia del esquema de consumo experimental para un esquema más intenso. El consumo ya tiene efectos y consecuencias bio psicológicas, sin que, sin embargo, los síntomas de tolerancia, abstinencia u otros elementos de la dependencia de sustancias químicas estén presentes.

El concepto de dependencia de sustancias químicas, de acuerdo con la comprensión actual, fue definido hace más de tres décadas⁴ y se mantiene prácticamente sin cambios en las diversas clasificaciones internacionales, como se ejemplifica en los criterios de la CID 10 (2008) a seguir.

El diagnóstico del síndrome de la dependencia de sustancias químicas debe considerarse sólo si están presentes tres o más requisitos durante el año anterior:

- a) **Fuerte deseo** o vivencia de compulsión para el consumo de la sustancia;
- b) **La dificultad** de controlar el comportamiento de consumo en términos de su comienzo, fin o niveles de consumo;
- c) **Un estado** de abstinencia fisiológica cuando el uso de la sustancia química fue rechazado o reducido, como se evidencia en el síndrome de abstinencia característica para la adición o uso de la misma sustancia química (o de una sustancia parecida) para aliviar o prevenir los síntomas de la abstinencia;
- d) **La prueba** de tolerancia, de tal manera que se requieren dosis más altas de sustancias psicoactivas para lograr efectos originalmente producidos por dosis más bajas (ejemplos claros se encuentran en individuos dependientes de alcohol y opiáceos, que pueden tomar dosis diarias suficientes para incapacitar o matar al usuario no resistente);
- e) **El abandono** progresivo de los placeres o intereses alternativos en favor del uso de sustancias psicoactivas, el aumento de la cantidad de tiempo necesario para obtener o tomar la sustancia química o para recuperarse de sus efectos;
- f) **La continuación** del uso de la sustancia química a pesar de evidencias claras de consecuencias manifiestamente nocivas. Hay que hacer esfuerzos para determinar si el usuario está realmente consciente de la naturaleza y el alcance de los daños.

El circuito dopaminérgico mesolímbico-cortical es una hipótesis como siendo la primera vía para la adquisición, el mantenimiento y la reinstalación de comportamientos por la búsqueda de sustancias y coordina el refuerzo del comportamiento, es decir, aumentando la probabilidad de que una acción se repetirá en el futuro⁵ a través de una vía central en la fisiopatología de las dependencias químicas y comportamientos compulsivos. Neuroadaptaciones en estos sistemas terminan favoreciendo la perpetuación del consumo en los individuos adictos.

A pesar de las crecientes evidencias de los mecanismos patológicos implicados en el comportamiento repetitivo que caracteriza a la adicción, un gran estigma aún prevalece en cuanto a que consumidores de alcohol y drogas puede tener dificultad en la búsqueda por ayuda. Además, el propio portador de una dependencia química o de trastorno mental se estigmatiza por esto⁶.

Además del fuerte estigma, hay entre los médicos una conspiración de silencio en torno al tema de la dependencia de alcohol y drogas. Nadie se manifiesta acerca de este tema con temor de poner en peligro el profesional afectado por la adicción (patología). Esto revela que este hecho es algo mucho más complejo que los mecanismos psicológicos individuales de negación del problema⁷. Esta conducta sólo retrasa la búsqueda por un tratamiento afectivo y empático. Uno de los criterios de la dependencia del alcohol y de las drogas está en su uso continuado a pesar de la conciencia de los problemas. Por lo tanto, una conducta no intervencionista sólo mantendrá o aumentará el nivel de consumo. Sin embargo se sugiere que para convertirse en efectiva, la intervención tiene que ser terapéutica y no punitiva⁷.

El problema de la dependencia de sustancias químicas entre los anestesiólogos.

Mientras que los factores tales como la toxicidad de los gases anestésicos, la exposición a la sangre y lesiones, la exposición a la radiación ionizante y las alergias al látex están bien establecidas para profesionales anestesiólogos, un estudio francés mostró dos nuevos riesgos que han sido reconocidos recientemente: el síndrome de *burnout* y la drogadicción⁸. Existe un consenso en la literatura internacional en que los anestesiólogos están sobre representados en las muestras de médicos que buscan ayuda en el tratamiento para adicciones.⁹⁻¹⁴ La dependencia de sustancias químicas son descritas como principal problema relacionado con la seguridad y la salud de los anestesiólogos¹⁵. Hay estudios que reportan un menor consumo de sustancias ilícitas como la marihuana y cocaína entre anestesiólogos¹⁶. Pero el alcohol, aunque no es el problema que más se destaca entre esta categoría profesional, es la droga más consumida^{2,17}. La experimentación puede ocurrir especialmente por la automedicación intentado de:

1. **“Insomnio”** (a menudo, falta de higiene o la privación del sueño o “necesidad de acostarse” es decir, altera el rendimiento);
2. **Continuo:** *Burnout*, ansiedad, depresión;
3. **Dolor de cabeza** (dolor de cabeza, dolor de espalda, tensión muscular), sin duda con menor intensidad de la que justificaría el uso de drogas inyectables.

Otra posibilidad es la curiosidad, ya que los mecanismos similares a los de la población general también pueden ocurrir entre los profesionales de la salud, especialmente entre aquellos que comienzan a consumir drogas aún en la adolescencia. Otros mecanismos descriptos en la literatura incluyen¹⁸⁻²⁰:

- Posible exposición a fármacos en el ambiente (suficientes para generar sensibilización de los receptores, como ocurre con el tabaquismo pasivo)^{21,22};
- Observar el efecto y la descripción por los pacientes, del efecto de la droga;
- Sensación de seguridad, de que “yo sé lo que estoy haciendo”, el conocimiento técnico del manejo de los dosis y aplicaciones precisas de los medicamentos inyectables;
- Pérdida del tabú en relación con sangre, jeringas e inyecciones.

La naturaleza estresante de la profesión ha sido considerada como un actor de riesgo. Entre los anestesiólogos, los índices de *burnout* alcanzan 40% de los investigadores, con tasas más altas entre los residentes jóvenes²³.

La exposición ambiental a las drogas volatilizadas

El problema de la exposición ambiental a las sustancias volatilizadas en el quirófano es una preocupación en la literatura médica desde hace cuarenta años^{24,25}.

El fentanilo y sufentanilo son fármacos muy potentes, en un orden de 80 a 800 veces más potente que la morfina²⁶. La exposición de partículas Aero solubilizadas de drogas anestésicas como propofol y fentanilo ha sido teorizada como uno de los factores de riesgo para la dependencia de esta clase de sustancias. Un estudio mostró que hay pequeñas concentraciones de estas sustancias en el aire del quirófano y, en especial, en el aire exhalado por el paciente o sea, cercano al entorno de trabajo del anestesiólogo que durante años se expone a horas seguidas con riesgos de contaminación. Hay hipótesis de que este puede ser uno de los componentes para la explicación de los altos índices de experimentación y dependencia química entre anestesiólogos^{26,27}, incluso en comparación con otras especialidades con acceso facilitado a opiáceos, como los oncólogos, así como advertir para un mayor riesgo de recaída, a través del fenómeno de la sensibilización neurobiológica²¹.

Los anestesiólogos utilizan diversas drogas, y no sólo los opiáceos, a pesar de que la literatura médica revela que un anestesiólogo busca tratamiento en el servicio especializado en dependencias químicas, las posibilidades de la dependencia de fentanilo son alrededor del 70%. En seguida vienen las drogas más utilizadas por los anestesiólogos que son los opiáceos, benzodiazepinas, y las drogas ilícitas, propofol y ketamina²⁸.

El estudio que ha comparado la mortalidad de los anestesiólogos e internistas estadounidenses entre 1979 y 1995 observó riesgos relativos de aproximadamente el doble de las muertes por suicidio y casi tres veces más de muertes relacionadas con las drogas. Además, muertes relacionadas con la hepatitis C y el VIH también fueron significativamente mayores entre los anestesiólogos²⁹. Por último, la diferencia es mayor en los primeros cinco años después de la formación, lo que corrobora otros hallazgos relacionados a una mayor vulnerabilidad en este periodo.

El problema del suicidio entre los anestesiólogos ha sido reportado como siendo de alta prevalencia en comparación con médicos de otras especialidades³⁰. Este perfil de mortalidad se remonta a la cuestión de la salud ocupacional de los anestesiólogos, así como una mayor prevalencia de la dependencia de drogas en esta población. Este hecho ha llamado la atención de la literatura médica desde hace cuarenta años³¹.

Desde entonces, el interés por la salud mental del anestesiólogo, en especial en lo que concierne a las dependencias químicas y el suicidio ha aumentado considerablemente. Un estudio británico evaluó 304 departamentos de anestesiología y señaló que los problemas con alcohol y las drogas químicas son comunes y que los compañeros no se sienten cómodos o capaces de hacer frente a estas situaciones¹³.

La residencia médica en anestesiología y salud mental

La residencia médica se considera uno de los mayores sistemas educativos de formación profesional. Su aparición se produjo en los Estados Unidos de América en 1889, siendo adoptada en la mayoría de las escuelas de medicina en todo el mundo como formación padrón-oro. En Brasil fue implementada en 1944-45. En paralelo es un período muy estresante de la formación médica. Cuentan como dificultad en esta etapa muchos de los siguientes factores (generalmente actúan en sinergia)³²:

- Superposición de funciones (estudiante/profesional);
- Alta carga horaria y la privación del sueño;
- Deficiencias institucionales y limitaciones;
- Nuevas situaciones;
- Violencia psicológica;
- La discriminación y acoso sexual;
- Miedo de cometer errores;
- Cuidar de pacientes con cuadros clínicos graves, quejosos, no adherentes al tratamiento.

De esta manera, el periodo de residencia médica a menudo se ha asociado con sentimientos de tristeza, ideación suicida, ira, retraimiento emocional, el consumo excesivo de alcohol y otras drogas, el desarrollo de un humor negro y cinismo irónico. Este es un período en el que la calidad de vida se ve impactada de manera significativa, con el primer año de residencia más estresante que el segundo y este a su vez es más estresante que el tercero³³.

Existe desacuerdo en la opinión de los residentes y de directores de programas de residencia a respecto de la reducción de la carga horaria. Pero ambos están de acuerdo que la calidad de vida de los profesionales ha mejorado con la reducción de la carga horaria^{34,36}. Sin embargo, no está claro si hubo mejorías en la seguridad de los pacientes y en la calidad de la formación de los profesionales. La dependencia de drogas entre los anestesiólogos, según la literatura, se produce a partir de los años de

residencia médica. En 1997, fueron seguidos 133 programas de residencia, con tasas de respuesta de 93% y una prevalencia de 1,6% de dependencia entre residentes y el 1,0% entre los médicos contratados³⁷.

Cada año, 0,7% de los residentes desarrollará dependencia química. En el período de tres años del programa de residencia, la prevalencia de uso de opiáceos ha sido estimada entre 1,3%³⁸ y 2,1%³⁹.

En contraste, la percepción de la mayoría de los residentes de anestesiología es que reciben poca información sobre alcohol y drogas químicas y que los controles de medicamentos de centros quirúrgicos son ineficientes y que los propios supervisores también consumen estas sustancias constituyéndose en un mal ejemplo¹².

Un estudio australiano ha puesto de manifiesto de manera similar, que sólo 7% de los residentes reciben algún tipo de entrenamiento sobre el riesgo de dependencia de sustancias químicas y de uso controlado³⁸.

¿Qué sucede con el anestesiólogo dependiente de sustancias químicas?

Estudios de pronósticos

El primer estudio estadounidense reportado sobre lo que pasó con anestesiólogos dependientes químicos observó que de los 134 casos señalados entre 1970 y 1980, incluyendo a los residentes e instructores, las drogas más consumidas eran fentanilo y la meperidina. El número de profesionales fallecidos por sobredosis fue de 30 casos y 71 casos lograron volver a la profesión⁴⁰. Este estudio planteó la pregunta sobre el gran riesgo de la reanudación de la práctica en centro quirúrgico. Sin embargo, si las críticas recibidas se apoyan en el hecho de haber sido hechas retrospectivamente, lo que puede pasar por el sesgo de la memoria, haciendo con que casos con peor desempeño tuviesen mayores probabilidades de ser notificados.

