



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

DIAGNÓSTICO Y MANEJO TERAPÉUTICO DE ESPONDILODISCITIS EN  
PACIENTES NEFRÓPATAS EN HEMODIÁLISIS

VALDIVIEZO RUIZ DOMINIQUE PAULETTE  
MÉDICA

MACHALA  
2022



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

DIAGNÓSTICO Y MANEJO TERAPÉUTICO DE  
ESPONDILODISCITIS EN PACIENTES NEFRÓPATAS EN  
HEMODIÁLISIS

VALDIVIEZO RUIZ DOMINIQUE PAULETTE  
MÉDICA

MACHALA  
2022



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

DIAGNÓSTICO Y MANEJO TERAPÉUTICO DE ESPONDILODISCITIS EN  
PACIENTES NEFRÓPATAS EN HEMODIÁLISIS

VALDIVIEZO RUIZ DOMINIQUE PAULETTE  
MÉDICA

SERPA ANDRADE CARINA ALEXANDRA

MACHALA, 26 DE OCTUBRE DE 2022

MACHALA  
26 de octubre de 2022

# DIAGNÓSTICO Y MANEJO TERAPÉUTICO DE ESPONDILODISCITIS EN PACIENTES NEFRÓPATAS EN HEMODIÁLISIS

*por* Dominique Paulette Valdiviezo Ruiz

---

**Fecha de entrega:** 19-oct-2022 04:07p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1929955883

**Nombre del archivo:** DE\_ESPONDILODISCITIS\_EN\_PACIENTES\_NEFR\_PATAS\_EN\_HEMODI\_LISIS.txt (21.77K)

**Total de palabras:** 3203

**Total de caracteres:** 18549

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, VALDIVIEZO RUIZ DOMINIQUE PAULETTE, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado DIAGNÓSTICO Y MANEJO TERAPÉUTICO DE ESPONDILODISCITIS EN PACIENTES NEFRÓPATAS EN HEMODIÁLISIS, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 26 de octubre de 2022



VALDIVIEZO RUIZ DOMINIQUE PAULETTE  
0706694734

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo con todo mi amor y cariño a quienes han estado junto a mí a lo largo de mi carrera universitaria, quienes han sido mi refugio y guía, a mi querida madre y mi abuelita que a pesar de que ya no está junto a mi terrenalmente, sé y estoy segura que me acompaña en cada paso que doy.

A mi amado hijo, el amor más puro que puedo tener en la vida, quien es mi inspiración y motivo para avanzar en cada objetivo propuesto y mi fuerza para superar cada obstáculo.

A mi esposo, por su sacrificio y esfuerzo, por creer en mi capacidad, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado brindándome su comprensión, cariño y amor.

A mi querido primo Steeven, quien sin esperar nada a cambio fue mi apoyo durante este tiempo difícil.

## **AGRADECIMIENTO**

Mis más sinceros agradecimientos, a mi madre y mi hermana Lilian porque a pesar de las dificultades que presenta la vida siempre han sabido enseñarme a salir adelante y a no rendirme. Sin su apoyo incondicional en todos los ámbitos no hubiera podido llegar al lugar en el que me encuentro hoy.

Agradezco a mis formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por apoyarme a llegar al punto en el que me encuentro. Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos y dedicación que los ha regido, he logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de mi trabajo de titulación con éxito.

