

Infecciones espinales piógenas sin afectación discal en la infancia

María Emilia Moreiro Varela,^{*,**} María Gabriela Miranda,^{*,**} María Arnelix López Frieria,^{**} Claudio A. Fernández^{*}

^{*}Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina

^{**}Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital de Niños "Sor María Ludovica", La Plata, Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

Introducción: Las infecciones espinales piógenas en la infancia incluyen entidades, como espondilodiscitis, espondilitis, infección facetaria, abscesos para y perivertebrales, meningitis, mielitis y sus asociaciones. *Staphylococcus aureus* es el microorganismo habitual. **Objetivos:** Determinar la prevalencia de infecciones óseas espinales y abscesos piógenos perirraquídeos, y evaluar la utilidad del algoritmo de Ju. **Materiales y Métodos:** Se incluyó a 9 niños con infección espinal piógena e indemnidad discal, sin comorbilidades. **Resultados:** La frecuencia fue mayor en niños >8 años. La tríada prevalente incluyó dolor, fiebre y posturas antiálgicas. Se demostró que el algoritmo de Ju es confiable. Se detectaron una artritis facetaria, 4 espondilitis y 8 abscesos perivertebrales, 5 asociados a una infección ósea. En la tomografía computarizada, las lesiones óseas tenían un aspecto lítico o atigrado. La resonancia magnética mostró el patrón típico de infección. Los especímenes óseos, obtenidos por punción percutánea y transoral, fueron informados como osteomielitis aguda. En 7 de 9 pacientes, se aisló *S. aureus*. La antibioticoterapia fue eficaz para curar la enfermedad. Sin embargo, 6 niños requirieron cirugía: 5 para drenar abscesos y uno para una osteotomía de sustracción pedicular en una cifosis secuelar. **Conclusiones:** La infección vertebral con disco indemne fue prevalente en la segunda infancia y la adolescencia. La asociación con abscesos fue significativa, así como la identificación de *S. aureus*. Recomendamos la aplicación del algoritmo de Ju y, ante hemocultivos negativos, la biopsia ósea para la determinación bacteriológica y la certeza histopatológica, el drenaje quirúrgico de los abscesos de partes blandas y la antibioticoterapia específica.

Palabras clave: Niños; infección espinal; abscesos piógenos; *Staphylococcus aureus*.

Nivel de Evidencia: IV

Pyogenic Spinal Infections Without Disc Involvement in Childhood

ABSTRACT

Introduction: Pyogenic spinal infections in children include spondylodiscitis, spondylitis, facet joint septic arthritis, paraspinal and perivertebral abscesses, meningitis, myelitis, and their associations. *Staphylococcus aureus* is the most common causative microorganism. **Objective:** To determine the prevalence of spinal bone infections and pyogenic perivertebral abscesses in children and to evaluate the usefulness of Ju's algorithm. **Materials and Methods:** Nine children without comorbidities presenting with pyogenic spinal infection and preserved disc integrity were included. **Results:** A higher frequency was observed in children older than eight years. The most prevalent clinical triad was pain, fever, and antalgic postures. Ju's algorithm proved to be reliable. One case of facet joint septic arthritis, four cases of spondylitis, and eight perivertebral abscesses were identified, five associated with bone infection. On CT, bone lesions showed a lytic or mottled appearance, while MRI demonstrated typical infectious patterns. Bone specimens obtained by percutaneous and transoral biopsy confirmed acute osteomyelitis. *S. aureus* was isolated in seven of nine patients. Antibiotic therapy was effective; however, six children required surgery: five for abscess drainage and one for a pedicle subtraction osteotomy due to residual kyphosis. **Conclusions:** Spinal infection with preserved disc integrity was prevalent in late childhood and adolescence. Its association with abscess formation and *S. aureus* infection was significant. We recommend the application of Ju's algorithm and, in cases of negative blood cultures, performing bone biopsy for bacteriological identification and histopathological confirmation, surgical drainage of soft tissue abscesses, and targeted antibiotic therapy.

Keywords: Children; spinal infection; pyogenic abscesses; *Staphylococcus aureus*.

Level of Evidence: IV

Recibido el 19-7-2024. Aceptado luego de la evaluación el 23-6-2025 • Dr. CLAUDIO A. FERNÁNDEZ • claudioalfredofernandez619@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-2350-3885>

Cómo citar este artículo: Moreiro Varela MI, Miranda MG, López Frieria MA, Fernández CA. Infecciones espinales piógenas sin afectación discal en la infancia. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2026;91(1):7-17. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2026.91.1.2000>

INTRODUCCIÓN

Las infecciones espinales piógenas en la infancia son infrecuentes. Prevalece la espondilodiscitis, pero también otras entidades, como espondilitis, infección facetaria, meningitis, mielitis, abscesos concomitantes con la infección ósea y colecciones sépticas primarias perivertebrales.¹ Cualquiera sea el caso, el inóculo ingresa por vía hematógena (Figura 1).²