Un estudio que evaluó los primeros mil casos a que se refiere el departamento de atención a la salud de los médicos en Georgia señaló que estos profesionales son una población de riesgo para la dependencia química entre las que los anestesiólogos están claramente superrepresentados¹⁰. Por otra parte, en comparación con otros médicos anestesiólogos, eran más propensos a abusar más de las drogas que del alcohol, opioides y utilizaron la vía de administración intravenosa como forma principal¹¹. Los autores llaman la atención sobre la necesidad de una mayor educación sobre el tema así como sobre la detección anticipada y el tratamiento para la rehabilitación.

Otro estudio sobre evaluación de anestesiólogos dependientes de sustancias químicas, reportó datos de 180 médicos residentes, de los cuales 26 murieron en consecuencia de sobredosis⁴¹. De los 180 médicos, 113 fueron autorizados a reanudar el entrenamiento en anestesiología. En el grupo que usaban opioides (79 casos), el índice de éxito fue de 34% (27 casos). Hubo 14 muertes por suicidio o sobredosis entre los residentes con permiso de reingreso en la profesión (17%). Entre los médicos que abusaron de otras drogas (no opioides), el índice de éxito en la reanudación

de la profesión fue de 70% (16 de 23 casos). Los autores sugieren que la mejor manera para que un anestesiólogo enfrente un problema de dependencia de los opioides es la rehabilitación seguida por reingreso a la profesión, pero en otra especialidad médica.

Basados en estudios que han reportado un mal pronóstico en el intento de reanudar la anestesiología como área de actuación por residentes que abusaban de opioides, un artículo sugiere, como conducta padrón, la idea “*One strike, you’re out*”¹⁴. Es decir, que si usted usó drogas inyectables una vez, está fuera de la anestesiología”. Este estudio ha generado un gran debate en la sociedad estadounidense de anestesiología, ya que otros estudios han reportado mejores resultados sobre la reanudación. Otra revisión de la literatura da apoyo a la opinión de que, después de un curso de dependencia, incluyendo después del tratamiento para la adicción, lo mejor es no retomar a la profesión de anestesiología⁴². Sin embargo, estos autores relataron que algunos estudios menores han encontrado mejores resultados generalmente por cuenta de los programas de monitoreo más sistemáticos – y posiblemente usando los antagonistas opioides de depósito (naltrexona).

La literatura revela que los anestesiólogos que continúan ejerciendo la anestesiología tienen un mayor riesgo de recaída en comparación con otros anestesiólogos que han cambiado de especialidad⁴³. Según análisis de la muestra con 292 médicos de un departamento especializado en Washington, después del comienzo de un tratamiento exitoso de desintoxicación, los siguientes factores se relacionaron con mayores riesgos de recaída: antecedentes familiares de dependencias químicas (casi triplica el riesgo de la recaída), la comorbidad psiquiátrica y la dependencia de opiáceos (sólo en la presencia de comorbidad psiquiátrica –casi seis veces mayores los riesgos de recaída). En presencia de los tres factores el riesgo de recaída es casi catorce veces mayor⁴³.

De este modo, se sugiere que la decisión acerca del reingreso en el ejercicio de la anestesiología debe ser analizada caso por caso, teniendo en cuenta las variables locales por su capacidad de absorber el servicio médico en un programa de reanudación, la presencia de antecedentes familiar y las comorbidades psiquiátricas, así como el cumplimiento de un programa de atención de los especialistas, con seguimiento continuo⁴².

Un estudio reportó mejores resultados en cuanto a la posibilidad de recuperación de anestesiólogos e incluso el reingreso profesional con más seguridad que los anteriores⁴⁴.

En Estados Unidos, de los 16 programas de tratamiento para médicos dependientes de alcohol y drogas, fue reportado que los anestesiólogos, cuando participan en el tratamiento y con alto seguimiento, presentaron índices de éxito similares en la reanudación del trabajo, contradiciendo las publicaciones anteriores incluso cuando el consumo de droga era de la clase de los opiáceos⁴⁵. No hubo diferencia en cuanto a las recaídas, la mortalidad o problemas profesionales, en comparación con médicos de otras especialidades.

El debate sobre la recaída del anestesiólogo que tuvo problemas con los opiáceos y otras drogas inyectables sigue siendo de controversia, especialmente por

dificultades de seguimientos de los casos identificados y los grandes índices de cambios geográficos^{46,47}.

¿Cómo lidiar con el compañero que tiene problemas con el uso de drogas?

Muchos médicos se enfrentan a situaciones en las que hay un fuerte grado de sospecha en cuanto a la conducta de consumo de sustancias químicas por un colega médico. A pesar de no haber signos patognomónicos, algunos cambios pueden ser indicativos de problemas con drogas, especialmente cuando diversos de estos cambios forman parte de comportamientos repentinos e imprevisibles, como por ejemplo negarse a hacer intervalos para comidas y meriendas, deseo de trabajar de modo aislado, voluntad de trabajo extra, a menudo rompen ampollas de anestésicos, frecuentes idas al baño o reposo médico⁴⁸. Otros estudios sugieren el análisis del promedio de drogas utilizadas por medio de programas estadísticos sensibles a los cambios en el padrón de prescripción, como medios útiles de detectar los posibles adictos^{49,50}.

Por lo tanto, en el caso de la dependencia de opioides u otras drogas del quirófano, pueden inclusive ocurrir que el médico enfermo busque trabajar más para permanecer más cercano a la fuente de consecución de la sustancia química. Esto también se asocia al hecho del poco contacto con la familia, la multiplicidad de empleos, la posición del médico generalmente autónoma, eso contribuye para dificultar el diagnóstico de una situación de dependencia química.

De ahí la necesidad de un enfoque al mismo tiempo firme y compasivo. Es imprescindible que se conozcan las leyes laborales y las vías de procedimientos para el tratamiento, que mucho difiere de país a país y de una región a otra región. Independientemente de las diferencias en las leyes, algunos ingredientes de enfoque de caso involucrados:

- Mostrar interés en escuchar los problemas que el paciente médico tiene a expresar;
- Evitar la confrontación tratando de buscar la motivación para hacer una evaluación especializada;
- Indicar profesionales capacitados para atender a las demandas acerca de la adicción;
- Garantizar que una vez en tratamiento, el empleo y la remuneración del profesional afectado se conserve, así como su anonimato. Si el médico no logra retornar al trabajo como anestesiólogo, lo ideal es que el servicio le ayude a la trasferencia a otro campo de actuación dentro de la medicina;
- Solicitar al médico responsable por el tratamiento para transmitir los informes periódicos sobre el mantenimiento y la adherencia al tratamiento;
- A depender de las variables locales con respecto a la confiabilidad y la participación o no de los órganos supervisadores de los profesionales, se requieren muestras de cabello negativos para que el anestesiólogo retorne a la actividad en el centro quirúrgico. Esta parece ser la manera más confiable para observar la abstinencia o no del uso de sustancias químicas.

Probablemente la droga que trae más problemas para los anestesiólogos es el alcohol aunque no es lo que más lleva a los médicos a la búsqueda de atención.

Una de las paradojas de la prevención de la dependencia de sustancias químicas entre los anestesiólogos es que la mayoría de los casos vistos no tienen un “perfil de dependiente”. Muchos tienen conductas del tipo A, son competitivos, solícitos, muy dedicados a sus trabajos y, frecuentemente, sin síntomas psicopatológicos obvios. Por lo tanto, estrategias que se centran en todos los anestesiólogos (prevención universal) pueden tener más sentido y obtener mejores resultados que las estrategias de prevención selectiva, sólo dirigidas a los grupos con mayores vulnerabilidades.

Por otra parte se sugiere que los programas dirigidos a la salud del anestesiólogo tengan una amplia gama de acción y no sólo el enfoque en la dependencia de sustancias químicas. – lo que podría, incluso, macular la estrategia de difusión del servicio. Los programas dedicados a la calidad de vida y salud del médico pueden ser más bienvenidos y sufrir menor resistencia a su implementación y mantenimiento.

Lo que funciona y lo que debe ser el tratamiento

A pesar de ser una patología crónica, hay una tendencia por parte de la mayoría de los médicos de percibir la dependencia química como una condición aguda – como una fractura o la neumonía neumocócica; de manera que el tratamiento es considerado de acuerdo a esta comprensión, considerando generalmente a la desintoxicación como el tratamiento ideal. La recaída es vista como un fracaso del tratamiento y no como una circunstancia inherente de la propia patología⁵¹.

Cambios en las vías cerebrales de neurotransmisión permanecen durante largos periodos después de la abstinencia del consumo de drogas y se vuelven a manifestar rápidamente después de la reanudación del consumo (reinstalación de la dependencia de sustancias químicas), este es el fenómeno que conduce a la recaída. No existe un consenso internacional sobre cómo debe ser el tratamiento del anestesiólogo dependiente químico. Aun así, algunas estrategias han sido establecidas en la literatura científica acerca del tema.

Inicialmente, es importante que los empleadores tengan una definición clara y compasiva a respecto de cómo lidiar con los colegas que desarrollan problemas relacionados con drogas químicas. Y también que el tratamiento debe ser realizado por profesional capacitado en el trato con médicos dependientes químicos⁵². No se hace necesario que el médico afectado esté suspendido de su puesto de trabajo durante el tiempo que esté en tratamiento - aunque en el comienzo del tratamiento y en los casos de adicción a las drogas como propofol y opioides, es esencial que el médico reciba autorización para alejarse del trabajo.

Un programa de largo seguimiento ha sugerido que la suspensión inicial de un residente dependiente de opioides debe ser de alrededor de doce meses, el tiempo necesario para que el médico se concentre en su recuperación⁵³. Después de este periodo,

debe ser establecida una gradual reintegración a la práctica médica, a comenzar con actividades con poca exposición a las drogas y con seguimiento continuo.

El abordaje de las comorbidades psiquiátricas es esencial⁵⁴, teniendo en cuenta que se constituye en un factor de riesgo significativo para las recaídas⁴³.

Los “Principios efectivos del tratamiento de la dependencia”, es una importante guía producida por el *National Institute on Drug Abuse* (NIDA), lista la utilidad de las herramientas científicamente probadas en el manejo clínico. Estudios de meta-análisis han apoyado la validez de estos principios⁵⁵. Entre estas herramientas es importante mencionar que el tratamiento siempre es largo, siendo que la hospitalización puede hacerse necesaria, además de la utilidad de abordajes de psicoterapia de grupo y farmacoterapia. El tratamiento de la comorbilidad psiquiátrica, frecuente en este grupo (alrededor 50%), es también de suma importancia.

El manejo de la abstinencia

Aunque sea condición de gran sufrimiento físico y mental, rara vez es una situación de riesgo para la vida. En los casos en que se hace necesario el uso de opioides de sustitución, la metadona es la droga que más tiene apoyo en la literatura médica.

La dosis inicial de metadona varía de 20mg a 120 mg al día; sin embargo en la mayoría de los casos, es de 30 mg y 60 mg al día.

El médico asistente debe proporcionar un rápido contacto por celular para lidiar con las dificultades que presenta el médico enfermo y sus familiares.

El anestesiólogo enfermo debe ser alejado de sus actividades médicas por un periodo inicial.

No es necesaria la hospitalización con tal que el anestesiólogo adhiera al tratamiento y sin la presencia de comorbidades psiquiátricas graves que indiquen lo contrario. Recuérdese que la hospitalización del anestesiólogo, además de causar estigmas, también es costosa y genera una falsa seguridad de que “ahora el problema está resuelto”.

Los familiares del adicto deben encargarse del seguimiento de la medicación y contribuir para la adhesión a las diversas formas de propuestas de tratamiento. La integración de la familia a la atención del adicto se ha mostrado parte-clave en mantener el tratamiento a lo largo de los años. La administración de la metadona debe limitarse al periodo de transición a la abstinencia. Después de un periodo de al menos dos semanas sin su uso, se recomienda instituir el antagonista opioide (naltrexona).

Estrategias de prevención de las recaídas: el uso de naltrexona

La naltrexona, el antagonista opioide, viene siendo utilizada para reducir la incidencia de recaídas y ayudar en la “extinción comportamental” del abuso de opioides. Existe internacionalmente una buena experiencia en el uso de la naltrexona con resultados

en el tratamiento de alcohólicos y se ha convertido en una medicación segura y de pocos efectos colaterales⁵⁵. (**Contrarios?**)

Un estudio ha comparado 11 anestesiólogos que han buscado el tratamiento para la adicción a los opiáceos y han consumido naltrexona con supervisión, con otros 11 anestesiólogos que no tomaron la medicación.

