

ESPONDILODISCITIS EN ADULTOS MAYORES EN UN CENTRO DE ATENCIÓN DE TERCER NIVEL

MICAELA SANDOVAL GUGGIA*#, ANDRES TABORRO*#, PABLO IWANOW*#, LUCIA ANTUNES*#, MICAELA MONTALDI*#, DANIELA GIL*#, OSVALDO TEGLIA*

(*): Servicio de Infectología, Policlínico PAMI I. (#) Residencia de Infectología. FCM. UNR. Policlínico PAMI I. Sarmiento 373. 2000 Rosario. Argentina.

Resumen

La Espondilodiscitis (ED) es una infección bacteriana que afecta al cuerpo vertebral y al disco intervertebral. También puede llamarse discitis u osteomielitis vertebral, dependiendo de la ubicación de la infección. La ED a menudo se diagnostica tarde debido a factores socioeconómicos y acceso limitado a la atención médica, pero se ha observado un aumento en los casos debido a mejores métodos de diagnóstico. Se clasifica en primaria, postoperatoria y por contigüidad según su mecanismo fisiopatológico. *Staphylococcus aureus* es la bacteria más comúnmente asociada con estas infecciones. Los síntomas pueden variar según la ubicación, desde dolor lumbar hasta dificultad para tragar. El tratamiento generalmente incluye el uso de antibióticos sistémicos, aunque en algunos casos se requiere cirugía. A continuación se presenta una serie de casos de 8 pacientes con ED en un hospital de tercer nivel en Rosario.

Palabras claves: Espondilodiscitis, dolor lumbar crónico, Adulto mayor.

Abstrac

Spondylodiscitis (SD) is a bacterial infection that affects the vertebral body and the intervertebral disc. It may also be called vertebral discitis or osteomyelitis, depending on the location of the infection. ED is often diagnosed late due to socioeconomic factors and limited access to medical care, but an increase in cases has been seen due to better diagnostic methods. It is classified as primary, postoperative and by contiguity according to its pathophysiological mechanism. Staphylococcus aureus is the bacteria most commonly associated with these infections. Symptoms can vary depending on location, from lower back pain to difficulty swallowing. Treatment usually includes the use of systemic antibiotics, although in some cases surgery is required. Below is a case series of 8 patients with ED in a tertiary hospital in Rosario.

Keywords: Spondylodiscitis. Chronic low back pain. Elderly.

Introducción

El término Espondilodiscitis (ED) se utiliza para describir la infección, habitualmente de origen bacteriano, localizada en el cuerpo vertebral y en el disco intervertebral. La heterogeneidad de los términos utilizados para la misma patología suele generar cierta confusión semántica. Es denominada también discitis, cuando la infección solo atañe al disco intervertebral o simplemente osteomielitis vertebral cuando el compromiso es únicamente del componente óseo.

Esta patología puede ser sub-diagnosticada o en el mejor de los casos diagnosticada tardíamente, con las complicaciones que ello puede conllevar. Un bajo nivel socioeconómico, saneamiento inadecuado y acceso limitado a la atención médica han sido asociados a demoras diagnósticas; sin embargo, en la actualidad se observa un incremento de los casos en la población, probablemente vinculado a una mejoría en los métodos diagnósticos.¹

Una clasificación posible es de acuerdo a su mecanismo fisiopatológico: Nativa o Primaria, postoperatoria y por contigüidad.

La génesis de las llamadas primarias se explican por la llegada de los microorganismos por vía hematógena, siendo las más frecuentes infecciones de piel y partes blandas, tracto genitourinario, asociadas a catéteres venosos, consumo de drogas por vía intravenosa y aparato respiratorio. Las postoperatorias están relacionadas a procedimientos, y por contigüidad suelen ocurrir en la región sacra, principalmente vinculadas a úlceras por decúbito, infecciones tejidos blandos subyacentes o ruptura de víscera hueca.