# **DIAGNÓSTICO Y MANEJO TERAPÉUTICO DE ESPONDILODISCITIS EN PACIENTES NEFRÓPATAS EN HEMODIÁLISIS**

## **RESUMEN**

La espondilodiscitis es una patología infecciosa de los discos intervertebrales, que surge como resultado de la diseminación hematológica o inoculación directa de agentes patógenos como el *S. aureus*, de predominio en pacientes con insuficiencia renal sometidos a hemodiálisis, a los cuales se les realiza procesos de punción por colocación de catéteres para diálisis. No se presenta con frecuencia y se requiere del uso oportuno de métodos diagnósticos para su correcto abordaje; para lo cual se realiza la siguiente revisión bibliográfica. **OBJETIVO:** Actualizar los conocimientos sobre el diagnóstico y manejo terapéutico de espondilodiscitis en pacientes nefrópatas en hemodiálisis mediante la revisión de artículos científicos de los últimos cinco años para una actualización permanente de los profesionales de la salud. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó la búsqueda de artículos mediante páginas médicas oficiales con evidencia científica como: PubMed, Elsevier, Google Académico, debidamente ubicados en Scimago y Ranking mundial de cuartil I y II. **CONCLUSIONES:** La Espondilodiscitis es una enfermedad infrecuente y subdiagnosticada en pacientes nefrópatas con terapia dialítica, por lo cual aumenta la tasa de morbi-mortalidad. El estándar diagnóstico y terapéutico es la resonancia magnética y el cultivo bacteriano, sin embargo, estudios actuales mencionan el abordaje por desbridamiento endoscópico. El manejo terapéutico está basado en la identificación del agente causal y el uso de antibióticos de amplio espectro como: Clindamicina más ciprofloxacino o cefotaxima más flucloxacilina, aunque hay evidencias de un nuevo antibiótico denominado dalbavancina,

**PALABRAS CLAVES:** espondilodiscitis, hemodiálisis, insuficiencia renal crónica, catéter venoso, bacteriemia

## **ABSTRACT**

Spondylodiscitis is an infectious pathology of the intervertebral discs, which arises as a result of hematogenous dissemination or direct inoculation of pathogenic agents such as *S. aureus*, predominantly in patients with renal failure undergoing hemodialysis, who undergo puncture processes for placement of dialysis catheters. It does not occur frequently and requires the timely use of diagnostic methods for its correct approach, for which the following literature review is performed. **OBJECTIVE:** To describe the diagnosis and therapeutic management of spondylodiscitis in nephropathic patients on hemodialysis by reviewing scientific articles of the last five years for a permanent updating of health professionals. **MATERIALS AND METHODS:** the search for articles was carried out through official medical pages with scientific evidence: PubMed, Elsevier, Google Scholar, duly located in Scimago and World Ranking of quartile I and II. **CONCLUSIONS:** Spondylodiscitis is an infrequent and underdiagnosed disease in nephropathic patients on dialysis therapy, which increases the morbimortality rate. The diagnostic and therapeutic gold standard is magnetic resonance imaging and vertebral culture; however, current studies mention the endoscopic debridement approach. Therapeutic management is based on the identification of the causal agent and the use of broad-spectrum antibiotics such as: Clindamycin+ciprofloxacin or cefotaxime + flucloxacillin, although there is evidence of a new antibiotic called dalbavancin.

**KEY WORDS:** spondylodiscitis, hemodialysis, chronic renal failure, venous catheter, bacteremia.

## **INDICE**

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>1</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>DESARROLLO.....</b>	<b>7</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>14</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>15</b>

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, el número de casos de pacientes por enfermedad renal que deben ser sometidos a terapias dialíticas, va en aumento por los múltiples factores de riesgo asociados, como la edad, comorbilidades, pacientes con poca adherencia al tratamiento farmacológico, de allí que, la presencia de complicaciones tiende a mantenerse con frecuencia. La espondilodiscitis es un claro ejemplo, con presentación poco común, pero con un grado de complejidad mayor debido a que forma parte de las patologías asociadas a la septicemia que contribuyen en cifras de hasta el 12% de muertes en aquellos pacientes urémicos mal controlados. Esta patología es una infección directa en la vértebra y el disco intervertebral que en muchas ocasiones se distribuye hacia los tejidos blandos circundantes <sup>1</sup>

Así como la terapia dialítica brinda beneficios en el manejo terapéutico de los pacientes renales, éste también puede tener diversas complicaciones por la categoría de riesgo para la presentación de bacteriemias principalmente frente a exposición de gérmenes como el *S. aureus*, el cual representa el 1.7-3% de todos los casos, por efecto de la inmunodepresión existente, la presencia de catéteres venosos ya sean estos temporales o permanentes, y las constantes venopunciones fistulares, en consecuencia su propagación es hematogena o por inoculación directa en procedimientos de tipo locales o quirúrgicos; la identificación del patógeno a través de hemocultivos o punción tipo biopsia en el disco intervertebral se constituye en el eje diagnóstico para su abordaje terapéutico<sup>2</sup>.