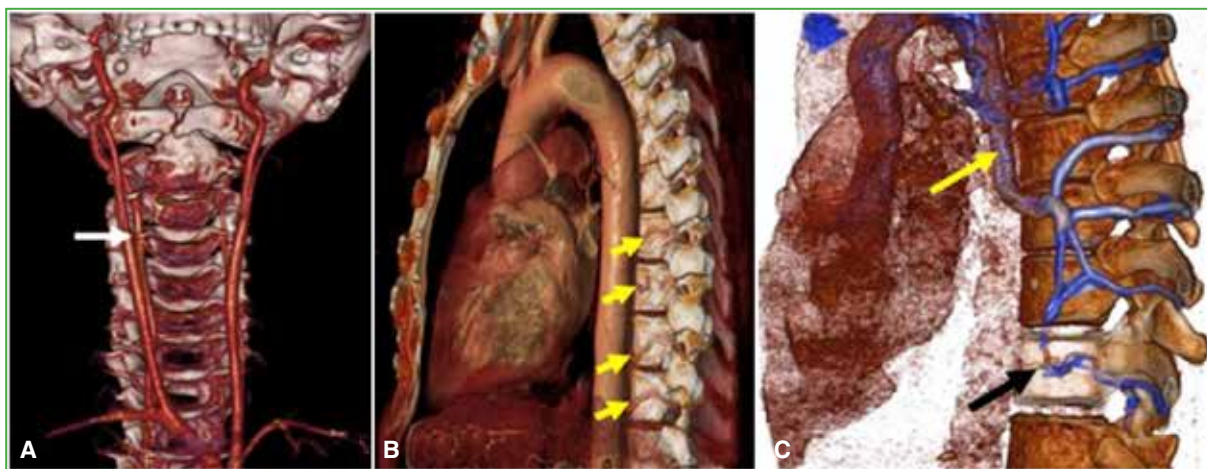


Figura 1. Angiotomografía computarizada espinal. **A.** Irrigación de la columna cervical que depende prioritariamente de las arterias vertebrales. **B.** Arterias segmentarias provenientes de la aorta que irrigan el ecuador del cuerpo vertebral (flechas amarillas). **C.** Retorno venoso de la columna torácica hacia la vena ácigos (flecha amarilla). La flecha negra señala un paquete arteriovenoso intercostal. (Imágenes tomadas del Libro de Cátedra, O. A. Romano y C. A. Fernández, SEDICI 2023; con autorización).

En las últimas décadas, la epidemia de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) ha modificado sustancialmente la variedad, la prevalencia y el pronóstico de las infecciones esqueléticas.^{3,4} La Organización Panamericana de la Salud ha comunicado otras alternativas etiológicas según la segmentación etaria (Tabla 1).⁵

En investigaciones previas, la osteomielitis espinal representa entre el 1% y el 2% de todas las infecciones óseas.⁶

Los objetivos de este estudio fueron: determinar la prevalencia de las espondilitis y los abscesos piógenos perirraquídeos en la infancia y la utilidad del algoritmo de Ju.

Tabla 1. Microorganismos más frecuentes en las infecciones osteoarticulares, en la infancia y adolescencia según la Organización Panamericana de la Salud⁵

Edad	Microorganismos frecuentes
<1 mes	<i>S. aureus</i> , bacilos gramnegativos, estreptococos, <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Treponema pallidum</i>
1-3 meses	<i>S. aureus</i> , bacilos gramnegativos, <i>Haemophilus</i>
De 3 meses a 5 años	<i>S. aureus</i> , estreptococos, <i>Haemophilus</i> , <i>Kingella kingae</i> (gramnegativo)
>5 a 18 años	<i>S. aureus</i> , estreptococos, <i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Kingella kingae</i>

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo, retrospectivo de una serie de casos, en una institución pediátrica polivalente de referencia de la provincia de Buenos Aires, en el período octubre y diciembre de 2004-2023.

Los criterios de inclusión fueron: niños de hasta 15 años con una infección primaria piógena de la columna vertebral, sin afectación discal ni comorbilidades, que cumplieran dos o más de los siguientes requisitos: 1) cuadro clínico: raquialgia, rechazo a caminar o cojera, limitación de la movilidad, actitudes posturales anómalas y síndrome febril, 2) patrón biológico de infección: disminución del hematocrito o de la concentración de hemoglobina, aumento de la proteína C reactiva o de la velocidad de sedimentación globular, 3) confirmación bacteriológica del germen en el hemocultivo o el espécimen de punción, certificación anatomopatológica o cualquier asociación de estas variables, 4) estudios por imágenes sugestivos de infección. Los criterios de exclusión fueron: niños con enfermedad sistémica, infección del sitio quirúrgico, tuberculosis e historias clínicas incompletas. Aplicamos el algoritmo predictivo de infección ósea por *S. aureus* de Ju y cols. que contempla los siguientes factores: leucocitosis >12.000 elementos/mm³, hematocrito $<34\%$, temperatura >38 °C y proteína C reactiva ≥ 13 mg/l, con la siguiente expectativa diagnóstica: ningún factor = 0%, uno = 1%, 2 = 10%, 3 = 45% y 4 = 92%.⁴ Además de los datos filiatorios, se registraron los tiempos de evolución y de seguimiento, la localización de la infección, los parámetros biológicos y anatomopatológicos, los estudios por imágenes y la antibioticoterapia. El concepto de infección ósea, aguda o crónica, fue sustentado por la certificación histopatológica, no por el tiempo de evolución.

Análisis estadístico

Se utilizaron la prueba de rangos no paramétrica de Wilcoxon y el coeficiente de correlación de Pearson (SPSS 17®). Se consideró estadísticamente significativo un valor $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Once historias clínicas cumplieron los criterios citados. Dos fueron rechazadas por falta de iconografía. La muestra representa el 81% de los casos ingresados en el período referido. La cohorte incluyó a 9 pacientes que tenían una edad promedio de 9.6 años (rango 3 meses-15 años) y la relación sexo masculino-femenino era de 6-3. La media del período prodromico fue de 6 días (rango 48 horas-5 meses) y la del seguimiento de las infecciones óseas, de 1.8 años (rango 12-36 meses), en tanto que, para los abscesos primarios sin foco esquelético, la media fue de 9 meses (rango 6-18 meses).