Staphylococcus aureus se ha convertido en la bacteria más frecuente de las infecciones vertebrales, representando el 20% al 84% de los casos.^{2,3,4}

Las manifestaciones clínicas ocupan un amplio espectro, pudiendo ser vagas y poco específicas, dependiendo de su ubicación topográfica, siendo desde lumbalgia (Espondilodiscitis Lumbar) a disfagia (Espondilodiscitis Cervical), pudiendo confundirse con otras patologías frecuentes.⁵

En cuanto al tratamiento; con el advenimiento de los antibióticos sistémicos y una mejor comprensión de la historia natural de la enfermedad; el abordaje conservador se ha convertido en el estándar de atención. Sin embargo, las indicaciones quirúrgicas para el tratamiento todavía existen.⁶

Se presenta una serie de casos de ED en una pobla-

ción susceptible de un Hospital de tercer nivel de Rosario.

Objetivos

- Objetivo primario: describir las características clínicas, analíticas y evolutivas de las espondilodiscitis en adultos mayores.
- Objetivos secundarios:
 - Describir los métodos diagnósticos utilizados.
 - Describir la etiología microbiológica y la sensibilidad de los mismos.
 - Describir los tratamientos realizados (médico y/o quirúrgico).
 - Describir complicaciones, secuelas y mortalidad.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional.

Se recabaron todos los casos de espondilodiscitis utilizando la base de datos del Servicio de Infectología.

Una vez identificados los pacientes, se revisaron las historias clínicas. Se recabaron resultados de cultivos de los informes provistos por el Servicio de Bacteriología.

Criterios de inclusión: todos los pacientes internados en el Policlínico PAMI I desde enero de 2015 a enero de 2023, con cuadro confirmado o compatible clínicamente de espondilodiscitis.

Criterios de exclusión: se excluyeron los casos postquirúrgicos, historias clínicas incompletas o faltantes.

Se recabaron 8 pacientes.

Definición de caso: pacientes con síntomas compatibles (dolor espinal, fiebre, foco neurológico nuevo) con evidencia de compromiso espinal por tomografía computada (TC) y/o resonancia magnética (RM) con o sin rescate microbiológico.

Variables:

- Demográficas: sexo, edad.
- Antecedentes: diabetes, obesidad, inmunosupresión (corticoterapia, enfermedad oncológica, enfermedad reumatológica, tuberculosis), traumatismo previo al ingreso, cirugía previa, otras.
- Variables clínicas: presencia de fiebre, dolor espinal, foco neurológico nuevo.
- Variables analíticas: tiempo de evolución de los síntomas, valor de Glóbulos blancos, VES y PCR al ingreso y a las 2 semanas de tratamiento. Aislamientos bacteriológicos. Localización según imágenes. Punción- biopsia diagnóstica.

- Variables evolutivas: tratamiento antibiótico realizado, duración del mismo, cantidad de días de internación, tratamiento quirúrgico, complicaciones, secuelas, mortalidad.

Resultados

Se incluyeron 8 pacientes (4 mujeres y 4 varones), con un promedio de edad de 72,62 años (máximo 83 años, mínimo 55 años). Las comorbilidades más frecuentes fueron: inmunosupresión (púrpura tóxica y

otro síndrome mielodisplásico) y obesidad (Gráfico 1), ninguno presentaba diabetes. Solo uno refería antecedentes de traumatismo previo. En referencia a otros antecedentes 4 pacientes tuvieron hipertensión arterial, solo 2 pacientes habían realizado tratamiento antibiótico un mes previo a la internación.

Los síntomas más frecuentes al ingreso fueron: dolor espinal (87%) y fiebre (75%) (Gráfico 2 y 3). Ningún paciente presentó focalidad neurológica.