A nivel mundial, el microorganismo etiológico más común es el *Staphylococcus aureus*, sin embargo, puede presentarse por otros patógenos frecuentes en el medio como: *Escherichia coli*, *Proteus spp* y *Pseudomonas spp*, *Mycobacterium tuberculosis*. La determinación diagnóstica de esta patología estará basada en el estudio del hemocultivo, antibiograma, exámenes de imagen como la resonancia magnética, actualmente gold estándar; por ello el objetivo del tratamiento antibiótico será eliminar el foco infeccioso, de tal manera que se restaure la funcionalidad vertebral a nivel del lugar afectado, y con ello reducir además el dolor, que es el síntoma de predominio. La terapia de elección dependerá del agente etiológico y esta será seleccionada de acuerdo al nivel de penetrancia en el tejido óseo, en cuanto al tiempo de administración éste irá acorde a si existe o no intervenciones quirúrgicas previas y las características del paciente <sup>3,4</sup>.

## DESARROLLO

La espondilodiscitis, denominada, además, osteomielitis vertebral, es una patología infrecuente definida como una infección que afecta directamente a la vértebra y a los discos intervertebrales. De forma general, pueden describirse tres tipos: hematógena, posquirúrgica o postraumática y por contigüidad; la primera es resultado de infecciones que resultan externas al sitio de infección, la segunda es por la presentación bacteriémica producida luego de cirugías o traumatismos y la última que surge como resultado de la presentación de infecciones desde sitios vecinos. Estas tres formas de presentación clínicas son de real importancia, y su determinación permitirá el abordaje adecuado <sup>1,3</sup>.

Esta patología fue descrita por primera vez como infección piógena en 1879 por Lannelongue, y la primera serie de casos fue publicada en 1936 por Kurowski. En la actualidad, la incidencia de presentación de esta enfermedad ha aumentado de forma progresiva, obteniéndose como datos estadísticos a nivel mundial, 4-24 casos/millón de habitantes/año, en países en desarrollo, desde 0.5-2.5 casos/100000 habitantes, se ubica principalmente en pacientes entre 50-70 años de edad y es más frecuente en la población de sexo masculino, con una relación entre 2-5:1, con una presentación clínica asociada mayormente a complicaciones en pacientes en edades mayores de 75 años<sup>2,4,5</sup>.

Bacteriológicamente, predomina como causal el *Staphylococcus aureus*, a diferencia de las infecciones de causa tuberculosa o brucelar, las cuales se producen en menor proporción. La extensión de la infección vertebral puede dar lugar a complicaciones como absceso epidural o compresión medular. La presentación clínica puede tener un retraso medio entre 2 a 6 meses antes de que se establezca un diagnóstico definitivo, lo cual se asocia a un peor pronóstico con altas tasas de morbi-mortalidad indeseable o no esperado, por ello será importante la sospecha del mismo, en base a signos clínicos de predominio como la fiebre, el dolor localizado y la deformidad de la columna <sup>2,3,5</sup>.

Existen algunas comorbilidades que incrementan la presentación de esta patología infecciosa, y está asociada a: Diabetes Mellitus tipo 2 (24%), antecedentes de drogadicción de tipo intravenosa (11%), inmunosupresión (7%), neoplasias (6%), alcoholismo (5%), cirrosis e insuficiencia renal en procesos de hemodiálisis, son factores de riesgo en los que esta patología se observa regularmente. Etiológicamente y por hallazgos de los resultados en estudios de aislamiento bacteriológico en hemocultivos,

entre 20-70% de los casos, son producidos por *Staphylococcus aureus*, seguido de estreptococos o enterococos: 5-30% y bacilos Gram negativos: 4-30%<sup>6</sup>.

Gran parte de las espondilodiscitis de tipo infecciosas son de causa piógena y pueden estar determinadas por un solo tipo de microorganismo, sin embargo, cuando existe comorbilidades asociadas, estas mantienen tendencia a las infecciones polimicrobianas. Dado así que, el *S. aureus* se presenta como causal única en el 84% de los casos, y bacilos gran negativos como *Escherichia coli*, *Proteus spp* y *Pseudomonas spp*, tienen un predominio común en afectaciones de tipo urinario, gastrointestinal, Diabetes mellitus tipo 2 y edad avanzada. Las infecciones por *Mycobacterium tuberculosis* son más frecuentes en inmunosupresión, consumo de alcohol crónico y consumo de drogas ilícitas de forma intravenosa<sup>6</sup>.

