

Aracnoiditis adhesiva espinal: reporte de caso y análisis de literatura

Casale Angeles, Seraglio Florencia, Rodriguez Basili Florencia,
Pico Agustina, Toibaro Lucas, Seoane Eduardo

Hospital J.M Ramos Mejía

RESUMEN

Objetivo: Presentar un caso de aracnoiditis espinal de causa idiopática y realizar una revisión bibliográfica, considerando el difícil manejo de esta patología y la inusual forma de presentación en este caso.

Materiales y métodos: Se presenta el caso de una paciente de 21 años, con antecedentes de infección por VIH, sífilis, consumo de drogas ilícitas y alcohol, que consulta por parestesias en miembros inferiores, paraparesia y dificultad progresiva en la marcha de 6 meses de evolución. Se identifica por resonancia magnética una lesión quística aracnoidea con desplazamiento y adelgazamiento de la médula espinal, coincidente con aracnoiditis espinal. Se realizó laminotomía y drenaje del quiste aracnoideo asociado. Los resultados histopatológicos fueron no concluyentes y los cultivos fueron negativos. La paciente evolucionó favorablemente desde el postoperatorio inmediato con mejoría de la paraparesia y recuperación de la deambulación.

Discusión: La aracnoiditis adhesiva espinal es una condición caracterizada por la inflamación de la aracnoides de múltiples etiologías. El tratamiento quirúrgico en esta patología puede indicarse con el objetivo de liberar adherencias espinales y quistes aracnoideos resultantes para restaurar así el flujo de líquido cefalorraquídeo.

Conclusión: La aracnoiditis espinal es una entidad generalmente asociada a mal pronóstico debido a la naturaleza progresiva de la enfermedad. Los tratamientos disponibles son paliativos y rara vez consiguen controlar satisfactoriamente los síntomas. La intervención quirúrgica debe considerarse para casos seleccionados como éste con quistes aracnoideos asociados y síntomas neurológicos severos.

Palabras clave: aracnoiditis espinal · quiste aracnoideo · laminotomía · paraparesia · médula espinal

ABSTRACT

Objective: To report a case of idiopathic spinal arachnoiditis and perform literature research on the difficult management of this pathology and its rare presentation in this case.

Material and Methods: We present a clinical case of a twenty-one year old female patient, with an HIV infection background, syphilis, illicit drug and alcohol abuse, who experienced lower limbs paresthesias, progressive paraparesis and gait disturbance over a six-month period. Magnetic resonance imaging (MRI) revealed a cystic compressive arachnoid lesion with spinal cord displacement and thinning, suggestive of spinal arachnoiditis. Laminotomy approach was conducted and evacuation of cyst fluid was performed. Histopathological results were inconclusive and cultures were negative. Post-operatively the patient reported good recovery, and was able to walk again.

Discussion: Spinal adhesive arachnoiditis is characterized by inflammation and subsequent adhesion of the arachnoid layer with different etiologies identified in the literature. Surgical treatment can be performed in order to remove spinal adhesions and arachnoid cyst, thus restoring cerebrospinal flow.

Conclusion: Spinal arachnoiditis is usually associated with poor prognosis, due to the progressive course of the disease and the available treatments are mostly palliative and oriented to ease and control symptoms. Therefore, surgery should be performed in cases like the one presented, where neurological symptoms are severe and undermine patient's quality of life.

Key words: spinal arachnoiditis · arachnoid cyst · laminotomy · paraparesis · spinal cord

INTRODUCCIÓN

La aracnoiditis espinal es una condición caracterizada por la inflamación persistente de la aracnoides y del espacio subaracnoideo debido a múltiples causas. A medida que la enfermedad progresa, se produce engrosamiento de membranas, adherencias dures y formación de tejido cicatricial en respuesta al daño meníngeo, con el consecuente bloqueo al flujo de líquido cefalorraquídeo (LCR), llevando a una condición denominada aracnoiditis crónica adhesiva.¹ Debido a la falta de vascularización de la aracnoides, la cicatrización adecuada es dificultosa y la in-

flamación se torna crónica y progresiva.² En estos casos, el deterioro neurológico comienza en semanas, debido a la formación de dichas adherencias cicatrizales en forma recurrente o a la isquemia medular progresiva resultante.²

La aracnoiditis adhesiva puede resultar en síntomas neurológicos significativos y comprometer en gran medida la calidad de vida de los pacientes afectados. La misma ha sido descrita como una enfermedad estática o progresiva, y su curso es variable, pudiendo presentarse de manera subclínica hasta estadios avanzados con síntomas severos.³

La aracnoiditis adhesiva puede presentarse de manera infrecuente, con la formación de quistes aracnoidales. Los mismos se forman como resultado de las adherencias fibrosas que pueden atrapar el LCR circulante. Estas lesiones pueden producir efecto de masa a lo largo de la médula espinal, llevando a la mielopatía por compresión, con síntomas severos como la paraparesia, trastor-

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Angeles Casale

angeles.casale@hotmail.com

Recibido: mayo de 2022. Aceptado: noviembre de 2022.

