

CASO CLÍNICO

Meningitis tras anestesia espinal: reporte de un caso.

Meningitis after spinal anesthesia: report of a case.

Meningite após raquianestesia: relato de caso.

Valeria Rocha

Postgrado de Neurología. Instituto de
Neurología. Hospital de Clínicas

José Gómez

Postgrado de Neurología. Instituto de
Neurología. Hospital de Clínicas

Rodrigo Rivero

Postgrado de Neurología. Instituto de
Neurología. Hospital de Clínicas

Resumen: Introducción: La meningitis asociada a los cuidados de salud es aquella que aparece en pacientes que han sido sometidos a procedimientos invasivos que involucran punción de las meninges o pacientes portadores de dispositivos intratecales. La ocurrencia de la misma luego de procedimientos de anestesia raquídea es poco frecuente con una prevalencia que oscila entre 0-2 cada 10.000 casos, aunque es una entidad subreportada y subdiagnosticada. **Materiales y métodos:** Se realiza un análisis retrospectivo del caso de un paciente atendido en el Instituto de Neurología en el Hospital de Clínicas de Montevideo, Uruguay. Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica a través de pubmed utilizando los siguientes términos mesh: “meningitis”, “health care associated”, “spinal anesthesia” “meningitis post dural puncture”. Además, se analizaron guías actualizadas en cuanto a meningitis asociada a cuidados de salud. **Caso Clínico:** Se presenta el caso de un paciente de 24 años que a las 24hs de un procedimiento de anestesia raquídea por cirugía de hernia inguinal comienza con cefalea, vómitos y fiebre agregando en las siguientes 72hs rigidez de nuca, afectación del nervio motor ocular común bilateral, con compromiso pupilar y abducens derecho, realizándose diagnóstico de meningitis asociada a cuidados de salud el cual se confirma mediante el estudio del LCR. Se realiza tratamiento con antibioticoterapia con buena evolución a pesar del no aislamiento de gérmenes. **Conclusiones:** La meningitis asociada a atención en salud es una emergencia infectológica cuyo reconocimiento y tratamiento precoz guardan relación directa con el pronóstico. Su diagnóstico etiológico no siempre se logra con las técnicas convencionales como se evidencia en este caso. Para su prevención, se destaca la necesidad de mantener estrictas condiciones de asepsia y uso correcto de máscaras de protección facial en los procedimientos invasivos para disminuir el riesgo de complicaciones infecciosas.

Palabras clave: meningitis, meningitis asociada a cuidados de salud, anestesia espinal

Abstract: Introduction: Healthcare associated meningitis occurs in patients exposed to invasive procedures with dural puncture or who carry intrathecal devices. Meningitis associated to spinal anesthesia has a low frequency, 0-2/10,000 cases, though is thought to be an underreported and underdiagnosed entity. **Materials and methods:** This is a case report of a patient admitted to the Neurological Institute of the Hospital de Clinicas in Montevideo, Uruguay. The team conducted a literature research through pubmed using the terms: “meningitis”, “health care associated”, “spinal anesthesia”, and “meningitis post dural puncture”. We also reviewed updated clinical practice guidelines on health-care associated meningitis. **Case presentation:** We report the case of a 24 years old patient who underwent inguinal hernia surgery with spinal anesthesia, presenting with headache, vomits and fever 24hs later. 72hs hours later the patient demonstrated bilateral compromise of oculomotor nerve and right abducens nerve. Analysis of cerebrospinal fluid (CSF) confirmed the diagnosis of healthcare associated meningitis. Antibiotic therapy was initiated with excellent response. No germ was isolated on blood and CSF cultures. **Conclusion:** Healthcare associated meningitis is an emergency that requires prompt diagnosis and treatment for good outcomes. Conventional techniques not always allow to reach microbiological diagnosis, as in the case reported above. We emphasize on the need to hold strict asepsia and to use facial protection masks when executing spinal puncture to prevent this potentially mortal complication.

Key words: meningitis, health care associated, spinal anesthesia, meningitis post dural puncture.

