

## CASUÍSTICA

### ESPONDILOSCITIS EN PEDIATRÍA. ANÁLISIS A TRAVÉS DEL DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES Y SU CORRELACIÓN CLÍNICA

Dres. Matías Silva<sup>1</sup>, Silvina Scrimizzi<sup>2</sup>, Alejandro Temptra<sup>1</sup>, Húber Valdivia<sup>1</sup>

#### INTRODUCCIÓN

La discitis es la infección de la columna vertebral que compromete específicamente el disco intervertebral más común en la población pediátrica; cuando compromete cuerpos vertebrales el proceso se denomina espondilodiscitis (discitis más osteomielitis)<sup>1-4</sup>.

Se presenta un varón de 3 años de edad, con escasa sintomatología y exámenes de laboratorio normales, siendo los estudios por imágenes los que sugirieron el diagnóstico de espondilodiscitis.

#### CASO

Se presenta un varón de 3 años de edad, sin antecedentes patológicos de importancia, que consultó por dolor leve en región dorso-lumbar de aproximadamente un mes de evolución.

El dolor comenzó en la ciudad de Acapulco (México) como un prurito en región dorso lumbar sin lesiones cutáneas evidentes que, tras consultar en un hospital de esa localidad, solo se medicó con calamina presentando alivio transitorio.

El prurito se transformó en dolor leve, intermitente, no invalidante, que cedía con analgésicos comunes (ibuprofeno).

No se asoció a ningún síntoma acompañante como por ejemplo fiebre, tos, malestar gastrointestinal, artralgias o déficit neurológico.

Al momento de la consulta en nuestro hospital se realizó un examen físico que no aportó datos de relevancia.

Los resultados de laboratorio se muestran en la tabla 1.

Para valorar la zona dorsolumbar dolorosa se realizó una radiografía de columna dorso-lumbar donde se visualizó pinzamiento intersomático con erosión de bordes articulares y tumefacción de los tejidos blandos paravertebrales a nivel de D10-D11 compatible con discitis más tumefacción de partes blandas paravertebrales (fig. 1, 2, 3, 4).

Ante este hallazgo se decidió la internación del paciente para precisar diagnóstico y tratamiento.

Como complemento del hallazgo radiológico se realizó una resonancia magnética por imágenes (RMI) de columna dorso lumbar sin y con Gadolinio (fig. 5, 6, 7) en la cual se observó alteración de la señal de intensidad, siendo marcadamente hipo/isointensa en T1 e hiperintensa en T2 del disco intersomático D10-D11, con irregularidad y alteración de la intensidad de la médula ósea y superficies articulares de cuerpos vertebrales adyacentes con leve compromiso de tejidos blandos prevertebrales y paravertebrales a predominio derecho. Luego de la administración de contraste se observó moderado realce de las estructuras previamente descriptas: resto de cuerpos vertebrales, discos intersomáticos, raíces nerviosas, saco tecal y médula espinal, donde se hallaron alteraciones. Estos hallazgos eran compatibles con el diagnóstico de discitis más osteomielitis.