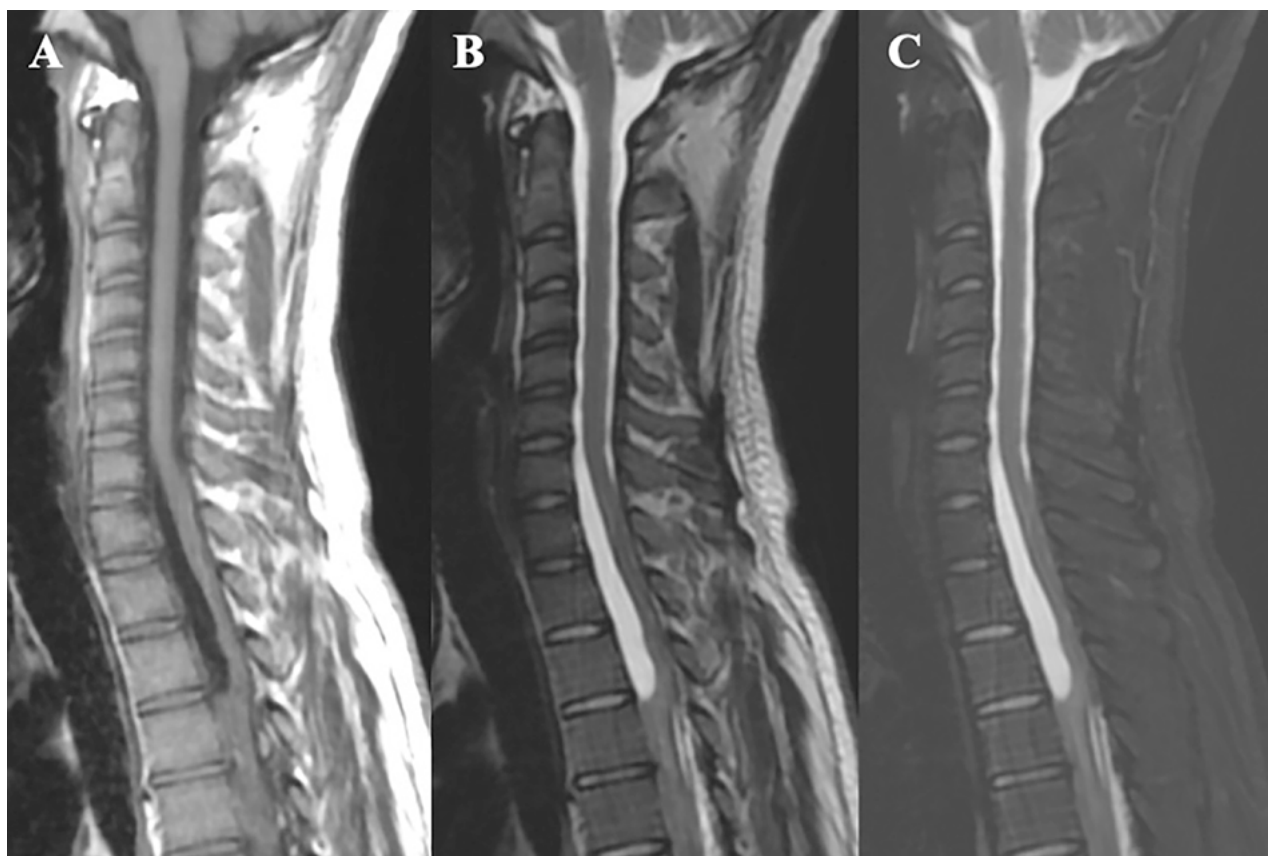


Figura 1: Resonancia magnética de la paciente, se observa lesión quística a nivel T1-T2-T3, con desplazamiento posterior de la médula espinal y adelgazamiento de la misma. A- En secuencia T1 se visualiza la lesión quística hipointensa; B- En secuencia T2, la lesión quística es hiperintensa; C- En STIR la lesión quística también es hiperintensa, correlacionándose con la señal del LCR.