El cuadro clínico preponderante incluyó dolor, síndrome febril, limitación de la movilidad y posturas antiálgicas. Ningún paciente sufrió deterioro neurológico. Los hemocultivos fueron negativos, excepto en dos casos y todos tuvieron un índice de Ju del 92%, salvo un paciente ($p < 0,002$) (Tabla 2).

Tabla 2. Parámetros de Ju (subrayados)

Caso	<u>Leucocitosis</u>	<u>PCR</u>	<u>Hematocrito-Hemoglobina</u>	<u>VSG</u>	<u>Fiebre</u>	SARM	SASM	Anatomía patológica	Parámetros de Ju
1	X	X	X	X	X	X		OHA	92
2	X	X		X	X		X	OHA	92
3								OHA	0
4	X	X	X	X				OHA	92
5	X	X	X	X	X		X	OHA	92
6	X	X	X	X	X	X		Absceso	92
7	X	X	X	X	X	X		Absceso	92
8	X	X		X	X	X		Absceso	92
9	-	X	X	X	X		X	Absceso	92

Con estadística inferencial se analizaron las variables con las pruebas de rango no paramétricas de Wilcoxon y el coeficiente de correlación de Pearson. Para infección ósea y abscesos todas fueron significativas en vista del diagnóstico de certeza final (bacteriológico o histológico), $p < 0,002$.

PCR = proteína C reactiva; VSG = velocidad de sedimentación globular; SARM = *S. aureus* resistente a la meticilina; SASM = *S. aureus* sensible a la meticilina; OHA = osteomielitis hematógena aguda.

Se constataron ocho abscesos en nueve pacientes ($p = 0,005$): tres de ellos asociados a espondilitis y uno, a artritis facetaria, los cuatro restantes fueron primarios (Figura 2).

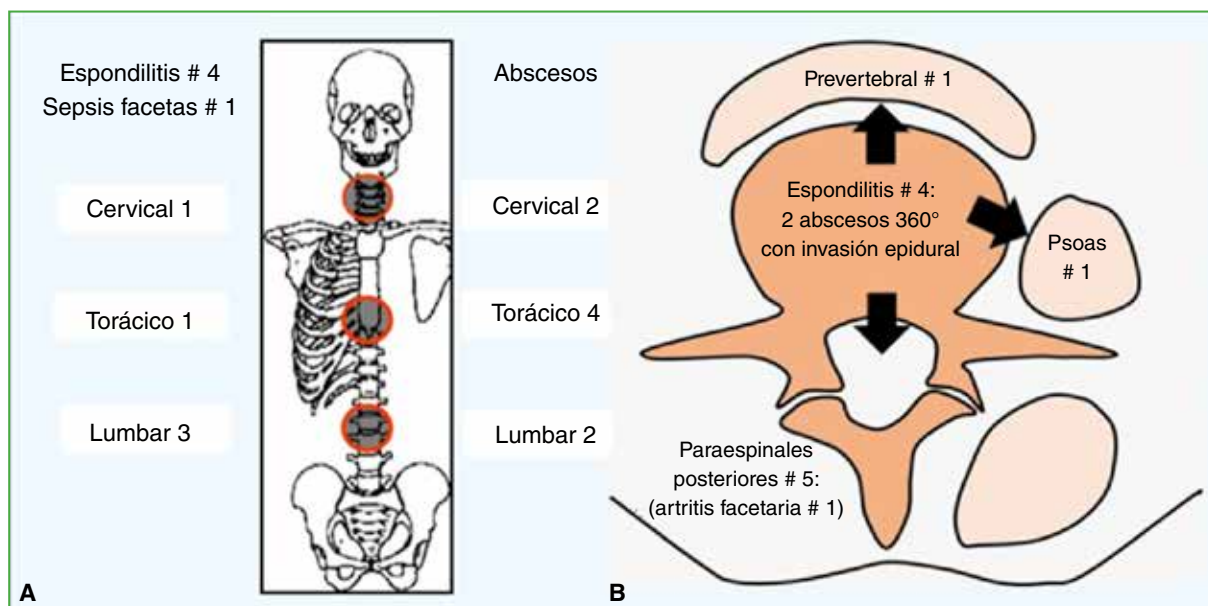


Figura 2. A. Distribución anatómica topográfica de las infecciones óseas y los abscesos espinales. B. Ubicación en el plano axial. Nótese que los abscesos son 8: 2 somáticos con invasión epidural, uno prevertebral, uno del psoas y 4 paraespinales posteriores.

Los abscesos relacionados con espondilitis remitieron con el tratamiento antibiótico, los restantes fueron drenados quirúrgicamente, incluidos los de dos niños cuya detección en la urgencia fue exclusivamente ecográfica. En siete pacientes, se aisló *S. aureus* ($p = 0,001$), cuatro SARM y tres SASM (Figuras 3-6).



Figura 3. Niño de 13 años con dorsalgia y síndrome febril. Reactantes de fase aguda incrementados, colección líquida que afecta los músculos multifidos y las articulaciones facetarias T9-T10. Drenaje y lavado. Se aisló *S. aureus* sensible a la meticilina, histopatología compatible con osteomielitis aguda. A y B. Resonancia magnética de columna dorsal, cortes sagitales y axial. Nótese la abscedación descrita.

