

Desórdenes Cognitivos Postoperatorios: Delirio Postoperatorio y Disfunción Cognitiva Postoperatoria

Samuel Fitzpatrick¹, Kristine Owen²

¹Anaesthetic Registrar, Fiona Stanley Hospital, Western Australia

²Anaesthetic Consultant, Fiona Stanley Hospital, Western Australia

Editado por: Alex Konstantatos, Anaesthetic Consultant, Alfred Hospital Victoria, Australia

†e-mail correspondiente al autor: s.fitz02@gmail.com

Traducido por: Juan Carlos Duarte. Sociedad Venezolana de Anestesiología

Publicado el 7 de Agosto de 2018



PUNTOS CLAVES

- El delirio postoperatorio es una causa común y potencialmente prevenible de morbilidad. Puede manifestarse como hipoactivo, hiperactivo, o mezcla de los subtipos..
- El delirio postoperatorio incrementa la duración de la hospitalización, reduce la calidad de vida e incrementa la dependencia para las actividades básicas de la vida diaria.
- Los factores de riesgo asociados con el delirio incluyen la edad, comorbilidades complejas, deterioro cognitivo previo, disturbios del sueño y el tipo de cirugía.
- La predicción preoperatoria y un reconocimiento perioperatorio temprano de los pacientes de alto riesgo permite un rápido diagnóstico y tratamiento, lo cual puede reducir la duración del delirio. Ha habido evidencia emergente respecto a las estrategias anestésicas preventivas de delirio operatorio, incluyendo la profundidad de la anestesia, monitorización y drogas anestésicas específicas.
- La disfunción cognitiva postoperatoria es una condición separada que se refiere a un declive en la función cognitiva posterior a la cirugía medida por pruebas neuropsicológicas. Ha habido un trabajo significativo reciente para redefinir esta condición y alinearla con la investigación geriátrica.

INTRODUCCION

La frecuencia de pacientes de edad avanzada que se presentan para cirugía electiva y de emergencia continúa incrementándose.

Se ha implicado a la edad avanzada en el desarrollo de delirio y disfunción cognitiva postoperatoria; entonces, el entendimiento de estas condiciones es importante para poder dar un cuidado perioperatorio seguro en la población que envejece. El delirio ha sido asociado con una duración de hospitalización incrementada y morbilidad incrementada, incluyendo caídas, lesiones en áreas de presión y dependencia funcional incrementada.¹ La intervención temprana es crucial para minimizar las secuelas del delirio.

Este tutorial discutirá las características clínicas, incidencia, diagnóstico, presentación, prevención y tratamiento del delirio y cubrirá también los factores de riesgo y etiologías propuestas para la disfunción cognitiva postoperatoria.

Una prueba online está disponible para Educación Médica Continua (EMC) auto-dirigida. Se estima que toma 1 hora realizarla. Por favor registre el tiempo invertido y repórtelo a su ente acreditador si usted desea reclamar puntos de EMC. Se otorgará un certificado al pasar la prueba. Por favor refiérase a la política de acreditación [aquí](#).

[TOME LA PRUEBA ONLINE](#)

Subscríbase a los tutoriales ATOTW visitando www.wfsahq.org/resources/anaesthesia-tutorial-of-the-week

1. Cambio en el nivel de excitación: somnolencia o excitación disminuida* o excitación incrementada con hipervigilancia
2. Despertar retardado de la anestesia
3. Cambio abrupto en la función cognitiva (empeoramiento de la confusión por horas o días), incluyendo problemas con la atención, dificultad de concentrarse, problemas nuevos de memoria y de desorientación
4. Dificultad para mantener conversaciones y seguir instrucciones
5. Pensamiento y habla más desorganizado, difícil de seguir, lento* o rápido
6. Emociones rápidamente cambiantes, fácilmente irritable, tendencia al llanto, rechazos poco característicos para comprometerse con el cuidado postoperatorio
7. Expresión de pensamientos paranoides o ideas delirantes nuevas (p. ej. creencias falsas)
8. Disturbios perceptuales nuevos (ilusiones, alucinaciones)
9. Cambios motores tales como movimientos enlentecidos o disminuidos,* inquietud inexplicable o intranquilidad, dificultades nuevas para mantener la postura tales como sentarse o levantarse*
10. Cambios en el ciclo sueño/vigilia tales como dormir durante el día* y/o despierto y activo durante la noche
11. Apetito disminuido*
12. Incontinencia urinaria o fecal nueva*
13. Síntomas y/o nivel de atención fluctuantes en el curso de minutos a horas