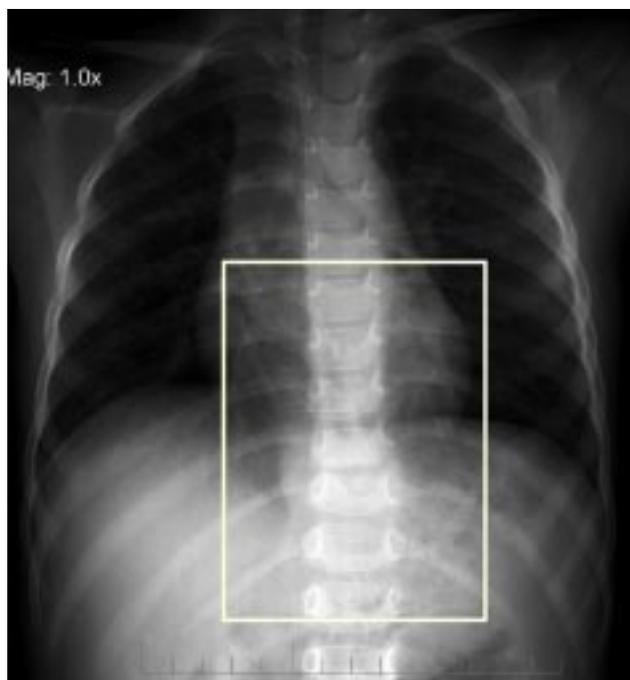
Ante esta confirmación diagnóstica, se realizó una punción aspiración bajo control con resonancia magnética por imágenes (RMI) del disco intervertebral D10-D11 y de la zona pre y paravertebral adyacente obteniéndose material que se envió al laboratorio para realizar directo y cultivo y a anatomía patológica para realizar citología.

A partir de este momento se decidió comenzar con tratamiento antibiótico empírico (ceftriaxona intravenosa).

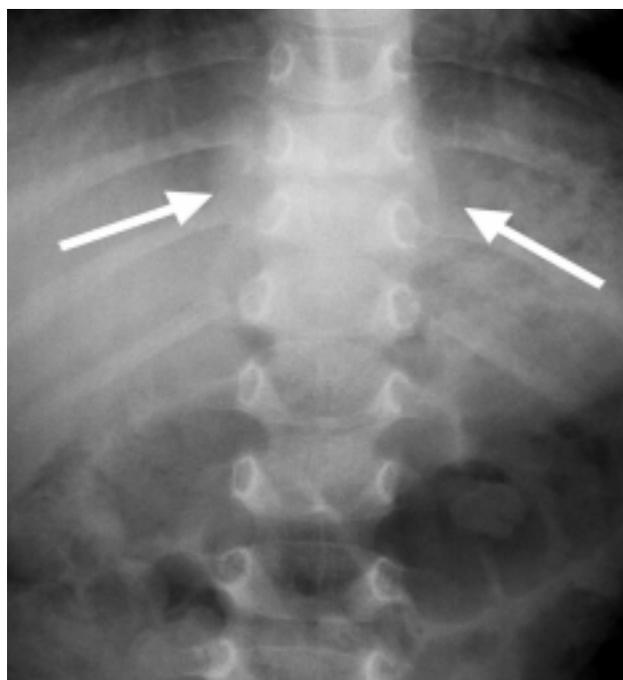
Tabla 1. Resultados de laboratorio

Hematocrito (%)	41
Hemoglobina (gr %)	13,7
Plaquetas	380.000
Glóbulos blancos	13.700
Eritrosedimentación	23
Proteína C reactiva	negativa
Ionograma	normal
Glucemia (mg/dl)	100
Urea (meq/dl)	23
Creatinina (meq/dl)	0,77
Tiempo de protrombina (seg)	12,8
Tiempo de tromboplastina (seg)	35
Bilirrubina total (emq/dl)	0,13
Fosfatasa alcalina (UI/l)	584
Gamaglutamil transpeptidasa (UI/l)	6
Glutámico oxaloacético transaminasa (UI/l)	40
Glutámico oxaloacético transaminasa (UI/l)	14

<sup>1</sup> Servicio de Diagnóstico por Imágenes. <sup>2</sup> Servicio de Pediatría. Hospital Privado de Comunidad. Córdoba 4545. (B7602CBM) Mar del Plata. Argentina.  
E-mail: matias449@hotmail.com



**Figura 1.** Radiografía frente columna dorsal. A nivel D10-D11 se visualiza pinzamiento intersomático con erosión de los bordes articulares y tumefacción de los tejidos blandos perivertebrales.



**Figura 2.** Radiografía frente dorsal baja y lumbar. Obsérvese el acentuado engrosamiento de tejidos blandos paravertebrales.