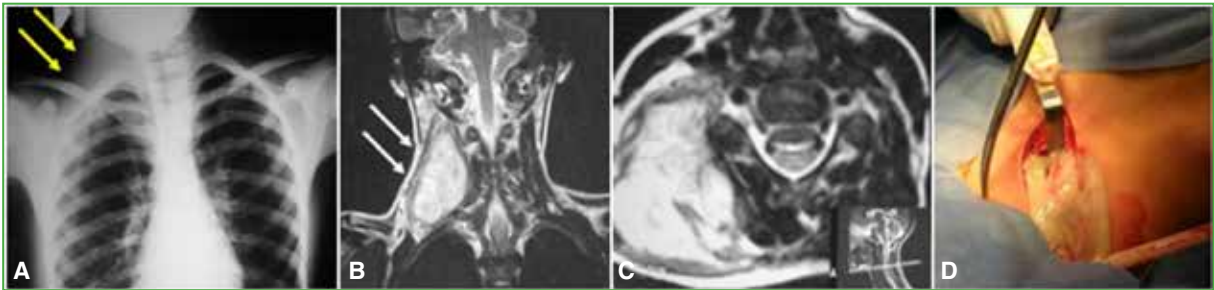


Figura 4. Niño de 13 años con laterocollis, dolor y síndrome febril agudo. **A.** Radiografía anteroposterior de tórax y hombros. Las flechas amarillas señalan la tumefacción de partes blandas en la región cervical. **B y C.** Resonancia magnética de cuello y región supraclavicular, cortes coronal y axial, en secuencia T2. Absceso primario voluminoso. **D.** Imagen intraoperatoria que muestra el drenaje de pus franco. Germen aislado: *S. aureus* resistente a la meticilina.

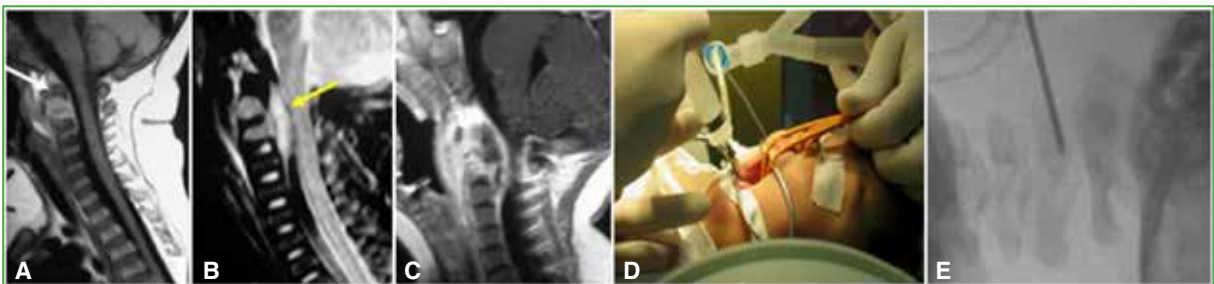


Figura 5. Lactante de 3 meses, con síndrome febril, crisis de llanto, opistótonos y laterocollis de un mes de evolución. **A.** Resonancia magnética de base de cráneo y cuello, corte sagital, en secuencia T1. Espondilitis de C2 (flecha blanca). Nótese que el disco C2-C3 está indemne. **B.** Mismo estudio en secuencia T2. Absceso perivertebral con invasión epidural delante de la membrana tectoria –interfase oscura– (flecha amarilla). Extensión del absceso hacia la base del cráneo por debajo del clivus. **C.** Mismo estudio en secuencia T1 con contraste de gadolinio. Evidente realce periférico. **D.** Punción biopsia transoral. **E.** Imagen del amplificador de imágenes que certifica la correcta colocación de la aguja Jamshidi. Se aisló *S. aureus* sensible a la meticilina. Certificación histológica de osteomielitis aguda. Excelente evolución con antibióticos, reposo e inmovilización con collar. (Imágenes tomadas del Libro de Cátedra, O. A. Romano y C. A. Fernández, SEDICI 2023; con autorización).

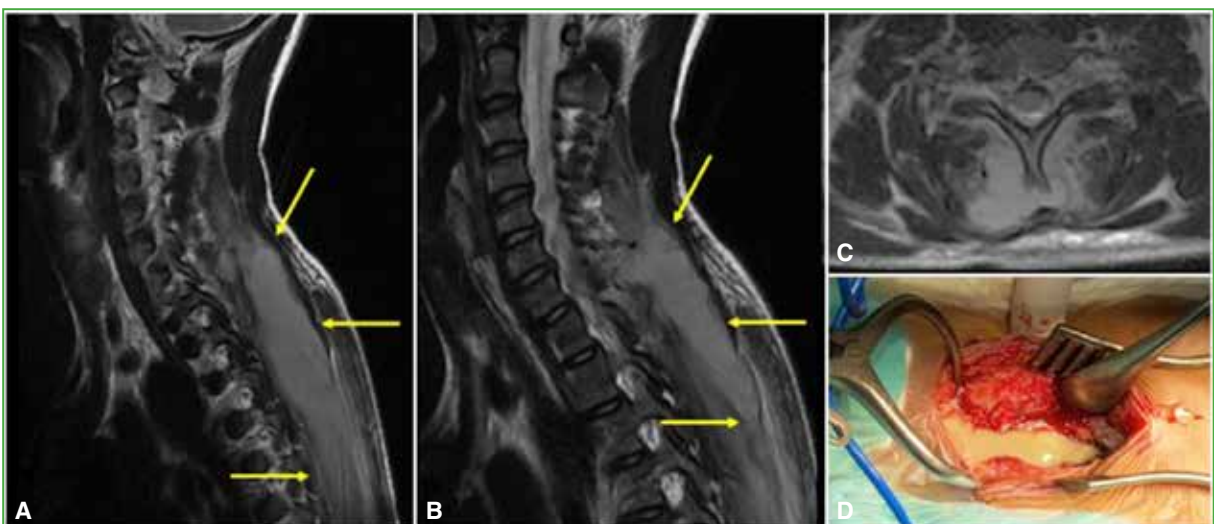


Figura 6. Niño de 14 años, con síndrome febril y raquialgia. Reactantes de fase aguda aumentados. **A y B.** Resonancia magnética de columna cervicodorsal, corte sagital. Colección líquida entre los niveles C6-T4 (flechas amarillas). **C.** Resonancia magnética de columna cervicodorsal, corte axial. Absceso paraespinal posterior. **D.** Imagen intraoperatoria del acceso quirúrgico dorsal, evacuación del pus.

