

Fundamentos de la Analgesia Epidural en el Trabajo de Parto

Dr. Charlotte Kingsley

Residente de Anestesiología, Royal Free Hospital, UK

Dr. Alan McGlennan

Especialista en Anestesiología, Royal Free Hospital, UK

Editado por:

Dr. James Brownⁱ and Dr. Gill Abiriⁱⁱ

ⁱ Especialista en Anestesiología, British Columbia Women's Hospital, Canada

ⁱⁱ Profesor Adjunto, Stanford University, USA

Traducido por:

Dr. Esteban Soto Ramírez (11659)

Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica

Correspondencia a: atotw@wfsahq.org

Se encuentra disponible una prueba en línea para educación médica continua (CME). Se otorgará un certificado al aprobar la prueba. Puede consultar la política de acreditación haciendo clic [aquí](#).



31 de Octubre 2017

[Tomar prueba en línea](#)

PUNTOS CLAVE

- La epidural durante el trabajo de parto proporciona analgesia segura y efectiva, con efectos adversos mínimos para la madre y el feto.
- El conocimiento de la anatomía y las vías relacionadas al dolor es fundamental para administrar analgesia epidural a las mujeres en trabajo de parto.
- Puede ser difícil obtener el consentimiento durante la fase activa del trabajo de parto.
- La epidural en el trabajo de parto es beneficiosa en algunas circunstancias: si hay una alta probabilidad de requerir una cesárea de emergencia; paciente con predictores de vía aérea difícil; y condiciones médicas que se benefician con la reducción de la respuesta al estrés del trabajo de parto, ej. pre-eclampsia.
- El riesgo de daño nervioso permanente con la epidural obstétrica puede ser hasta 1 en 80,000.
- Algunas técnicas neuroaxiales alternativas a la epidural para la analgesia durante el parto son: espinal-epidural combinada (CSE-siglas en inglés), analgesia espinal con dosis única, epidural con punción dural.

INTRODUCCIÓN

Las epidurales durante el trabajo parto son populares y seguras; proporcionan analgesia efectiva a las mujeres en trabajo de parto. Una epidural con un régimen de dosis baja limita el bloqueo motor, no afecta el progreso del trabajo de parto y tienen efectos adversos mínimos en la madre y el feto. La epidural durante el trabajo de parto también se puede utilizar para proporcionar anestesia para un parto instrumentado o por cesárea.

Circunstancias específicas cuando la epidural durante el trabajo de parto puede ser beneficiosa¹

- Pre-eclampsia (sin trombocitopenia severa o coagulopatía).
- Un alto Índice de Masa Corporal (IMC).
- Vía aérea difícil anticipada u otros factores de riesgo para la anestesia general.
- Alto riesgo para parto instrumentado ej. posición de nalgas o embarazo múltiple.
- Prueba de trabajo de parto con historia de cesárea previa.
- Enfermedad cardiovascular, cerebrovascular o respiratoria en la madre.¹
- Trastornos vertebrales donde la colocación de anestesia neuroaxial 'urgente' pueda ser difícil, por ejemplo con escoliosis.

Contraindicaciones para la epidural durante el trabajo de parto¹:

ABSOLUTAS	RELATIVAS
Rechazo de la paciente	Estados de gasto cardíaco fijo
Coagulopatía	Anomalías anatómicas de la columna vertebral ej. Cirugía vertebral previa, espina bífida y deformidad vertebral severa.
Trombocitopenia severa	Enfermedades neurológicas pre-existentes (del sistema nervioso central o periférico).
Hipovolemia o hemorragia no controlada	Paciente no cooperadora
Infección local o sepsis sistémica	
Alergia a anestésicos locales	
Presión intracraneal elevada	

Consentimiento y riesgos de la epidural durante el trabajo de parto²

- 1 en 10 necesitan atención para funcionar correctamente (ej. sacar un poco el catéter).
- 1 en 20 necesitan recolocar el catéter.
- 1 en 100 tienen una punción dural accidental.
- 1 en 24,000 tienen daño nervioso temporal, tal como debilidad motora temporal o parestesias en una extremidad con duración menor a 6 meses.
- 1 en 80,000 tienen daño nervioso permanente, tal como debilidad motora o parestesias en una extremidad de forma permanente.
- Sangrado, incluido hematoma epidural.
- Infección, incluido absceso epidural.
- Prurito.
- Hipotensión.
- Aumento del riesgo de parto vaginal instrumentado.