Ante las probables etiologías de esta afección se realizaron otras pruebas de laboratorio y anatomía patológica (tabla 2).

Cumplió 21 días de antibióticoterapia intravenosa con buena tolerancia, afebril, y sin referencia de dolor. Se indicó corset torácico.

Se realizó una nueva RMI a las 3 semanas de la primera que mostró mejoría del componente inflamatorio paravertebral sin empeoramiento del resto de las lesiones (fig. 8, 9).

El laboratorio intratratamiento demostró normalización de glóbulos blancos, estando el resto de los parámetros sanguíneos normales.

**Tabla 2.** Exámenes complementarios.

Reacción de Huddleson	negativa
PPD	negativa
Koch x 3 en esputo	negativo
BAAR en orina	negativo
Koch en lesión vertebral	negativo
Cultivo de lesión vertebral	negativo
Hemocultivos	negativos
Anatomía patológica de punción aspiración:	negativo para células neoplásicas, compatible con granulomas o exudado inflamatorio.

Se rotó a cefalexina vía oral a cumplir 3 semanas más.

## DISCUSIÓN

La discitis y espondilodiscitis consisten en una inflamación del disco intervertebral y vértebras adyacentes. Se trata de una entidad cuyo diagnóstico no siempre resulta fácil en etapas iniciales, ya que sus manifestaciones clínicas suelen ser inespecíficas; no obstante, su detección precoz es importante, ya que si no se trata adecuadamente puede conllevar secuelas ortopédicas serias.

La discitis y espondilodiscitis suelen afectar a niños menores de 5 años, sin enfermedad subyacente. Su localización más frecuente es lumbosacra. No existe explicación clara respecto a su fisiopatología, aunque, la predilección que existe por los niños de menor edad se ha atribuido a las características de la circulación discal en este rango de edad. Algunas teorías suponen que se produce un acantonamiento de microorganismos en la región cartilaginosa del disco intervertebral, representando una variante benigna en el espectro de las infecciones vertebrales piógenas. La mayoría de autores proponen una etiología infecciosa hematógena, bacteriana o vírica y atribuyen la negatividad de los cultivos en la mayoría de los casos a la larga evolución de los síntomas antes del diag-



**Figura 3.** Radiografía dorsal perfil. Marcado pinzamiento localizado a nivel D10-D11.

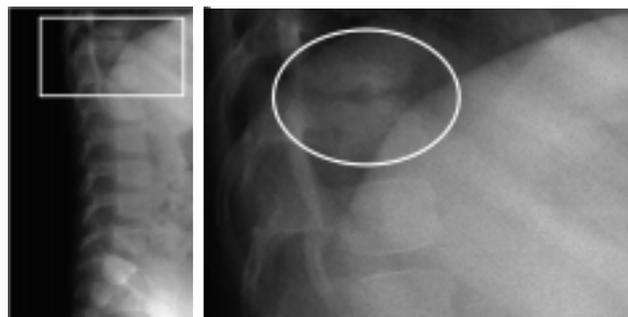
nóstico. Los gérmenes más frecuentemente identificados son *Staphylococcus aureus* (habitual en los escasos hemocultivos positivos); la contribución relativa de este puede modificarse con la edad. En recién nacidos: *Streptococo* del grupo B o *E. Coli*. En lactantes: *Neumococo* y *Haemophilus influenza* tipo B. Otros, como *Kingella kingae*, *Salmonella typhi* y hongos se han visto implicados menos frecuentemente; sin olvidar un microorganismo de gran relevancia en otra época: el bacilo de Koch. Menos comúnmente, *brucella* puede producir espondilitis y las infecciones urinarias por *E. Coli* pueden ocasionar osteomielitis vertebral contigua y abscesos peridurales. *Pseudomonas* se asocia con osteomielitis en individuos que usan drogas endovenosas y en niños que llevan zapatos de lona y sufren heridas punzantes en los pies.