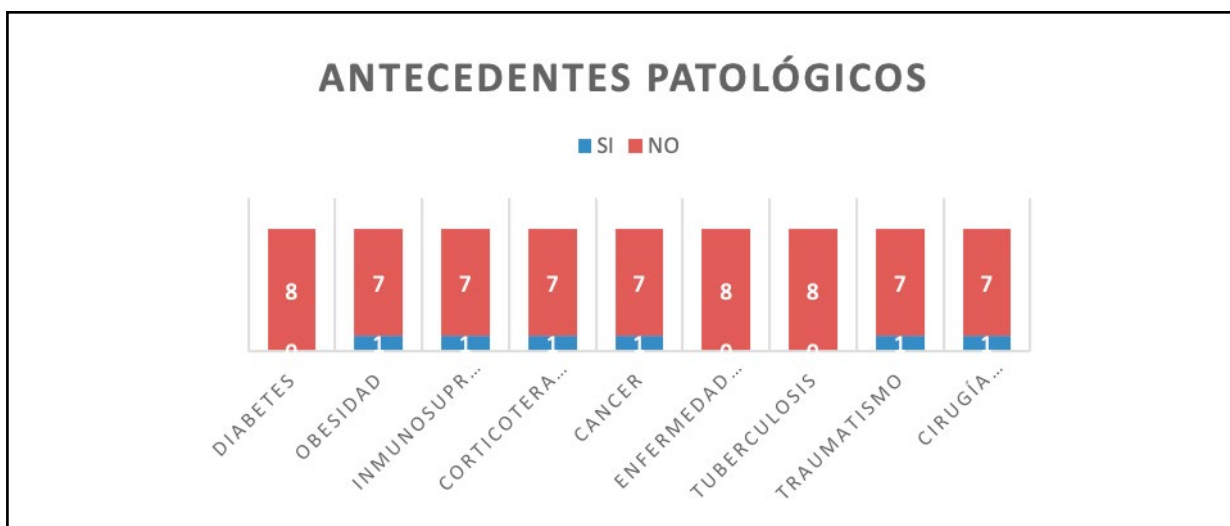


Gráfico 1. Antecedentes patológicos de los ocho pacientes.

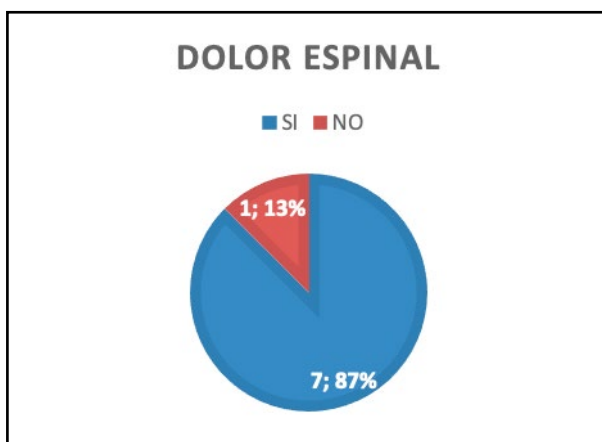


Gráfico 2. Presentación clínica.

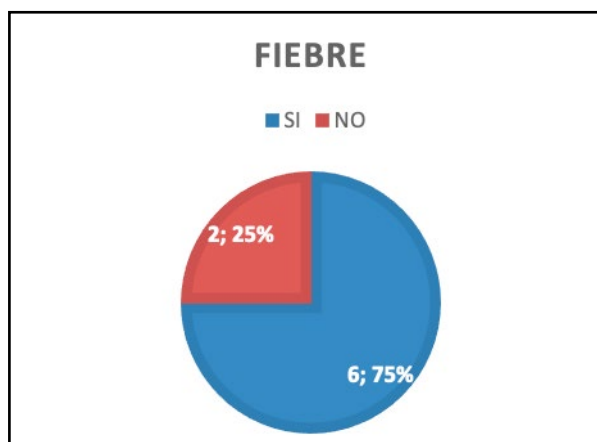


Gráfico 3. Presentación clínica.

El promedio de días de evolución de los síntomas hasta la consulta y sospecha diagnóstica fue de 50,25 días.

Las alteraciones del laboratorio más comunes al ingreso fueron las siguientes: promedio de Glóbulos blancos de 15.616 (máx. 38.900 y un mínimo de 3.900), promedio de PCR de 61.7 (máx. 160 y un mínimo de 2.9) y promedio de VES de 104.6 (máx. 120 y mínimo de 8.9).