En el primer grupo, sólo un caso tuvo recaída, mientras que en el segundo grupo 7 recayeron y sólo uno logró reanudar la profesión. Nueve de los once médicos que consumieron naltrexona tuvieron éxito en su reanudación a la anestesiología⁵⁷.

Sin embargo, algunos cuidados deben ser considerados:

- No se debe administrar en los primeros días de abstinencia (o en las dos primeras semanas de suspensión de la metadona, en el caso de transferencia de fármacos), a causa del riesgo de “super síndrome” de abstinencia;
- El paciente debe firmar un formulario de consentimiento en el uso de la medicación, ya que con la interrupción de esta ocurre la recaída en el uso de opiáceos, consecuentemente aumenta el riesgo de sobredosis, a veces mortal, por un proceso de sensibilización de los receptores;
- La familia debe estar orientada a ayudar a los pacientes a tomar medicación. Idealmente, se debe mantener los medicamentos y la administración bajo supervisión. Alternativamente, la toma de medicación puede ser hecha en el propio lugar de trabajo a su llegada al servicio. Se puede administrar las tomas dos veces por semana, después de un periodo de adaptación – por ejemplo, tres comprimidos dos veces por semana. La literatura médica ha mostrado buenos resultados, superiores a la naltrexona administrada vía oral, con la naltrexona de depósito, una vez al mes⁵⁸⁻⁶⁰, aunque esta estrategia no se ha documentado para médicos dependientes de los opiáceos. La gran diferencia se relaciona con la adhesión a esta forma de administración (una decisión una vez al mes versus treinta decisiones al mes).

Regreso a la práctica de la anestesiología

No existe un consenso de cómo debe ser el proceso de la reintegración de los anestesiólogos con permiso para reanudar sus actividades en los quirófanos. Se recomienda que deba haber colaboración por parte de todos los implicados, en especial del entorno laboral (Jefes de servicios, familiares, paciente-médico y profesionales auxiliares – médico psiquiatra y equipo clínico). El médico debe firmar un formulario consentido de esclarecimientos, proporcionar muestras de cabellos, evitar los trabajos nocturnos, los trabajos de finales de semana y los excesos de trabajo. Por último, se sugiere al médico en rehabilitación que al menos por un año se desvincule del centro quirúrgico, tiempo suficiente para que considere la mejor opción para su carrera profesional⁵⁴.

Muchas son las evidencias ambientales para la recaída en poblaciones del centro quirúrgico (y no sólo los anestesiólogos) no son todavía bien descriptas e implican,

probablemente, otros factores como: estímulos olfativos (toallitas de alcohol, humo de los electrocauterizadores), entorno ambiental (propio del centro quirúrgico) e interpersonales⁶¹. Tales elementos contribuyen con los índices de mayores tasas de recaída entre los anesthesiólogos ya que en la reanudación al trabajo los médicos no tienen como evitar estos factores ambientales.

Buenos resultados se han obtenidos a través de cambios de especialidades médicas. Este tipo de procedimiento se debe llevar a cabo, sin embargo, con la colaboración del médico. Es de fundamental importancia la bonificación legal, inclusive la ayuda financiera al médico durante el proceso (que a menudo puede requerir un nuevo entrenamiento para seguir otra área de la práctica médica) y apoyar a la familia.

Los servicios de tratamiento para los médicos

Los servicios para el tratamiento especializado en los médicos presentan aspectos que se relacionan con diversas realidades de financiamiento, legales y culturales. De manera general se recomienda el tratamiento tan pronto sea posible y con una característica de confiabilidad y secreto, de forma independiente de los organismos reguladores del ejercicio profesional.

Un punto-clave es proporcionar orientación a los familiares y colegas del paciente-médico. Se busca trabajar con los colegas en el ámbito de la concientización, de que el médico está necesitando de ayuda y que él debe garantizar su seguridad económica caso necesite alejarse del trabajo para hacer frente a un tratamiento de salud.

Este elemento – garantizar el trabajo y/ o la remuneración pagada a los colegas que se comprometen a hacer el tratamiento – es esencial, ya que lo contrario puede cohibir futuros casos de procura de tratamiento o dejar al colega en situación incómoda al recomendar al colega anesthesiólogo con problemas la búsqueda de ayuda.

La publicación de los servicios de atención especializados debe ser hecha solo entre los médicos, para evitar el alarmismo en la población general y, por consiguiente, la desaprobación de la propia clase médica. Se sugiere el mantenimiento de un amplio centro multiprofesional. A partir de esto, se supone que el cuidado deba tener como objetivo no sólo la dependencia de drogas inyectables, sino también los problemas de salud mental y la salud ocupacional. Es posible que se evite la experimentación de un fármaco anestésico si acaso fueren detectadas anteriormente otras formas de sufrimiento psicológico⁶².

Los servicios de apoyo a los médicos deben ser ampliamente divulgados y también contar con el apoyo de los organismos reguladores de la profesión y la formación específica para lidiar con las peculiaridades de la adicción, en especial con el manejo de sustancias inyectables, además del conocimiento en relación a la dependencia química.

Una de las estrategias que puede ser adoptada para mejorar el acceso es el establecimiento de una *hot line* a la que se pueda acceder través del teléfono.

Las Pruebas de detección

El examen de cabellos se ha reportado como confiable, ya que son más difíciles de sufrir manipulaciones y también por contemplar una ventana temporal más amplia⁴⁸. Las muestras de saliva aún necesitan de validación⁶³. En dependientes a los opiáceos (población general no médica) el seguimiento, tanto de la evolución comportamental o como las pruebas de selección aleatorias, se relaciona con un mejor pronóstico⁶⁴.

Los grupos de ayuda mutua

Los grupos de ayuda mutua han sido puestos en relieve como importante estrategia para hacer frente a la dependencia de sustancias químicas entre los médicos. En muchos países existen grupos específicos sólo para los médicos o para médicos y profesionales de la salud. Estos grupos actúan de forma independiente respecto a los servicios de atención a los médicos.

La prevención

La literatura médica sugiere enfoques con formas eficaces que comprendan la prevención mediante la mejora de las condiciones de trabajo, un mejor conocimiento acerca de estas patologías por los propios médicos y una anticipada detección⁸.

Aún no fue establecido lo que realmente funciona para la prevención del consumo de alcohol y drogas entre los anestesiólogos. Se sugiere que una estrategia importante sería cambiar la cultura de la automedicación, teniendo en cuenta que este elemento puede ser un factor de riesgo para la dependencia de sustancias químicas³. Idealmente, cada médico debe tener su médico de confianza.

El mejor control de los fármacos dispensados y mejor seguimiento de los formularios de procedimientos se han destacado como estrategias potencialmente útiles en el trato con el desvío de estas sustancias que llevan al abuso⁶⁵. A pesar del aumento de control en muchos programas de anestesiología no es posible correlacionar estas estrategias con menores índices de abuso⁶⁶. Sin embargo, el mejor control del dispendio de los anestésicos se relaciona con mayores tasas de detección temprana del consumo⁶⁷⁻⁶⁸.

El entrenamiento de residentes de anestesiología para hacer frente a los problemas de estrés profesional, el dolor, la fatiga, la sobrecarga de servicio, *burnout*, ansiedad y depresión, así como la búsqueda por apoyo social y reducción de la carga horaria, ha sido reportado como estrategia para mejorar la calidad de vida efectiva⁶⁹.

Portales *online* para los entrenamientos y la educación pueden ser útiles en la capacitación y educación continuada en la salud mental, la calidad de vida y dependencias, tal como el portal <http://www.ephysician.com>.

Teniendo en cuenta que la residencia médica es el periodo de mayor vulnerabilidad, el acceso a los servicios de atención al residente, fácilmente accesible y confidencial,

para apoyo emocional, la psicoterapia, el tratamiento psicofarmacológico, así como grupos de apoyo; pueden ser herramientas fundamentales para lidiar con el estrés durante el periodo de residencia médica 1,70. Algunos estudios apoyan la reducción de la carga horaria, incluso descanso después del turno, ya que este es un periodo en que la cognición puede verse dificultada por la privación de sueño⁷¹.

Modelos multimodales de prevención, incluyendo exámenes aleatorios, módulos educativos obligatorios y continuos para todo el personal del sector de anestesia, un mayor control del dispendio de sustancias potencialmente generadoras de dependencias han sido propuestos¹⁵.

La sugerencia es que se hagan las pruebas aleatorias de orina para todos los residentes en formación en los programas de anestesiología con base en la premisa de que, en respeto al derecho de los pacientes, se debe estar totalmente libre de cualquier consumo de sustancias psicoactivas⁷², pero han sido muy cuestionadas, sea por la dificultad de aplicación por razones éticas y de costo operacional⁷³ y también por la posibilidad de manipulaciones de los resultados⁷⁴. Diversos dispositivos son utilizados para conseguir las sustancias, lo que convierte al seguimiento en un proceso complejo e intrincado⁷⁵.

Los Inhalantes

Aunque menos estudiados, encuestas recientes han reportado tasas de mortalidad significativas a causa de agentes inhalatorios entre los anestesiólogos que abusan de estas sustancias químicas, así como una baja frecuencia de la reintegración segura y exitosa a las actividades profesionales⁷⁶.

La ketamina

El consumo de la ketamina ha sido informado entre los anestesiólogos aunque con menos frecuencia^{48,77}.

Propofol

Los primeros relatos de abusos de propofol aparecieron en la literatura médica hace aproximadamente 20 años⁷⁸. Se observa que el propofol, en dosis sub-anestésica, tiene el potencial de generar satisfacción y refuerzo (aumento de posibilidad que el evento se repita en el futuro), y el estudio de su potencial de generación de dependencia debe ser mejor comprendido⁷⁹.

Existe percepción de que está aumentando el problema con el consumo de propofol: una encuesta señaló en un periodo de 10 años, que aproximadamente en el 18% de los programas de residencia estadounidense hubo al menos un relato de abuso de esta droga⁸⁰.

Entre los que han abusado del propofol la mortalidad fue de 28%, y la mayoría fue de residentes. Se observó una correlación entre la falta de control por parte de la farma-

cia del hospital y la probabilidad de abuso (p-0,048). El acceso facilitado, debido al menor control en comparación con los opioides, puede explicar el aumento del abuso de ketamina y propofol entre los anestesiólogos²⁸.

Un estudio evaluó 16 residentes con dependencia de propofol, seis de los cuales murieron; de los diez restantes, tres abandonaron la medicina, cinco cambiaron de especialidad médica, y sólo dos permanecieron en la anestesiología⁸⁰.

Un artículo americano demuestra un número de casos de abusos de propofol, usado “para dormir”, en los profesionales que han tenido un curso clínico rápidamente progresivo y descendente. Se discute el aumento de la prevalencia de consumo de propofol en los últimos años, según la percepción de los servicios de especializados en atendimientos a los profesionales de salud. El primero síntoma del uso problemático de propofol fue la muerte en 28% de los casos⁸¹.

Consideraciones finales

La dependencia entre los anestesiólogos, además de ser más prevalente, tiene algunos matices que son diferentes de otras maneras de la enfermedad – el profesional que sufre de esta patología por lo general no puede buscar ayuda, por miedo de perder la profesión³⁹, y necesita de un cuidado compasivo y firme en el post-tratamiento.

La dependencia entre anestesiólogos, además de ser más prevalente, posee algunas características que la tornan diferente de otras formas de enfermar: el profesional que la padece generalmente no pide ayuda por miedo de perder su puesto y necesita de un cuidado compasivo y firme. Diferentemente de otros médicos, la búsqueda por cuidados ocurre por demanda propia o por consejos de colegas. Estos datos apuntan hacia el hecho de que este pueda ser un problema poco visible para la familia. De ahí la necesidad de que los colegas y el propio médico esté vigilante a la salud mental y el padrón de consumo de cualquier sustancia psicoactiva. Esta conducta, que potencializa la protección tanto del médico que necesita ayuda como de los pacientes que buscan atención, debe ser visto no sólo como gesto de atención y amabilidad a los colegas, sino también como una norma de conducta ética.