Tabla 1. Síntomas Asociados con Delirio. *Síntomas hipoactivos. Reimpreso del Panel de Expertos en Delirio Postoperatorio en Adultos Viejos de la Sociedad Americana de Geriátrica. Delirio postoperatorio en adultos viejos: declaración de mejores prácticas de la Sociedad Americana de Geriátrica. *J Am Coll Surg.* 2015;220:136-148, con autorización de Elsevier.

DELIRIO POSTOPERATORIO

Incidencia y Características Clínicas

El delirio es una condición neuroinflamatoria caracterizada por inatención y nivel fluctuante de la consciencia. El delirio postoperatorio puede ocurrir hasta 30 días post-procedimiento. El delirio es común en pacientes hospitalizados, con una incidencia que varía de 14% en el pabellón médico general a 82% en la unidad de cuidados intensivos. Las cirugías asociadas fuertemente con delirio incluyen cirugía vascular, ortopédica y cardíaca, con una ocurrencia de esta condición de hasta el 50% de los pacientes postoperatoriamente.¹

El delirio puede ser diagnosticado clínicamente usando el *Manual Diagnóstico y Estadístico de Desórdenes Mentales*, quinta edición (DSM-V). El DSM-V describe los componentes claves del delirio como un cambio en el nivel de consciencia o disturbios en la atención que se desarrollan en un corto período de tiempo. Estos cambios usualmente fluctúan a lo largo del día y pueden ser asociados con disturbios cognitivos adicionales, los cuales pueden incluir déficit de memoria o desorientación.²

El delirio puede ser categorizado en hipoactivo, hiperactivo y mezcla de los subtipos. De los pacientes con delirio, el 71% tienen un subtipo hipoactivo.³ Los pacientes hiperactivos están a menudo agitados, agresivos y combativos. Los pacientes hipoactivos pueden tener anhedonia y disminución del estado de alerta. El subtipo hipoactivo de delirio puede ser particularmente difícil de diagnosticar, conduciendo a pérdida de oportunidades de tratamiento. Ver la Tabla 1.

La detección de individuos en riesgo puede incrementar el diagnóstico del subtipo hipoactivo de delirio, permitiendo una intervención temprana. La intervención temprana tiene el potencial para reducir la duración y las complicaciones del delirio postoperatorio.¹ Para que una herramienta de detección sea clínicamente útil debería ser validada en la población prevista y ser utilizable por no especialistas. Ejemplos de herramientas de detección validadas para el diagnóstico de delirio en el pabellón médico son las herramientas 3D CAM y la 4AT.^{4,5} En nuestra institución, nosotros usamos la 4AT, la cual comprende 4 pruebas que incluyen una evaluación del estado de alerta, 2 pruebas de detección cognitivas breves y una evaluación de lo agudo de los cambios observados en el estado mental. La 3D CAM es una prueba de cabecera basada en el método algoritmo de evaluación de la confusión. La CAM-ICU ha sido validada en el ambiente de cuidados intensivos.⁶

Causas y factores de riesgo

Se ha descrito un modelo multifactorial de delirio en el cual los pacientes con susceptibilidad o vulnerabilidad subyacente variable al delirio son expuestos a 1 o más factores precipitantes, los cuales pueden entonces conducir a desarrollo de delirio (Figura 1).^{1,2}

Los pacientes de hogares de cuidado con deterioro cognitivo preexistente tienen un riesgo alto de desarrollar delirio. Estos pacientes pueden desarrollar delirio después de un insulto relativamente menor, tal como una infección del tracto urinario. Por otro lado, los pacientes con una baja vulnerabilidad al delirio pueden requerir un insulto mayor, tal como una sepsis severa, antes de desarrollar delirio.