A las dos semanas de tratamiento se encontraron los siguientes valores: promedio de Glóbulos blancos de 7.971 (máx. 12.600, mínimo de 1400). Promedio de PCR 19.8 (máx. 55, mínimo de 0.8). Promedio de VES de 56.4 (máx. 104, mínimo de 6) (Gráfico 4).

El diagnóstico imagenológico se realizó en todos los casos mediante resonancia magnética (RM), las localizaciones fueron: lumbar en 7, cervical en 1. Cuatro pacientes presentaron absceso espinal asociado - 3 abscesos paravertebrales y 2 abscesos de psoas (Tabla 1).

DIAGNOSTICO POR IMAGENES	RMI
LESIONES COMBINADAS	5
CERVICAL	1
LUMBAR	7
ABSCESO EPIDURAL	4
ABSCESO PARAVERTEBRAL	3
ABSCESO PSOAS	2

Tabla 1. Localizaciones de espondilodiscitis por imágenes (RM).

En 2 pacientes se asoció endocarditis diagnosticada por ecocardiograma doppler transesofágico, sin criterios quirúrgicos.

Para el diagnóstico bacteriológico se realizó hemocultivos de sangre periférica en todos los casos (HC) y punción guiada bajo TC presentando: HC positivos en cinco pacientes (62.5%), cultivo de punción positivo solo en un caso (12.5%). Todas las biopsias efectuadas fueron negativas (Gráfico 5).

Dentro de los aislamientos bacteriológicos se rescató: *Staphylococcus aureus* 37%, Bacilos Gram Negativos 25% (*Klebsiella pneumoniae* (1), *Escherichia coli* (1), sin rescate microbiológico un 38% (Gráfico 6).

Los mecanismos de resistencia antibiótica encontrados fueron Betalactamasa de espectro extendido (BLEE) en un solo caso.

Con respecto al tratamiento antibiótico empírico inicial se realizó en todos antibioticoterapia combinada, cubriendo todas las expectativas terapéuticas.

Los antibióticos utilizados de forma endovenosa más frecuente fueron las cefalosporinas y por vía oral: quinolonas, cefalosporinas y minociclina (Tabla 2 y 3).

El promedio de días de tratamiento endovenoso fue de 25 días y la duración total del tratamiento antibiótico fue de 90 días.

El promedio de días de internación fue de 36,6 días (máximo de 52 y un mínimo de 16).

Solo un paciente requirió de conducta quirúrgica. Ningún paciente falleció.