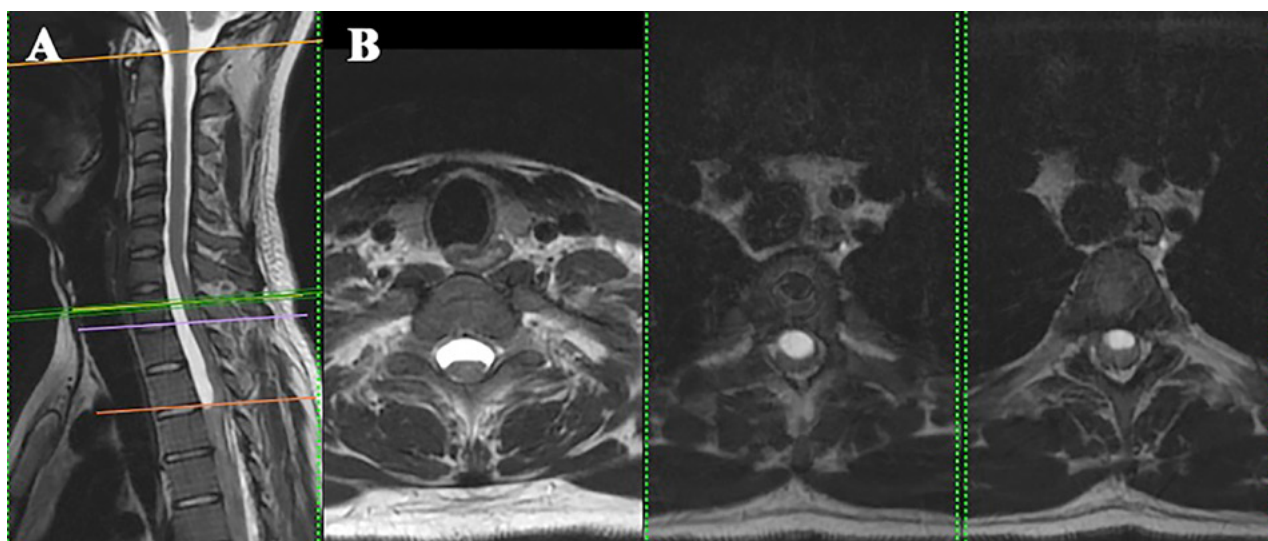


Figura 2: RMN con corte sagital (A) y axiales a distintos niveles (B). Se observa el desplazamiento posterior de la médula espinal y el quiste anterior a la misma.

nos sensitivos y esfinterianos.² Los síntomas esfinterianos suelen presentarse tardíamente y se observan en un 20% de los casos.⁴

El objetivo del presente artículo es presentar un caso de aracnoiditis espinal de causa idiopática y realizar una revisión bibliográfica, considerando el difícil manejo de esta patología y la inusual forma de presentación en este caso.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Se presenta el caso de una paciente de 21 años de edad, con antecedentes de infección por VIH, sífilis, consumo de drogas ilícitas y alcohol, que consulta por parestesias en ambos miembros inferiores de 6 meses de evolución, a

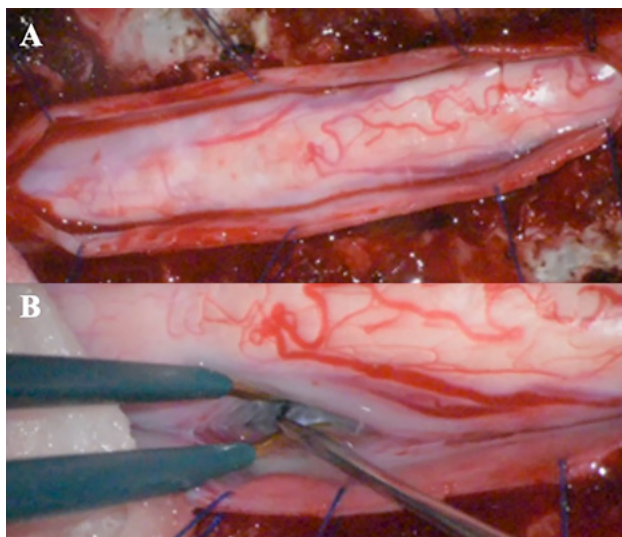


Figura 3: Imagen intraquirúrgica del caso presentado. A- Se observa obliteración del espacio subaracnoideo espinal, con ausencia de salida de LCR; B- Evacuación de la lesión quística aracnoidal.