Resumo: Introdução: A meningite associada aos cuidados de saúde é aquela que aparece em pacientes que foram submetidos a procedimentos invasivos envolvendo punção das meninges ou pacientes portadores de dispositivos intratecais. A ocorrência do mesmo depois de procedimentos de anestesia espinal é rara com uma prevalência variando entre 0-2 10000 casos, embora um underreported e pouco diagnosticada. Materiais e métodos: Uma análise retrospectiva do caso de uma paciente atendida no Instituto de Neurologia do Hospital de Clínicas de Montevideo, Uruguai. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica através do PubMed, utilizando os seguintes termos de malha “meningite”, “cuidados de saúde associados”, “anestesia espinal” “post meningite punção”. Além disso, foram analisados guias atualizados sobre meningite associada à assistência à saúde. Caso clínico: o caso de um doente de 24 anos que 24 horas de um método de anestesia espinal para cirurgia hérnia inguinal começa com dor de cabeça, vômitos e febre adicionando nas 72 horas seguintes torcicolo, nervo oculomotor envolvimento é apresentado bilateral, com comprometimento pupilar e abducente direito, realizando diagnóstico de meningite associada à assistência à saúde, o que é confirmado pelo estudo do LCR. O tratamento com antibioticoterapia é realizado com boa evolução, apesar do não isolamento dos germes. Conclusões: A meningite associada aos cuidados de saúde é uma emergência infecciosa cujo reconhecimento e tratamento precoce estão diretamente relacionados ao prognóstico. Seu diagnóstico etiológico nem sempre é obtido com técnicas convencionais, como evidenciado neste caso. Para sua prevenção, destaca-se a necessidade de manter condições estritas de assepsia e uso correto de máscaras faciais em procedimentos invasivos para reduzir o risco de complicações infecciosas.

Palavras-chave: meningite, meningite associada à assistência à saúde, raquianestesia

Introducción

La meningitis post anestesia espinal es una complicación iatrogénica infrecuente, subdiagnosticada y de alta gravedad que requiere un alto nivel de sospecha clínica y tratamiento precoz. Existen en la literatura reportes de casos aislados sobre dicha entidad, informándose una prevalencia que oscila entre 0 a 2 casos cada 10.000 procedimientos ⁽¹⁾, reconociéndose como una entidad subreportada a nivel mundial.

Se presenta un caso de meningitis luego de un procedimiento de anestesia espinal en un paciente sometido a intervención de hernia inguinal, en el cual no se pudo llegar a diagnóstico etiológico.

Materiales y métodos

Se realiza un análisis retrospectivo del caso de un paciente atendido en conjunto con el servicio de Emergencia y el Instituto de Neurología en el Hospital de Clínicas de la ciudad de Montevideo, Uruguay en junio de 2017.

Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica a través de Pubmed utilizando los siguientes términos MESH: “*meningitis*”, “*health care associated*”, “*spinal anesthesia*”.

Además, se analizaron guías actualizadas de organismos nacionales e internacionales en cuanto a meningitis asociada a cuidados de salud.

Caso clínico

Se presenta el caso de un paciente de 24 años, sexo masculino, procedente de zona rural, el cuál es derivado desde un centro de salud del interior del país por un cuadro de 5 días de evolución de cefalea holocraneana intensa, acompañada de fotofobia, acusofobia y vómitos reiterados. El día previo a la consulta agrega ptosis palpebral bilateral mayor a derecha y diplopía binocular horizontal. Se destaca como antecedente una intervención quirúrgica de coordinación con anestesia raquídea por hernia inguinal izquierda, 24hs previo al inicio del cuadro, con buena evolución en el postoperatorio inmediato siendo dado de alta antes de las 24hs. Al examen físico el paciente se encontraba lúcido, atento. PA: 150/100 mmHg, fiebre de 38,6°C. Sin lesiones a nivel de sitio de punción anestésica. Cicatriz inguinal izquierda en buenas condiciones. En lo neurológico se destaca: rigidez de nuca. Leve borramiento de bordes papilares bilateral en el fondo de ojo. Ptosis palpebral bilateral, GIV a derecha y GI a izquierda. Movimientos oculares ausentes con midriasis arreactiva a nivel de ojo derecho, con intorsión conservada, y midriasis reactiva de menor entidad en ojo izquierdo. Sin otras alteraciones.