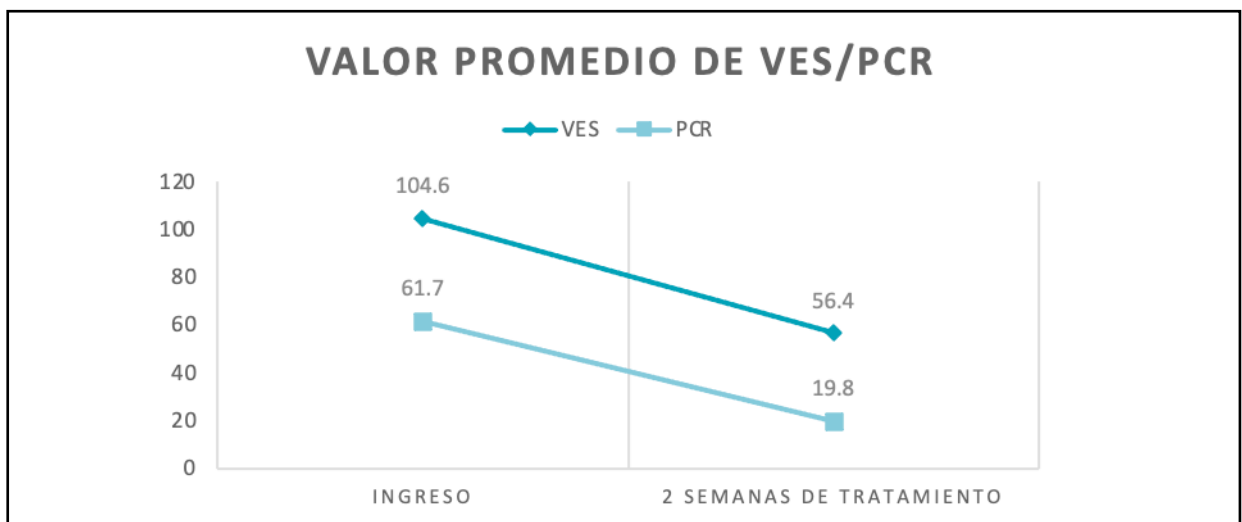


Gráfico 4. valores comparativos de promedios de reactantes de inflamación al ingreso y a las 2 semanas de tratamiento.

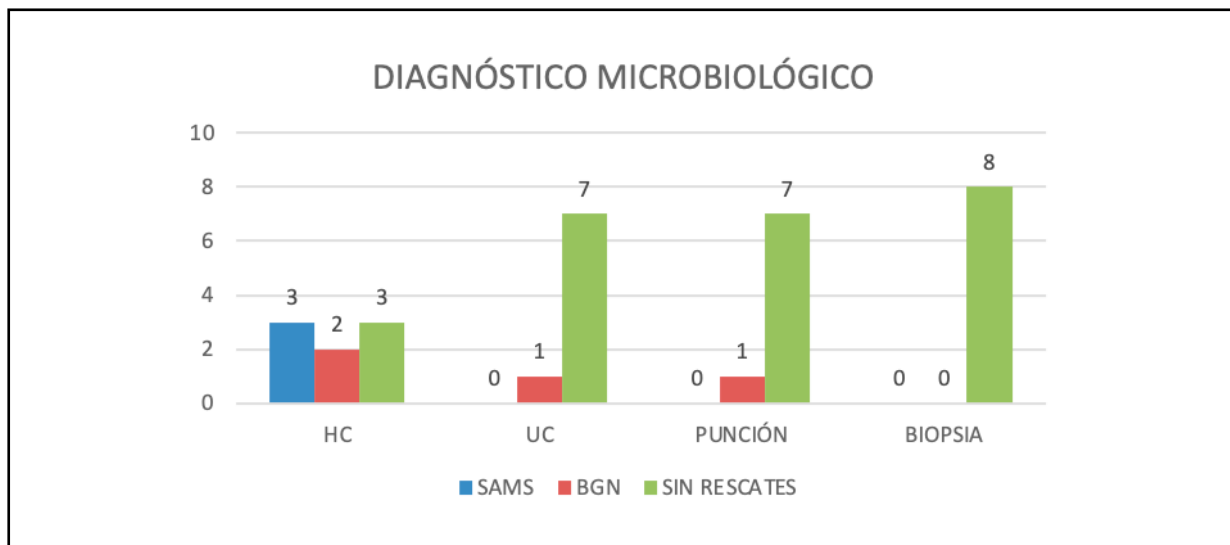


Gráfico 5. Métodos diagnósticos utilizados.

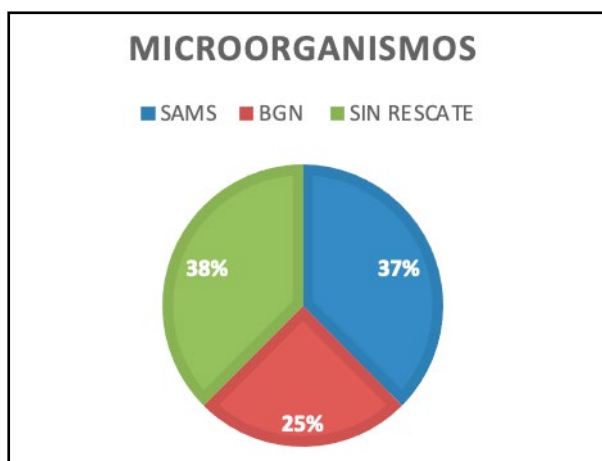


Gráfico 6. Rescates microbiológicos.