El consentimiento informado para la colocación del catéter epidural puede ser un desafío en la fase activa del trabajo de parto. El proceso mejora si la información se brinda en la consulta prenatal, ej. Con un panfleto informativo.¹ La retención de los detalles de la discusión sobre el consentimiento puede mejorar al pedir a la paciente firmar el consentimiento por escrito previo a al inicio de la fase activa.

ANATOMÍA DE LA COLUMNA LUMBAR Y EL ESPACIO EPIDURAL

El conocimiento de la anatomía de la columna lumbar es la piedra angular para administrar analgesia epidural durante el trabajo de parto de forma segura.

Columna vertebral

La columna vertebral confiere soporte y protección a la médula espinal. Hay cinco vértebras lumbares, las cuales tienen un cuerpo vertebral grande para poder soportar peso, aumentan de tamaño desde L1 a L5.³

Los discos intervertebrales separan cada cuerpo vertebral. El canal medular contiene el espacio epidural y el espacio subaracnoideo. Los cuerpos vertebrales están conectados anteriormente por el ligamento longitudinal anterior y posteriormente (en la pared anterior del canal vertebral) por el ligamento longitudinal posterior; ambos se extienden desde el occipucio hasta el sacro. Durante la inserción del catéter epidural se atraviesan tres ligamentos: el supraespinoso, interespinoso y el ligamento amarillo (Figura 1).

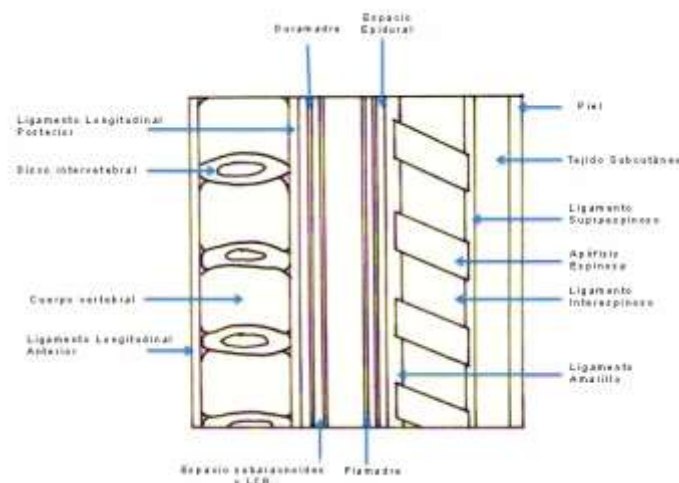


Figura 1. Anatomía relevante para la anestesia epidural

Espacio epidural

El espacio epidural es un 'espacio potencial' que rodea la duramadre y se extiende desde el foramen magno hasta el hiato sacro a nivel de S2-S3.

Los límites del espacio epidural son los siguientes:

- **Superior** Fusión de las capas medular y perióstica de la duramadre en el foramen magno.
- **Inferior** Membrana sacro-coccígea.
- **Anterior** Ligamento longitudinal posterior, cuerpos vertebrales y discos intervertebrales.
- **Lateral** Pedículos y forámenes intervertebrales.
- **Posterior** Ligamento amarillo y láminas vertebrales.

El espacio epidural contiene grasa, raíces nerviosas medulares, arteriales medulares, plexos venosos extra-durales, tejido conectivo, linfáticos y el saco dural.⁴

En adultos, la médula espinal suele terminar a nivel de L1-L2 (L3 en 10% de los adultos), el saco dural termina a nivel de S2 y por debajo continúa el filum terminal, el cual se une al ligamento coccígeo.⁵

Anatomía superficial

El conocimiento de la anatomía superficial es esencial para poder identificar el nivel correcto para la inserción epidural. Se traza una línea imaginaria entre la parte superior de las crestas ilíacas, lo cual correspondería al nivel de la apófisis espinosa de L4 o el espacio entre L4-L5, esto se conoce como "**Línea de Tuffier**". En las parturientas, la línea de Tuffier cruza la columna vertebral a un nivel más alto (L3-L4) y esto se debe a la rotación hacia delante de la pelvis.⁶ Como resultado, los anestesiólogos comúnmente están a un nivel más alto de lo previsto. Esto tiene especial relevancia cuando se planea una técnica espinal-epidural combinada.⁷ La ecografía neuroaxial previo a la punción puede ayudar a confirmar el nivel vertebral, la posición en línea media y la profundidad del espacio epidural.⁸

Vías del dolor durante el trabajo de parto

Durante la primera fase del trabajo de parto, los impulsos nerviosos aferentes de los segmentos uterinos inferiores y el cérvix causan dolor visceral, el cual es difuso y mal localizado. Estos cuerpos neuronales se encuentran en el ganglio de la raíz dorsal de T10 a L1. Durante la segunda fase del trabajo de parto, los nervios aferentes inervando la vagina y el perineo causan dolor somático, el cual es más localizado. Estos impulsos somáticos viajan principalmente por el nervio pudendo hacia el ganglio de la raíz dorsal de S2 a S4.⁹

El bloqueo epidural ideal para el trabajo de parto debe cubrir la pérdida sensorial de los dermatomas desde T10 a S5 (con un bloqueo motor mínimo) para proporcionar analgesia para la primera y segunda fase del trabajo de parto.

