



# Revista Colombiana de Anestesiología

## Colombian Journal of Anesthesiology

www.revcolanest.com.co



### Reporte de caso

## Catéter epidural anudado. Complicación poco frecuente. Reporte de 2 casos



Rodrigo A. Molina García<sup>a,\*</sup>, Ana Catalina Muñoz Martínez<sup>b</sup>,  
Roxanna Hoyos Pescador<sup>c</sup> y Ramón de La Torre Espinosa<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Residente de Anestesiología, Hospital General de Especialidades de Campeche, Campeche, México

<sup>b</sup> Residente de Anestesiología, Hospital Christus Muguerza, Monterrey, México

<sup>c</sup> Anestesióloga Cardiovascular, Docente Anestesiología, Hospital Christus Muguerza, Universidad de Monterrey, Monterrey, México

<sup>d</sup> Anestesiólogo, Hospital General de Especialidades de Campeche, Campeche, México

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido el 16 de agosto de 2015

Aceptado el 5 de febrero de 2016

On-line el 17 de marzo de 2016

##### Palabras clave:

Anestesia epidural

Catéteres

Espacio epidural

Complicaciones postoperatorias

Rotura

#### R E S U M E N

**Introducción:** La inserción de un catéter en el espacio epidural es una técnica anestésica que no está exenta de complicaciones. El anudamiento y la retención de un catéter son complicaciones poco frecuentes. Hallazgos clínicos, evaluación diagnóstica e intervenciones: Presentamos dos casos de complicaciones asociadas al catéter epidural. El primero debido a la formación de un nudo espontáneo y el segundo por retención y posterior ruptura. Los dos casos requirieron extracción quirúrgica.

**Conclusión:** Para evitar estas posibles complicaciones no pasar en exceso el catéter y no dejar más de 5 cm del catéter en el espacio epidural. Si un catéter no puede ser fácilmente retirado se pueden intentar extracción de este usando varias maniobras, si estas son infructuosas o si hay dolor o parestesias, se debe ubicar el catéter con imágenes diagnósticas y solicitar apoyo de neurocirugía.

© 2016 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

#### Knotting of an epidural catheter. A rare complication. Report of two cases

#### A B S T R A C T

**Introduction:** Inserting a catheter into the epidural space is an anesthetic technique, not exempt from complications. Catheter knotting and retention are rare complications. Clinical findings, diagnostic evaluation and interventions: Two cases of epidural catheter-associated complications are discussed. The first was due to the development of a spontaneous knot and the second due to retention and then rupture; both cases required surgical removal.

##### Keywords:

Epidural anesthesia

Catheters

Epidural space

Postoperative complications

Rupture

\* Autor para correspondencia. Cerro de las Mitras 2525, Colonia Obispado, Monterrey Nuevo León, México.

Correo electrónico: [rodrigomolina22@hotmail.com](mailto:rodrigomolina22@hotmail.com) (R.A. Molina García).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2016.02.006>

0120-3347/© 2016 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Conclusion:** To prevent these potential complications, refrain from passing excessive catheter length and do not leave more than 5 cm of catheter into the epidural space. If a catheter cannot be easily removed, try using several maneuvers and if these fail or there is any pain or paresthesia, diagnostic imaging is required to locate the catheter and request neurosurgery support.

© 2016 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La anestesia epidural es una técnica ampliamente utilizada, la cual consiste en el bloqueo neural de segmentos torácicos, lumbares y/o sacros. Según la indicación se administran anestésicos locales en el espacio epidural en inyección única o preferentemente mediante la colocación de un catéter<sup>1</sup>, previa dosis de prueba<sup>2</sup>. La inserción de un catéter en el espacio epidural implica un riesgo potencial de lesión de la duramadre, hematomas, abscesos, lesión neurológica o mal posición del catéter<sup>3</sup>. El anudamiento de un catéter epidural es una complicación poco frecuente<sup>4</sup>. La retención de un catéter epidural sin la formación de un nudo es una complicación aún más rara<sup>5</sup>.

## Caso clínico 1

Una mujer de 25 años, ama de casa, de raza mestiza. Sin antecedentes heredofamiliares de importancia niega alergias, cirugías, ni toxicomanías. Con diagnóstico de absceso de glándula de Bartolino, programada para drenaje del absceso. Hemograma y tiempos de coagulación normales. Se decidió como técnica anestésica un bloqueo epidural. En la sala de operaciones, con monitorización no invasiva, se hizo el abordaje con la paciente en decúbito lateral izquierdo, en el espacio lumbar L2-L3 con la aguja Tuohy n.º 18 y con técnica de pérdida de resistencia con aire se localizó el espacio epidural a 4 cm. Se puso dosis de prueba de 3 ml de lidocaína 2%, sin cambios en las variables fisiológicas, y después de un minuto se pasa el resto de dosis a través de la aguja para un total de 240 mg de lidocaína al 2%, además se administra 50 µg de fentanilo, luego se pasa catéter epidural hasta la marca de 20 cm, se retira la aguja y se extrae el catéter, fijándolo a la piel en la marca de 14 cm. Al finalizar el procedimiento se giró a la paciente en decúbito lateral izquierdo para la retirada del catéter, pero se evidenció una resistencia firme al intentar extraerlo, con sensación de anclaje y con un resalte en la piel (fig. 1). Se realizaron varios intentos por 3 anestesiólogos con el paciente en diferentes posiciones, pero fue imposible su extracción. Ante la sospecha de anudamiento del catéter se interconsulta a neurocirugía. En un segundo tiempo quirúrgico, y bajo anestesia local, el neurocirujano, siguiendo el trayecto del catéter, disecó los tejidos hasta llegar al ligamento amarillo, realizó una tracción suave y sostenida logrando extraer el catéter, observándose un nudo cerca a la punta (fig. 2). La paciente es llevada a recuperación, una vez pasado el efecto de los anestésicos se traslada a su habitación, donde permanece 24 h para continuar con cobertura antibiótica con ciprofloxacino 400 mg