Referencias

1. Nogueira-Martins LA, Stella RC, Nogueira HE. A pioneering experience in Brazil: the creation of a center for assistance and research for medical residents (Napreme) at the Escola Paulista de Medicina, Federal University of Sao Paulo. *Sao Paulo Med J*. 1997;115(6):1570-4.
2. Jungerman FS et al. Anesthetic drug abuse by anesthesiologists. *Rev Bras Anesthesiol*. 2012;62(3):375-86.
3. Palhares-Alves HN et al. Clinical and demographic profile of anesthesiologists using alcohol and other drugs under treatment in a pioneering program in Brazil. *Rev Bras Anesthesiol*. 2012;62(3):356-64.
4. Edwards G, Gross MM. Alcohol dependence: provisional description of a clinical syndrome. *Br Med J*. 1976;1(6017):1058-61.

5. Johnson BA et al. Effects of acute topiramate dosing on methamphetamine-induced subjective mood. *Int J Neuropsychopharmacol.* 2007;10(1):85-98.
6. Corrigan PW, Rao D. On the self-stigma of mental illness: stages, disclosure, and strategies for change. *Can J Psychiatry.* 2012;57(8):464-9.
7. Cohen S. The conspiracy of silence. *Can Fam Physician.* 1980;26:847-9.
8. Merat F, Merat S. Occupational hazards related to the practice of anaesthesia. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2008;27(1):63-73.
9. Alves HN et al. Clinical and demographical aspects of alcohol and drug dependent physicians. *Rev Assoc Med Bras.* 2005;51(3):139-43.
10. Talbott GD et al. The Medical Association of Georgia's Impaired Physicians Program. Review of the first 1000 physicians: analysis of specialty. *JAMA.* 1987;257(21):2927-30.
11. Gallegos KV et al. Addiction in anesthesiologists: drug access and patterns of substance abuse. *QRB Qual Rev Bull.* 1988;14(4):116-22.
12. Lutsky I et al. Substance abuse by anesthesiology residents. *Acad Med.* 1991;66(3):164-6.
13. Baird WL, Morgan M. Substance misuse amongst anaesthetists. *Anaesthesia.* 2000;55(10):943-5.
14. Berge KH, Seppala MD, Lanier WL. The anesthesiology community's approach to opioid-and anesthetic-abusing personnel: time to change course. *Anesthesiology.* 2008;109(5):762-4.
15. Tetzlaff J et al. A strategy to prevent substance abuse in an academic anesthesiology department. *J Clin Anesth.* 2010;22(2):143-50.
16. Gravenstein JS, Kory WP, Marks RG. Drug abuse by anesthesia personnel. *Anesth Analg.* 1983;62(5):467-72.
17. Bruce DL. Alcoholism and anesthesia. *Anesth Analg.* 1983;62(1):84-96.
18. Beaujouan L et al. Prevalence and risk factors for substance abuse and dependence among anaesthetists: a national survey. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2005;24(5):471-9.
19. Kenna GA, Lewis DC. Risk factors for alcohol and other drug use by healthcare professionals. *Subst Abuse Treat Prev Policy.* 2008;3:3.
20. Voltmer E et al. Psychosocial health risk factors and resources of medical students and physicians: a cross-sectional study. *BMC Med Educ.* 2008;8:46.
21. Merlo LJ et al. Fentanyl and propofol exposure in the operating room: sensitization hypotheses and further data. *J Addict Dis.* 2008;27(3):67-76.
22. Gold MS, Graham NA, Goldberger BA. Second-hand and third-hand drug exposures in the operating room: a factor in anesthesiologists' dependency on fentanyl. *J Addict Dis.* 2010;29(3):280-1.
23. Nyssen AS et al. Occupational stress and burnout in anaesthesia. *Br J Anaesth.* 2003;90(3):333-7.
24. Gotell P, Sundell L. Anaesthetists' exposure to halothane. *Lancet.* 1972;2(7774):424.
25. Jenkins LC. Chronic exposure to anaesthetics: a toxicity problem? *Can Anaesth Soc J.* 1973;20(1):104-20.
26. Gold MS et al. Fentanyl abuse and dependence: further evidence for second hand exposure hypothesis. *J Addict Dis.* 2006;25(1):15-21.

27. McAuliffe PF et al. Second-hand exposure to aerosolized intravenous anesthetics propofol and fentanyl may cause sensitization and subsequent opiate addiction among anesthesiologists and surgeons. *Med Hypotheses*. 2006;66(5):874-82.
28. Maier C et al. Addicted anaesthetists. *Anesthesiol Intensiv med Notfallmed Schmerzther*. 2010;45(10):648-54, 655.
29. Alexander BH et al. Cause-specific mortality risks of anesthesiologists. *Anesthesiology*. 2000;93(4):922-30.
30. Watterson DJ. Psychiatric illness in the medical profession: incidence in relation to sex and field of practice. *Can Med Assoc J*. 1976;115(4):311-7.
31. Occupational disease among operating room personnel: a national study. Report of an Ad Hoc Committee on the Effect of Trace Anesthetics on the Health of Operating Room Personnel, American Society of Anesthesiologists. *Anesthesiology*. 1974;41(4):321-40.
32. Cook DJ et al. Residents' experiences of abuse, discrimination and sexual harassment during residency training. *McMaster University Residency Training Programs. CMAJ*. 1996;154(11):1657-65.
33. Asaiag PE, Perotta B, Martins MA, Tempski P. Avaliacao da qualidade de vida, sonolencia diurna e burnout em medicos residentes. *Rev Bras Educ Med*. 2010;34(3):423-9.
34. Immerman I, Kubiak EN, Zuckerman JD. Resident work-hour rules: a survey of residents' and program directors' opinions and attitudes. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2007;36(12):E172-9; discussion E179.
35. Heller FR. Restriction of duty hours for residents in internal medicine: a question of quality of life but what about education and patient safety? *Acta Clin Belg*. 2008;63(6):363-71.
36. Macedo PC et al. Health-related quality of life predictors during medical residency in a random, stratified sample of residents. *Rev Bras Psiquiatr*. 2009;31(2):119-24.
37. Booth JV et al. Substance abuse among physicians: a survey of academic anesthesiology programs. *Anesth Analg*. 2002;95(4):1024-30.
38. Weeks AM et al. Chemical dependence in anaesthetic registrars in Australia and New Zealand. *Anaesth Intensive Care*. 1993;21(2):151-5.
39. Farley WJ. Addiction and the anaesthesia resident. *Can J Anaesth*. 1992;39(5 Pt 2):p. R11-7.
40. Ward CF, Ward GC, Saidman LJ. Drug abuse in anesthesia training programs. A survey: 1970 through 1980. *JAMA*. 1983;250(7):922-5.
41. Menk EJ et al. Success of reentry into anesthesiology training programs by residents with a history of substance abuse. *JAMA*. 1990;263(22):3060-2.
42. Oreskovich MR, Caldeiro RM. Anesthesiologists recovering from chemical dependency: can they safely return to the operating room? *Mayo Clin Proc*. 2009;84(7):576-80.
43. Domino KB et al. Risk factors for relapse in health care professionals with substance use disorders. *JAMA*. 2005;293(12):1453-60.
44. Pelton C, Ikeda RM. The California Physicians Diversion Program's experience with recovering anesthesiologists. *J Psychoactive Drugs*. 1991;23(4):427-31.
45. Skipper GE, Campbell MD, Dupont RL. Anesthesiologists with substance use disorders: a 5-year outcome study from 16 state physician health programs. *Anesth Analg*. 2009;109(3):891-6.

46. Bryson EO. Should anesthesia residents with a history of substance abuse be allowed to continue training in clinical anesthesia? The results of a survey of anesthesia residency program directors. *J Clin Anesth.* 2009;21(7):508-13.
47. Tetzlaff JE, Collins JB. Reentry of anesthesiology residents after treatment of chemical dependency--is it rational? *J Clin Anesth.* 2008;20(5):325-7.
48. Kintz P et al. Evidence of addiction by anesthesiologists as documented by hair analysis. *Forensic Sci Int.* 2005;153(1):81-4.
49. Chisholm AB, Harrison MJ. Opioid abuse amongst anaesthetists: a system to detect personal usage. *Anaesth Intensive Care.* 2009;37(2):267-71.
50. Epstein RH, Gratch DM, Grunwald Z. Development of a scheduled drug diversion surveillance system based on an analysis of atypical drug transactions. *Anesth Analg.* 2007;105(4):1053-60.
51. O'Brien CP, McLellan AT. Myths about the treatment of addiction. *Lancet.* 1996; 347(8996):237-40.
52. Saunders D. Substance abuse and dependence in anaesthetists. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2006;20(4):637-43.
53. Bryson EO, Levine A. One approach to the return to residency for anesthesia residents recovering from opioid addiction. *J Clin Anesth.* 2008;20(5):397-400.
54. Bryson EO, Silverstein JH. Addiction and substance abuse in anesthesiology. *Anesthesiology.* 2008;109(5):905-17.
55. Pearson FS et al. Meta-analyses of seven of the National Institute on Drug Abuse's principles of drug addiction treatment. *J Subst Abuse Treat.* 2012;43(1):1-11.
56. Killeen TK et al. Effectiveness of naltrexone in a community treatment program. *Alcohol Clin Exp Res.* 2004;28(11):1710-7.
57. Merlo LJ, Greene WM, Pomm R. Mandatory naltrexone treatment prevents relapse among opiate-dependent anesthesiologists returning to practice. *J Addict Med.* 2011;5(4):279-83.
58. Miller PM, Book SW, Stewart SH. Medical treatment of alcohol dependence: a systematic review. *Int J Psychiatry Med.* 2011;42(3):227-66.
59. Brooks AC et al. Long-acting injectable versus oral naltrexone maintenance therapy with psychosocial intervention for heroin dependence: a quasi-experiment. *J Clin Psychiatry.* 2010;71(10):1371-8.
60. Krupitsky EM, Blokhina EA. Long-acting depot formulations of naltrexone for heroin dependence: a review. *Curr Opin Psychiatry.* 2010;23(3):210-4.
61. Wilson H. Environmental cues and relapse: an old idea that is new for reentry of recovering anesthesia care professionals. *Mayo Clin Proc.* 2009;84(11):1040-1; author reply 1041.
62. Brown SD, Goske MJ, Johnson CM. Beyond substance abuse: stress, burnout, and depression as causes of physician impairment and disruptive behavior. *J Am Coll Radiol.* 2009;6(7):479-85.
63. Pil K, Verstraete A. Current developments in drug testing in oral fluid. *Ther Drug Monit.* 2008;30(2):196-202.

64. Katz NP et al. Behavioral monitoring and urine toxicology testing in patients receiving long-term opioid therapy. *Anesth Analg.* 2003;97(4):1097-102.
65. Moleski RJ et al. Control and accountability of controlled substance administration in the operating room. *Anesth Analg.* 1985;64(10):989-95.
66. Klein RL, Stevens WC, Kingston HG. Controlled substance dispensing and accountability in United States anesthesiology residency programs. *Anesthesiology.* 1992;77(4):806-11.
67. Dexter F. Detecting diversion of anesthetic drugs by providers. *Anesth Analg.* 2007;105(4):897-8.
68. Lecky JH et al. A departmental policy addressing chemical substance abuse. *Anesthesiology.* 1986;65(4):414-7.
69. Saadat H et al. Wellness program for anesthesiology residents: a randomized, controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2012;56(9):1130-8.
70. Nogueira-Martins LA, Jorge MR. Stress nature and magnitude during medical residency training. *Rev Assoc Med Bras.* 1998;44(1):28-34.
71. Suozzo AC et al. Attention and memory of medical residents after a night on call: a cross-sectional study. *Clinics (Sao Paulo).* 2011;66(3):505-8.
72. Fitzsimons MG et al. Random drug testing to reduce the incidence of addiction in anesthesia residents: preliminary results from one program. *Anesth Analg.* 2008;107(2):630-5.
73. Brock MF, Roy RC. Random urine drug testing. *Anesth Analg.* 2009;108(2):676; author reply 676-7.
74. Jaffee WB et al. Is this urine really negative? A systematic review of tampering methods in urine drug screening and testing. *J Subst Abuse Treat.* 2007;33(1):33-42.
75. Cummings SM, Merlo L, Cottler L. Mechanisms of prescription drug diversion among impaired physicians. *J Addict Dis.* 2011;30(3):195-202.
76. Wilson JE et al. A survey of inhalational anaesthetic abuse in anaesthesia training programmes. *Anaesthesia.* 2008;63(6):616-20.
77. Moore NN, Bostwick JM. Ketamine dependence in anesthesia providers. *Psychosomatics.* 1999;40(4):356-9.
78. Follette JW, Farley WJ. Anesthesiologist addicted to propofol. *Anesthesiology.* 1992;77(4):817-8.
79. Zacny JP et al. Propofol at a subanesthetic dose may have abuse potential in healthy volunteers. *Anesth Analg.* 1993;77(3):544-52.
80. Wischmeyer PE et al. A survey of propofol abuse in academic anesthesia programs. *Anesth Analg.* 2007;105(4):1066-71.
81. Earley PH, Finver T. Addiction to propofol: a study of 22 treatment cases. *J Addict Med.* 2013;7(3):169-76.