Colocación de la paciente para el bloqueo neuroaxial

La inserción de la epidural para el trabajo de parto usualmente se realiza en la posición sentada o en la posición de flexión lateral. La posición se rige por la comodidad y conformidad de la madre, así como por la preferencia del anestesiólogo. La colocación epidural en la posición sentada tiene una tasa de éxito mayor para la inserción en el primer intento y el procedimiento se puede realizar más rápido en comparación con la posición de flexión lateral.¹⁰

Equipo y técnica de inserción

El equipo básico requerido para una inserción epidural es:

- Paquete de ropa estéril: gorra quirúrgica, mascarilla, bata, guantes.
- Paquete estéril con hisopos y campos estériles.
- Solución para limpieza: ej. Clorhexidina 0.5%.
- Anestésico local para la piel, ej. Lidocaína al 1%.
- Solución salina al 0.9%.
- Aguja de Tuohy (16 o 18G).
- Jeringa de pérdida de resistencia.
- Catéter epidural.
- Filtro epidural.
- Dispositivo para asegurar la epidural a la piel.

La técnica de la pérdida de resistencia para la inserción epidural se puede realizar ya sea con aire (LORA) o con solución salina (LORS). Hay reportes de casos de neumoencéfalo y un incremento en la incidencia de punción dural y de bloqueo en parches con LORA, por lo que LORS se practica de forma más frecuente.¹¹

TÉCNICAS NEUROAXIALES EN SALA DE PARTO: ¿CUÁLES SON LAS OPCIONES?

Hay técnicas neuroaxiales alternativas a la tradicional epidural para el trabajo de parto. La técnica de primera elección puede diferir por la experiencia del anestesiólogo, preferencia institucional y la situación clínica.

Epidural en el trabajo de parto

Las epidurales en el trabajo de parto no aumentan la tasa de cesáreas, pero prolongan de manera marginal la segunda fase del trabajo de parto y aumentan la tasa de parto vaginal instrumentado.¹² La epidural en el trabajo de parto mejora la puntuación de dolor y satisfacción materna en comparación con analgésicos sistémicos, y es la opción analgésica más eficaz para el trabajo de parto.

Los regímenes modernos de dosificación epidural para el trabajo de parto (ej. Bupivacaína al 0.0625% a 0.1% con 2-4 mcg/mL de Fentanilo o 0.4 mcg/mL de Sufentanilo) reducen la dosis total de anestésico local requerida y el bloqueo motor, permitiendo de manera potencial que la parturienta sea ambulatoria.¹³

Existen diferentes regímenes para la administración de analgesia epidural en el trabajo de parto. Las prácticas actuales son: bolo intermitente administrado por médico o enfermera, analgesia epidural controlada por la paciente (PCEA), bolos epidurales intermitentes programados (PIEB) o infusiones continuas.

La epidural para el trabajo de parto proporciona analgesia segura y continua durante todo el trabajo de parto y puede ser convertida hacia anestesia epidural en caso de requerir un parto quirúrgico.

Espinal-Epidural Combinada (CSE)

Una técnica CSE combina el inicio rápido de la analgesia por el componente espinal, con el beneficio de analgesia continua durante el trabajo de parto por el catéter epidural. Se puede realizar como una dosis espinal única seguido de la colocación de un catéter epidural como una técnica separada (ver a continuación), o con una técnica de aguja a través de aguja. Para la dosificación del componente espinal en la CSE, consulte la sección de dosis espinal única a continuación.

Al comparar la epidural con la CSE, no hay diferencia en: punción dural accidental, incidencia de cefalea post-punción dural, requerimientos de analgesia de rescate, puntaje de satisfacción materna y tipo de parto. Existe un mayor riesgo de hipotensión transitoria y bradicardia fetal que requiere intervención con la CSE en comparación con la epidural en el trabajo de parto.¹⁴

La CSE es una técnica un poco más complicada y existe el riesgo teórico de tener un catéter epidural no probado para la analgesia del trabajo de parto y cirugía si se encuentra cercano al tiempo de la colocación de la CSE.