**Figura 1 – Tracción del catéter epidural realizada por uno de los anestesiólogos donde se observa resistencia y resalte en la piel.**

Fuente: autores.



**Figura 2 – Catéter epidural extraído; se observa cerca de su punta el nudo que impedía su retirada.**

Fuente: autores.

IV cada 12 h. La paciente no experimentó parestesias, dolor u otra sintomatología en ningún momento. Fue dada de alta 24 h después, con manejo antibiótico con ciprofloxacino oral y control por ginecología en 7 días.

## Caso clínico 2

Una mujer de 38 años, ama de casa, de raza mestiza, con un embarazo de 34 semanas. Antecedentes gineco-obstétricos: gesta 5, partos 2, cesárea una, abortos uno, sin carga heredofamiliar de importancia, sin antecedentes de enfermedades crónicas degenerativas, alergias, ni toxicomanías. Requirió una



**Figura 3 – Radiografía simple de columna lumbar; se observa parte del catéter formando un asa. Fuente: autores.**

cesárea por cursar con trabajo de parto en fase activa y producto en presentación pélvica. Hemograma, tiempos de coagulación normales. Se decidió como técnica anestésica un bloqueo epidural en la sala de operaciones con monitorización no invasiva. El abordaje se hizo con la paciente en decúbito lateral izquierdo, en el espacio lumbar L2-L3 con aguja Tuohy n.º 18 y con técnica de pérdida de resistencia con aire, se ubicó el espacio epidural a 5 cm. Se administró una dosis de prueba de 3 ml de lidocaína al 2%, sin cambios en las variables fisiológicas, después de un minuto a través de la aguja se completa dosis de 300 mg de lidocaína 2%, luego se introdujo el catéter epidural hasta la marca de 20 cm, se retiró la aguja y se inició la retirada del catéter, al llegar a la marca de 13 cm se encontró una resistencia que impedía continuar con su extracción, al notar dificultad se interrumpe la extracción y se fija el catéter en la piel. Con la dosis administrada de lidocaína se logra un nivel sensitivo de T5, la cirugía se realizó sin ninguna incidencia. Al finalizar la cirugía se giró a la paciente en decúbito lateral izquierdo, un segundo anestesiólogo realizó una tracción sostenida y fuerte del catéter, pero este se rompe. La paciente no manifestó sensación de parestesia o dolor. Se tomaron radiografías simples de la columna lumbar, observándose que el catéter formó un asa (fig. 3). Es valorada por neurocirugía, quien recomendó manejo quirúrgico. Al día siguiente, bajo anestesia general y con la paciente en posición de prono, el neurocirujano hizo una incisión al nivel lumbar ubicando la punta distal del catéter en el tejido celular subcutáneo, y realizando tracción sostenida logró extraer la totalidad del catéter (fig. 4). Una vez extubada la paciente se observa que no tiene limitaciones sensitivas o motoras, permanece 2 h en recuperación y luego es llevada a su habitación, y 24 h después es dada de alta. La paciente no presentó dolor o alteraciones neurológicas durante su estancia.



**Figura 4 – Porción de catéter epidural que se rompió, extraído en su totalidad. Fuente: autores.**

por las cuales el catéter se puede rasgar, romper o anudar, entre ellas están: la fuerza ejercida para insertar o retirar el catéter, el corte o sección del mismo con la punta de la aguja al intentar retirarlo a través de la aguja Tuohy y introducción exagerada del catéter en el espacio epidural, entre otras<sup>1-6</sup>.

La incidencia real de anudamiento del catéter epidural es difícil de evaluar y aún es más rara la retención del catéter sin formación de nudo. A partir de reportes de casos en la literatura se ha estimado el anudamiento del catéter epidural en un 0,0015%<sup>4</sup>. La mayoría de los catéteres anudados están insertados a nivel lumbar, frecuentemente en pacientes obstétricas, el nudo se produjo en los últimos 3 cm del catéter<sup>5</sup> y se ha relacionado con la longitud del catéter en el espacio epidural cuando este se introduce más de 5 cm<sup>6-8</sup>.

