

Osteomielitis vertebral asociada a bloqueo epidural

Raúl Carrillo Esper,* Ivette Cruz-Bautista**

Recepción segunda versión: 23 de noviembre de 2000

aceptación: 24 de noviembre de 2000

Resumen

Las complicaciones infecciosas posteriores a la punción y cateterización del espacio peridural (EP) son infrecuentes. De éstas, los abscesos espinales, epi-o subdurales son los más reportados.

Presentamos un caso de osteomielitis vertebral (OV) secundaria a bloqueo epidural (BE), la cual es una complicación poco descrita en la literatura, además de revisar la etiopatogenia y el abordaje de las infecciones asociadas a BE.

Palabras clave: Catéter epidural, bloqueo epidural, osteomielitis vertebral, complicaciones infecciosas.

Summary

Infectious complications after epidural anesthesia are infrequent and the most common are epidural and subdural abscess.

We report one rare case of vertebral osteomyelitis associated with an epidural catheter and review the literature.

Key word: Epidural catheter, epidural block, vertebral osteomyelitis, infectious complications.

Introducción

El BE es mundialmente empleado en la práctica anestésico y para el control del dolor postoperatorio y crónico. Se asocia a muy baja morbilidad, la cual se reporta en grandes series no mayor de 0.5% cuando es realizado por anestesiólogos expertos. Las complicaciones descritas son principalmente neurológicas y están relacionadas a la técnica empleada durante el bloqueo así como al anestésico y adyuvantes utilizados.^{1,2}

Las complicaciones infecciosas asociadas a bloqueo epidural (BE) se citan en los artículos de revisión y en los libros de texto únicamente como *poco frecuentes*, y no son reportadas, aun en grandes series que incluyen de 11 a 18 mil procedimientos.^{2,3}

Las infecciones secundarias al BE descritas en la literatura son: abscesos epi-o subdurales asociados a osteomielitis vertebral (OV), meningitis, infecciones de tejidos blandos y en el trayecto del catéter epidural (CE), las cuales se reportan en

*Jefe del Servicio de Medicina del Enfermo en Estado Crítico. Hospital Central Sur, PEMEX. Profesor titular de curso de Medicina del Enfermo en Estado Crítico, UNAM.

**Residente de Medicina Interna

Correspondencia y solicitud de sobretiros: Dr. Raúl Carrillo Esper Periférico Sur 4091 Col. Fuentes del Pedregal 14140 México D.F. Tel: 5645 2684

pequeñas series o como casos aislados. La OV posterior al BE y no asociada a absceso epi-subdural es un evento muy poco frecuente y del cual no hay más de cinco casos reportados en la literatura internacional, motivo por el cual, presentamos un caso que tuvimos la oportunidad de manejar, y revisar revisando la literatura correspondiente

Reporte de caso

Enfermo de 50 años con diabetes mellitus (DM) de cinco años de evolución tratado con dieta y glibenclamida con buen control. Presentó fractura multifragmentaria de tobillo izquierdo. La cirugía se realizó bajo BE, el cual de acuerdo al reporte anestésico, se practicó bajo técnica de asepsia y antisepsia, con punción a nivel de L3-L4, al primer intento y dirigiendo el catéter epidural (CE) en sentido caudal. No se utilizó filtro en el bulbo del CE.

El manejo del dolor postoperatorio, fue mediante analgesia epidural con xilocaina con dosis intermitentes por requerimiento del enfermo. Durante su internamiento no se presentó descontrol metabólico de la DM y se utilizó ampicilina a dosis de 500 mg c/6 h. La permanencia del CE fue por cuatro días, posterior a los cuales se retiró y el paciente fue dado de alta en buenas condiciones.

A las tres semanas de su egreso el enfermo presentó de manera insidiosa dolor bajo de espalda, escalofríos y ataque al estado general. Fue visto en el servicio de urgencias donde se diagnosticó cuadro gripal y fue enviado a su domicilio con sintomáticos. Reingresó al hospital una semana después con cuadro caracterizado por intensificación del dolor bajo de espalda, fiebre de 39°C centígrados, hipotensión arterial (80/60 mmHg), agitación psicomotriz, datos de respuesta inflamatoria sistémica (RIS) e hiperglucemia. Por lo anterior ingresó al servicio de Terapia Intensiva. A la exploración física se despertaba dolor intenso a la palpación y percusión de la región lumbar sobre todo a nivel de L3-L4, L4-L5. No había datos clínicos de radiculopatía ni alteraciones sensitivas o motoras de extremidades inferiores. A nivel del sitio de entrada del CE se observó eritema y salida de material seroamarillento. El tobillo izquierdo se encontraba con edema moderado pero sin evidencia de inflamación o infección. Se practicó tomografía axial computada (TAC) de columna lumbar observándose colapso de los espacios intersomáticos L3-L4 Y L4-L5 (Figura 1). Los cuerpos vertebrales L3 y L4 mostraban lesiones líticas compatibles con osteomielitis. (Figura 2). No se observaron alteraciones en el canal raquídeo compatibles con absceso epi o subdural, ni colecciones en compartimiento muscular o tejidos blan-



Figura 1. Tomografía axial computada de columna lumbar en donde se observa colapso vertebral a nivel L3-L4, L4-L5.