El aspecto radiotomográfico de las lesiones óseas asumió un patrón lítico o atigrado, de topografía asimétrica y de delimitación imprecisa. Una paciente desarrolló una cifosis angular por acunamiento de T11 que requirió una osteotomía de sustracción pedicular diferida (Figura 7).



Figura 7. Niña de 12 años, con síndrome febril, raquialgia y limitación funcional. Frankel E. *S. aureus* resistente a la meticilina aislado en hemocultivo y biopsia ósea. **A y B.** Tomografía computarizada, corte axial en vértebra T11. Lesión excéntrica en T11 de aspecto lítico-atigrado y significativo absceso perivertebral de 360°. **C.** Resonancia magnética de columna torácica, corte coronal. Absceso e indemnidad discal, vértebra en diábolo. **D y E.** Mismo estudio, cortes sagital, en secuencias T2 y T1. Cifosis angular de 30° por colapso del soma en cuña.

La resonancia magnética tuvo una señal hipointensa en secuencia T1 e hiperintensa en secuencias T2, STIR y realce con gadolinio. A los pacientes con afectación ósea y hemocultivos negativos se les tomaron biopsias por punción asistidas por intensificador de imágenes: tres percutáneas transpediculares, una transfacetaria y otra transsoral: en dos, no se identificó germen y, en dos, se aisló *S. aureus* (1 SARM y 2 SASM), pero todas las muestras remitidas a histopatología fueron tipificadas como osteomielitis aguda (Figuras 8 y 9). Por protocolo, todos los especímenes fueron analizados para buscar tuberculosis (Figura 10).

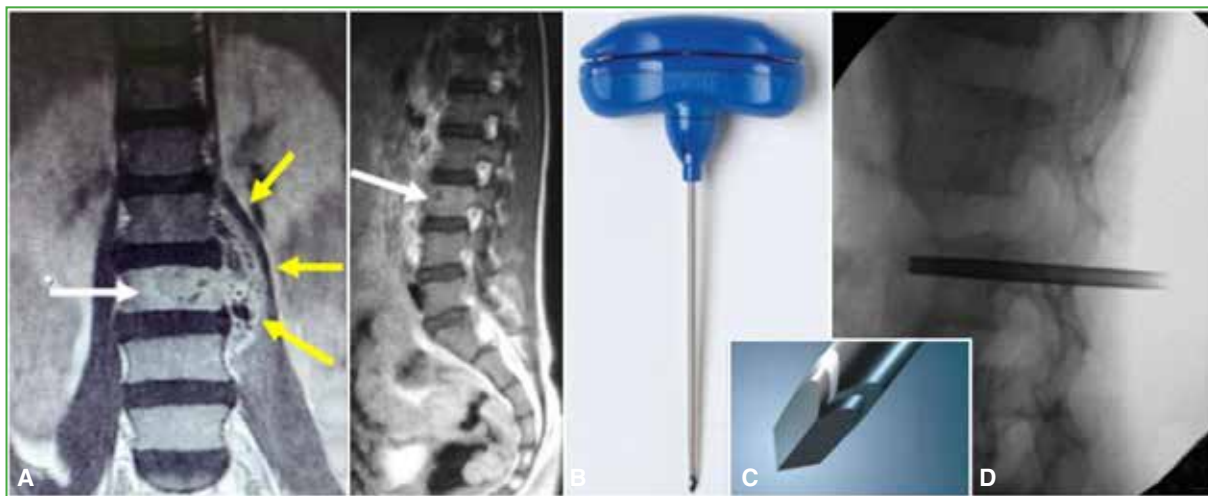


Figura 8. Niño de 10 años, con lumbalgia y síndrome febril. **A.** Resonancia magnética de columna lumbar, cortes coronal y sagital, en tiempo de relajación T1. Espondilitis de L3 (flechas blancas) y absceso concomitante del músculo psoas izquierdo (flechas amarillas). **B y C.** Aguja de Jamshidi y su trócar. **D.** Biopsia percutánea transpedicular con intensificador de imágenes.