Los reportes de retención del catéter sin formar nudos son muy pocos. Roma et al. reportan que de 19.280 analgesias epidurales entre enero de 2000 hasta julio de 2007 solo han tenido dificultad para retirar 2 catéteres epidurales. En el primer caso se formó un nudo, y en este segundo caso el catéter

### Discusión de la literatura médica

La anestesia epidural no está exenta de complicación, tanto en la inserción o retirada del catéter. Se han descrito varias causas

que era más flexible y con mayor tendencia al estiramiento quedó anclado entre los tejidos<sup>5</sup>.

Cuando se presente dificultad para retirar el catéter se recomienda realizar una tracción suave y constante con el paciente en la misma posición que se empleó durante la inserción del catéter, si no se consigue se debe realizar la tracción con el paciente en otras posiciones y con distintos grados de flexión o extensión lumbar<sup>9</sup>. Si estas medidas son infructuosas, se debe realizar estudios imagenológicos como la radiografía, con o sin medio de contraste, tomografía computarizada o resonancia magnética nuclear<sup>10,11</sup>. Una vez que se ha obtenido la ubicación del catéter, y en ausencia de contraindicaciones tales como compromiso de nervios, se pueden realizar más intentos de retirar el catéter hasta que se recupere o se rompa. La mayoría de las veces los fragmentos de catéteres no producen lesiones o síntomas porque son materiales estériles e inertes. No obstante, si el fragmento queda próximo a la piel se convierte en una vía de infección, o si la paciente refiere sintomatología, es recomendable el tratamiento quirúrgico<sup>12</sup>.

### Manejo de los pacientes

A pesar de seguir las recomendaciones de Morris<sup>8</sup>, para la retirada de un catéter epidural retenido no fue posible su extracción; en estos casos el apoyo por parte de neurocirugía fue necesario.

### Lecciones

La peculiaridad de los casos clínicos que hemos expuesto es que las 2 complicaciones con el catéter epidural están relacionadas con la inserción excesiva del catéter; como medida para evitar estas posibles complicaciones está verificar la distancia del espacio epidural, no pasar en exceso el catéter y no dejar más de 5 cm el catéter en el espacio epidural.

### Perspectiva del paciente

En los 2 casos se informó a los pacientes sobre los riesgos y complicaciones de la técnica anestésica, igualmente el neurocirujano en ambos casos informó sobre las complicaciones de la retirada quirúrgica del catéter, y en caso de ser necesario la realización de laminectomía. Ningún paciente refirió dolor o síntomas neurológicos durante la inserción del catéter, extracción quirúrgica, ni posterior a ello. Debido al diagnóstico y manejo oportuno no se aumentó en tiempo de estancia en los 2 casos.

### Consentimiento informado

En lo que respecta al consentimiento informado, este se firmó previa información sobre riesgos y complicaciones de la técnica anestésica, quirúrgica y para el reporte del caso, además no se publican detalles de la identidad del paciente.

### Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

### Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### REFERENCIAS

1. Esqueda M, Martínez G. Extracción quirúrgica de catéter peridural retenido. Reporte de un caso. *Rev Mex Anest*. 2009;32:191-5.
2. Galindo Gualdrón LA. Dosis de prueba para anestesia regional. *Rev Colomb Anestesiología*. 2014;42:47-52.
3. Tornero J, Gómez M, Fabregat G, Aliaga F, Roqués V, Escamilla B, et al. Complicaciones tras técnicas de anestesia regional. *Rev Esp Anestesiología Reanim*. 2008;55:552-62.
4. Chang P, Hu J, Lin Y, Chan K, Tsou M. Butterfly-like knotting of a lumbar epidural catheter. *Acta Anaesthesiologica Taiwan*. 2010;48:45-8.
5. Román J, Reina M, López A, de Luis E, Fernández M, Escobar J. Atrapamiento de un catéter epidural. Reconstrucción de imágenes de tomografía computarizada. *Rev Esp Anestesiología Reanim*. 2008;55:640-3.
6. Lee Y, Hwang H, Sim W, Yang M, Lee C. Breakage of a thoracic epidural catheter during its removal. A case report. *Korean J Anesthesiology*. 2010;58:569-72.
7. Tarukado K, Oda T, Tono O, Suetsugu H, Doi T. A retained epidural catheter fragment treated by surgery. *Asian Spine J*. 2015;9:461-4.
8. Hermanides J, Hollmann M, Stevens M, Lirk P. Failed epidural: Causes and management. *Br J Anaesth*. 2012;109:144-54.
9. Morris G, Warren B, Hanson E, Mazzeo F, DiBenedetto D. Influence of patient position on withdrawal forces during removal of lumbar extradural catheters. *Br J Anaesth*. 1996;77:419-20.
10. Pant D, Jain P, Pravesh K, Sood J. Epidural catheter break age: A dilemma. *Indian J Anaesth*. 2007;51:434-7.
11. Renehan E, Peterson R, Penning J, Rosaeg O, Chow D. Visualization of a looped and knotted epidural catheter with a guidewire. *Can J Anaesth*. 2000;47:329-33.
12. Hobaika A. Quebra de cateteres peridurais: etiologia, prevenção e conduta. *Rev Bras Anestesiologia*. 2008;58:227-33.