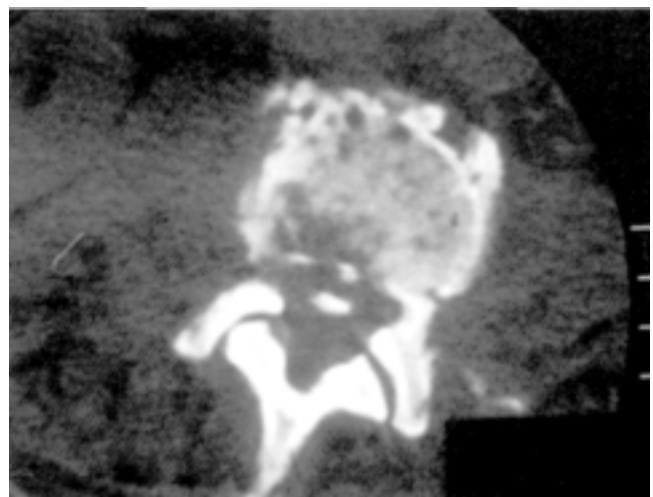


Figura 2. Tomografía axial computada de cuerpo vertebral L3 en donde se observan lesiones líticas y pérdida del borde vertebral compatible con osteomielitis. Canal raquídeo masa ocupativa.

dos. Las radiografías del tobillo mostraron una buena integración ósea sin desplazamiento del material de osteosíntesis. Los hemocultivos así como el cultivo del material seroamarillento ya comentado fueron positivos para *Staphylococcus epidermidis*. Se practicó punción dirigida por TAC del espacio intervertebral colapsado obteniendo material purulento en escasa cantidad el cual también fue positivo para *Staphylococcus epidermidis*.

No había evidencia de proceso infeccioso activo a otro nivel, la placa de tórax y ecocardiograma fueron normales. Los cultivos de orina, expectoración y exudado faríngeo fueron negativos.

El tratamiento consistió en desbridación quirúrgica, lavado del segmento vertebral afectado y antibioticoterapia a base de teicoplanina por seis semanas. La dosis durante las dos primeras semanas fue de 400 mg c/12 horas y las siguientes cuatro semanas 400 mg c/24 horas, así como insulina para control de la hiperglucemia. La evolución del paciente fue satisfactoria, no presentó complicaciones agregadas y fue dado de alta.

Discusión

Boharas en 1941, fue el primero en enfatizar que la punción y cateterización del canal raquídeo podía asociarse a absceso espinal, este evento pasó sin mayor relevancia en la práctica clínica, hasta que en 1962, Barreto describió que la punta del CE y la piel adyacente a la entrada de éste, podían colonizarse con cocos Gram positivos a pesar de seguir una adecuada técnica de asepsia y antisepsia. Catorce años después, Hunt y colaboradores enfatizaron que la colonización de los catéteres epidurales es un hecho frecuente, ya que de 102 pacientes que estudiaron y que fueron manejados con BE continuo, 22 dieron cultivos positivos a nivel del bulbo y túnel subcutáneo del CE tanto para gérmenes Gram positivos como Gram negativos. En ese artículo se enfatiza que el reuso del material y la manipulación frecuente del catéter son los factores de riesgo principales para la colonización. Posterior a este estudio aparecieron reportes aislados de infecciones asociadas al empleo de catéteres epidurales, pero fue Du Pen quien hizo el primer estudio prospectivo de infecciones asociadas a cateterización epidural crónica.