El lugar de afectación por espondilodiscitis más común es la región lumbar en el 77% de los casos, seguida por la región torácica 54%, cervical 51% y por último la región sacra 17%. Fisiopatológicamente, existe una bacteriemia que provoca infartos a nivel óseo y, por ende, destrucción extendida del cuerpo de la vértebra, lo cual genera inestabilidad o compresión medular, liberándose así, enzimas proteolíticas que alcanzan el disco intervertebral, y provocan compresión en la médula. Clínicamente está caracterizado por lumbalgia, que se intensifica en horarios nocturnos, y puede asociarse a dolor radicular en región torácica o abdominal, en el caso de afectación cervical, éste provocará dolor de cuello; sumado a esto, la fiebre<sup>6</sup>.

A nivel neurológico se evidencian, debilidad muscular, déficit sensitivo e incontinencia de esfínteres, aunque pueden existir casos en los que los pacientes no presenten cambios neurológicos. Las tasas de mortalidad están asociadas a un 10% en pacientes en edades mayores a 75 años, a diferencia los pacientes jóvenes, y esto suele estar además estrechamente relacionado con las comorbilidades asociadas como enfermedades de base de los pacientes<sup>7,8</sup>.

La identificación oportuna de los microorganismos causales permite el abordaje terapéutico de los mismos, de tal forma que el diagnóstico se realizará a través de la clínica de los pacientes, como se ha mencionado anteriormente a través de la evidencia de forma referencial del paciente, por la presentación del dolor, a lo cual se incluyen síntomas vagos, espondiloartropatía destructiva, respuesta deficiente a la inmunidad,

elevación de marcadores infecciosos, recurrencia en la presentación de la bacteriemia, para lo cual se necesitará un temprano desbridamiento quirúrgico <sup>9</sup>.

Si bien es cierto, la hemodiálisis es un método terapéutico comúnmente utilizado en pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica, este puede causar un sinnúmero de complicaciones, entre las cuales, la más frecuente es la infección, tal como sucede en la bacteriemia por espondilodiscitis. A ello se sumarán condiciones como la desnutrición, el desequilibrio hemodinámico, la uremia, déficits de diversos minerales y vitaminas como la vitamina D, apertura de fístulas arteriovenosas, intervenciones quirúrgicas continuas de tipo vasculares, y la condición inmunológicamente deprimida como tal, influyen potencialmente el peligro de progreso a esta enfermedad infecciosa sobreañadida <sup>10</sup>.

Los factores de riesgo como terapias dialíticas prolongadas, la presencia de catéteres/fístulas incrementan potencialmente el riesgo de esta patología, en la cual el *S. aureus*, es el patógeno causal más frecuente. En un estudio retrospectivo, se evidencia que la espondilodiscitis ocurre en el 27.8% de los casos de pacientes con fístula arteriovenosa, 22.2% en aquellos con injerto arteriovenoso, 44.4% en quienes utilizan catéter para diálisis, y 5.6% en pacientes que tienen doble lumen femoral. En todos estos casos, la bacteriemia surge de manera exponencial por las comorbilidades añadidas y los casos de infección vertebral aumentan de acuerdo al uso del catéter tanto el tiempo, como en cantidad de recambio <sup>10</sup>.

Según reportes de la Revista Italiana de Nefrología, la incidencia de espondilodiscitis en pacientes dializados varía entre 1:80-1:215 pacientes/año, este dato apunta a su presentación poco frecuente y según información del Programa de Medicalización de Sistemas de Información en Francia este se presenta en el 2.4/100000 casos al año, atribuible a factores de riesgo asociados como el envejecimiento, sexo y la variedad de comorbilidades de los pacientes, entre los que se incluyen: edad >65 años, sexo masculino, diabetes, neoplasias, cirrosis y como factor de riesgo regular, la insuficiencia renal, de predominio en pacientes sometidos a hemodiálisis <sup>1,3,10</sup>. En nuestro país, hasta el momento no se evidencian datos estadísticos por cuanto esta enfermedad es subdiagnosticada y la información actualizada de la patología es deficiente.

Los pacientes con enfermedad renal crónica con tratamiento hemodialítico de larga data, son susceptibles a este tipo de bacteriemias, por la infección en el lugar del acceso vascular, la punción vascular y el sistema de purificación de agua de hemodiálisis, los cuales son los sitios más frecuentes desde donde inicia la distribución de bacterias por vía hematológica. Esta situación clínica, predispone a los pacientes a la presentación de esta enfermedad en mayor medida, a diferencia de aquellos que no están regidos a tratamiento de hemodiálisis, por lo cual, presentan un peor pronóstico <sup>11</sup>.