Aspectos éticos y jurídicos de las situaciones de mala praxis

Desiré Carlos Callegari

Miembro de la Comisión de Honorarios Médicos,
1º secretario del Consejo Federal de Medicina

Introducción

Los anestesiólogos son sometidos a un sinnúmero de riesgos ocupacionales resultado de los lugares de trabajo y de sus actividades profesionales. Se pueden mencionar los daños físicos, como la toxicidad de los gases anestésicos, la exposición a la sangre y las secreciones (medios de contaminación de enfermedades infecciosas) y las radiaciones ionizantes, entre otras. También existen riesgos relacionados con el daño psíquico, como la adicción a las drogas y el síndrome de *burnout*, que son el foco de este capítulo.

La anestesiología, en particular, se considera como especialidad extremadamente estresante y con factores de agresión ocupacional. Entre ellos, se puede mencionar como ejemplo las condiciones de trabajo inapropiadas, las largas jornadas de trabajo, (frecuentes trabajos nocturnos, con la privación del sueño), la sobrecarga de responsabilidades, la baja remuneración y la necesidad de actualización constante. Debido a estos factores, este especialista está susceptible al riesgo de desarrollar diversos trastornos de naturaleza psíquica.

Los problemas desde el punto de vista físico y psicológico

Los problemas más comunes en los anestesiólogos son el estrés, las crisis de angustia, los cambios de humor y las consecuencias del consumo de sustancias psicoactivas, con el apareamiento de un marco de drogadicción. El comportamiento suicida también puede aparecer en la somatización de un marco depresivo (con apareamiento de enfermedades físicas, conduciendo al alejamiento precoz o permanente en el trabajo) incluyendo el síndrome de *burnout*. Se constata también una reducción de su desempeño profesional, afectando su relación con los pacientes y la capacidad de vigilancia, lo que deja aberturas para la ocurrencia de errores o negligencias médicas y estas cuestiones pueden derivar en procesos éticos y judiciales

El síndrome de *burnout* es una nosología psíquica relacionada con el trabajo. Se trata de un tipo de exposición crónica al estrés emocional e interpersonal en el trabajo. Las manifestaciones clínicas generalmente suelen ser inespecíficas e incluyen la fatiga, los trastornos de la alimentación y del sueño, el dolor de cabeza, inestabilidades emocionales. Pueden involucrar cuadros de agotamiento emocional, con estado mental confuso, bajo rendimiento persona y frustraciones profesionales, que pueden generar despersonalización. Cuando diagnosticada, el profesional requiere un retiro temporal en el trabajo, la búsqueda de atención psiquiátrica y la readaptación con mejores condiciones laborales.

La drogadicción (vicio bioquímico) se define como el uso abusivo y repetido de una sustancia, lo que conduce a una condición clínica caracterizada por efectos adversos significativos. Entre ellos, se destacan los síntomas de abstinencia y la necesidad de fármacos en cantidades progresivas, lo que provoca el aumento de búsqueda por agentes y los intentos infructíferos del drogadicto para controlar su uso. Hay numerosos factores que pueden conducir al profesional a hacer uso de este tipo de sustancia: la agresión psicológica como resultado de su actividad, facilidad para la obtención de fármacos psicoactivos, deseo de experimentación, predisposición genética, la baja autoestima y otros asociados con los cambios psíquicos preexistentes. Las sustancias más detectadas son el alcohol, los opiáceos (el fentanilo, meperidina y morfina), cannabis, cocaína, benzodiacepinas y propofol (en dosis sub anestésicas).

En drogadicción, existen diversas maneras de establecimiento de la dependencia química. Una de ellas es la psicológica, en la que el cuerpo tiene la necesidad de la utilización de sustancias químicas para obtener una sensación de bienestar y el alivio de las tensiones cotidianas. En general se caracteriza por la búsqueda repetitiva de los efectos del comienzo de su uso y se manifiesta en la producción de los síntomas de reducción de ansiedad, sensación de euforia, agradables cambios de humor, percepción alterada de los sentidos y la sensación de aumento de capacidad física y mental.

Otra forma es la dependencia física, en la cual el cuerpo se adapta a algunas sustancias químicas. Una vez que su uso es interrumpido, el usuario sufre perturbaciones físicas y entra en estado de ansiedad. Factores como carga genética, constitución física del usuario y los modos de utilización son variables que pueden influir en el tiempo del consumo de drogas, que también pone en relieve un aspecto de la dependencia física.

Cuando el cuerpo se adapta a determinados sustancias químicas y utilizadas en grandes cantidades y con frecuencia, crea mecanismos de defensa. Cuando se detiene el uso del fármaco, el usuario entra en crisis de abstinencia. Una vez detectado el estado de drogadicción, a menudo es difícil de darse cuenta, el profesional debe alejarse de sus actividades y recibir tratamiento psiquiátrico. Cabe señalar que es difícil el control y el tratamiento, así como la reintegración del profesional a su especialidad.

Un estudio sobre dependencia química entre los anestesiólogos

La Unidad de Investigación en Alcohol y Drogas de la Escuela Paulista de Medicina (UNIAD – EPM/Unifesp) dirigió el trabajo con el objetivo de describir el perfil clínico y demográfico de una muestra de los médicos en tratamiento de la dependencia química. Este estudio incluyó la recolección de datos de 198 médicos en el tratamiento en ambulatorio por uso de alcohol y por dependencia química a través de un cuestionario.

Las comorbidades psiquiátricas fueron evaluadas y sus consecuencias asociadas al consumo de drogas. Los autores obtuvieron los siguientes resultados: el perfil de los participantes señaló que la mayoría eran hombres (87,8%), casados (60,1%), la

edad media de 39,4 años (desviación patrón – 10,7 años). Sesenta y seis por ciento ya habían sido hospitalizados por consumo de alcohol y/o otras drogas. Sesenta y nueve por ciento tenían residencia médica y las especialidades más importantes eran clínica médica, anestesiología y cirugía.

Comorbidad psiquiátrica fue diagnosticada en 27,7% (Eje I de DSM-IV) y 6 % (Eje II de DSM-IV). Con respecto a las sustancias químicas consumidas, la situación más frecuente se asoció con el alcohol y las drogas (36,8%), seguido por usos de alcohol (34,3%) y de drogas (28,3%). Se observó un intervalo de 3,7 años en promedio entre la identificación del uso problemático de sustancias químicas y la demanda de tratamiento. En cuanto a la búsqueda de tratamiento, el 30,3% lo hizo voluntariamente.

Con relación a los problemas sociales y legales, se observó: el desempleo en el año anterior en casi 1/3 de la muestra, la separación o los problemas maritales: 52%, los accidentes de tráfico (42%), problemas legales (19%), los problemas profesionales (84,8%) y 8,5% tenían problemas dentro de los consejos médicos regionales. Ese trabajo ha concluido con algunas consideraciones de suma importancia:

1. Probablemente, una mejor comprensión de la dependencia química y la mejora de la educación en las escuelas de medicina pueden anticipar el reconocimiento así como el aumento de la búsqueda por tratamiento espontáneo. La visión que los médicos tienen acerca de las dependencias químicas, además de su formación profesional específica deficiente lleva a un sentido común de dificultad y desesperanza. El médico teme el estigma, la falta de confidencialidad, la pérdida del empleo y de la reputación. Ocurre así una “conspiración de silencio”: la familia y los colegas tienden a negar o no hacer comentarios sobre el problema, por temer las consecuencias. La identificación del problema se realiza bruscamente y de forma tardía;
2. Medidas educativas y asistenciales deben ser tomadas para reducir la automedicación, ya que este factor puede retrasar el diagnóstico y el tratamiento;
3. Es importante el entrenamiento de los equipos médicos para reconocer, aconsejar y enfrentar al adicto. La orientación y el apoyo para un tratamiento adecuado constituyen fundamentalmente un compromiso ético. La intervención en estos casos puede ser la “salvaguardia de la vida”, tanto para el médico como para los pacientes, y lo que representaba “ira e irritación” puede convertirse en “eterna gratitud” al final de un tratamiento exitoso;
4. Los servicios específicos para el atendimento de los médicos adictos deben aplicarse, lo que ayudará en la selección y detección de los casos, aumentará la adherencia al tratamiento y protegerá al médico y al público en general. De acuerdo con la Asociación Médica Inglesa, los servicios específicos son muy necesarios para los médicos con trastornos relacionados al uso de sustancias químicas, ya que los tratamientos tradicionales son ineficientes. Tres componentes son esenciales para su funcionamiento: en primer lugar, el comienzo del

tratamiento debe ser sencillo, rápido y bien publicitado. En segundo lugar, los cuidados son mejores ejecutados por otros médicos. Por último, se debe ofrecer a largo plazo el apoyo con la supervisión y el monitoreo, así previniendo una recaída. La falta de servicios específicos puede dejar a los médicos impotentes y los colegas sin argumentación para hacer frente al dependiente químico.

5. El proceso de “re entrada”, es decir, los cambios de especialidades por causa de la dependencia química se observó en 4,5% de la muestra analizada por la UNIAD – EPM/Unifesp. Este aspecto debe ser mejor investigado, ya que se abre la posibilidad de que los médicos cambien una especialidad de mayor riesgo de consumo de sustancias químicas por otra de menor riesgo de adicción, (por ejemplo, anestesiología pasa el Programa Salud de la Familia);

6. El índice de problemas legales no relacionados con la práctica de la medicina (19%), revela que esta clientela necesita de apoyo y orientación jurídica a menudo, y en este aspecto no se debe menospreciar la asistencia a los médicos adictos;

7. Se necesitan estudios de seguimiento para determinar los resultados de los casos sometidos al tratamiento. El estudio de los médicos que se niegan a hacer el tratamiento puede proporcionar importantes conocimientos sobre la historia natural y el curso clínico de la dependencia química entre los médicos. Se necesitan estudios de prevalencia bien diseñados metodológicamente;

8. Las pruebas de detección de las sustancias (screening urinario y examen de cabello) puede ser útiles en la mejora de la confiabilidad del auto -relato, mejorar el desempeño del médico en tratamiento y garantizar la protección legal contra las acusaciones infundadas y por eso son esenciales en el seguimiento

La dependencia química: el enfrentamiento del problema

Con respecto a la suspensión cautelar de la práctica profesional y el tratamiento del médico con trastornos psicológicos, el Consejo Regional de Medicina del Estado de São Paulo (Cremesp), adoptó un innovador experimento realizado con éxito a principios de la década. El 6 de mayo de 2002, la Red de Apoyo a los Médicos Dependientes Químicos fue consolidada. Esta iniciativa pionera en Brasil nació de un acuerdo entre el Cremesp y la UNIAD/Unifesp, teniendo como meta el tratamiento facilitado para preservar la salud del médico así como el derecho de ejercer su profesión.

Este proyecto nació de la necesidad de enfocar de forma consciente y con madurez los problemas de uso y dependencia de alcohol y drogas, sin ocultar los problemas del adicto o abandonarlo a su propia suerte. Al volverse dependiente el médico necesita de ayuda de sus compañeros, una vez que puede estar alejado de sus amigos y familiares.

No existe una única receta que muestre cómo se debe abordar al usuario de alcohol y drogas. Por lo tanto, las características contextuales y personales deben tenerse en cuenta. Sin embargo, la experiencia demuestra la importancia de la empresa, tener una acción empática, ofreciendo alternativas mientras que actitudes de cambio son

priorizadas. Todo esto dentro de un contexto en que no se excluye la participación del paciente-médico en el proceso de tomas de decisión.

El contacto con la Red de Apoyo se hace a través de un centro de llamada, con teléfonos disponibles. En seguida, la búsqueda por un abordaje presencial, con la realización de entrevistas en un posible y corto espacio de tiempo (por lo general 24 o 48 horas después del contacto inicial). En esta evaluación, se hace una planificación con el diagnóstico y el encaminamiento para tratamiento.