Con planteo de *meningitis complicada asociada a cuidados de salud*, se realiza estudio del líquido cefalorraquídeo (LCR) el cual evidencia: líquido claro, proteinorraquia 2,48 mg/dl, glucorraquia 0,17 mg/dl (glicemia sanguínea 129 mg/dl), 104 leucocitos, 50% polimorfonucleares y 50% linfocitos. Al estudio directo: se observa abundante infiltrado inflamatorio a predominio de polimorfonucleares sin observarse bacterias. Se realiza Resonancia Nuclear Magnética (RNM) encefálica con angiografía en tiempo venoso y arterial para descartar compromiso de seno cavernoso, en la cual se observa: discreto realce leptomeníngeo basal y en fosa posterior, dilatación del sistema ventricular a predominio supratentorial y discreto edema transependimario.

Se ingresa al paciente en cuidados intermedios y se inicia antibioticoterapia empírica en base a Ceftriaxona 2g c/12hs I/V, Vancomicina 1g c/12hs I/V, Ampicilina 3g c/4hs I/V, asociándose Dexametasona 10mg c/6hs I/V. Los resultados de cultivos de sangre y LCR fueron negativos a los 7 días.

En la evolución el paciente presenta mejoría de los parámetros infecciosos, tanto clínicos como paraclínicos, con mejoría total de la afectación oculomotora a los 3 meses.

Discusión

La meningitis tras anestesia espinal se trata de un tipo de meningitis asociada a los cuidados de salud, ya que no podemos definirla, al menos en este caso, como infección intrahospitalaria debido a que la aparición de los síntomas no cumple los requerimientos para entrar en dicha categorización. Se trata de una entidad iatrogénica que puede tener etiología tanto bacteriana, viral, fúngica, así como ser aséptica ⁽²⁾.

La evidencia sugiere que la mayoría de los casos son causados por la contaminación del LCR a través de las microgotas exhaladas por el personal asistencial durante la punción ⁽³⁾.

Otros casos pueden deberse a la contaminación de la aguja por inadecuada asepsia de piel o por el paso de sangre durante la punción desde una fuente lejana en caso de bacteriemia o sepsis e incluso por infusión de material contaminado ⁽⁴⁾. En el caso de nuestro paciente no había elementos de bacteriemia previo al procedimiento y las condiciones de asepsia fueron respetadas.

Destacamos que no se realizó profilaxis antibiótica previa al procedimiento quirúrgico, siendo la misma una práctica habitual en nuestro medio para este tipo de intervenciones.

Los factores de riesgo para dicha complicación incluyen factores del propio paciente como inmunosupresión, Diabetes Mellitus, así como dificultades técnicas durante la realización del procedimiento, no adoptar medidas antisépticas adecuadas durante el mismo, la indicación de la punción y el no uso de máscara de protección facial por parte del personal asistencial durante el procedimiento ⁽⁵⁾. En el año 2007 el *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee* (HICPAC) recomendó la utilización de máscaras de protección facial por parte del equipo asistencial para la realización de procedimientos de punción espinal, luego de haberse reportado una serie de casos de meningitis asociadas a procedimientos de mielografía espinal ⁽⁶⁾.

En un artículo de revisión del año 2006 ⁽⁷⁾, se encontraron 179 reportes de casos de meningitis post punciones dures publicadas en la literatura médica. *Streptococcus viridans* (comensal de cavidad oral) fue el microorganismo que más frecuentemente se aisló (49%). *Staphylococcus aureus* (5%) y *Pseudomonas aeruginosa* (4%) fueron, respectivamente, el segundo y tercer patógeno más frecuentes. En 36% de los casos no se aisló ningún agente, al igual que en el caso de nuestro paciente.

Un caso típico aparece 6 a 36 horas después de la realización de la punción principalmente manifestándose con cefalea, fiebre y alteraciones del nivel de consciencia. Debe tenerse un alto nivel de sospecha clínica y considerarse como diagnóstico diferencial en todo paciente que desarrolle cefalea después de una punción espinal, a pesar de que la cefalea post punción dural es una entidad más frecuente que la meningitis. ⁽⁸⁾

En cuanto al compromiso neurológico, se ha descrito con más frecuencia el compromiso de pares craneales oculomotores, principalmente el nervio abducens ⁽⁹⁾. La parálisis de músculos extraoculares ⁽¹⁰⁾ puede presentarse desde el primer día hasta incluso 3 semanas después del procedimiento con un pico entre los 4-10 días. La RNM de cráneo suele mostrar en estos casos signos de hipotensión intracraneana tales como realce paquimeníngeo difuso, descenso del tallo cerebral o colecciones líquidas subdurales, los cuales no son específicos de parálisis de músculos extraoculares después de punción dural. Dentro de los diagnósticos diferenciales debe plantearse el hematoma subdural (secundario a hipotensión intracraneana).