El diagnóstico precoz resulta complejo debido a la poca especificidad con que suele presentarse. No obstante, la aparición de sintomatología compatible, como dolor de espalda, cojera, irritabilidad inexplicable, espasmo muscular, dolorimiento vertebral lo-

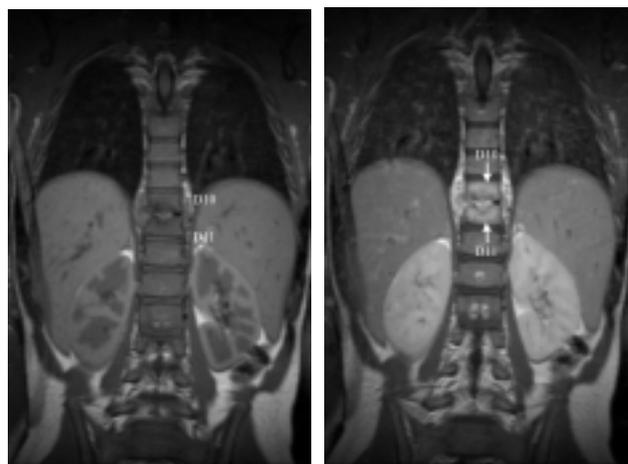
calizado y dificultades para la sedestación y la marcha lo facilitan. Puede existir una historia previa de infección del tracto respiratorio superior, los oídos o el tracto urinario. La elevación de la temperatura en las discitis no suele aparecer. La osteomielitis de cuerpos vertebrales se presenta con un cuadro clínico similar, pero aparece en niños mayores y suele acompañarse de fiebre elevada y de deterioro del paciente. Si además aparecen alteraciones de cuerpos vertebrales y hemocultivo negativo es más probable que sea una discitis.

Ante un niño con posible osteomielitis vertebral, las radiografías convencionales pueden no mostrar los cambios característicos del estrechamiento del espacio del disco y la erosión de las placas terminales hasta 2 a 8 semanas luego de la presentación de los síntomas, siendo la RMI el método de elección.

Las gammagrafías con galio o tecnecio pueden resultar anormales luego de transcurrir tan solo una semana del inicio de los síntomas; no obstante, la discitis no se excluye con un estudio óseo de galio o tecnecio normal. Además, los estudios óseos son inespecíficos aun cuando sean positivos.



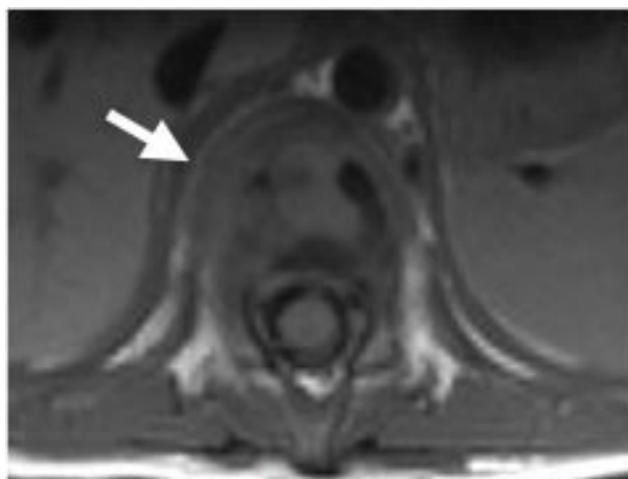
**Figura 4.** Radiografía dorsal perfil magnificado. Detalles de la irregularidad ósea intervertebral