lo que agrega paraparesia y dificultad en la marcha en los últimos 3 meses, con empeoramiento progresivo. Al examen físico presentaba una paraparesia moderada, hipertensión, hiperreflexia e hipoestesia en todas las modalidades sensitivas en miembros inferiores con nivel sensitivo T4 y signo de Babinski bilateral, así como también dolor dorsal con irradiación a ambos miembros inferiores. En la resonancia magnética (RMN) de columna completa se observaba una imagen a nivel T1 a T3, hipointensa en T1, hiperintensa en T2 y STIR, sin captación de contraste endovenoso, con desplazamiento posterior de la médula espinal y adelgazamiento de la misma (Figura 1 y 2). Se interpretó el cuadro como un quiste aracnoidal asociado a una aracnoiditis adhesiva. En este contexto, debido a la progresión y severidad de los síntomas, se realizó laminotomía T1-T2-T3 y evacuación de la lesión quística en el mismo nivel (Figura 3). Se enviaron muestras de aracnoides a anatomía patológica, la cual demostró “fragmento de tejido dural con fibroesclerosis y vasocongestión”; a su vez se realizaron cultivos de gérmenes comunes, hongos, parásitos, tuberculosis y PCR's virales, los cuales resultaron negativos.

La paciente evolucionó favorablemente desde el postoperatorio inmediato hasta la actualidad (4 meses posteriores), con mejoría parcial de la paraparesia y parestesias, y recuperación de la deambulacion (Figura 4).

DISCUSIÓN

La aracnoiditis adhesiva espinal es una enfermedad de curso insidioso, causada por un proceso inflamatorio de la aracnoides como resultado de múltiples causas con frecuente evolución a la cronicidad. En este artículo se pre-

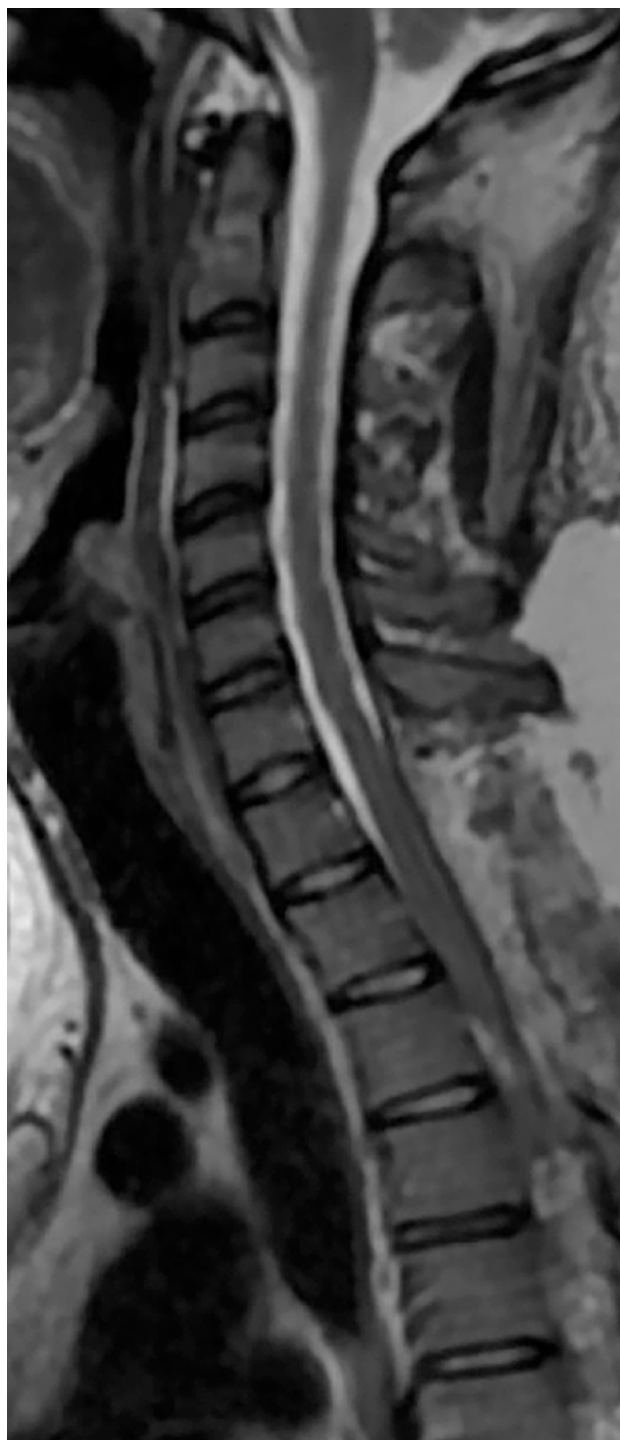


Figura 4: RMN en secuencia T2 de control postoperatorio, en donde se observa ausencia de la lesión quística y recuperación de la configuración habitual de la médula espinal.

senta el caso de una paciente con aracnoiditis espinal de causa idiopática con resolución quirúrgica y resultados favorables en el seguimiento a corto plazo. Entre las posibles causas de la aracnoiditis se incluyen infecciones, trauma, contaminación espinal, tumores y causas genéticas.