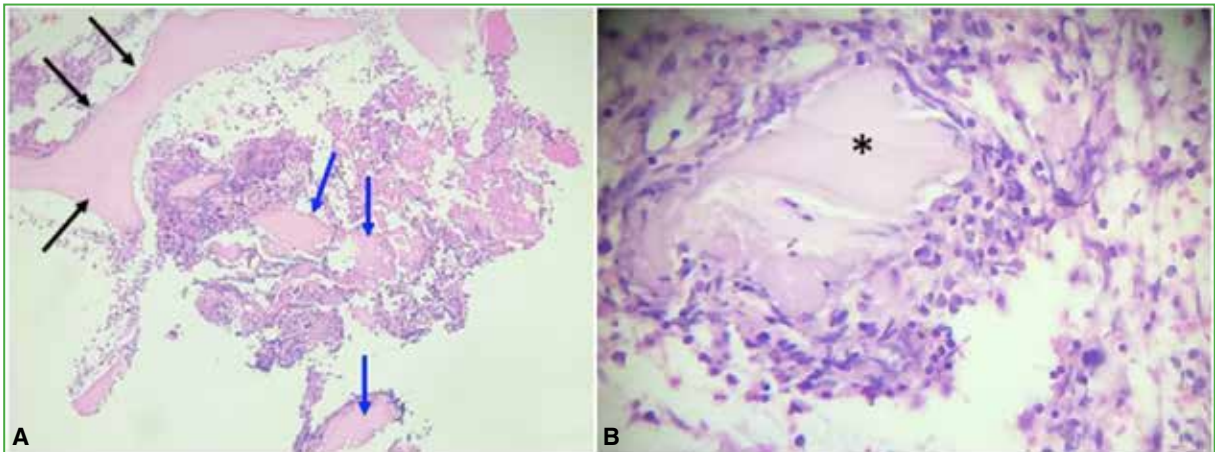


Figura 9. Espécimen óseo (hematoxilina-eosina), osteomielitis aguda. **A.** En el centro, islotes con trabéculas óseas desvitalizadas (acelulares) producto de la necrosis, rodeadas de un intenso infiltrado de polimorfonucleares (flechas azules); en el margen superior izquierdo, remediando una letra C, se observa una matriz ósea normal (flecha negra). **B.** Imagen con más aumento. En el centro, osteoide necrótico (asterisco negro) con neto infiltrado periférico de leucocitos.

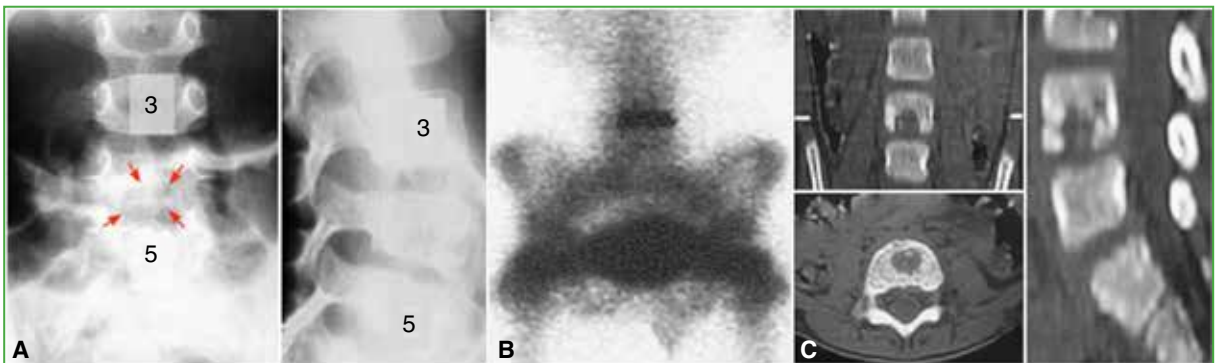


Figura 10. Niño de 5 años con raquialgia solapada y febrícula. Evolución prolongada. Foco familiar sospechoso de tuberculosis, PPD (+++). **A.** Tomografía computarizada y radiografía de región lumbar, cortes coronal y sagital, respectivamente. Imagen lacunar quiescente en L4 (flechas rojas). **B.** Cámara gamma con tecnecio 99. Hipercaptación selectiva en el cuerpo de L4. **C.** Tomografía computarizada de región lumbar, cortes coronal, axial y sagital. Imagen lítica con microcalcificaciones e indemnidad discal. Punción vertebral: caseum franco. *Mycobacterium tuberculosis*. Tratamiento médico y adecuada evolución.

La indicación de antibióticos se sustentó por el antibiograma o fue empírica, según la epidemiología de nuestro medio. En términos generales, el protocolo incluyó 2 o 3 semanas de antibióticos por vía intravenosa y 4-8 semanas por vía oral. Los antibióticos más administrados fueron clindamicina y vancomicina. En la [Tabla 3](#), se resumen las variables más importantes. En concreto, la cohorte se resume en tres hallazgos: 1) espondilitis, 2) artritis facetaria, 3) abscesos paraespinales primarios o vinculados a las infecciones óseas preexistentes.

Tabla 3. Diagnóstico diferencial entre espondilitis a gérmenes inespecíficos y tuberculosis

Características de la infección	Piógena	Tuberculosis
Región electiva	Torácica o lumbar	Torácica
Retraso del diagnóstico	+	+++
Clínica	Elocuente	Solapada
Datos biológicos	+++	+
Tuberculosis pulmonar	No	Sí
Colapso vertebral TC/RM >50%	+	+++
Fragmentos óseos en TC	+	+++
Microcalcificaciones en TC	+	+++
Absceso paraespinal en RM	+	+++
Longitud del absceso	+	+++
Señal mixta en RM-T1-gadolinio	+	+++
Señal mixta en RM-T2	+	+++
Realce periférico RM-T1-gadolinio	+	+++

TC = tomografía computarizada; RM = resonancia magnética. Las cruces implican una estimación de probabilidades: escasamente probable (+), altamente probable (+++).

DISCUSIÓN

El patrón vascular parecería ser la diferencia sustancial en la patogenia de la infección vertebral en niños. En los primeros años de vida, la red metafisaria facilitaría el inóculo bacteriano, el absceso óseo y el compromiso discal.⁶ A partir de la segunda infancia, la irrigación espinal, más fluida en el ecuador del cuerpo vertebral, condiciona una osteomielitis que respeta el disco.^{2,7,8} Entre los 3 y 8 años, la prevalencia de espondilodiscitis y espondilitis es equivalente, para luego predominar esta última. Son escasas las publicaciones sobre espondilitis y artritis facetaria piógenas en la infancia.^{6,8,9} En este estudio, se hallaron cinco casos en 19 años. El efecto nocivo de *S. aureus* se expresa por la necrosis tisular, la formación de abscesos y la recurrencia.¹⁰⁻¹⁴ La síntesis de exotoxinas, como la leucocidina Pantón-Valentine, hemolisina- α , enterotoxinas y superantígenos, puede desencadenar una tormenta inflamatoria generalizada, shock hemodinámico, falla multiorgánica y provocar la muerte.^{11,12} Según la bibliografía, los abscesos profundos, la celulitis y la forunculosis son provocados por SARM en el 63% de los casos y por SASM en el 15%.^{14,15} En esta cohorte, la incidencia de abscesos perirraquídeos fue cercana al 90%, causada por ambas especies bacterianas (Tabla 3).