Hay evidencia emergente respecto a la etiología neuroinflamatoria del delirio. La teoría sugiere que estados inflamatorios subclínicos ceban el sistema nervioso por activación del tejido neuronal incluyendo la microglía y los astrocitos. Cuando se exponen a estímulos nocivos, estos tejidos neuronales cebados liberan una cascada de citoquinas inflamatorias y mediadores, resultando en lesión neuronal, la cual puede incluir daño a la barrera hematoencefálica.⁷ Este daño a la barrera sangre-cerebro

y la producción de mediadores inflamatorios pueden culminar en delirio postoperatorio.

Los factores de riesgo, incluyendo los factores predisponentes y precipitantes, se muestran en la Tabla 2.

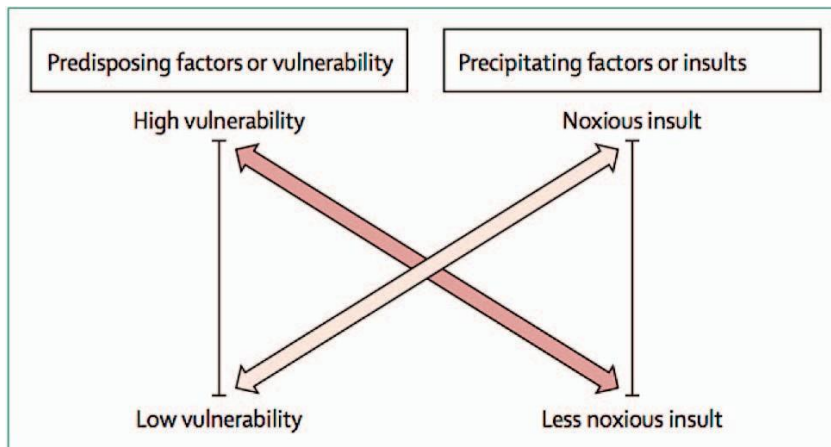


Figura 1. Modelo multifactorial de delirio. Reimpreso de Inouye S, Westendorp R, Saczynski J. Delirium in elderly people. *Lancet*. 2015;383:911-922, con autorización de Elsevier.

Factores Predisponentes	Factores Precipitantes
Edad	Disrupción del sueño
Deterioro cognitivo	Cirugía de emergencia
Comorbilidades complejas	Hemorragia intraoperatoria significativa
	Dolor pobremente controlado

Tabla 2. Factores de Riesgo para Delirio

Prevención y Tratamiento

La identificación de los pacientes en riesgo y la prevención dirigida pueden reducir la incidencia y severidad del delirio. La Sociedad Americana de Geriátrica describe los pasos para esta intervención preventiva en términos de prioridades de tratamiento del comportamiento y no farmacológicos. Estos están enfocados en minimizar el impacto de los factores precipitantes que pueden conducir al delirio.⁸

- Los aspectos médicos agudos deberían ser tratados prontamente.
- Se deberían emplear estrategias de reorientación e involucrar a los miembros de la familia si están disponibles.
- Debería fomentarse la movilidad donde sea apropiado, y debe evitarse el reposo estricto en cama.
- El manejo de los medicamentos es un aspecto importante del tratamiento del delirio y debería incluir el evitar o reducir las benzodiazepinas y los anticolinérgicos.
- Se deberían optimizar la nutrición y la fluido terapia.

Las instituciones que han implementado estas estrategias multicomponente usando equipos multidisciplinarios han sido capaces de demostrar una reducción significativa de la incidencia de delirio (protección cognitiva perioperatoria; ver la Tabla 3).

1. Mejora sensorial (uso de anteojos, audífonos o amplificadores auditivos)
2. Mejora de la movilidad (deambular por lo menos dos veces al día por lo menos si es posible)
3. Orientación cognitiva y actividades terapéuticas (adaptadas al individuo)
4. Control del dolor con acetaminofén programado si corresponde
5. Estimulación cognitiva (si es posible, adaptada a los intereses del individuo y su estado mental)
6. Estándares y enfoques simples de comunicación para prevenir la escalada de comportamientos
7. Mejora de la ingesta nutricional y de líquidos
8. Mejora del sueño (sueño diurno saludable, relajación, protocolo no farmacológico del sueño y rutina nocturna)
9. Revisión de la medicación y manejo adecuado de la misma
10. Visita diaria por un equipo multidisciplinario para reforzar las intervenciones