Entre las causas infecciosas se encuentra la meningitis, y microorganismos como sífilis, tuberculosis, staphylococ-

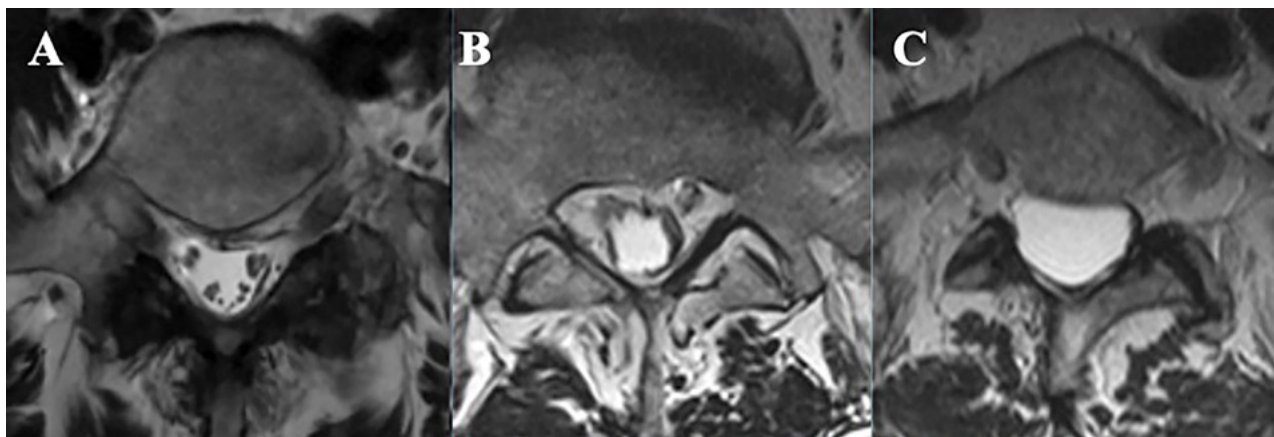


Figura 5: Cortes axiales de RMN en secuencia T2. A- Canal medular de configuración habitual a nivel lumbosacro; B y C- Signo del "saco tecal vacío": patrón visualizado en RMN caracterizado por adherencia de raíces nerviosas en la periferia de las meninges.

cus aureus y candida. El trauma puede deberse a múltiples cirugías espinales, inyecciones epidurales, enfermedad degenerativa del disco, entre otras. La contaminación espinal se asocia a inyecciones de corticoides, agentes de contraste radiológicos, o productos sanguíneos.⁵

En el caso de las meningitis por diversos gérmenes (incluyendo sífilis y tuberculosis), se produce una respuesta inflamatoria con engrosamiento aracnoidal progresivo y desarrollo de síntomas hasta 9 años luego de la infección inicial.²

Frecuentemente, la aracnoiditis cursa de forma asintomática y los síntomas de presentación suelen deberse a la aparición de alguna de sus complicaciones como *el síndrome de cola de caballo, la aracnoiditis osificante o la siringomielia*. Estas complicaciones de la aracnoiditis espinal se presentan con síntomas similares, tales como dolor de difícil manejo, parestesias, paraparesia de grado variable y disfunción esfinteriana.

El *síndrome de cola de caballo* se considera una complicación tardía de la aracnoiditis adhesiva, y se presenta como consecuencia de lesiones de las raíces nerviosas por compresión y cambios isquémicos resultantes de la pérdida de elasticidad del saco dural. El tratamiento se basa principalmente en el control del dolor, aunque con escasa respuesta con analgésicos antiinflamatorios. El tratamiento quirúrgico basado en la lisis de las adherencias puede ser indicado en casos seleccionados, sin embargo los síntomas frecuentemente recurren.⁵