TRATAMIENTO ENDOVENOSO	
CEFALOSPORINAS	6
CARBAPENEM	1
LINEZOLID	1
VANCOMICINA	1
PIPERACILINA-TAZOBACTAM	1
TMS	1

Tabla 2. Antibióticos utilizados endovenoso.

TRATAMIENTO VIA ORAL	
LINEZOLID	1
CEFALOSPORINAS	2
QUINOLONAS	3
RIFAMPICINA	1
CARBAPENEM	1
MINOCICLINA	2

Tabla 3. Antibióticos utilizados vía oral.

Discusión

Como se desarrolló previamente los adultos mayores son por antonomasia una población susceptible a padecer espondilodiscitis, con una mayor incidencia de la misma con el avance de la edad, alcanzando un pico de 6.5/100.000 individuos entre los 50 y los 70.⁷ No obstante no hay datos publicados de Argentina, salvo algunas series de casos; como la actual, donde la población incluida fue mayores de 50 años y co-morbidos.

Un estudio poblacional realizado en Dinamarca mostró que la incidencia de espondilodiscitis aumentó de 2,2 a 5,8 por 100 000 personas por año durante el período de 1995 a 2008. Tomando datos de la Oficina Federal de Estadísticas de Alemania la incidencia se ha estimado en 30 por 250 000 por año.

Dos estudios daneses del mismo grupo han observado un aumento de la prevalencia en pacientes con bacteriemia por *Staphylococcus aureus*, duplicándose del 1,1% al 2,2% en el período de 1980 a 1990.⁸

El *Staphylococcus aureus* continúa siendo el germen causante entre el 20 y el 84% de los casos.^{2,3,4} En esta serie observamos esta misma tendencia siendo el principal germen involucrado, destacándose que en un porcentaje muy alto (38%) no se obtuvieron aislamiento microbiológico.

Otros gérmenes involucrados son Las *Enterobacterias spp.* representando el 7% al 33% de las infecciones vertebrales piógenas. Siendo *Escherichia coli* el patógeno más común entre los Gram negativos, seguido de *Proteus* y *Klebsiella*, tal como se observa en este estudio.⁹ Asimismo, *Pseudomonas aeruginosa* es responsable únicamente de unos pocos casos y se asocia con el abuso de drogas por vía intravenosa. Estreptococos y Enterococos también son causas comunes hasta en un el 5% al 20%, mientras que los anaerobios se aíslan en menos del 4%.² *Staphylococcus epidermidis* se asocia con infecciones relacionadas con implantes, mientras que los *Staphylococcus coagulasa negativo* y *Streptococcus viridans* pueden ser un causa de infecciones indolentes, debido a su baja virulencia.⁶ Por otro lado, la bacteria zoonótica común *Brucella* sigue siendo endémica en nuestro país. La afectación de la columna es vista en 6% a 12% de los casos, siendo un patógeno relevante.⁷ Las infecciones fúngicas son extremadamente raras, en su mayoría responsables de infecciones oportunistas en individuos inmunocomprometidos; en un tercio de los pacientes no es posible obtener su identificación.⁶

En este trabajo 3 pacientes tenían foco a distancia, similar a otras revisiones donde los focos a distancia se diagnosticaron en la mitad de los casos y los más frecuentes fueron: tracto genito urinario (17%), corazón (endocarditis 12%), piel y partes blandas (11%), dispositivos intravasculares (5%), tracto gastrointestinal (5%), pulmonar y cavidad oral (2%).¹²

Tanto la clínica como las regiones afectadas fueron iguales a lo encontrado en la bibliografía.¹³ Predominó la fiebre y el dolor lumbar, pero a diferencia a lo descrito en otras series,⁶ ningún paciente presentó déficit neurológico asociado, donde puede llegar alcanzar hasta el 27% de los síntomas.