Respecto al compromiso de nervios oculomotores de nuestro paciente, creemos que el mecanismo de hipotensión intracraneana podría estar asociado al mismo, ya que no se pudo confirmar etiología bacteriana del cuadro debido a cultivos de sangre y LCR negativos y a la buena evolución de la afectación a nivel de nervios oculomotores, sin poder descartar que el mismo haya sido secundario a infiltración leucocitaria de base de cráneo. La hipotensión intracraneal debida a fuga de LCR, produce descenso del cerebro en la posición erguida generando tracción sobre las raíces nerviosas lo cual podría resultar en lesión de las mismas. El buen pronóstico en estos casos sugiere neuropraxia o axonotmesis como mecanismos potenciales.

El no haber logrado aislamiento de germen en este caso nos hace plantear el diagnóstico diferencial entre meningitis bacteriana o aséptica en este paciente, teniendo en cuenta la similitud de la presentación clínica cuando las mismas se vinculan a procedimientos invasivos ⁽¹¹⁾. Si bien el perfil licuoral de nuestro paciente orienta a etiología bacteriana por el gran consumo de glucosa, hallamos en la literatura que luego de un procedimiento que involucra punción dural con instilación de drogas en el espacio intratecal, el valor diagnóstico del estudio del LCR pierde relevancia. Actualmente contamos con métodos de valoración más específicos para infección bacteriana como son el estudio de los niveles de lactato y de procalcitonina en LCR. La elevación del lactato en LCR por encima de 4mmol/L tendría una sensibilidad del 88% y especificidad de 98% para identificar etiología bacteriana ⁽¹²⁾. Se ha reportado que la combinación de niveles de lactato en LCR > 3,45mmol/l y de procalcitonina en LCR > 0,075ng/mL en pacientes con meningitis posterior a neurocirugía tiene una sensibilidad de 96% y valor predictivo negativo de 97,6% para distinguir entre meningitis bacteriana de aséptica ⁽¹³⁾. La medición de procalcitonina en sangre también resulta de utilidad en estos pacientes, un estudio prospectivo ⁽¹⁴⁾ de 36 pacientes con drenaje ventricular externo demostró que los pacientes con cultivo de LCR negativos asociaban niveles de procalcitonina sérica <2,0ng/mL, mientras que aquellos con cultivos positivos tenían valores promedio de 4,18ng/mL. Si bien estas técnicas cuentan con evidencia creciente, aún requieren validación. Lamentablemente no contamos con

dicha información en el caso de este paciente. Creemos que sería de gran relevancia clínica en futuros casos.

Para el tratamiento de estos pacientes, el régimen más recomendado es el uso de vancomicina más un antibiótico betalactámico antipseudomona (cefepime, ceftazidime o meropenem) el cual deberá ser ajustado, en caso de hallarse el microorganismo responsable, a la sensibilidad del mismo ⁽¹⁵⁾.

El uso de dexametasona es discutido ya que sus beneficios se han evidenciado en casos de meningitis adquirida en comunidad. Se recomienda si se identifica en LCR un diplococo gram positivo o si se aísla *Streptococcus pneumoniae* ⁽¹⁶⁾.

Dentro de los factores pronósticos probablemente el más importante sea el inicio precoz de antibioticoterapia empírica. En los pacientes que presentan compromiso aislado de pares craneales oculomotores el pronóstico es bueno, diferentes series de casos reportan recuperación completa entre el 80 y 90% de los casos en 2 a 8 meses. Casos que persisten más de 8 meses suelen no presentar recuperación.

Conclusiones

La sospecha de meningitis asociada a cuidados de la salud se trata de una emergencia infectológica la cual debe ir inmediatamente seguida por la recolección de muestras de sangre y LCR para cultivo y análisis, sin embargo el tratamiento no debe retrasarse mientras se esperan resultados.

El diagnóstico etiológico de la meningitis post anestesia espinal no siempre es posible como se evidencia en el caso que se reporta en este artículo,

Es mandatorio establecer un diagnóstico diferencial con la cefalea post punción en especial si los síntomas aparecen poco después de realizado el procedimiento. El tratamiento antibiótico empírico debería incluir vancomicina más un antibiótico betalactámico antipseudomona. El uso de dexametasona como tratamiento antiinflamatorio adyuvante debería considerarse.