A partir de una posible indicación de apoyo psicológico y/o tratamiento psiquiátrico, si el paciente lo desea, las primeras sesiones (generalmente cuatro) se ofrecen en UNIAD – EPM/Unifesp. Las consultas son gratuitas. Después de esta etapa, el paciente-médico será direccionado a una red de psiquiatría en el estado, en que se discutirán los temas referentes a las necesidades de tratamientos psicoterapéuticos, la suspensión de las actividades profesionales del paciente y una terapia ocupacional.

El Cremesp, con el apoyo de su Servicio Social, desarrolla acciones de acogimiento luego de instaurados los procedimientos administrativos para los casos de indicio de enfermedades incapacitantes para el ejercicio de la medicina. Una de estas acciones es llevar el paciente a la red de apoyo. Otro punto clave en este proceso es que la red de apoyo funciona con la colaboración voluntaria de profesionales. Como la mayoría de los atendimientos se relaciona con los problemas de consumo de sustancias químicas, la preferencia recae sobre los psiquiatras con experiencia en el manejo de las situaciones y conocedores de las particularidades de la profesión.

Uno de los desafíos para la consolidación de la Red de Apoyo es obtener una mejor cobertura en el interior. Para ello, se buscan especialistas en las ciudades más distantes de la capital. En muchos casos, los médicos que trabajan en asociación con la UNIAD/Unifesp y Cremesp siguen haciendo segmento paralelo y supervisión clínica. Los interesados en unirse voluntariamente al grupo pueden enviar currículo a las instituciones educativas y colaboradoras del programa.

Aspectos éticos y jurídicos

La negligencia en la práctica médica del anestesiólogo, a través de su libertad de actuar, le imprime el deber de responder por actos y consecuencias de su actividad profesional. El ordenamiento jurídico – expreso en el conjunto de normas – establece que estos especialistas pueden ser castigados por actos de violación de los derechos de otros, sea por acción de individuos o de la sociedad.

En razón de la naturaleza de las normas ética, civil o penal, se tiene una actuación de orden administrativa o jurídica. En la norma ética, el interés de la actividad violada es de orden administrativo y la responsabilidad es personal del profesional que la practicó. La ética del anestesiólogo está sujeta al Código de Ética Médica (CEM), así como las sentencias y resoluciones de los consejos federal y regional de medicina.

En la norma civil, el interés de la actividad violada es de orden privado y la reacción es de posibilitar a la persona que tuvo un derecho violado de obtener la reparación del daño sufrido. La acción civil está sujeta al Código Civil y al Código de Protección y Defensa del Consumidor.

En el caso de la norma penal, el interés de la actividad violada es de orden colectivo, originando un proceso de investigación del hecho y de la autoría. Delante de su comprobación será generada una sanción con regla privativa de la libertad. La acción penal está sujeta al Código Penal.

La Cuestión Ética

Los consejos de medicina en Brasil fueron creados por Ley Federal de n° 3.268, de 30/09/1957, firmada por el presidente de la Republica Juscelino Kubitschek. El Decreto n° 44.045, de 19/07/1958, aprobó el reglamento del consejo federal y de los consejos regionales de medicina, a los cuales se refiere esta legislación federal.

El CEM fue actualizado por última vez por la Resolución CFM n° 1.931, de 17/09/2009.

Los médicos en el ejercicio de su profesión tienen que cumplir con estas normas establecidas por ley, y que está compuesta por 25 principios fundamentales, 10 normas relacionadas a los derechos profesionales y 118 normas que tratan del conjunto de deberes, principios y normas que deben ser seguidas por los médicos, cuya transgresión por los infractores será castigada por acciones disciplinarias previstas.

Los anestesiólogos, debido a las peculiaridades de su especialidad, están también sujetos a las normas y resoluciones editadas por el Consejo Federal de Medicina (CFM), que ofrecen parámetros a ser seguidos. Las reglas tienen como objetivo la protección de la vida de los pacientes sometidos al acto anestésico en el entorno hospitalario o fuera de este, entre otros puntos.

Las resoluciones del CFM están sujetas a los cambios y a las mejorías implementadas en consonancia con la evolución de la medicina o de modificaciones de las leyes y de las costumbres. La Cámara Técnica de Anestesiología (CTA) del CFM reevalúa las propuestas de modificaciones y exige la aplicación de estas normas, así como la emisión de pareceres a través de cuestionarios específicos.

Una de las reglas más importantes para la anestesiología es la que dispone sobre la práctica del acto anestésico y la Resolución CFM n° 1.802/06, actualizada por la CAT y aprobada en el plenario de la CFM. Ella orienta la función de la anestesiología en el país desde el punto de vista ético y técnico. Otras normas y laudos complementan la especialidad y la legislación ética, y debido a su importancia se transcribe integralmente esta resolución, incluyendo sus anexos – documento en disponibilidad al final de este capítulo.

También es muy importante otra resolución que se transcribe como la Resolución CFM n° 1.990/12, que reglamenta la resolución de procedimientos administrativos

cuando hay enfermedad incapacitante, parcial o total en el ejercicio profesional de la medicina. Esta resolución trata de la suspensión cautelar del ejercicio profesional, que permite que el médico, en este caso un anesthesiólogo, con problemas de trastornos psíquicos (por ejemplo, el síndrome de *burnout* o drogadicción, entre otros), sea suspendido de sus actividades mientras lleva a cabo su tratamiento y así poder evitar una práctica negligente en su ejercicio profesional.

La responsabilidad civil

Las acciones por responsabilidad civil buscan la reparación integral del daño sufrido injustamente por la víctima. Imputada al agente causador ella puede ser de dos tipos, dependiendo de los presupuestos implicados. En la forma subjetiva, es necesario observar si el acto practicado fue doloso o culposo para poder asegurar el derecho a la reparación. En la forma objetiva no se contemplan estas características.

La culpa se produce cuando el autor actúa de forma imprudente, negligente e inepta y no tiene la responsabilidad de cumplir con las reglas y los cuidados necesarios. La imprudencia es la falta de cautela al hacer frente a una conducta positiva; en la negligencia la conducta es omitida y la impericia se caracteriza por falta de habilidad. El dolo se produce cuando el autor actúa de modo a practicar deliberadamente el daño, es decir, el autor tiene ganas de practicar el acto ilegal.

En ambos casos (responsabilidad subjetiva y objetiva) deben estar presentes el daño y el anexo causal. Por lo tanto, en la acciones de responsabilidad civil se hace la distinción entre los dos tipos objetivos y subjetivos basados en la culpa, que se caracteriza como pre requisito para obligar a una indemnización. Este elemento está presente en la responsabilidad subjetiva y es descartado en la responsabilidad objetiva.

La responsabilidad médica está de acuerdo con el artículo 14, párrafo 4 de la Ley nº 8.078/90, que establece el Código de Defensa del Consumidor. De acuerdo con esta regla, la responsabilidad de todos los profesionales liberales será establecida a través de la verificación de culpabilidad, por medio de la responsabilidad subjetiva.

La responsabilidad civil una vez transitada y juzgada, presupone la liquidación del daño. Para cuantificación del daño material no hay mayores dificultades. Además, para los daños materiales existe la posibilidad y probabilidad de un cierto valor indemnizatorio, puesto que se refiere a un patrimonio existente y mensurable.

Así también, en caso de lesiones, se puede proponer el resarcimiento de los gastos con medicamentos, hospitalización y nuevas cirugías. En el caso de que el paciente no pueda volver al trabajo por un determinado periodo, el valor de su día de trabajo también debe ser pago. En los casos de lesiones permanentes se debe incluir los valores que el paciente dejó de recibir. En caso de muerte, los 2/3 de los rendimientos de la víctima serán pagos a sus familiares.

A su vez en cuanto al daño moral no hay medios o formulas seguros para atribuir valores. Hay una gran variación de valores fijados por jueces que impide de deter-

minar con precisión una promedio. El Superior Tribunal de Justicia (STJ) adopta generalmente parámetros de 500 salarios mínimos a las acciones de este tipo.

Responsabilidad penal

El médico profesional, en especial el anesthesiólogo, no puede trabajar con la certeza del éxito, una vez que varios factores externos a su voluntad pueden cambiar el curso de los acontecimientos. Por ejemplo, hay reacciones diferentes a tratamientos similares. Para algunos, un determinado procedimiento o medicación puede llevar a la recuperación; mientras que para otros puede tener efectos indeseables y dañosos.

Para que ocurra una responsabilidad criminal de un anesthesiólogo, así como en el campo civil, este debe, en primera instancia, cometer un acto descripto en ley como delito. El profesional debe tener comprobada la acción intencional, es decir cuando se quiere el resultado logrado o se asume el riesgo de producirlo (art. 18, I del Código Penal).

También se puede imputar actitud culposa al profesional que produce una causa por imprudencia, negligencia o impericia (art.18, II del Código Penal).

Otra característica que debe tenerse en cuenta es la existencia de un resultado (con las excepciones) y la causalidad, que es el vínculo entre la conducta y el resultado. Debe ser también evaluado si el acto fue ilegal y si afectó al derecho, ya que existen condiciones en que el propio Código Penal establece las exclusiones de ilegalidad. Una de las situaciones típicas en que esto ocurre es la necesidad de legítima defensa y el estricto cumplimiento de la obligación legal o en el ejercicio regular de derecho.

En general, la responsabilidad penal de los anesthesiólogos se produce de forma culposa, pudiendo ser por imprudencia, negligencia o impericia. La imprudencia se define como la actuación del médico de manera precipitada, osada y sin precaución. La negligencia se define como siendo una inercia psíquica seguida de indiferencia por parte del profesional, lo que hace que el individuo, mismo pudiendo, no toma las precauciones necesarias por falta de cuidado. Ya la impericia se define como la falta de conocimientos teóricos y prácticos de la profesión.

Estas formas de culpabilidad no son fáciles de caracterizarlas en un proceso por responsabilidad criminal, sobre todo la impericia, más aún cuando el médico confirma su participación en cursos específicos y su habilitación por la sociedad de la especialidad registrada en el Consejo Regional de Medicina (CRM). Sin embargo, en cualquiera de las formas, si existir daño, causalidad y culpa (además del hecho típico ilegal en las actividades profesionales), el anesthesiólogo será responsable penalmente.

El profesional está sujeto a dos tipos de delitos: el delito común, producido por cualquier persona o el crimen que surge de la práctica profesional. El proceso penal es impulsado por la sociedad y el Estado con el deber de penalizar el médico que, voluntaria o involuntariamente, haya generado daños a los demás. En la responsabilidad penal hay que probar el dolo o la culpa, no admitiéndose la presupuesta culpabilidad.

La responsabilidad penal, una vez juzgada por su práctica profesional, puede ser también calificada como homicidio. Por lo tanto, la negligencia de un médico puede llevarlo no sólo a pagar altas indemnizaciones, sino también a una pena de prisión de uno a tres años. En casos de que la conducta del médico sea excesivamente arriesgada, puede incluso ser procesado por homicidio intencional.

Esto puede ocurrir porque se considera no sólo la intención de causar daños (llamado *dolo directo*) Pero también son dolosas las conductas en que el médico asume el riesgo de causar el resultado (llamado *dolo eventual*). En la práctica se considera dolo eventual la imprudencia y la negligencia, que son tan desproporcionadamente graves que sería injusto castigar el hecho con la pena reducida del delito culposo, siendo más apropiada la pena del crimen intencional, que en el caso de homicidio es de 6 a 20 años.

Los delitos considerados de menos potencial ofensivo son aquellos cuya pena máxima es igual o inferior a dos años, excepto el homicidio y las lesiones corporales graves y gravísimas, y sólo conducen a la cárcel en los casos de reincidencia. Algunos de ellos pueden ser castigados con una multa y todos pueden seguir un proceso simplificado que se resuelve a través de acuerdos indemnizatorios, por la dispensa condicional del procedimiento o por la imposición de una pena alternativa

Actividad del anestesiólogo

Para la doctrina mayoritaria, la naturaleza de la obligación del médico anestesiólogo depende hacia el acuerdo contractual, o no de la relación médico-paciente. En el caso de atendimento privado o por convenios, las relaciones son basadas en características contractuales. Diferentemente del anestesiólogo que trabaja en los hospitales de servicio público y no tiene sistemas contractuales.

En cuanto a la comprensión ética, la naturaleza de la obligación de cualquier procedimiento médico es diferente en el aspecto legal, donde hay opiniones contrarias. Con respecto a la mala praxis del anestesiólogo, hay una serie de obligaciones que si no se cumplen podrán dar lugar a indemnización.