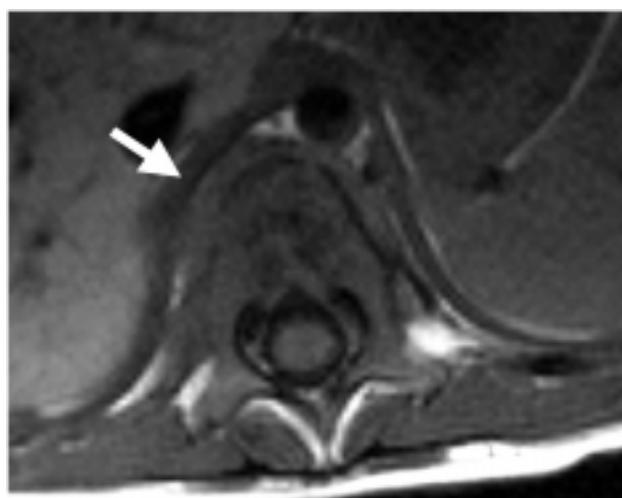
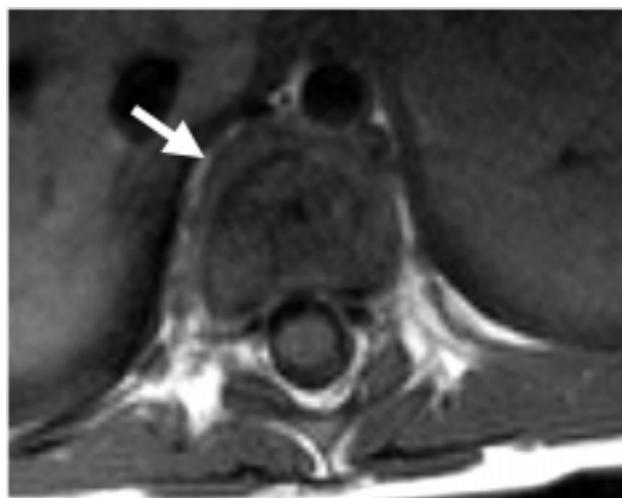
**Figura 5.** RMI Coronal T1 sin y con contraste endovenoso. Imagen isointensa paravertebral bilateral a nivel D10-D11 con pinzamiento intersomático que realza intensamente tras la administración del contraste endovenoso.



**Figura 6.** a) RMI T1 sagital. Aumento de la captación del contraste endovenoso en disco intervertebral D10-D11. b) RMI T2 sagital. Acentuada hiperintensidad del disco intervertebral y en médula ósea de cuerpos vertebrales.



**Figura 7.** T1 axial sin y con contraste e.v. Nótese la colección en tejidos blandos pre y para vertebrales que capta intensamente el contraste EV.



**Figura 8.** RMI AXIAL T1. Estudio de control evolutivo a los 30 días post-tratamiento donde se observa disminución parcial del compromiso paravertebral.

El espectro de hallazgos en la tomografía computada (TC) en los niños con discitis incluye masas inflamatorias paravertebrales, extensión epidural, disminución del espacio discal y destrucción del platillo vertebral.

En la RMI, el espacio del disco afectado presenta un estrechamiento y generalmente es de baja intensidad en las imágenes ponderadas para T1 *spin echo*. Puede identificarse un flemón asociado extendiéndose en el interior del espacio epidural desde el disco afectado. Si el disco o el cuerpo vertebral adyacente es de intensidad alta de señal en las imágenes ponderadas para T2, debe sospecharse la presencia de un absceso en el espacio del disco con osteomielitis adyacente.

El realce del cuerpo vertebral adyacente luego de la administración de contraste paramagnético es una evidencia importante de osteomielitis vertebral.



**Figura 9.** Sagital T1 con contraste y T2. Estudio de control evolutivo a los 30 días post-tratamiento donde se observa disminución parcial del compromiso óseo y discal .