El pronóstico está directamente relacionado con el reconocimiento e instauración temprana del tratamiento, la tasa de mortalidad es menor que en la meningitis adquirida en comunidad y en caso de compromiso de pares craneales en general se espera recuperación completa en las primeras semanas.

Debido a la fuerte vinculación reportada de estos casos con malas prácticas de asepsia durante los procedimientos, principalmente el no uso o uso incorrecto de mascarillas de protección facial, resulta de gran importancia conocer y extremar las normas de asepsia de acuerdo a las recomendaciones de organismos internacionales para la realización de procedimientos invasivos, en vistas a disminuir la incidencia de complicaciones iatrogénicas graves como la reportada en este artículo.

Bibliografía

- 1- Videira RLR, Ruiz-Neto PP, Brando Neto M. Post-spinal meningitis and asepsis. Acta Anaesthesiol Scand. 2002;46:639-46.
- 2- Vazquez-Martinez AL, Castro F, Illodo G, Freire E, Comba, M. A. Meningitis tras anestesia espinal. Rev. Soc. Esp. Dolor. 2008; 2: 104-107.
- 3- Shewmaker P, Gertz RE Jr, Kim CY, de Fijter S, DiOrio M, Moore MR, et al. Streptococcus salivarius meningitis case strain traced to oral flora of anesthesiologist. J Clin Microbiol. 2010; 48(7):2589-91.
- 4- Halaby T, Leyssius A, Veneman T. Fatal bacterial meningitis after spinal anaesthesia. Scand J Infect Dis. 2007;39:3, 280-283.
- 5- Evans RW. Special report: complications of lumbar puncture and their prevention with atraumatic lumbar puncture needles (internet). 2000 (acceso mayo 2018). 52nd annual meeting of the American Academy of Neurology, San Diego, California, april 29-may 6. Disponible en: <http://www.mult-sclerosis.org/news/May2000/ComplicationsofLumbarPunctureandTheirPrevention.html>
- 6- Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L; Health Care Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. Am J Infect Control. 2007 Dec;35(10 Suppl 2): S65-S164.
- 7- Baer ET. Post-dural puncture bacterial meningitis Anesthesiology. 2006;105(2):381-93.

- 8- Laguna del Estal P, Castañeda Pastor A, López-Cano Gómez M, García Montero P. Bacterial meningitis secondary to spinal analgesia and anaesthesia. *Neurología*. 2010; 25(9), 552-556.
- 9- Niedermüller U, Trinka E, Bauer G. Abducens palsy after lumbar puncture. *Clin Neurol Neurosurg*. 2002;104(1):61-3.
- 10- Nishio I, Williams BA, Williams JP. Diplopia A Complication of Dural Puncture. *Anesthesiology*. 2004 Jan;100(1):158-64.
- 11- Cuadrado E, Cerdá M, Rodríguez A, Puig de Dou J. Síndrome pierde-sal cerebral en infecciones del sistema nervioso central. *Med Clin Barc*. 2007;128:278-9.
- 12- Leib SL, Boscacci R, Gratzl O, Zimmerli W. Predictive value of cerebrospinal fluid (CSF) lactate level versus CSF/blood glucose ratio for the diagnosis of bacterial meningitis following neurosurgery. *Clin Infect Dis* 1999; 29:69–74.
- 13- Li Y, Zhang G, Ma R, Du Y, Zhang L, Li F, et al. The diagnostic value of cerebrospinal fluids procalcitonin and lactate for the differential diagnosis of post-neurosurgical bacterial meningitis and aseptic meningitis. *Clin Biochem* 2015; 48:50–4.
- 14- Omar AS, El Shawarby A, Singh R. Early monitoring of ventriculostomy-related infections with procalcitonin in patients with ventricular drains. *J Clin Monit Compu.t* 2015; 29:759–65.
- 15- Tunkel A, Hasbun R, Bhimraj A, Byers K, Kaplan SL, Michael Scheld W, et al. 2017 Infectious Diseases Society of America's Clinical Practice Guidelines for Healthcare-Associated Ventriculitis and Meningitis. *Clin Infect Dis*. 2017 Feb 14. doi: 10.1093/cid/ciw861
- 16- Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, Kaufman BA, Roos KL, Scheld WM, et al. Practice guidelines for the management of bacterial meningitis. *Clin Infect Dis*. 2004;39(9):1267-84.