El Tercer Proyecto de Auditoría Nacional² en el Reino Unido mostró que había un riesgo global aumentado con el uso de CSE comparado a la epidural. Tanto las interpretaciones optimistas como pesimistas sobre la incidencia de lesiones permanentes, parapleja o muerte por 100.000 fue mayor para la CSE que la epidural cuando se utilizó en el perioperatorio en la población general de pacientes. Esto no fue demostrado en pacientes obstétricas.

Bloqueo espinal con dosis única

El bloqueo espinal con dosis única para la analgesia del trabajo de parto puede proporcionar alivio del dolor para un parto inmediato.¹⁵ Las mujeres multiparas son probablemente las candidatas más adecuadas para esta técnica, debido al rápido progreso en el trabajo de parto. Una dosis de 2.5 mg de Bupivacaína y 25 mcg de Fentanilo han demostrado proporcionar analgesia hasta por dos horas.¹⁵

Hay una mayor incidencia de hipotensión transitoria y bradicardia fetal con el bloqueo espinal con dosis única comparado con la epidural.² El anestesiólogo debe anticipar esto y tener fenilefrina, efedrina y/o trinitrato de glicerilo (GTN) en disponibilidad inmediata. La hipotensión transitoria puede contribuir a la bradicardia fetal pero es más probable que sea causada por un aumento del tono uterino secundario a una rápida reducción de catecolaminas circulantes (especialmente epinefrina). La administración de GTN (intravenosa u sublingual) proporciona una tocólisis que mejora la bradicardia fetal

Bloqueo espinal con dosis única seguido de catéter epidural

Un bloqueo espinal con dosis única se puede seguir con la colocación de un catéter epidural de manera inmediata. Esta es una técnica útil en una parturienta angustiada para obtener un alivio rápido del dolor y un mejor posicionamiento.

Epidural con punción dural (DPE)

Una técnica alternativa para las parturientas en trabajo de parto es la DPE. Esta técnica es similar a la CSE, realizando una punción dural de manera intencional con una aguja espinal, pero sin la administración de fármacos intratecales. La DPE evita la potencial inestabilidad hemodinámica causada por los anestésicos locales intratecales y mejora la analgesia durante el trabajo de parto cuando se compara a técnicas epidurales estándar.¹⁶ La DPE mejora la analgesia comparado con una epidural sola debido al “alquiler epidural” del espacio intratecal; cuando hay una punción en la duramadre, el anestésico puede fluir desde el espacio epidural hacia el espacio intratecal. Esta técnica, junto a la técnica CSE permite la confirmación parcial de la colocación del catéter epidural, ej. Se observa LCR en la aguja espinal colocada a través de la aguja epidural, y por lo tanto, es más probable que el catéter epidural esté en la línea media.

La técnica DPE no se practica ampliamente en la actualidad.

	Ventajas	Desventajas
Epidural	<ul style="list-style-type: none"> Analgesia continua. Capacidad para convertir de analgesia hacia anestesia para parto quirúrgico. 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor tiempo de inserción comparado a una espinal. Tarda entre 10-15 minutos para establecer analgesia. Mayor tasa de fallo.
CSE	<ul style="list-style-type: none"> Analgesia rápida. Beneficios de la espinal y epidural. Analgesia continua. Capacidad para convertir de analgesia hacia anestesia para parto quirúrgico. Mayor probabilidad de que el catéter epidural sea funcional debido a la confirmación de línea media al colocarlo. 	<ul style="list-style-type: none"> Inicialmente el catéter epidural no está probado. Mayor tiempo de inserción que una espinal o epidural. Riesgo de bradicardia fetal/hipotensión por el componente espinal. Desconocimiento por parte del personal de sala de partos sobre el manejo del componente espinal.
Espinal	<ul style="list-style-type: none"> Analgesia rápida. Tiempo de inserción rápido. Menor riesgo de hematoma epidural comparado al catéter epidural. 	<ul style="list-style-type: none"> Duración limitada de la analgesia, con una duración de 60-120 minutos. Mayor riesgo de hipotensión/bradicardia fetal. Potencial desconocimiento del manejo en sala de partos.
DPE	<ul style="list-style-type: none"> Menor inestabilidad hemodinámica comparado a la técnica espinal/CSE. Mayor probabilidad de que el catéter epidural sea funcional debido a la confirmación de línea media al colocarlo. 	<ul style="list-style-type: none"> Rara vez practicada – técnica relativamente nueva.