La región lumbar fue la más afectada, destacándose que en todos los pacientes del trabajo se encontró abscesos en diferentes regiones, pudiéndose relacionar a la demora de 50 días en el diagnóstico y a la semejanza

de los síntomas con otras patologías comunes en esta población susceptible, llegando al diagnóstico en momentos avanzados loco regional de la patología.

Fue posible documentar bioquímicamente un descenso tanto de glóbulos blancos como de los reactantes de inflamación (VES y PCR) a las dos semanas posteriores al inicio del tratamiento endovenoso. Estos marcadores bioquímicos aportan datos sensibles pero no específicos, la velocidad de eritrosedimentación esta elevada en >90%, aunque su especificidad es baja; la PCR suele aportar aun mayor sensibilidad, pero carece de especificidad; el recuento de glóbulos blancos suele estar elevado en menos de la mitad de los casos.^{14, 15}

El estudio por imágenes que posee mayor especificidad y sensibilidad llegando al 96 y 92% respectivamente es la RM.¹⁶ Los hemocultivos son positivos en un 58% de los casos (con un rango entre el 30 y el 78%) y pueden identificar al organismo causante.^{6,12}

Si bien; cuando no puede identificarse el germen causante por los hemocultivos; el "gold standard" es una biopsia ósea diagnostica guiada por tomografía computada, la cual puede alcanzar un 75% de resultados positivos.¹⁷ Los resultados del presente estudio no se correlacionan con ello, ya que solo se obtuvo un cultivo positivo por medio de punción y todas las biopsias efectuadas fueron negativas, tal vez vinculado con el tamaño muestral.

El objetivo del tratamiento de los pacientes con espondilodiscitis es la erradicación de la infección, preservación o restauración de la estabilidad, déficits neurológicos y aliviar el dolor.⁷ El tratamiento conservador constituye la norma de atención en la mayoría de los pacientes. En este contexto, los antibióticos apropiados en combinación con regímenes no farmacológicos, como la inmovilización y la fisioterapia, son eficaces en la mayoría de los casos.⁶

El tiempo durante el cual debe realizarse tratamiento antibiótico endovenoso no está totalmente dilucidado, ya que no hay estudios aleatorizados que así lo certifiquen. De todos modos la mayoría de expertos recomiendan al menos 2 semanas de tratamiento y luego el paso a vía oral con antibióticos con buena bio-disponibilidad y penetración ósea y en el disco intervertebral.¹⁸ El tiempo total de tratamiento en esta serie fue como el indicado por la bibliografía. Hubo tratamientos antibióticos endovenosos más prolongados a la media publicada, quizá asociado a estadías prolongadas de los pacientes en contexto de la complejidad del abordaje del adulto mayor y de sus múltiples comorbilidades.

Conclusión

Se presenta una serie de casos de ED en el adulto mayor y realiza una revisión de la literatura sobre etiopatogenia, manifestaciones clínicas, metodologías diagnósticas y tratamiento de la espondilodiscitis piógena, particularmente en pacientes geriátricos.

La presente publicación; al brindar una descripción sobre el tiempo de evolución de los síntomas previo al diagnóstico -de 50 días; debería ser tenida en cuenta como una alerta para la sospecha clínica de esta patología particularmente en pacientes gerontes con fiebre y lumbalgia de evolución prolongadas.

La incidencia de espondilodiscitis aumenta con la edad con un pico a los 75 años o más. La mortalidad a 1 año es de hasta el 20%. En las radiografías convencionales del segmento espinal afectado, los signos radiológicos de destrucción sólo se observan en estadios avanzados de la enfermedad. Si hay antecedentes médicos y sospecha

clínica de espondilodiscitis, la resonancia magnética con agente de contraste de la columna es el estándar de oro para el diagnóstico. Los pacientes geriátricos muestran inicialmente parámetros inflamatorios más bajos, tienen un mayor tiempo de hospitalización y tardan más en normalizar los parámetros inflamatorios.