En éste, se presentaron 19 complicaciones infecciosas en 350 pacientes estudiados, las cuales incluyeron: Infección en el trayecto subcutáneo del CE y abscesos epidurales. En 1994 Pegues reportó la experiencia de 13 años del Hospital General de Massachussetts en la cual se describieron siete casos de infecciones asociadas a punción y cateterización del espacio epidural.⁴⁻⁸

Los enfermos que desarrollan algún proceso infeccioso relacionado a invasión del espacio epidural, habitualmente cursan con inmunodepresión ya sea por diabetes mellitus, cáncer, esteroides o Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, pero también hay reportes de esta complicación en pacientes previamente sanos. Las infecciones que se han descrito asociadas a la cateterización del espacio epidural son: infecciones del trayecto subcutáneo, abscesos espinales epi-o subdurales, meningitis, abscesos de músculos paraespinales y osteomielitis vertebral.⁹⁻¹⁴

Los enfermos que desarrollan infección asociada a BE han requerido esta técnica para procedimientos quirúrgicos, control de dolor postoperatorio o crónico, con tiempos de estancia del CE en promedio de 6.6 días, aunque hay reportes en los cuales éste ha permanecido por tiempos tan cortos como dos horas o por más de un mes, usándose en estos casos una técnica de tunelización similar a la empleada para el catéter de Hickmann.^{15,16}

La colonización de la piel en el sitio de entrada y en el bulbo del CE secundaria a una mala técnica de asepsia y antisepsia o a la manipulación continua de éste, así como del hematoma que se produce en el trayecto del catéter y que sirve como nido para el crecimiento bacteriano, son los eventos primarios que anteceden el desarrollo de la infección (Figura 3). Se ha reportado que las bacteremias secundarias a algún proceso infeccioso agregado, pueden ser las causantes de la colonización del catéter, sobre todo en su trayecto subcutáneo o en la punta.¹⁷⁻²⁰

De los anteriores, la colonización del bulbo del CE ha sido considerada por varios investigadores como el factor patogénico principal en el desarrollo de infecciones asociadas a CE, motivo por el cual recomiendan el uso de filtros bacteriostáticos de entrada y la menor manipulación del mismo.^{15,21,22}

La colonización del CE antecede a la del espacio epidural. Una vez colonizado éste, pueden presentarse los siguientes patrones evolutivos:²³⁻²⁶