La modalidad de tratamiento más acertada en nuestro medio y a nivel mundial para la terapia renal sustitutiva es la hemodiálisis, y entre sus directrices principales se ubica el uso de la fístula arteriovenosa, los injertos sintéticos arteriovenosos y los catéteres venosos, sin embargo, el uso gradual de los últimos está estrechamente asociados a una significativa morbi-mortalidad, evidenciándose que existe un elevado grado de incidencia de bacteriemias.<sup>12</sup>

Las infecciones de catéter, se han convertido en una de las principales causas de muerte en pacientes con terapias dialíticas, en donde, la espondilodiscitis, es una de las patologías con mayor impacto. Desde este punto, las infecciones que surgen a partir de la manipulación y venopunción de catéter venoso central son más frecuentes, respecto a aquellas que se dan por fístula arteriovenosa, sin embargo, ambas, ocurren a partir de la terapia dialítica, lo cual se correlaciona significativamente con infecciones de tipo metastásicas. Por ello, considerar antecedentes patológicos personales con el historial previo de uso de este tipo de intervenciones, y de ello la asociación con exámenes diagnósticos tempranos, permitirá monitorear de cerca a los pacientes <sup>12</sup>.

El abordaje diagnóstico está determinado por la presentación clínica de la enfermedad y con la ayuda de métodos complementarios como exámenes de laboratorio e imagen. De manera frecuente, a través de la bioquímica sanguínea se evidencia, leucocitosis hasta en el 35% de los casos, se valora, además, la velocidad de eritrosedimentación y la proteína C reactiva, la biopsia y cultivos vertebral, que permitirá identificar el agente causal para un tratamiento específico y los exámenes de imagen tales como: Radiografía simple de columna, la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética, este último como gold estándar en la detección <sup>6,11</sup>.

Se requiere un abordaje diagnóstico temprano para el tratamiento oportuno y la disminución del riesgo de déficit neurológicos, ya que en muchos casos se identificará lesiones en el segmento motor, lo cual causará, reducción de la movilidad y compresión de las estructuras nerviosas, en donde el tratamiento deberá estar asociado a una intervención de tipo quirúrgica. Según las guías de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América, es necesaria la identificación del microorganismo infeccioso, la localización de la pérdida de estabilidad segmentaria, la presencia de abscesos, el o para la toma decisiones terapéuticas más acertadas <sup>13</sup>.

El diagnóstico bacteriológico es esencial, y esto es posible gracias al hemocultivo y/o cultivo vertebral, en donde gracias a la identificación del patógeno se brindará un tratamiento antibiótico específico, y en el caso de que éste no pueda ser determinado, la aplicación de un tratamiento empírico que cubra un gran espectro de microorganismos, permitirá ofrecer un abordaje temprano. En este caso, la biopsia discal brindará el diagnóstico definitivo, ya sea ésta bajo procedimiento percutáneo, fluoroscópico, guiado por tomografía computarizada o por cirugía abierta; además de que es muy útil como un método terapéutico y diagnóstico cuando hay ausencia en la identificación del agente causal o en su defecto, éste es muy poco frecuente <sup>14</sup>.

Es necesario considerar que esta enfermedad infecciosa estará estrechamente relacionada con la patogenicidad del microorganismo causal y el estado inmune de los pacientes. La espondilodiscitis de tipo paravertebral requiere tratamiento quirúrgico percutáneo, a diferencia de los epidurales que requieren la intervención por cirugía abierta. En ambos casos, la terapia antibiótica se constituirá en el eje principal de intervención, de modo que se logre asegurar que la patología pueda responder al tratamiento médico indicado <sup>13,14</sup>.

La utilidad de los exámenes de imagen varía en dependencia de la etapa de identificación de la enfermedad, es decir, del período de evolución de la bacteriemia, así como de la región vertebral afectada. Por ello, en primera instancia se puede considerar imágenes en radiografía, que permitirán identificar la pérdida de mineralización ósea, con un 58% de especificidad y sensibilidad. Por otro lado, la tomografía computarizada brindará una información certera luego de 3 a 6 semanas post infección, con alrededor del 90% de la especificidad y sensibilidad. Sin embargo, el gold estándar continuará siendo, la resonancia magnética, la cual permite valorar a los pacientes y al curso de la patología en

las primeras 2 semanas de infección, brindando el 97 y 93% de sensibilidad y especificidad respectivamente<sup>15</sup>.