Si bien; como lo describe la literatura; el patógeno más frecuente fue *Staphylococcus aureus*, la serie revela que con la edad, aumenta la tasa de patógenos gram-negativos.

En aras de cumplir con el principal objetivo terapéutico de la espondilodiscitis; cual es lograr una pronta recuperación del paciente para mejorar su calidad de vida a través de la movilidad y el alivio del dolor tras curar su infección - se trató de identificar a los patógenos causantes por intermedio de los métodos diagnósticos recomendados, a efectos de dar pronto inicio a la terapia antibiótica específica más adecuada.

Bibliografía

1. Sai Kiran NA, Vaishya S, Kale SS, Sharma BS, Mahapatra AK. Surgical results in patients with tuberculosis of the spine and severe lower-extremity motor deficits: aretrospective study of 48 patients. *J Neurosurg Spine* 6:320-326; 2007.
2. Gouliouris T, Aliyu SH, Brown NM. Spondylodiscitis: update on diagnosis and management. *J Antimicrob Chemother* 65:iii11-iii24;2010.
3. Loibl M, Stoyanov L, Doenitz C, et al. Outcome-related co-factors in 105 cases of vertebral osteomyelitis in a tertiary care hospital. *Infection* 42:503-510;2014.
4. Cebrián Parra JL, Saez-Arenillas Martín A, Urda Martínez-Aedo AL, et al. Management of infectious discitis. Outcome in one hundred and eight patients in a university hospital. *Int Orthop* 36:239-244;2012.
5. Jensen AG, Espersen F, Skinhoj P, Frimodt-Moller N. Bacteremic *Staphylococcus aureus* spondylitis. *Arch Intern Med* 158:509-517;1998.
6. Mavrogenis, Andreas F et al. "Spondylodiscitis revisited." *EFORT open reviews* vol. 2,11 447-461. doi:10.1302/2058-5241.2.160062;2017.
7. Manejo de infecciones osteoarticulares: Una puesta al día. Curso virtual SADI.
8. Jensen AG, Espersen F, Skinhoj P et al. Increasing frequency of vertebral osteomyelitis following *Staphylococcus aureus* bacteraemia in Denmark 1980–1990. *J Infect* 34: 113–8;1997.
9. Cottle L, Riordan T. Infectious spondylodiscitis. *J Infect* 56:401-412;2008.
10. D'Agostino C, Scorzolini L, Massetti AP, et al. A seven-year prospective study on spondylodiscitis: epidemiological and microbiological features. *Infection* 38:102-107;2010.
11. Chuo CY, Fu YC, Lu YM, et al. Spinal infection in intravenous drug abusers. *J Spinal Disord Tech* 20:324-328;2007.
12. Mylona E, Samarkos M, Kakalou E, Fanourgiakis P, Skoutelis A. Pyogenic vertebral osteomyelitis: a systematic

- review of clinical characteristics. *Semin Arthritis Rheum* 39:10-17;2009.
13. Jaramillo-de la Torre JJ, Bohinski RJ, Kuntz C. Vertebral osteomyelitis. *Neurosurg Clin N Am* 17:339-351;2007.
 14. Cheung WY, Luk KD. Pyogenic spondylitis. *Int Orthop* 36:397-404;2012.
 15. Euba G, Narváez JA, Nolla JM, et al. Long-term clinical and radiological magnetic resonance imaging outcome of abscess-associated spontaneous pyogenic vertebral osteomyelitis under conservative management. *Semin Arthritis Rheum* 38:28-40;2008.
 16. Modic MT, Feiglin DH, Piraino DW, et al. Vertebral osteomyelitis: assessment using MR. *Radiology* 157:157-166;1985.
 17. Hadjipavlou AG, Mader JT, Necessary JT, Muffoletto AJ. Hematogenous pyogenic spinal infections and their surgical management. *Spine (Phila Pa 1976)* 25:1668-1679;2000.
 18. Zarghooni K, Röllinghoff M, Sobottke R, Eysel P. Treatment of spondylodiscitis. *Int Orthop* 36:405-411;2012.