Tabla 3. Estrategias de Comportamiento y No Farmacológicas para Prevención del Delirio. Reimpreso del Panel de Expertos en Delirio Postoperatorio en Adultos Viejos de la Sociedad Americana de Geriátrica. Delirio postoperatorio en adultos viejos: declaración de mejores prácticas de la Sociedad Americana de Geriátrica. *J Am Coll Surg*. 2015;220:136-148, con autorización de Elsevier

Técnica anestésica

La anestesia ha sido implicada en la patogénesis del delirio.

Es poco claro si la elección del agente anestésico juega un papel significativo en el desarrollo del delirio. Esto incluye escoger entre anestesia general, sedación consciente y anestesia regional. La Sociedad Europea de Anestesiología encontró que hubo evidencia insuficiente para hacer una recomendación respecto a la selección del agente anestésico usado intraoperatoriamente.⁹

La evidencia sugiere que el uso del cuidado anestésico guiado por índice Biespectral (BIS) está asociado con una incidencia reducida de delirio postoperatorio.¹⁰ El BIS es derivado del análisis de un electroencefalograma del paciente con valores entre 0 y 100. El monitor BIS es usado para guiar la titulación de las drogas anestésicas. Un valor objetivo de entre 40 y 60 para la anestesia general es considerado ideal, evitando de este modo una anestesia excesivamente profunda. Dos estudios aleatorios controlados demostraron que en el grupo aleatorizado al manejo guiado por BIS (entre 40 y 60) hubo una reducción ya sea en el propofol o el agente volátil administrado y en la incidencia de delirio postoperatorio cuando se comparó con el manejo rutinario.^{10,11} Esto sugiere que evitar una profundidad excesiva de la anestesia es una estrategia preventiva importante para el manejo del delirio. El mecanismo exacto que relaciona la profundidad de la anestesia con el delirio postoperatorio sigue sin estar claro.

Se ha implicado a las benzodiazepinas en el desarrollo del delirio, identificándose la exposición a midazolam como un factor de riesgo para delirio en los pacientes postquirúrgicos y de cuidados intensivos.¹² El uso rutinario de pre-medicación con benzodiazepinas debería ser desalentado, excepto en los casos en los cuales hay ansiedad preexistente y abstinencia al alcohol o benzodiazepinas.

La ketamina, un antagonista N-metil-D-aspartato con propiedades psicoactivas, mostró beneficios prometedores para la reducción del delirio cuando fue dada profilácticamente en un pequeño estudio en cirugía cardíaca, pero esto no ha sido apoyado por estudios controlados y aleatorizados mas grandes. Se ha demostrado que las dosis sub-anestésicas de ketamina reducen los marcadores de inflamación, el dolor y el consumo de opioides postoperatorios, así como también tienen un efecto antidepresivo. Un gran estudio multicéntrico que asignó pacientes en forma aleatoria a recibir ya sea 0,5 mg/kg, 1,0 mg/kg o solución salina normal no demostró una diferencia estadísticamente significativa en el delirio, pero hubo tasas mas altas de alucinaciones y pesadillas reportadas con cada dosis incrementada de ketamina.¹³

Se ha demostrado que la dexmedetomidina, un agonista α -2, reduce la incidencia de delirio en pacientes mayores de 65 años después de cirugía no cardíaca cuando es dada profilácticamente (0,1 μ g/kg/h) a pacientes admitidos a la unidad de cuidados intensivos.¹⁴

Evitar el ayuno prolongado y mantener la hidratación son intervenciones importantes que pueden reducir el delirio postoperatorio.⁹

Como se mencionó previamente (Tablas 2 y 3), un adecuado control del dolor usando un régimen multimodal es una estrategia preventiva importante para el delirio.

No está claro si la anestesia neuroaxial comparada con la anestesia general reduce el desarrollo de delirio. Un estudio reciente en pacientes de cirugía para fractura de cuello de fémur no pudo demostrar diferencias entre los pacientes que recibieron anestesia espinal comparados con los que recibieron anestesia general.¹⁵

DISFUNCION COGNITIVA POSTOPERATORIA

El deterioro cognitivo aumenta con la edad. El deterioro cognitivo también ocurre en pacientes en el período postoperatorio y es el sujeto de bastante investigación actual.