El drenaje y lavado con solución salina de las colecciones sépticas posteriores parece ser un procedimiento con consenso general.¹⁴ Sin embargo, no hay indicaciones estereotipadas en cuanto a las colecciones anteriores. En principio, en tanto no haya una alteración de la mecánica espinal ni inestabilidad o compromiso neurológico, la medida inicial es la antibioticoterapia.

La certificación diagnóstica por histopatología, bacteriología o ambos métodos nos permitió corroborar, aunque en sentido inverso, la utilidad del algoritmo de Ju y cols.⁴ Otros investigadores comunicaron resultados disímiles: la confiabilidad fue del 91% en el Hospital de Niños de Boston y del 50% en el de Phoenix.^{4,11,15} La tomografía computarizada tiene una sensibilidad moderada en la enfermedad infecciosa, es útil para el análisis del tejido óseo y para las reconstrucciones 3D. Sin embargo, se ha comunicado el efecto cancerígeno a largo plazo producto de la radiación en los niños.¹⁶ Su indicación debe ser optativa y, en la medida de lo posible, las biopsias deberían realizarse mediante punción asistida por intensificador de imágenes en secuencias acotadas. La resonancia magnética es el estudio de elección en pacientes con infección espinal, tiene una sensibilidad del 96%, una especificidad del 94% y una exactitud del 92%.¹ Ocasionalmente, en el tiempo de relajación T2, es posible observar un “fenómeno en llamarada”, descrito también en las fracturas por estrés y la enfermedad tumoral.¹⁷ La producción de tejido granulomatoso puede remedar un absceso perirraquídeo en un cuadro tumoral hematológico. La asociación espondilitis-absceso debe ser considerada como tuberculosis hasta que se demuestre lo contrario.¹⁸⁻²¹ Por ello, realizamos un cuadro comparativo con las infecciones piógenas basado en la bibliografía (Tabla 4).¹⁹⁻²¹

Tabla 4. Resumen de las principales variables clínicas y los estudios complementarios

Caso	Edad/ Sexo	Signos/ Síntomas	Reactivo infección	Hemocul- tivo	Síto	Absceso	Radiografía- TC	RM	Ecogra- fia	Biopsia ósea/ Germen	Anatomía patológica	Secuela	Seguimiento (meses)
1	12 años F	Fiebre, raquialgia, ↓ funcional	Sí	(+) SARM	T11	Sí 360 + epidural	Mixto Cifosis	Clásico		Sí/SARM	Osteomielitis	Cifosis	36
2	3 meses M	Fiebre, laterocollis, opistótonos	Sí	(-)	C2	Sí 360 + epidural	Lisis	Clásico		Sí/SASM	Osteomielitis	No	24
3	15 años M	Lumbalgia	No	(-)	L3	No	Lisis	Clásico		Sí (-)	Osteomielitis	No	12
4	10 años M	Lumbalgia	Sí	(-)	L3	Sí Psoas	No	Clásico		Sí (-)	Osteomielitis	No	12
5	13 años M	Dorsalgia	Sí	(-)	Artritis facetaria T9-T10	Sí Paraespinal Drenaje	(-)	Clásico		Sí/SASM	Osteomielitis	No	16
6	6 años F	Fiebre, lumbalgia	Sí	(-)	Lumbosacro	Sí Paraespinal Drenaje SARM	(-)	No	Sí	No	No	No	6
7	9 años F	Fiebre, raquialgia	Sí	(-)	Torácico, lumbar	Sí Paraespinal Drenaje SARM	(-)	No	Sí	No	No	No	6
8	13 años M	Fiebre, laterocollis	Sí	(-)	Cervical	Sí Paraespinal Drenaje SARM	Sí Absceso	Absceso	No	No	No	No	18
9	14 años M	Fiebre, raquialgia	Sí	(+) SASM	Cervical, torácico	Sí Paraespinal Drenaje SASM	No	Absceso	No	No	No	No	6

F = femenino; M = masculino; SARM = *S. aureus* resistente a la meticilina; SASM = *S. aureus* sensible a la meticilina; TC = tomografía computarizada; RM = resonancia magnética. RM Clásico se refiere al patrón de infección detallado en el texto.

A diferencia de la espondilodiscitis, en la cual la indicación de punción es controvertida, consideramos que, en pacientes con lesiones óseas y hemocultivos negativos, la biopsia es esencial, dadas su importancia bacteriológica y la certeza histopatológica, contemplando el amplio espectro de diagnósticos diferenciales.

La debilidad de este estudio es su carácter retrospectivo y el tamaño de la cohorte, aunque esto último es relativo, ya que se trata de un análisis de formas infrecuentes de infección espinal en niños.

CONCLUSIONES

La osteomielitis piógena vertebral con disco indemne es frecuente en la segunda infancia y la adolescencia, así como la concomitancia de abscesos paraespinales y la prevalencia etiológica de *S. aureus*. Recomendamos la aplicación del algoritmo de Ju y, ante hemocultivos negativos, la biopsia ósea para la determinación bacteriológica e histopatológica, el drenaje quirúrgico de los abscesos de partes blandas y la antibioticoterapia específica.