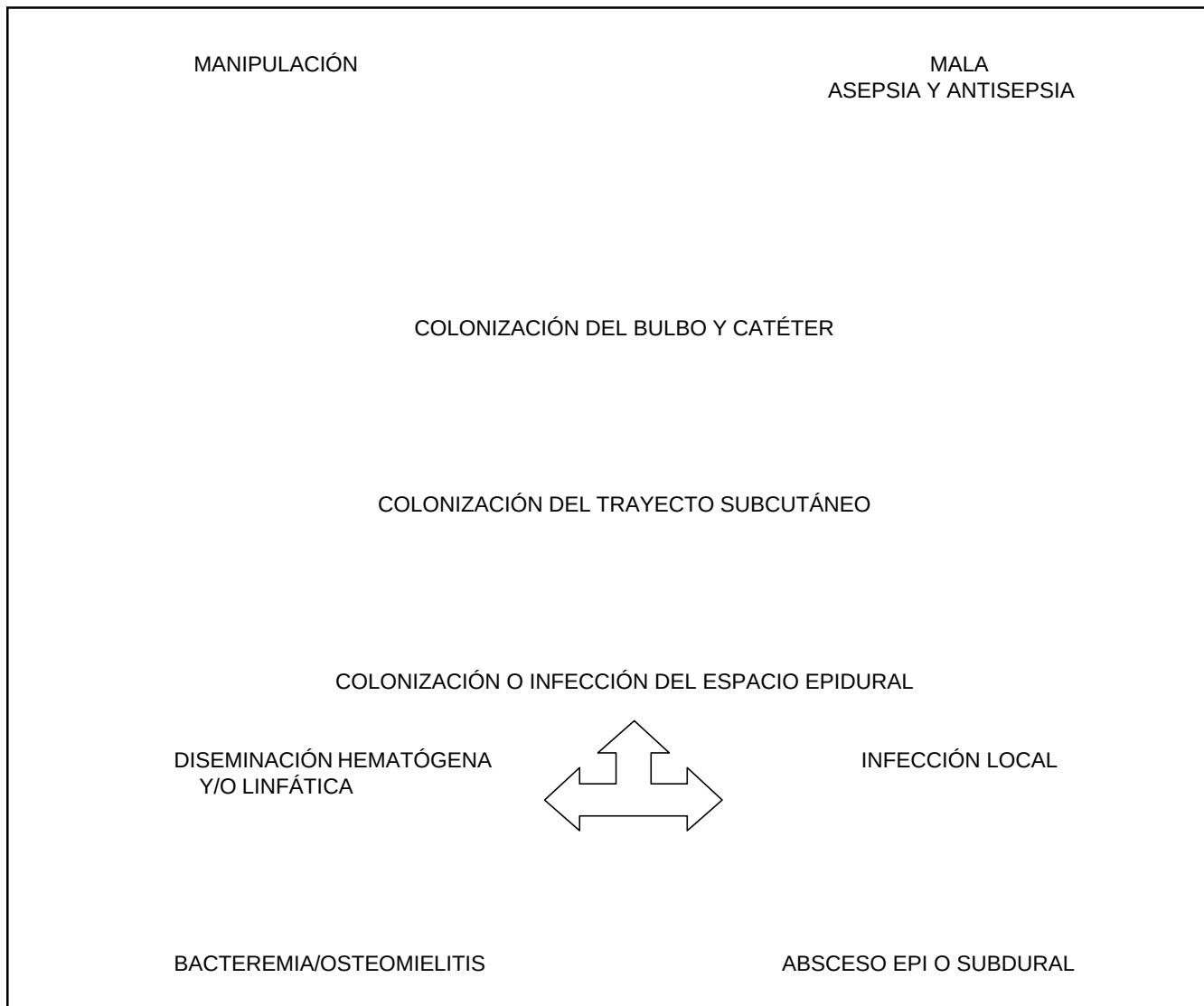


Figura 3. Algoritmo etiopatogénico de las infecciones asociadas a bloqueo epidural.

1. Inhibición del crecimiento bacteriano en relación al efecto bacteriostático de los anestésicos locales.
2. Desarrollo de proceso infeccioso local en forma de absceso epi-o subdural.
3. Contaminación del espacio subaracnoideo con desarrollo de meningitis.
4. Bacteriemia local y sistémica que puede asociarse a OV.

Las manifestaciones clínicas se presentan varios días después de realizado el procedimiento y habitualmente son con dolor bajo de espalda que puede asociarse a alteraciones neurológicas y a

datos de RIS. El abordaje diagnóstico debe ser rápido y en éste, los estudios de imagen ya sea mediante TAC o resonancia magnética nuclear son claves para el diagnóstico preciso y oportuno, pues de éste dependerá la terapéutica a seguir, la cual puede ser mediante manejo conservador con antimicrobianos como en el caso de meningitis o quirúrgico con desbridación y drenaje del absceso asociado al uso de antibióticos.

El retardo de diagnóstico y tratamiento se asocian a secuelas neurológicas graves e incluso a la muerte del enfermo.

La OV asociada a BE pero sin la presencia de absceso epi o subdural es una entidad poco fre-

cuente. Se ha propuesto que el catéter epidural juega un papel fundamental como foco de colonización y desarrollo bacteriano, a partir del cual, ya sea por contigüidad o a través de los plexos venosos o linfáticos se infecta el cuerpo vertebral. En estos casos los gérmenes más frecuentemente aislados son cocos Gram positivos (*Staphylococcus aureus* y *epidermidis*) aunque también se han descrito infecciones secundarias a Gram negativos como *Pseudomonas aeruginosa* y *Candida albicans*.²⁷⁻³⁰

La OV en este caso fue secundaria a la punción y cateterización del espacio epidural. Evidencia directa de lo anterior es la presencia de factores de riesgo en este enfermo como: enfermedad de base que condiciona inmunodepresión, manipulación frecuente y estancia prolongada (cuatro días) del CE, así como el no uso de filtro bacteriostático en el bulbo. Además, no encontramos en el estudio integral del paciente algún otro proceso infeccioso a partir del cual pudiese haber desarrollado bacteremia con afección secundaria del cuerpo vertebral. Otro punto que apoya lo anterior es el crecimiento del mismo germen tanto en el material purulento que se obtuvo en el sitio de punción como en el obtenido del cuerpo vertebral.

Las infecciones asociadas a la punción y cateterización del EP incluyendo la OV son poco frecuentes, pero deben de tenerse en mente cuando se realizan estos procedimientos en enfermos que cursan con factores de riesgo y en quienes se van a utilizar catéteres epidurales por tiempo prolongado, en los cuales, debe ser aun más minuciosa la técnica de asepsia y antisepsia, los cuidados del catéter, utilizando de manera rutinaria filtros bacteriostáticos.