La disfunción cognitiva postoperatoria (DCPO) se refiere al deterioro en la cognición temporalmente asociado con la cirugía y cuantificado por pruebas neuropsicológicas. Idealmente, estas pruebas deberían ser realizadas previo a la cirugía para que sirvan como punto de referencia. La DCPO no se corresponde aún con un diagnóstico clínico específico.¹⁶

En la literatura geriátrica, el Instituto Nacional de Envejecimiento y Enfermedad de Alzheimer usan el término *deterioro cognitivo leve* (subtipo amnésico) para describir el período entre la cognición normal y la demencia.¹⁷ El manual DSM-V se refiere al deterioro cognitivo leve como un desorden neurocognitivo leve, y a la demencia como un desorden neurocognitivo mayor.² Estos términos son usados para pacientes en la comunidad y no son usados con relación al deterioro perioperatorio. La nueva definición de consenso en el contexto de la anestesia y cirugía debe ser publicada prontamente en el *British Journal of Anaesthesia*.¹⁸

Independientemente de la naturaleza evolutiva de la nomenclatura usada para describir esta condición, la disfunción cognitiva postoperatoria está asociada con desenlaces adversos, incluyendo calidad de vida reducida y mortalidad incrementada.^{16,19,20}

La incidencia de DCPO entre pacientes mayores de 65 años es aproximadamente 25,8% en la primera semana y 9,9% a los 3 meses posteriores a la cirugía.²¹

Etiología y Factores de Riesgo para DCPO

Los factores de riesgo para DCPO identificados consistentemente incluyen la edad y deterioro cognitivo preexistente. Se ha identificado también a los mas bajos niveles de educación como un factor de riesgo.^{16,21}

Se asume que la anestesia es un proceso completamente reversible; sin embargo, han surgido datos en animales que relacionan la exposición a agentes anestésicos y los cambios neurodegenerativos persistentes. La significancia clínica de estos hallazgos en humanos debería ser referida con precaución hasta que sea confirmada por datos en la misma especie.

Hay múltiples teorías para la etiología de la DCPO que no han sido validadas por ensayos clínicos hasta este momento, incluyendo la hipoxemia intra-operatoria, la hipotensión y los trombos e émbolos.¹⁶

No ha habido diferencia en la incidencia de DCPO en pacientes que reciben anestesia regional comparada con la anestesia general.^{16,22} Una hipótesis para explicar esto supone cambios neuronales debidos a estímulos nocivos asociados con la cirugía mas que un efecto del fármaco anestésico.²³

Las evaluaciones de los factores genéticos han identificado la apoproteína E como un mediador potencial en aquellos en riesgo de desarrollar DCPO. La apolipoproteína E está involucrada en la recuperación de la lesión del sistema nervioso central y la presencia del alelo E4 está implicada en el desarrollo de DCPO.¹⁶

RESUMEN

El delirio es una condición neuroinflamatoria que está caracterizada por inatención y nivel de consciencia fluctuante. El delirio es una causa mayor de morbilidad y mortalidad prevenible. Se ha demostrado que una detección y diagnóstico tempranos reducen la severidad y duración del delirio.

Las estrategia anestésicas claves para la prevención del delirio incluyen evitar o minimizar la dosis de medicamentos de alto riesgo, incluyendo benzodiazepinas y anticolinérgicos, y minimizar el tiempo de ayuno de líquidos. Hay evidencia sugestiva que apoya el uso de monitorización de la profundidad anestésica. La evidencia actual no apoya el uso de drogas anestésicas específicas o técnicas anestésicas; sin embargo, hay evidencia sugestiva referente al papel de la dexmedetomidina.

La disfunción cognitiva postoperatoria se refiere al deterioro en la cognición temporalmente asociada con cirugía y cuantificada por pruebas neuropsicológicas. La nomenclatura y clasificación de esta condición está evolucionando continuamente, y ha habido trabajo significativo para alinear la literatura geriátrica y la anestésica respecto a esta condición. La edad, deterioro cognitivo preexistente, niveles bajos de educación y susceptibilidad genética han sido identificados como factores de riesgo para DCPO. Hay evidencia insuficiente para recomendar técnicas anestésicas específicas para la prevención de esta condición.