El tratamiento conservador que incluya el reposo hasta que la sintomatología del dolor disminuya, la colocación de un inmovilizador permitirá disminuir el riesgo de progresión de deformación de la región vertebral afectada, considerando las medidas generales de protección para prevenir afecciones añadidas como: ulceración, trombosis venosa profunda, embolia pulmonar principalmente en pacientes de edades avanzadas, adicional a esto, el tratamiento antibiótico que optimice la cobertura de los causales patógenos por períodos de 6 a 8 semanas de antibioticoterapia intravenosa<sup>16</sup>.

En base a las recomendaciones francesas actualizadas en el tratamiento de espondilodiscitis, se menciona que el tratamiento quirúrgico se deberá indicar en casos de que se busque solucionar una compresión importante de la médula espinal o compresión radicular, corregir la deformidad o inestabilidad y realizar desbridamiento anterior. Esta técnica se utilizará siempre y cuando no se vea una mejoría significativa en el estado de salud del paciente<sup>16</sup>. De manera general, el diagnóstico de la espondilodiscitis es muy difícil si no se presenta un gran nivel de sospecha clínica, a partir de un aparente dolor común de espalda. Identificar a tiempo esta enfermedad va a disminuir la probabilidad de secuelas neurológicas; y al ser ésta una patología rara, da lugar a una morbilidad muy significativa a corto plazo<sup>17</sup>.

La espondilodiscitis es una enfermedad infecciosa potencialmente mortal, por ende, el abordaje terapéutico es de carácter urgente; el tratamiento no se encuentra estandarizado, sin embargo, el objetivo terapéutico será erradicar el foco séptico. Como primera elección se considera el uso de Clindamicina más ciprofloxacino o cefotaxima más flucloxacilina para cubrir un gran espectro de patógenos, hasta obtenerse el resultado de los cultivos realizados. La duración del tratamiento intravenoso varía entre 2 a 4 semanas y el tratamiento oral deberá mantenerse por 6 a 12 semanas más. A pesar de que las recomendaciones conservadoras son útiles, éstas no son suficientes, por ello es necesario realizar la combinación de los mismos<sup>18</sup>.

El inicio del tratamiento dependerá del microorganismo aislado, por ello en base a estudios de microbiología realizados en Barcelona- España, se recomienda iniciar una pauta terapéutica de manera empírica, que pueda actuar activamente frente a

microorganismos frecuentes como: estafilococos, estreptococos y bacilos gramnegativos. Entre ellos, se registra la combinación con antibióticos como: cloxacilina más cefotaxima, ceftriaxona, ceftazidima o ciprofloxacina, y en aquellos pacientes con reacción a los betalactámicos se utilizará vancomicina en vez de cloxacilina.

La intervención quirúrgica con urgencia deberá considerarse como obligatoria cuando la enfermedad haya sido identificada en etapas avanzadas y estas ya hayan comprometido la funcionalidad neurológica del paciente o exista evidencia de septicemia progresiva. Los procedimientos mínimamente invasivos permiten obtener buenos resultados, disminuye el riesgo de trauma por la cirugía y la pérdida sanguínea durante la intervención se reduce en gran porcentaje, por ende, habrá pocas complicaciones post operatorias, a diferencia de lo que ocurre con las cirugías abiertas <sup>18</sup>.

La relación entre el resultado de la intervención terapéutica y la pronta recuperación de los pacientes dependerá en gran medida de la carga de microorganismos, lo cual puede incrementar el riesgo de morbi-mortalidad de los pacientes, por el aumento de las complicaciones, en especial en este tipo de pacientes inmunodeprimidos, como los son los pacientes con enfermedad renal terminal sometidos a terapias hemodialíticas continuas, gran parte de ellos con deterioro nutricional <sup>19</sup>.

Actualmente se conoce un nuevo antibiótico lipoglucopeptido denominado dalbavancina, que presenta una actividad antibiótica de amplio espectro para cubrir cocos Gram positivos, sin embargo, aún no está determinado su uso establecido en la espondilodiscitis <sup>20</sup>. Con ello se menciona además que el desbridamiento endoscópico brinda un abordaje más seguro y efectivo en el caso de presentación de espondilodiscitis de tipo refractaria, a través de la disminución inicial de la infección por medio de la endoscopia y la antibioticoterapia <sup>21</sup>.