La *aracnoiditis osificante*, otra de las complicaciones a largo plazo de la aracnoiditis, se produce como consecuencia de la calcificación y osificación de las meninges espinales, con la consiguiente metaplasia ósea de la aracnoides. Si el paciente presenta síntomas severos, el tratamiento es la resección quirúrgica de las placas osificadas, con el objetivo de revertir los síntomas relacionados a la compresión nerviosa.⁵

Por otro lado, la *siringomielia* es una rara complicación de la aracnoiditis, cuyo tratamiento incluye la colocación de un drenaje siringo-subaracnoideo, pleural o peritoneal. Este tratamiento no se asocia a reversión de síntomas, sino que previene la progresión de la enfermedad y la aparición de otras complicaciones.⁵

El diagnóstico se basa en la presentación clínica y los hallazgos imagenológicos, siendo la RMN el gold standard. Debe tenerse en cuenta, que los mismos pueden estar presentes en pacientes asintomáticos.

En RMN pueden verse 3 patrones diferentes^{6,7}:

1. Adhesión central de las raíces nerviosas de la cola de caballo en 1 o 2 cordones;
2. Patrón de "saco tecal vacío": raíces adheridas a las meninges en la periferia, sólo se visualiza la señal de LCR en el saco tecal (Figura 5);
3. Saco tecal lleno con tejido inflamatorio, sin señal de LCR, imagen que se corresponde con el bloqueo de LCR mielográfico.

Otros hallazgos en RMN son aglutinación y/o engrosamiento de raíces nerviosas y formación de quistes aracnoidales (Figura 6).

En algunos reportes de caso, se han descrito la formación de adherencias aracnoidales con atrapamiento de LCR y formación de quistes. Estos generalmente se presentan con mielopatía por compresión, similar al caso actualmente presentado.²

La captación de contraste puede verse en formas agudas de aracnoiditis, sin embargo, las formas crónicas no suelen captar gadolinio.

Otro método diagnóstico es la mielografía, donde puede observarse un bloqueo de la circulación de LCR o aglutinación de raíces nerviosas, sin embargo, este método es poco utilizado en la práctica actual.

El tratamiento de la aracnoiditis adhesiva espinal se basa en el control del dolor con analgésicos, la estimulación di-