Con estadística inferencial se analizaron las variables con las pruebas de rango no paramétricas de Wilcoxon y el coeficiente de correlación de Pearson. Para infección ósea y abscesos todas fueron significativas en vista del diagnóstico de certeza final (bacteriológico o histológico), $p < 0,002$.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de M. E. Moreira Varela: <https://orcid.org/0009-0000-5590-9738>

ORCID de M. G. Miranda: <https://orcid.org/0000-0003-4949-9407>

ORCID de M. A. López Frieria: <https://orcid.org/0009-0006-3788-2133>

BIBLIOGRAFÍA

1. Arbelaez A, Restrepo F, Castillo M. Spinal infections: clinical and imaging features. *Top Magn Reson Imaging* 2014;23(5):303-14. <https://doi.org/10.1097/RMR.0000000000000032>
2. Wiley AM, Trueta J. The vascular anatomy of the spine and its relationship to pyogenic vertebral osteomyelitis. *J Bone Joint Surg Br* 1959;41:796-809. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.41B4.796>
3. Miranda MG. Patología infecciosa infantil. En: Romano O, Fernández C. *Lo esencial en Ortopedia y Traumatología*. La Plata: EDULP; 2023, p. 460-478.
4. Ju KL, Zurakowski D, Kocher MS. Differentiating between methicillin-resistant and methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* osteomyelitis in children: an evidence-based clinical prediction algorithm. *J Bone Joint Surg Am* 2011;93(18):1693-701. <https://doi.org/10.2106/JBJS.J.01154>
5. Organización Panamericana de la Salud. *Tratamiento de las enfermedades infecciosas 2020-2022*, 8ª ed. Washington, DC: OPS; 2019, p. 70-3.
6. Fernandez M, Carrol CL, Baker CJ. Discitis and vertebral osteomyelitis in children: an 18-year review. *Pediatrics* 2000;105(6):1299-304. <https://doi.org/10.1542/peds.105.6.1299>
7. Fernández CA. Espondilodiscitis. En: Romano O, Fernández C. *Lo esencial en Ortopedia y Traumatología*. La Plata: EDULP; 2023, p. 749-65.
8. Ceroni D, Chargui M, De Marco G, Steiger C, Dayer R. Better Comprehension of primary pyogenic spinal infections. *Pediatr Infect Dis J* 2023;42(1):e39-e40. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000003745>
9. Mas-Atance J, Gil-García MI, Jover-Sáenz A, Curià-Jové E, Jové-Talavera R, Charlez-Marco A, et al. Septic arthritis of a posterior lumbar facet joint in an infant: a case report. *Spine (Phila Pa 1976)* 2009;34(13):E465-8. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181a4e64b>
10. Bouali N, Haddaji N, Hamadou WS, Ghorbel M, Bechambi O, Mahdhi A, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: Epidemiology, transmission and new alternative therapies: A narrative review. *Iran J Public Health* 2023;52(8):1555-64. <https://doi.org/10.18502/ijph.v52i8.13395>
11. Pendleton A, Kocher MS. Methicillin-resistant staphylococcus aureus bone and joint infections in children. *J Am Acad Orthop Surg* 2015;23(1):29-37. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-23-01-29>

12. Hawkshead JJ 3rd, Patel NB, Steele RW, Heinrich SD. Comparative severity of pediatric osteomyelitis attributable to methicillin-resistant versus methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus*. *J Pediatr Orthop* 2009;29(1):85-90. <https://doi.org/10.1097/BPO.0b013e3181901c3a>
13. Díaz Gallardo P, Mangupli M, Galera H, Bruno P, Bustos D, Ferrer G, et al. *Staphylococcus aureus* sensible a la meticilina frente a *Staphylococcus aureus* resistente en la artritis séptica aguda: estudio experimental, epidemiológico y clínico en niños. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2011;76(2):112-21. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-74342011000200003&script=sci_arttext
14. Fujita Y, Matsudera S, Watanabe S, Yamaguchi T, Suzuki K, Ohkusu M, et al. Extensive subcutaneous abscess due to Pantón-Valentine leucocidin-positive community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in an infant. *Tohoku J Exp Med* 2022;258(4):303-7. <https://doi.org/10.1620/tjem.2022.J086>
15. Wade Shrader M, Nowlin M, Segal LS. Independent analysis of a clinical predictive algorithm to identify methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* osteomyelitis in children. *J Pediatr Orthop* 2013;33(7):759-62. <https://doi.org/10.1097/BPO.0b013e3182a11cf7>
16. Brenner D, Elliston C, Hall E, Berdon W. Estimated risks of radiation-induced fatal cancer from pediatric CT. *AJR Am J Roentgenol* 2001;176(2):289-96. <https://doi.org/10.2214/ajr.176.2.1760289>
17. Azouz EM. Magnetic resonance imaging of benign bone lesions: cysts and tumors. *Top Magn Reson Imaging* 2002;13(4):219-29. <https://doi.org/10.1097/00002142-200208000-00003>
18. Fernández CA, Miranda MG, Fiore NJ. Tumores espinales primarios en la infancia: epidemiología, diagnóstico, estadificación y tratamiento. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2010;75(1):13-26. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-74342010000100003&script=sci_arttext&tlng=pt
19. Lee, KY. Comparison of pyogenic spondylitis and tuberculous spondylitis. *Asian Spine J* 2014;8(2):216-23. <https://doi.org/10.4184/asj.2014.8.2.216>
20. Jain AK. Tuberculosis of the spine: a fresh look at an old disease. *J Bone Joint Surg Br* 2010;92(7):905-13. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.92B7.24668>
21. Manzone P, Quiroz LJ, Vallejos Arce MS, Mariño Ávalos E, Laluf AF, et al. Mal de Pott en la provincia del Chaco. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2017;82(3):206-19. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-74342017000300007&script=sci_arttext