Para un análisis de esta responsabilidad, es importante una clasificación basada en la división técnica científica de la especialidad y de las obligaciones asumidas por los anestesiólogos. A partir de estos parámetros es posible evaluar las consecuencias de su no realización. La clasificación de las actividades se divide en pre anestésico, anestésico y post-anestésico.

En la fase pre-anestésica, las medidas adoptadas tienden a disminuir las ocurrencias de acontecimientos adversos a partir de conocimientos que el profesional adquiere de su paciente, incluso haciendo un planeamiento anestésico. La fase anestésica se configura como el principal momento de la actividad del anestesiólogo siendo también el momento de mayor incidencia de casos de accidentes, por lo tanto se vuelve importante la verificación correcta y la técnica apropiada para la aplicación del anestésico.

En el post-anestésico, la responsabilidad del profesional termina después de la recuperación total del paciente y de su deber la vigilancia hasta que el paciente recobre la consciencia. En este periodo, se sugiere al médico prescribir correctamente y con letra legible la hoja de evaluación pre, intra y post-anestésico. Esta práctica se configura en una herramienta de protección, previniendo al médico contra futuras demandas jurídicas.

Término de consentimiento de los pacientes

Desde el punto de vista bioético y jurídico, la obtención del término de consentimiento libre y aclarado (TCLE) por parte del paciente forma parte del procedimiento de respeto a la autodeterminación, o sea, el libre arbitrio de los individuos. Es imprescindible que el médico pase al paciente las informaciones necesarias y pertinentes para que él sea capaz de tomar una decisión autónoma y consciente.

Esta atención obliga a los médicos el deber de producir ampliamente y de manera clara los datos relacionados a los procedimientos decisorios basados en conocimientos. El TCLE debe contener los siguientes ítems: Descripción de los procedimientos propuestos; los riesgos y los posibles efectos adversos; los procedimientos alternativos con sus respectivos riesgos y beneficios; la consciencia del paciente de la posibilidad de requerir más informaciones y la comunicación de su libertad para desistir en cualquier momento del procedimiento.

No hay norma que torne obligatorio el uso de la forma escrita para la manifestación de consentimiento, solo es importante que este ocurra. También es muy importante un documento firmado por el paciente para que el anestesiólogo pueda defenderse futuramente de una demanda legal.

Conclusión

Los estudios y la práctica médica sugieren que la anestesiología congrega un número significativo de profesionales sometidos a riesgos y expuestos a situaciones que los hacen vulnerables a los problemas físicos y psíquicos. El estrés, las crisis de ansiedad y consumo de sustancias psicoactivas en un marco de drogadicción se producen con relativa frecuencia.

Además, debido a su actividad profesional, el anestesiólogo está sujeto a comportamientos suicidas, somatización de cuadros depresivos y el síndrome de *burnout*. Estos son contextos delicados, ya que también están relacionados con la percepción de calidad de su rendimiento, con repercusiones en la relación médico-paciente, y la probabilidad de aumentar las denuncias por errores médicos, negligencias o mala conducta profesional.

Se pone en relieve que los anestesiólogos tienen la responsabilidad de responder por las consecuencias derivadas de sus actividades profesionales, pudiendo ser penalizadas por actos que afectan los derechos de los demás. Desde un punto de vista legal,

esto significa que estos individuos, como consecuencia de sus actividades, pueden estar sujetos a procesos civiles, criminales o éticos, que en el futuro pueden dar lugar a los castigos debidos a las acciones dolosas o culposas.

Son señaladores de este proceso en el ámbito civil, el Código Civil y el Código de Protección y Defensa del Consumidor. En el ámbito penal, esta acción está vinculada al Código Penal. En la esfera ético-profesional, cabe a los consejos de medicina, respaldados por su Código de Ética Médica, determinar las responsabilidades y las respectivas sanciones.

Para hacer frente a este problema, los estudios realizados sobre el tema han apuntado la necesidad de adoptar medidas prácticas tales como: un mejor conocimiento acerca de la dependencia química y mejorar la educación en las escuelas de medicina, pudiendo anticipar el reconocimiento; promover el estímulo por la búsqueda espontánea de tratamiento; luchar contra el estigma y los prejuicios relacionados al tema de la drogadicción; adoptar las medidas educativas y de apoyo a la reducción de automedicación; capacitación de equipos médicos para reconocer, asesorar y hacer frente a la adicción química; servicios específicos de atención a los médicos dependientes químicos deben ser implementados ya que esto puede ayudar a la selección y detección de casos, lo que aumentaría la adhesión al tratamiento y protegería al médico y al público en general.

Teniendo en cuenta la experiencia innovadora del Cremesp, relacionada con la suspensión cautelar del ejercicio profesional y el tratamiento de trastornos psicológicos del médico, parece pertinente expandir estas estrategias para otros estados, constituyendo a nivel nacional una Red de Apoyo a Médicos Dependientes Químicos.

La comprensión y relevancia del problema para la práctica profesional del médico, en especial del anesthesiólogo, ha llamado la atención del CFM, con el apoyo de la Sociedad Brasileña de Anestesiología (SBA), que aprobó y designó una comisión especial para preparar un plan de creación y de implementación de esta Red a nivel nacional, la cual sirve como medio de recuperación y reinserción de individuos en diferentes contextos: social, familiar, académico y laboral. La referida comisión del CFM se compone de miembros de la Cámara Técnica de Anestesiología que cuenta con representantes de la SBA y de la Cámara Técnica de Psiquiatría. Se trata de un proyecto piloto, que inicialmente se dirigirá a los anesthesiólogos pero deberá extenderse a todos los médicos brasileños.

RESOLUCIÓN CFM N° 1.802/2006

(Publicada en el D.O.U. del 10 de noviembre de 2006, Sección I, p. 102) (Corrección publicada en el D.O.U. del 20 de diciembre de 2006, Sección I, p. 160)

Regula la práctica del acto anestésico.
Revoca la Resolución CFM n° 1.363/1993

El Consejo Federal de Medicina, en uso de las atribuciones conferidas por Ley n° 3.268, del 30 de septiembre de 1957, reglamentada por Decreto n° 44.045, del 19 de julio de 1958, y por Ley n° 11.000, del 15 de diciembre de 2004, y

CONSIDERANDO que el deber del médico es mantener absoluto respeto por la vida humana, no pudiendo, en ninguna circunstancia, practicar actos que la afecten o concurran para hacerle daño;

CONSIDERANDO que el objetivo de toda la atención del médico es la salud del ser humano, en beneficio de la cual deberá actuar con el máximo de celo y lo mejor de su capacidad profesional;

CONSIDERANDO que el médico debe perfeccionar y actualizar continuamente sus conocimientos y usar los mejores avances científicos para beneficio del paciente;

CONSIDERANDO que no está permitido al médico dejar de administrar tratamiento o asistencia al paciente, salvo en las condiciones previstas por el Código de Ética Médica;

CONSIDERANDO la Resolución de la Directoría Colegiada de ANVISA n° 50, de 21 de febrero de 2002, que dispone sobre la regulación técnico para planeamiento, programación, elaboración y evaluación de proyectos físicos de establecimientos asistenciales de salud, en especial, salas de inducción y recuperación después de la anestésica;

CONSIDERANDO lo propuesto por la Cámara Técnica Conjunta del Consejo Federal de Medicina, Asociación Médica Brasileña y la Sociedad Brasileña de Anestesiología, nombrada por La Resolución CFM en el 62/05;

CONSIDERANDO la necesidad de actualización y modernización de la práctica del acto anestésico;

CONSIDERANDO, finalmente, lo decidido en sesión plenaria del 4 de octubre de 2006,

RESUELVE:

Art. 1° Determinar a los médicos anestesiólogos que:

I – Antes de la realización de cualquier anestesia, excepto en las situaciones de emergencia, es necesario conocer, con la debida anticipación, las condiciones clínicas del paciente, cabiendo al médico anestesiólogo decidir por la conveniencia o no de la práctica del acto anestésico, de modo soberano e intransferible.

- a) Para los procedimientos electivos, se recomienda que la evaluación pre-anestésica sea realizada en consulta médica antes de la admisión en la unidad hospitalaria;
- b) En la evaluación pre-anestésica, basada en la condición clínica del paciente y el procedimiento propuesto, el médico anestesiólogo solicitará o no exámenes complementarios y/o evaluación por otros especialistas;
- c) El médico anestesiólogo que realiza la evaluación pre-anestésica podrá no ser el mismo que administra la anestesia.

II – Para conducir las anestias generales o locales con seguridad, el médico anestesiólogo debe vigilar permanentemente a su paciente.

III – La documentación mínima de los procedimientos anestésicos deberá incluir obligatoriamente informaciones relativas a la evaluación y prescripción pre-anestésicas, evolución clínica y tratamiento intra y pos-anestésico (Anexo I).

IV – Es acto que atenta a la ética médica la realización simultánea de anestias en pacientes diferentes, por el mismo profesional.

V - Para la práctica de la anestesia, el médico anestesiólogo debe evaluar previamente las condiciones de seguridad del ambiente, practicando la anestesia solamente cuando estén aseguradas las condiciones mínimas para su realización.

Art. 2º Es responsabilidad del director técnico de la institución asegurar las condiciones mínimas para la realización de la anestesia con seguridad.

Art. 3º Entiéndase por condiciones mínimas de seguridad para la práctica de la anestesia la disponibilidad de:

I – Seguimiento de la circulación, incluyendo la determinación de la presión arterial y de los latidos cardíacos, y determinación continua del ritmo cardíaco, incluyendo cardioscopía;

II - Seguimiento continua de la oxigenación de la sangre arterial, incluyendo la oximetría de pulso;

III - Seguimiento continuo de la ventilación, incluyendo los tenores de gas carbónico exhalados en las siguientes situaciones: anestesia en vía aérea artificial (como intubación traqueal, bronquial o máscara laríngea) y/o ventilación artificial y/o exposición a agentes capaces de desencadenar hipertermia maligna.

IV – Equipamientos (Anexo II), instrumental y materiales (Anexo III) y fármacos (Anexo IV) que permitan la realización de cualquier acto anestésico con seguridad, así como la realización de procedimientos de recuperación cardiorrespiratoria.

Art. 4º Después de la anestesia, el paciente debe ser trasladado a la sala de recuperación pos-anestésica (SRPA) o al centro (unidad) de terapia intensiva (CTI), dependiendo del caso.

§ 1o Mientras aguarda el traslado, el paciente deberá permanecer en el lugar adonde fue realizado el procedimiento anestésico, bajo la supervisión del médico anesthesiólogo;

§ 2o El médico anesthesiólogo que realizó el procedimiento anestésico deberá acompañar el transporte del paciente hasta la SRPA y/o CTI;

§ 3o El alta de la SRPA es de responsabilidad exclusiva del médico anesthesiólogo

§ 4o En la SRPA, desde la admisión hasta el momento del alta, los pacientes tendrán seguimiento de:

- a) la circulación, incluyendo observación de la presión arterial y de los latidos cardíacos y determinación continua del ritmo cardíaco, por medio de cardioscopía;
- b) respiración, incluyendo determinación continua de la oxigenación de la sangre arterial y oximetría de pulso;
- c) el estado de consciencia;
- d) intensidad del dolor.

Art. 5º Los anexos y las listas de equipamientos, instrumental, materiales y fármacos que obligatoriamente deben estar disponibles en el ambiente donde se realiza cualquier anestesia, y que integran esta resolución, serán periódicamente revisados.

Párrafo único – Ítems adicionales están indicados en situaciones específicas.

Art. 6º Revocase todas las disposiciones contrarias, en especial la Resolución CFM nº 1.363, publicada el 22 de marzo de 1993.

Art. 7º Esta resolución entra en vigor en la fecha de su publicación.

Brasília/DF, 4 de octubre de 2006

EDSON DE OLIVEIRA ANDRADE
Presidente

LÍVIA BARROS GARÇÃO
Secretaria-general

ANEXO I

Las siguientes fichas forman parte obligatoria de la documentación de la anestesia

1. Ficha de evaluación pre-anestésica, incluyendo:

- a) Identificación del anesthesiólogo;
- b) Identificación del paciente;
- c) Datos antropométricos;
- d) Antecedentes personales y familia;
- e) Examen físico, incluyendo evaluación de las vías aéreas;
- f) Diagnóstico quirúrgico y enfermedades asociadas;
- g) Tratamiento (incluyendo fármacos de uso actual o reciente);
- h) Ayuno pre-operatorio;
- i) Resultados de los exámenes complementarios eventualmente solicitados y opinión de otros especialistas, si fuera el caso;
- j) Estado físico;
- k) Prescripción pre-anestésica;
- l) Consentimiento informado específico para el anestesista.