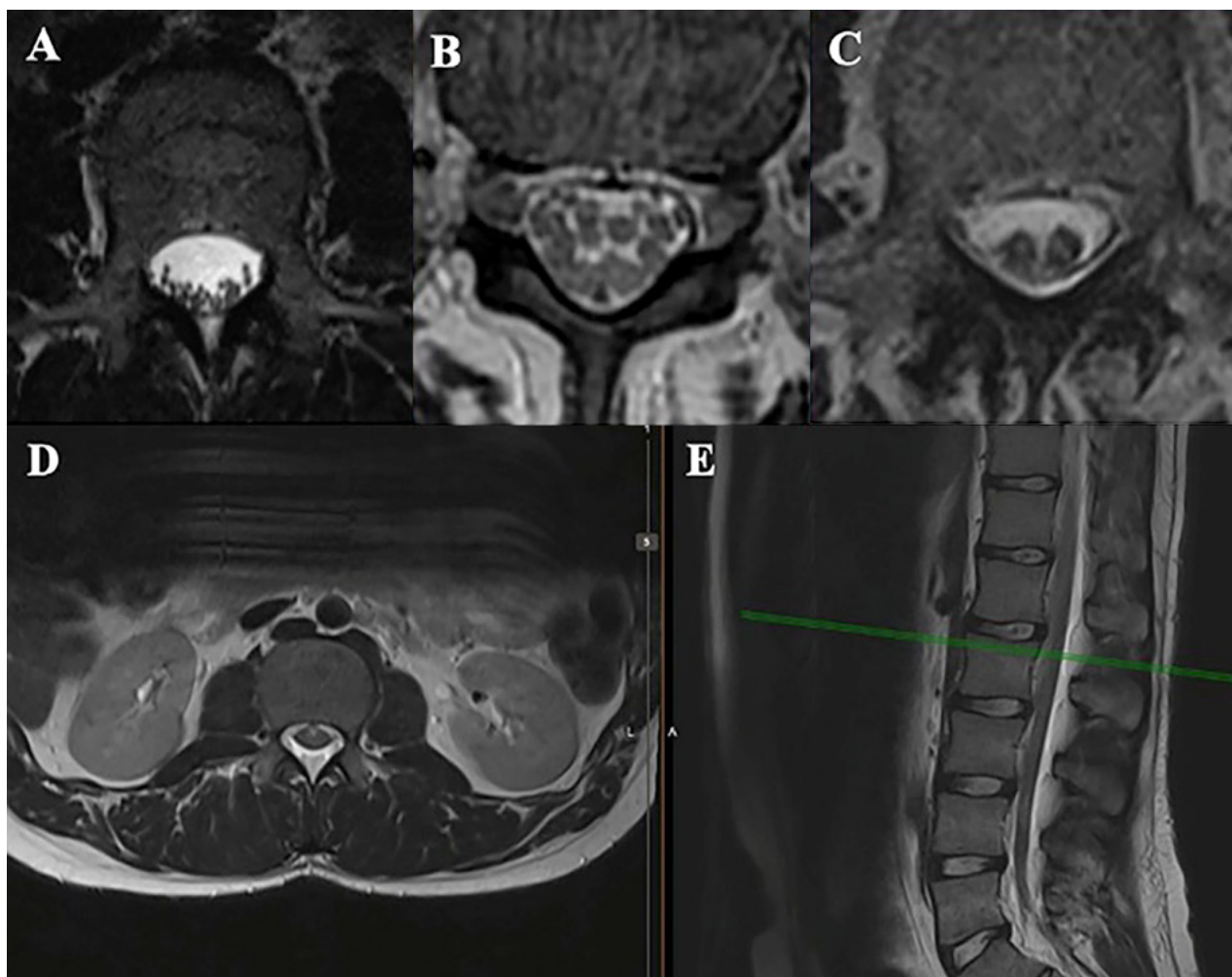


Figura 6: Imágenes de RMN lumbar en secuencia T2, a nivel L2. A- Configuración habitual del canal medular a nivel lumbosacro, se visualizan múltiples raíces nerviosas. A este nivel las raíces de la cola de caballo se ubican en el saco tecal a nivel dorsal, debido al efecto de la gravedad en el decúbito del paciente; B y C- Aglutinación y distribución irregular de raíces nerviosas, hallazgo característico de la aracnoiditis adhesiva; D y E- Imágenes de RMN de la paciente presentada, donde se observa aglutinación y engrosamiento de raíces nerviosas.

recta espinal y la cirugía. Además, en el caso de las causas infecciosas, es primordial instaurar el tratamiento antibiótico o antifúngico adecuado de manera precoz para detener la progresión.⁵

El tratamiento del dolor se realiza con analgésicos a base de AINEs y/u opiodes, sin embargo, éste no suele ser suficiente a largo plazo y deben emplearse otras modalidades de tratamiento.

Los bloqueos peridurales con corticoides no suelen ser de utilidad, debido a que éstos podrían exacerbar la aracnoiditis, sin embargo, algunos autores reportan mejorías en los síntomas luego de este tipo de tratamiento.^{1,4} Los corticoides por vía oral tampoco han demostrado beneficio terapéutico.¹

La estimulación directa espinal se utiliza como alternativa cuando los analgésicos no son suficientes en el control del dolor. El mecanismo por el cual mejora los síntomas no es del todo entendido, pero se cree que es por

inhibición sináptica. Los pacientes han reportado una reducción promedio del dolor en un 50% hasta 7 años luego de colocar el dispositivo.⁵

El tratamiento quirúrgico de la aracnoiditis adhesiva espinal está indicado en casos seleccionados, especialmente en pacientes con enfermedad avanzada y síntomas severos. Diversas técnicas quirúrgicas han sido descriptas. Entre ellas, una de la más ampliamente difundida es la lisis microquirúrgica de las adherencias con o sin colocación de derivación del quiste, asociada o no a laminotomía. Sin embargo, la misma generalmente resulta en mejorías transitorias de los síntomas e incluso puede no producir mejorías en pacientes con aracnoiditis severa. Se han reportado resultados favorables en hasta un 75% en el postoperatorio inmediato con un 50% de mejoría sintomática al año de seguimiento.⁵

Otra técnica descripta es la lisis de las adherencias con o sin laminectomía, asociada a descompresión dural con

duroplastia. Esta plástica dural se recomienda para disminuir el riesgo de obstrucción al flujo de LCR postquirúrgico debido a la cicatrización aracnoidal.⁸

Por otro lado, en un artículo de 1989, Shikata et al., propone como alternativa de tratamiento la microlisis de las adherencias asociada a laminectomía, con colocación de derivación del quiste seguida de descompresión dural y fusión posterolateral con instrumentación.^{9,5} En este artículo se sugiere una correlación entre la movilidad espinal y la progresión de la aracnoiditis en pacientes con aracnoiditis crónica adhesiva sintomática. Este método quirúrgico se asoció a una tasa de éxito del 80%, en comparación con la microlisis aislada la cual demostró un beneficio del 55%.^{9,5}

Sin embargo, se requieren más estudios prospectivos para poder determinar la efectividad de los diferentes métodos.