REFERENCIAS

1. Inouye S, Westendorp R, Saczynski J. Delirium in elderly people. *Lancet*. 2015;383:911-922.
2. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
3. Robinson T, Eiseman B. Postoperative delirium in the elderly: diagnosis and management. *Clin Interv Aging*. 2008;3:351-355.
4. Bellelli G, Morandi A, Davis D, et al. Validation of the 4AT, a new instrument for rapid delirium screening: a study in 234 hospitalised older people. *Age Ageing*. 2014;44:496-502.
5. Marcantonio E, Ngo L, O'Conner M. 3-D CAM: derivation and validation of a 3-minute diagnostic interview for CAM-defined delirium. *Ann Intern Med*. 2014;161(8):554-561.
6. Ely EW, Margolin R, Francis J. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med*. 2001;29(7):1370-1379.
7. Cerejeira J, Firmino H, Vaz-Serra A. The neuroinflammatory hypothesis of delirium. *Acta Neuropathol*. 2010;119:737-754.
8. American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults. Postoperative delirium in older adults: best practice statement from the American Geriatric Society. *J Am Coll Surg*. 2015;220:136-148.
9. Aldecoa C, Bettelli G, Bilotta F. European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium. *Eur J Anaesthesiol*. 2017;34:192-214.
10. Radke F, Franck M, Lendner J, et al. Monitoring depth of anaesthesia in a randomized trial decreases the rate of postoperative delirium but not postoperative cognitive dysfunction. *Br J Anaesth*. 2013;110:98-115.
11. Chan M, Cheng B, Lee T. BIS-guided anesthesia decreases postoperative delirium and cognitive decline. *J Neurosurg Anesthesiol*. 2013;25:33-42.
12. Pandharipande P, Cotton B, Shintani A. Prevalence and risk factors for development of delirium in surgical and trauma intensive care patients. *J Trauma*. 2008;65:34-41.
13. Avidan MS. Intraoperative ketamine for prevention of postoperative delirium or pain after major surgery in older adults: an international, multicentre, double-blind, randomised clinical trial. *Lancet*. 2017;390:267-275.
14. Su X, Meng Zhoo-ting, Zin-hai WU, et al. Dexmedetomidine for prevention of delirium in elderly patients after non-cardiac surgery: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2016;388:1893-1902.
15. Llango S, Pulle R, Bell J, et al. General versus spinal anaesthesia and postoperative delirium in an orthogeriatric population. *Australasian J Ageing*. 2015;35:42-47.
16. Miller R, ed. Cognitive dysfunction and other long-term complications of surgery and anaesthesia. In: *Miller's Anesthesia*. 8th ed. London, UK: Elsevier; 2015:Ch 99.
17. Albert MS, DeKosky ST, Dickinson D, et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*. 2011;7:270-279.
18. Everad L, Eckenhoff R; on behalf of the International Perioperative Cognition Nomenclature Working Group. Perioperative cognitive disorders. Response to: Postoperative delirium portends descent to dementia. *Br J Anaesth*. 2017;119:1241.
19. Monk T, Weldon B, Garvan C. Predictors of cognitive dysfunction after major non-cardiac surgery. *Anesthesiology*. 2008;108:18-30.
20. Steinmetz J, Christensen K, Lund T. Long-term consequences of postoperative cognitive dysfunction. *Anesthesiology*. 2009;110:548-555.
21. Moller J, Cluitmans P, Rasmussen L. Long-term postoperative cognitive dysfunction in the elderly: ISPOCD1 study. *Lancet*. 1998;351:857.
22. Everad L, Scott D, Silbert B, et al. Postoperative cognitive dysfunction is independent of type of surgery and anesthetic. *Anaesth Analg*. 2011;112:1179-1185.
23. Riedel B, Brown K, Silbert B. Cerebral protection: inflammation, endothelial dysfunction, and postoperative cognitive dysfunction. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2014;27:89-97.



This work by WFSA is licensed under a Creative Commons Attribution- NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>