## CONCLUSIONES

La Espondilodiscitis es una enfermedad infrecuente, se presenta en pacientes nefrópatas en terapia dialítica como producto de bacteriemias que ocurren por diseminación hematogena desde la inoculación de bacterias directas, principalmente en las áreas de inserción de catéteres dialíticos, fístulas arteriovenosas

Es una patología subdiagnosticada, los pacientes con esta afectación suelen tener asociadas múltiples comorbilidades, por lo cual aumentan las tasas de morbi-mortalidad por la tardía detección debido a la presentación de síntomas frecuentes que a simples rasgos no deberían asociarse a esta enfermedad infecciosa, como lo es el dolor lumbar.

Etiológicamente y por hallazgos de los resultados en estudios de aislamiento bacteriológico en hemocultivos, entre 20-70% de los casos, son producidos por *Staphylococcus aureus*, seguido de estreptococos o enterococos: 5-30% y bacilos Gram negativos: 4-30%. El lugar de afectación por espondilodiscitis más común es la región lumbar en el 77% de los casos, seguida por la región torácica 54%, cervical 51% y por último la región sacra 17%.

Actualmente, la resonancia magnética se ha convertido en el gold estándar diagnóstico y terapéutico, sumado al resultado de la biometría hemática y los cultivos vertebrales o hemocultivos, sin embargo, estudios actuales mencionan el abordaje por desbridamiento endoscópico

El manejo terapéutico está basado en el uso de antibióticos de amplio espectro como: Clindamicina+ciprofloxacino o cefotaxima + flucloxacilina, aunque hay evidencias de un nuevo antibiótico denominado dalbavancina, el cual requiere de mayor estudio.

El tratamiento puede tener una dirección quirúrgica y antibiótica y, ello dependerá del microorganismo aislado, entre los que se detallan: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Proteus spp* y *Pseudomonas spp*, *Mycobacterium tuberculosis*.

El manejo de esta patología continúa siendo un desafío y requerirá en todos los sentidos de una intervención de tipo multidisciplinaria, entre los que se incluirán a médicos especialistas radiólogos, infectólogos, cirujano de columna vertebral y rehabilitación a fin de mejorar la salud de los pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Traversi L, Nava E, Xhaferi B, Giovanna G, Bigatti O, Tedoldi S, Mazzullo T, Caterina C, Martino S, Nora M, Carlino D, Vollmer S. Spondylodiscitis in hemodialysis patients: a new emerging disease? Data from an Italian Center. *Giornale Italiano di Nefrologia*. 2020; 5(10): 1-9. Disponible en: <https://giornaleitalianodinefrologia.it/wp-content/uploads/sites/3/2020/09/37-05-2020-10.pdf>
2. Couderc M, Tournadre A, Soubrier M, Dubost J. Patología de la columna vertebral: espondilodiscitis infecciosa no tuberculosa. Elsevier. 2022; 55(1): 1-15. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1286935X22460990>
3. Álvarez A, Elizalde E, Moheno A, Lares L, López J, Torres R, Morales R. Caracterización y asociación clínico bacteriológica en la espondilodiscitis piógena. *Scielo*. 2019; 33(3):141-145. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2306-41022019000300141&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2306-41022019000300141&script=sci_arttext)
4. Lerner S, Hartman S, Barbagallo F, Zero F, Thomé C, Tschugg A. Management of spinal infection: a review of the literature. *Acta Neurochir*. 2018; 160(3):487-496. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29356895/>
5. Waseed G, Solimán M, Ali Am, Aly M. Espondilodiscitis espontánea: revisión, incidencia, manejo y evolución clínica en 44 pacientes. *Revista de Neurocirugía*. 2019;46(1):1-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30611166/>
6. López J, Leandro V. Espondilodiscitis piógena asociada a compresión medular: reporte de caso y revisión de la literatura. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD*. 2020;10(4):33-38. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2020/ucr204d.pdf>
7. Zarza W, Mendonca S, Cunha T, Burlamaqui G, Costa M, Gottfryd A, Medéa R, Astur N, Caffaro M, Meves R. Espondilodiscitis inespecíficas en adultos: estudio retrospectivo. *Scielo*. 2020; 19(4): 282-286. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/coluna/a/xvxYGTKMxTzfgHgjGTyd4xG/?lang=en>