2. Ficha de anestesia, incluyendo:

- a) Identificación del(los) anesthesiólogo(s) responsable(s) y, si fuera el caso, registro del momento de transferencia de responsabilidad durante el procedimiento;
- b) Identificación del paciente;
- c) Inicio y fin del procedimiento;
- d) Técnica de anestesia empleada;
- e) Recursos de seguimiento adoptados;
- f) Registro de la oxigenación, gas carbónico expirado final (en las situaciones donde fue utilizado), presión arterial y frecuencia cardíaca a intervalos no superiores a diez minutos;
- g) Soluciones y fármacos administrados (momento de administración – vía y dosis);
- h) Interocurrencias y episodios adversos asociados o no a la anestesia.

3. Ficha de recuperación post-anestésica, incluyendo:

- a) Identificación de(los) anesthesiólogo(s) responsable (es) y, si fuera el caso, registro del momento de transferencia de responsabilidad durante la internación en la sala de recuperación *post* anestésica;
- b) Identificación del paciente;

- c) Momentos de la admisión y del alta;
- d) Recursos de seguimiento adoptados;
- e) Registro de consciencia, presión arterial, frecuencia cardíaca, oxigenación, actividad motora e intensidad del dolor a intervalos no superiores a quince minutos;
- f) Soluciones y fármacos administrados (momento de la administración, vía y dosis);
- g) Interocurrencias y episodios adversos asociados o no a la anestesia.

ANEXO II

Equipamientos básicos para la administración de la anestesia y soporte cardiorrespiratorio

1. En cada sala donde se administra anestesia: sección de flujo continuo de gases, sistema respiratorio y ventilatorio completo y sistema de aspiración;
2. En la unidad donde se administra anestesia: desfibrilador, marca-paso transcutáneo (incluyendo generador y cable);
3. Recomiéndese el seguimiento de la temperatura y sistemas para dar calor a los pacientes en anestesia pediátrica y geriátrica, como así también en procedimientos con duración superior a dos horas, en las demás situaciones;
4. Recomiéndese la adopción de sistemas automáticos de infusión para administración continua de fármacos vaso activos y anestesia intravenosa continua.

ANEXO III

Instrumental y materiales

1. Máscaras faciales;
2. Cánulas oronasofaríngeas;
3. Máscaras laríngeas;
4. Tubos traqueales y conectores;
5. Jeringas, agujas y catéteres venosos descartables;
6. Laringoscopio (cables y láminas);
7. Guía para tubo traqueal y pinza conductora;
8. Dispositivo para cricotireostomía;
9. Jeringas, agujas y catéteres descartables específicos para los diversos bloqueos anestésicos neuroaxiales y periféricos.

ANEXO IV

Fármacos

1. Los agentes usados en la anestesia, incluyendo anestésicos locales, inductores, bloqueadores neuromusculares y sus antagonicos, anestésicos inhalatorios y dantroleno de sodio, opioides y sus antagonicos, antieméticos, analgésicos no opioides, corticosteroides, inhibidores H₂, efedrina/etil-efrina, broncodilatadores, gluconato/cloruro de calcio.

2. Agentes destinados a la resucitación cardiopulmonar, incluyendo adrenalina, atropina, amiodarona, sulfato de magnesio, dopamina, dobutamina, noradrenalina, bicarbonato de sodio, soluciones para hidratación y expansores plasmáticos.

RESOLUCION CFM n° 1.990/2012

(Publicada en el D.O.U. del 11 de junio de 2012, sección I, pag.103)

Reglamenta la ejecución del procedimiento administrativo en cuanto a la existencia de la enfermedad incapacitante, parcial o total, para el ejercicio de la Medicina.

El **CONSEJO FEDERAL DE MEDICINA**, en uso de las atribuciones otorgadas por la Ley n° 3.268, del 30 de septiembre de 1957, reglamentada por el Decreto n° 44.045, del 19 de julio de 1958, respectiva y posteriormente alterado por la Ley n° 11.000, del 15 de diciembre de 2004, y por el Decreto n° 6.821, del 14 de abril de 2009, y

CONSIDERANDO lo dispuesto en el inciso I de las Disposiciones Generales del Código de Ética Médica (CEM) aprobado por la Resolución CFM n° 1.931, publicada el 24 de septiembre de 2009;

la necesidad de reglamentar el procedimiento administrativo previsto en el inciso I de las Disposiciones Generales, Capítulo XIV, de la Resolución CFM n° 1.931/09, para los casos de indicio de patología incapacitante para el ejercicio de la Medicina;

CONSIDERANDO la posibilidad de interdicción cautelar en los términos de la Resolución CFM n° 1.987/12;

CONSIDERANDO, finalmente, lo decidido en sesión plenaria del 10 de mayo de 2012,

RESUELVE:

Art. 1° Cabe lo Consejo Regional de Medicina, mediante denuncia formal o de oficio, investigar en procedimiento administrativo, con pericia médica, la existencia de patología incapacitante, parcial o total, para el ejercicio de la Medicina.

Párrafo único. El procedimiento ocurrirá en absoluto sigilo procesual.

Art. 2° Protocolada la denuncia, o habiendo el Consejo Regional de Medicina tomado conocimiento de indicios de patología incapacitante, el presidente el Consejo designará un consejero relator para conducir el procedimiento administrativo.

Art. 3° Los consejos regionales de Medicina podrán impedir cautelarmente al médico sometido al procedimiento administrativo para enfermedad incapacitante con la condición de que los actos resultantes de su ejercicio profesional estén notoriamente perjudicando a la población, o en la inminencia de hacerlo.

§ 1o En estos casos será observado el rito previsto en la Resolución CFM N° 1.987/12, sin perjuicio del procedimiento administrativo para averiguación de patología incapacitante.

§ 2o Cesará en cualquier momento la prohibición cautelar, prevista en la Resolución n° 1.987/12, transitada en juzgado, con la conclusión del proceso administrativo.

Art. 4° En la investigación administrativa de enfermedad incapacitante el médico investigado deberá ser intimado, mediante oficio, a manifestarse en un plazo de 30 (treinta) días contados a partir de la llegada del aviso de recibimiento (AR).

Art. 5° El consejero presidente designará pericia médica para evaluar al médico, fijando de inmediato el plazo para la presentación del laudo.

§ 1o El presidente del Consejo formulará los puntos que entienda necesarios para el pleno esclarecimiento de los hechos.

§ 2o Incumbe al médico periciado, en un plazo de 10 (diez) días útiles contados a partir de la intimación del nombramiento de la pericia médica, presentar los puntos e indicar asistente técnico.

§ 3o Ante la ausencia sin causa justificada del médico periciado, o en caso de que haya recusación del mismo en someterse al examen ordenado, el juicio será realizado con los elementos de prueba ya recogidos.

Art. 6° Finalizada la evaluación, el consejero relator decidirá sobre las pruebas requeridas y determinará las diligencias necesarias para la completa averiguación de la verdad.

Art. 7° Finalizada la evaluación por la pericia médica constituida, el médico periciado deberá ser intimado a presentar manifestaciones sobre todo el procedimiento adoptado y las pruebas producidas, en un plazo de 10 (diez) días.

Art. 8° Protocolizadas las manifestaciones, el relator tendrá plazo de 30 (treinta) días para concluir su relatorio, que puede ser prorrogado por igual periodo, siempre en resolución fundamentada.

§ 1o Concluido el plazo de que trata el *caput* de este artículo, el consejero relator remitirá lo actuado al presidente del Consejo, que determinará su inclusión en la pauta del primer plenario subsiguiente.

§ 2o El médico periciado y su representante legal serán intimados de la fecha de evaluación con la antecedencia mínima de 10 (diez) días.

Art. 9º El plenario del CRM, en sesión secreta, apreciará el relatorio del consejero relator para solo entonces decidir por el archivamiento, suspensión parcial o total del ejercicio profesional.

Art. 10. Decidiendo por la suspensión del ejercicio profesional por enfermedad incapacitante, el Consejo Regional de Medicina deberá fijar el plazo de su duración y los mecanismos de control de la incapacidad cuando fuera el caso de suspensión por tiempo determinado.

§ 1o Concluyendo por la incapacidad parcial, el Consejo Regional de Medicina podrá determinar la suspensión del ejercicio en determinadas áreas de la Medicina.

§ 2o La suspensión del ejercicio de la Medicina, en la hipótesis del párrafo primero de este artículo, estará sujeta a la supervisión del Consejo Regional de Medicina, debiendo el impedido someterse a exámenes periódicos.

Art. 11. Los casos de incapacidad total y permanente dependen de homologación del plenario del Consejo Federal de Medicina.

Art. 12. De la decisión del plenario del Consejo Regional caberá recurso al Consejo Federal de Medicina, en el plazo de 30 (treinta) días, sin efecto suspensivo, a contar de la fecha de la intimación de la decisión.

Art. 13. Recibido el recurso, el presidente del CFM designará un consejero relator para, en un plazo de 30 (treinta) días, presentar su relatorio.

Párrafo único. Si necesario, el consejero relator designado podrá bajar los autos en diligencia, debiendo, en este caso, solicitar prorrogação del plazo previsto en el *caput* de este artículo.

Art. 14. La sesión del juicio en el plenario del CFM seguirá recorrido previsto en el CPEP.

Art. 15. Las omisiones existentes en la presente resolución serán sanadas por el plenario del Consejo Federal de Medicina.

Art. 16. Esta resolución entra en vigor en la fecha de su publicación, revocadas las disposiciones en contrario, especialmente la Resolución CFM nº 1.646/02.

Brasília-DF, 10 de mayo de 2012.

ROBERTO LUIZ D'AVILA
Presidente

HENRIQUE BATISTA E SILVA
Secretario-general

Referencias

1. Posso IP, Callegari DC. Resoluciones del Consejo Federal de Medicina de interés para el anesthesiologo. In: Cangiani LM, Posso IP, Poterio GMB, Nogueira CS, Callegari DC, editores. Tratado de anesthesiologia. Saesp. 7a ed. Sao Paulo: Atheneu; 2011. p. 31-60.
2. Posso IP, Lima OS. Responsabilidade etica e legal do anesthesiologista. In: Cangiani LM, Posso IP, Poterio GMB, Nogueira CS, Callegari DC, editores. Tratado de anesthesiologia. Saesp. 7a ed. Sao Paulo: Atheneu; 2011. p. 61-73.
3. Braz JRC, Vane LA, Silva AE. Risco profissional do anesthesiologista. In: Cangiani LM, Posso IP, Poterio GMB, Nogueira CS, Callegari DC, editores. Tratado de anesthesiologia. Saesp. 7a ed. Sao Paulo: Atheneu; 2011. p. 75-84.
4. Duval Neto GF. Dependencia quimica e os anesthesiologistas. In: Cavalcanti IL, Cantinho FAF, Assad A, editores. Medicina perioperatoria Saerj. Rio de Janeiro.
5. Sociedade de Anesthesiologia do Estado do Rio de Janeiro. 2006. p. 981-989.
6. Collins GB, McAllister MS, Jensen M, Gooden TA. Chemical dependency treatment outcomes of residents in anesthesiology: results of a survey. *Anesth Analg.* 2005;101(5):1457-62.
7. Alves HNP, Surjan JC, Martins LAN, Marques ACPR, Ramos SP, Laranjeira RR. Perfil clinico e demografico de medicos com dependencia quimica. *Rev. Bras. Med. Trab.* 2004;2(4):310-316.
8. Serralheiro FC, Braga ALF, Garcia MLB, Grigio T, Martins LC. Prevalencia da sindrome de burnout em anesthesiologistas de Instituicao de Ensino Superior em Medicina. *Arquivos Brasileiros de Ciencias da Saude.* 2011;36(3): 140-143.



www.wfsahq.org



www.clasa-anestesia.org



Sociedade Brasileira
de Anestesiologia

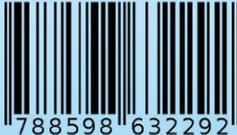
www.sba.com.br



CFM
CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA

www.portalmédico.org.br

ISBN 978-85-98632-29-2



9 788598 632292