Referencias

1. **Lund PC.** Peridural anesthesia-review of 10,000 cases. Acta Anaesthesiol Scand 1962;6:143-159.
2. **Dahlgren N, Törnebrandt K.** Neurological complications after anesthesia. A follow up of 18,000 spinal and epidural anaesthetics performed over three years. Acta Anaesthesiol Scand 1995;39:872-880.
3. **Moore D, Bridenbaugh L, Thompson G.** Bupivacaine: a review of 11080 cases. Anaesth Analg 1978;57:42-43.
4. **Boharas S, Koskoff YD.** Early diagnosis of acute spinal epidural abscess. JAMA 1941;117:1085-1088.
5. **Barreto RS.** Bacteriological culture of indwelling epidural catheters. Anesthesiology 1962;23:643-646.
6. **Hunt J, Ridor B, Collins J.** The Potential for contamination of continuous epidural catheters. Anesth Analg 1977;56(2):222-224.
7. **Du Pen S, Peterson D, Williams A.** Infection during chronic epidural catheterization: Diagnosis and treatment. Anaesthesiology 1990;73:905-909.
8. **Pegues D, Carr D, Hopkins C.** Infectious complications associated with temporary epidural catheters. Clin Infect Dis 1994;19:970-972.
9. **Ferguson J, Kirsch W.** Epidural empyema following thoracic epidural block: case report. J Neurosurg 1974;41:762-4.
10. **Fine P, Hare B, Zahniser J.** Epidural abscess following catheterization in a chronic pain patient: a diagnostic dilemma. Anesthesiology 1988;69:422-4.
11. **Strong W.** Epidural abscess associated with epidural catheterization: A Rare Event? Report of two cases with markedly delayed presentation. Anesthesiology 1991;74:943-946.
12. **Baker A, Ojeman R, Swartz M, Richardson E.** Spinal epidural abscess. N Ebgk Med 1975;293(4):463-468.
13. **Danner R, Hartman B.** Update of spinal epidural abscess: 35 cases and review of the literature. Rev Infect Dis 1987;9(2):265-273.
14. **Sillevis S.** Spinal epidural abscess complicating chronic epidural analgesia in 11 cancer patients: clinical findings and magnetic resonance imaging. J Neurol 1999;246(9): 815-20.
15. **De Cicco M, Matovic M, Tarabini G.** Time-dependent efficacy of bacterial filters and infection risk in long-term epidural catheterization. Anesthesiology 1995; 82:765-771.
16. **Du Pen S, Peterson D, Bogosian A.** A new permanent exteriorized epidural catheter for narcotic self-administration to control cancer pain. Cancer 1987;59:986-993.
17. **Royal M, Sutherland R.** A study of potential contamination with epidural catheter hub disconnections. Reg Anesth 1993;18(2S)(Suppl):42.
18. **Linares J, Sitges-Serra A, Garau J, Pérez JL.** Pathogenesis of catheter sepsis: a prospective study with quantitative and semiquantitative cultures of catheter hub and segments. J Clin Microbiol 1985;21:357-360.
19. **James F, George R, Naïem H.** Bacteriologic aspects of epidural analgesia. Anesth Analg 1976;55:187-190.
20. **Stigers-Serra A, Puig P, Linares J, Pérez JL.** Hub colonizations as the initial step is an outbreak of catheter-related sepsis due to coagulase negative staphylococci during parenteral nutrition. J Parenter Enteral Nutr 1984;8:668-672.
21. **Abouleish E, Amortegui A, Taylor F.** Are bacterial filters hended in continuous epidural analgesia for obstetrics. Anesthesiology 1977;46:351-354.
22. **Desmond J.** The use of micropore filter in continuous epidural anaesthesia. Can Anaesth Soc J 1972;19:97-100.
23. **Feldenser J, McKeever P, Schaberg D.** Experimental spinal epidural abscess. A pathophysiological model in the rabbit. Neurosurgery 1987;20:859-867.

24. **Nickels J, Poulos J.** Risks of infection in short-term epidural catheter use. *Reg Anesth* 1989;14:88-89.
25. **Schmidt R, Rosenkranz H.** Antimicrobial activity of local anesthetics: lidocaine and procaine. *J Infect Dis* 1970;121:597-601.
26. **Durant P, Yaksh T.** Epidural injections of bupivacaine, morphine, fentanyl, lofentanyl and DADI in chronically implanted rats. A pharmacologic and pathologic study. *Anesthesiology* 1986;64:43-46.
27. **Wenningsted K, Heyn J, Willumsen L.** Spondylitis following epidural morphine. A case report. *Acta Anaesth Scand* 1982;26:649-651.
28. **Lynch J, Zech D.** Spondylitis without epidural abscess formation following short-term use of an epidural catheter. *Acta Anaesth Scand* 1990;34:167-170.
29. **Pinczower G, Gyorke A.** Vertebral osteomyelitis as a cause of back pain after epidural anesthesia. *Anesthesiology* 1996;84:215-7.
30. **Elsen D.** *Candida tropicalis* vertebral osteomyelitis complicating epidural catheterization with disease paralleled by elevated D-arabinitol/L-arabinitol ratios. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2000;19(1):61-3.