8. Jacques J, Lopez J, Pereira B, Castagne B, Tournadre A, Soubrier M, Couderc M. Espondilodiscitis infecciosa primaria en 51 pacientes mayores de 75 años: estudio comparativo Espondilodiscitis infecciosa primaria en 51 pacientes mayores de 75 años: estudio comparativo. Elsevier. 2018;150(10):371-375. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2387020618301232>
9. Madhavan K, Onn L, Armstrong V, Wang M. Spondylodiscitis in end-stage renal disease: a systematic review. Journal of Neurosurgery. 2019; 30(5):674-682. Disponible en: <https://thejns.org/spine/view/journals/j-neurosurg-spine/30/5/article-p674.xml>
10. Kilic G, Onec K, Polat O. Spondylodiscitis in Patients under Haemodialysis. Online Turkish Journal of Health Sciences. 2022;7(1):74-79. Disponible en: <https://dergipark.org.tr/en/pub/otjhs/issue/68630/1021175>
11. Kuo G, Sun W, Lu Y, Chen C, Kao H, Lin Y, Chen Y, Hung C, Tian Y, Hsu H. Chronic dialysis patients with infectious spondylodiscitis have poorer outcomes than non-dialysis populations. Ther Clin Risk Manag. 2018; 13(14):257-263. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5815468/>
12. Türkmen E. Metastatic infectious complications in tunneled dialysis catheter-associated infections: a single-center experience. Journal of Health Sciences and Medicine. 2022; 5(1): 178-183. Disponible en: [https://dergipark.org.tr/en/pub/jhsm/issue/68118/1027252#article\\_cite](https://dergipark.org.tr/en/pub/jhsm/issue/68118/1027252#article_cite)
13. Gentile L, Benazzo F, De Rosa F, Boriani S, Dallagiaco G, Franceschetti G, Gaeta M, Cuzzocrea F. A systematic review: characteristics, complications and treatment of spondylodiscitis. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2019; 23(2):117-128. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30977878/>
14. Navarro R, Suárez A, Fernández T, Lorenzo J, Montesdeoca A. Analysis of results of open and percutaneous disc biopsy in the diagnosis of spondylodiscitis. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2022; 66(3):189-199. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888441521001326>

15. Rosales S, Marroquín O, Morales L, et al. Espondilodiscitis. Evaluación, diagnóstico y tratamiento. *Ortho-tips*. 2022;18(2):135-140. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=105503>
16. Sato K, Yamada K, Yokosuka K, Yoshida T, Goto M, Matsubara T, Iwahashi S, Shimazaki T, Nagata K, Shiba N. Pyogenic Spondylitis: Clinical Features, Diagnosis and Treatment. *Kurume Med J*. 2019;65(3):83-89. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31406038/>
17. Widdrington J, Emmerson I, Cullinan M, Narayanan M, Klejnow E, Watson A, Ong ELC, Schmid M, Price D, Schwab U, Duncan C. Pyogenic Spondylodiscitis: risk factors for adverse clinical outcome in routine clinical practice. *Med Sci (Basel)*. 2018;6(4):96. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6313505/>
18. Lener S, Hartmann S, Barbagallo G, Certo F, Thomé C, Tschugg A. Management of spinal infection: a review of the literature. *Acta Neurochir (Wien)*. 2018; 160(3):487-496. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5807463/>
19. Stangenberga M, Mohmeb M, Mendeb K, Thiesena D, Krätzigb T, Schoofa B, Eickerb S, Dreimanna M. Impact of the localization on disease course and clinical management in spondylodiscitis. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020; 122-130. Disponible en: [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(20\)30573-7/fulltext#articleInformation](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(20)30573-7/fulltext#articleInformation)
20. Ramadan M, Gallo R, Lugará M, Gambardella M, Oliva G, Bertolino L, Andini R, Coppola N, Zampino R, Durante E. Dalbavancin treatment for spondylodiscitis: multi-center clinical experience and literature review. *J Chemother*. 2022;34(6):360-366. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34923922/>
21. Abreu P, Lourenço J, Romero C. Tratamiento endoscópico de la espondilodiscitis: revisión sistemática. *Eur Spine Journal*. 2022; 360-366. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00586-022-07142-w#citeas>