Tabla 1. Ventajas y desventajas de las técnicas neuroaxiales para la analgesia durante el trabajo de parto

Dosis de prueba

Una dosis de prueba epidural puede identificar la colocación inadvertida del catéter en el espacio intratecal o el intravascular. La colocación inadvertida del catéter epidural en el espacio intravascular o intratecal puede causar un bloqueo espinal alto o total o una toxicidad sistémica por anestésico local (LAST).

Históricamente, se utilizaba 3 mL de Lidocaína al 1.5% con Epinefrina 1:200,000 como dosis de prueba: la lidocaína intratecal produciría rápidamente evidencia de un bloqueo espinal; la epinefrina intravenosa produciría taquicardia transitoria. Sin embargo, utilizar epinefrina no es confiable (tiene baja sensibilidad) debido a que se puede confundir con taquicardia transitoria debido al dolor causado por las contracciones uterinas.¹⁶⁻¹⁷

La tendencia actual es utilizar una dosis baja de anestésico local sin epinefrina como dosis de prueba. Esto ayuda a disminuir el bloqueo motor, permitiendo la posibilidad de deambulación. Existe una amplia variabilidad en los fármacos/dosis utilizados en la actualidad como dosis de prueba, con rangos de 3-20 mg de Bupivacaína y 15-90 mg de Lidocaína.¹⁸ Cada dosis administrada a través del catéter epidural, ya sea para iniciar un bloqueo, o tratar un dolor agudo, debe ser tratada como una dosis de prueba, ya que el catéter puede migrar hacia el intratecal o intravascular, a pesar de que inicialmente se encontrara bien colocado en el espacio epidural.

El tiempo estimado para completar este tutorial es de 1 hora (60 minutos). Favor registre el tiempo invertido e informe a su organización de acreditación si desea reclamar los puntos de educación médica continua.

Para realizar la prueba en línea de este tutorial, haga [clic aquí](#)

REFERENCIAS Y LECTURA ADICIONAL

1. Obstetrics Anaesthetists Association. Available from: http://www.oaa-anaes.ac.uk/assets/_managed/editor/File/Guidelines/epidural%20for%20labour/Painrelief_for_labour_Swales_Southampton.pdf (accessed 14 January 2016)
2. The 3rd National Audit Project of the The Royal College of Anaesthetists. Available from: http://www.rcoa.ac.uk/system/files/CSQ-NAP3-Full_1.pdf (accessed 14 January 2016)
3. Lumbar Spine Anatomy. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/1899031-overview> (accessed 14 January 2016)
4. Richardson J, Groen G. Applied Epidural Anatomy. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain* 2005;5(3):98-100
5. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK et al. Clinical anesthesia. 6th Edition. 1989. p565.
6. Bucklin B, Gambling D, Wlody D. A Practical Approach to Obstetric Anaesthesia. 1st Edition. 2009. P145
7. Margarido CB, Mikhael R, Arzola C et al. The intercrystal line determined by palpation is not a reliable anatomical landmark for neuraxial anesthesia. *Can J Anaesth* 2011;58(3):262-6
8. Amin WA, Osama Abou Seada M, Bedair EMA et al. . Comparative study between ultrasound determination and clinical assessment of the lumbar interspinous level for spinal anaesthesia. *M E J Anesth* 2014;22(4):407-12
9. Shorthouse JR. SAQs for the Final FRCA Examination (Oxford Specialty Training Revision Texts) Paperback 28 July 2011
10. Nishi M, Usukaura A, Kidani Y et al. Which is a better position for insertion of a high thoracic epidural catheter: sitting or lateral decubitus? *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2006;20(5):656-8
11. Nistal-Nuño B, Gómez-Ríos MÁ. Case Report: Pneumocephalus after labor epidural anesthesia. *F1000Research*. 2014;3:166.
12. Gaiser RR. Labor epidurals and outcome. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2005;19(1):1-16
13. Sunil T. Labour analgesia: Recent advances. *Ind J Anaesth* 2010;54(5):400–408
14. McGrady E, Litchfield K. Epidural analgesia in labour. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain* 2004;4(4):114-17
15. Viitanen H, Viitanen M, Heikkila M. Single-shot spinal block for labour analgesia in multiparous parturients. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005;49(7):1023-9
16. Cappiello E, O'Rourke N, Segal S et al. A randomized trial of dural puncture epidural technique compared with the standard epidural technique for labor analgesia. *Anesth Analg* 2008;107(5):1646-51
17. Hermanides J, Hollmann MW, Stevens MF et al. Failed epidural: causes and management. *Br J Anaesth* 2012;109(2):144-54
18. Gardner IC, Kinsella SM. Obstetric epidural test doses: a survey of UK practice. *Int J Obstet Anesth*. 2005 Apr;14(2):96-103.



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/>