CONCLUSIÓN

La aracnoiditis espinal es una entidad generalmente asociada a mal pronóstico debido a la naturaleza progresiva de la enfermedad. Los tratamientos disponibles son paliativos y rara vez consiguen controlar satisfactoriamente los síntomas. Es importante un abordaje multidisciplinario de la patología para el control adecuado de los mismos. El tratamiento quirúrgico en esta patología puede indicarse en casos seleccionados, con el objetivo de liberar adherencias espinales y quistes aracnoideos resultantes, en un intento de restaurar así el flujo de LCR.

En este caso de aracnoiditis adhesiva espinal de causa idiopática, la cirugía fue de elección debido a la gravedad del cuadro clínico y la naturaleza focal del proceso mostrando resultados favorables.

BIBLIOGRAFÍA

1. eng H, Conermann T. Arachnoiditis. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
2. Werner C, Mathkour M, Scullen T, Dallapiazza RF, Dumont AS, Maulucci CM. Recurrent arachnoid cysts secondary to spinal adhesive arachnoiditis successfully treated with a ventriculoperitoneal shunt. Clin Neurol Neurosurg. 2020 Jul;194:105835. Epub 2020 Apr 10.
3. Anderson TL, Morris JM, Wald JT, Kotsenas AL. Imaging Appearance of Advanced Chronic Adhesive Arachnoiditis: A Retrospective Review. AJR Am J Roentgenol. 2017 Sep;209(3):648-55. Epub 2017 Jun 22.
4. Guyer DW, Wiltse LL, Eskay ML, Guyer BH. The long-range prognosis of arachnoiditis. Spine (Phila Pa 1976). 1989 Dec;14(12):1332-41.
5. Wright MH, Denney LC. A comprehensive review of spinal arachnoiditis. Orthop Nurs. 2003 May-Jun;22(3):215-9; quiz 220-1.
6. Ross JS, Masaryk TJ, Modic MT, Delamater R, Bohlman H, Wilbur G, Kaufman B. MR imaging of lumbar arachnoiditis. AJR Am J Roentgenol. 1987 Nov;149(5):1025-32.
7. Delamarter RB, Ross JS, Masaryk TJ, Modic MT, Bohlman HH. Diagnosis of lumbar arachnoiditis by magnetic resonance imaging. Spine (Phila Pa 1976). 1990 Apr;15(4):304-10.
8. Klekamp J. A New Classification for Pathologies of Spinal Meninges-Part 2: Primary and Secondary Intradural Arachnoid Cysts. Neurosurgery. 2017 Aug 1;81(2):217-29.
9. Shikata J, Yamamuro T, Iida H, Sugimoto M. Surgical treatment for symptomatic spinal adhesive arachnoiditis. Spine (Phila Pa 1976). 1989 Aug;14(8):870-5.

COMENTARIO

Los autores realizan una somera pero completa e interesante revisión sobre aracnoiditis espinal a partir de la presentación de un caso propio. Cabe mencionar que la aracnoiditis es por lo general un padecimiento desafortunado para el paciente y frustrante para el médico, dado su carácter crónico e insidiosamente progresivo, y la presencia casi infaltable de dolor y parestesias. Las causas del cuadro son variadas y los tratamientos, por lo general, paliativos. Son pocos los trabajos con seguimiento a largo plazo, en su mayoría muestran la recurrencia y progresión de los síntomas. Como en muchas otras enfermedades de manejo neuroquirúrgico, el objetivo no aspira ingenuamente a la curación sino a la mejoría sintomática lo más prolongada posible, quedando la cirugía reservada para casos seleccionados.

Nelson Picard

Clínica la Pequeña Familia. Junín, Buenos Aires, Argentina

COMENTARIO

Los casos de aracnoiditis adhesiva espinal no abundan: es justamente esa baja frecuencia una de las razones de la demora en el diagnóstico y, por consiguiente, del tratamiento adecuado.

Es por ello que reportes de casos de estas patologías infrecuentes son de gran utilidad para no dejarlas de considerar entre los diferenciales. Los autores acompañan la descripción del caso en cuestión con una revisión de la bibliografía tan completa como oportuna.

Agradecemos a los autores el trabajo dedicado a la confección del manuscrito y su interés en la divulgación del mismo.

Facundo Van Isseldyk
Hospital Privado de Rosario