En cuanto a la biopsia de disco intervertebral, es motivo de controversia; mientras algunos autores proponen su realización sistemática, otros argumentan que es una técnica altamente invasiva y con escaso rendimiento por lo que optan por reservarla para aquellos casos en que exista alta sospecha de osteomielitis. En cuanto al tratamiento antibiótico de la discitis se discute si está o no indicado. Se ha demostrado la remisión sin antibioticoterapia en muchos casos, pero también se describe la aparición de mayor incidencia de complicaciones en casos no tratados. Por lo general la discitis es una enfermedad ósea que cura espontáneamente y tiene una evolución benigna. Si la GG ósea o el cultivo del sitio afectado son positivos, la discitis se ha de tratar con reposo y antibioticoterapia antiestafilocócicos (al principio por vía endovenosa y luego por vía oral) durante 3 a 5 semanas. Los niños que no responden a este tratamiento requieren aspiración del espacio discal y biopsia para identificar al patógeno o etiología no infecciosa de necrosis del espacio discal. Todos los autores coinciden en la importancia de la inmovilización de la zona. Desde el punto de vista pronóstico, la discitis en la edad pediátrica suele ser excelente, aunque radiológicamente suelen persistir lesiones residuales.

La fisiopatología propuesta en esta entidad estaría dada por lo siguiente:

la vascularización vertebral se modifica significativamente con la edad, los discos intervertebrales de fetos y niños poseen un aporte vascular mucho mas amplio que en los de adultos siendo a nivel de los márgenes vertebrales la red capilar mas densa y los bordes libres de los discos están vascularizados de forma prácticamente igual tanto en niños como en adultos.

Las anastomosis entre las arterias intraoseas, que

son muy extensas en neonatos y niños pequeños, son menos profusas a la edad de siete años y se atrofia a los 15 años, momento en el cual se desarrollan las arterias periósticas periféricas. Las anastomosis intraoseas estan completamente involucionadas en la vida adulta.

La diseminación hematogena, que produce un alojamiento de organismos en la medula vertebral, es el mecanismo más frecuente de espondilodiscitis. El sistema arterial es reconocido en la actualidad como la vía mas importante para la producción de esta afectación.

La osteomielitis vertebral es mas frecuente en la metáfisis debido a que existe un mayor número de arterias en esta localización en comparación con el Ecuador, la presencia de bacterias en el hueso, por si sola, es insuficiente para producir una osteomielitis, siendo necesario el infarto previo para que esta se desarrolle.

Un émbolo séptico en una arteria metafisiaria de un niño únicamente ocasionará un pequeño infarto, debido a la existencia de ricas anastomosis intraoseas.

Tanto en niños como en adultos, el disco se ve afectado por la infección en una fase temprana desde la metáfisis.

La afectación primaria del disco por patógenos procedentes de la sangre se produce únicamente en los grupos de edad pediátricos, debido a la persistencia del aporte sanguíneo al disco.

## CONCLUSIÓN

El caso presentado confirma la dificultad para realizar el diagnóstico etiológico en la espondilodiscitis pediátrica a través de la clínica y los datos de laboratorio, concordante con la literatura preexistente con este tema.

En nuestro caso y ante los escasos datos de laboratorio en un paciente oligosintomático, fue muy útil la utilización de los métodos de diagnóstico por imágenes para confirmar el diagnóstico de espondilodiscitis. Entre los métodos de imágenes vale mencionar la importancia por su especificidad y sensibilidad de la RMI, siendo este el método de elección para la patología descrita en la edad pediátrica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Scott W. *Infección vertebral y patología inflamatoria*. En: Atlas RM de cabeza y columna. 3ª edición. Editorial Marban. 2004; 1855-1917.
2. Lee SH, Rao K, Zimmerman RA. *Enfermedades Infecciosas. RM y TC craneal*. 3ª edición. Editorial Marban. 1994; 539-89.
3. Barkovich JA. *Infecciones del Sistema Nervioso*. En: Bianco AI, Rhodes KH, Wemper DR. *Neuroimagenología pediátrica*. 1ª edición. Ediciones Journal. 2001; 790-2.
4. Osborn AG. *Trastornos no neoplásicos de la columna vertebral y de la médula espinal, Infección*. En: *Neurorradiología diagnóstica*. 2ª edición. Editorial Mosby. 1996; 820-6.