

SERRATIA MARCESCENS COMO CAUSA DE MIELOPATÍA CERVICAL

SERRATIA MARCESCENS COMO CAUSA DE MIELOPATIA CERVICAL

SERRATIA MARCESCENS AS A CAUSE OF CERVICAL MYELOPATHY

MIRELES CANO JOSÉ NICOLÁS,^{1,2} GARCÍA GONZALEZ OSCAR GUILLERMO,^{1,2} ROMERO CONEJO LUIS BENITO,^{3,4} COLIN GONZÁLEZ CHRISTIAN GERARDO,^{3,4} REYES VELASCO ESTEBAN,^{3,4} KALA-GARCÍA LINALOE ATENAS,³ MARTÍNEZ-PÉREZ RICARDO⁵

1. Hospital Regional de Alta Especialidad (HRAEB), Departamento de Neurociencias, Servicio de Cirugía de Columna Vertebral, León, Guanajuato, México

2. Universidad de Guanajuato, Departamento de Medicina división ciencias de la Salud, León, Guanajuato, México.

3. Universidad de Guanajuato, Escuela de Medicina, León, Guanajuato, México.

4. Hospital Regional de Alta Especialidad (HRAEB), Cirugía de Columna, León, Guanajuato, México.

5. Centenario Hospital Miguel Hidalgo (CHMH), Traumatología y Ortopedia, Aguascalientes, Aguascalientes, México.

RESUMEN

Introducción: El principal agente causal de las infecciones de columna es la *Mycobacterium Tuberculosis* seguido de los saprófitos de la piel y el principal segmento afectado es el lumbar, seguido del torácico. **Objetivo:** Reporte de caso. **Resultados:** Presentamos un masculino de 40 años previamente sano, referido al servicio de columna por síndrome de destrucción vertebral C3-C4, con dolor cervical posterior y mielopatía como principal sintomatología, y alteración del metabolismo de carbohidratos. Se realizó microdissectomía y drenaje de absceso con toma de biopsia para diagnóstico definitivo. En el cultivo se aisló *Serratia Marcescens*, multirresistente. La mielopatía y la intolerancia a los carbohidratos se resolvieron una vez resuelta la infección. **Conclusión:** La importancia de este caso radica en la presentación infectante de la *S. Marcescens* en una persona inmunocompetente ya que esta es principalmente un microorganismo oportunista y por su localización atípica. El patógeno más comúnmente aislado es *Mycobacterium Tuberculosis* seguido de *Staphylococcus aureus*. La identificación del agente causal es fundamental para iniciar la terapéutica antibiótica. Por lo tanto, el aislamiento microbiológico tiene un papel fundamental en el tratamiento, la recuperación y calidad de vida del paciente. **Nivel de evidencia V; Reporte de caso.**

Descriptor: Espondilodiscitis cervical; *Serratia Marcescens*; Mielopatía.

RESUMO

Introdução: O principal agente causador das infecções da coluna vertebral é o *Mycobacterium tuberculosis*, seguido pelos saprófitos da pele. O segmento mais afetado é o lombar, seguido pelo torácico. **Objetivo:** Relato de caso. **Resultados:** Um homem, anteriormente saudável, de 40 anos, com dor cervical posterior e mielopatia como principal sintomatologia, foi encaminhado ao nosso serviço de coluna vertebral com síndrome de destruição vertebral em C3-C4 e alteração do metabolismo de carboidratos. A microdissectomia e a drenagem de abscessos foram realizadas e uma biópsia foi feita para diagnóstico definitivo. A *Serratia marcescens* multirresistente foi isolada na cultura. Tanto a mielopatia como a intolerância a carboidratos foram resolvidas, uma vez que a infecção foi tratada. **Conclusão:** A importância desse caso reside na apresentação infecciosa da *S. marcescens* em uma pessoa imunocompetente, uma vez que esse é principalmente um microrganismo oportunista e por sua localização atípica. O patógeno mais comumente isolado é o *Mycobacterium tuberculosis*, seguido pelo *Staphylococcus aureus*. A identificação do agente causador é essencial para início da terapia com antibióticos. Portanto, o isolamento microbiológico desempenha um papel fundamental no tratamento, recuperação e qualidade de vida do paciente. **Nível de evidência: V; Relato de caso.**

Descritores: Espondilodiscite cervical; *Serratia Marcescens*; Mielopatia.

ABSTRACT

Introduction: The main causative agent of spinal infections is *Mycobacterium Tuberculosis*, followed by saprophytes of the skin. The most affected segment is the lumbar, followed by the thoracic. **Objective:** Case report. **Results:** A previously healthy 40-year-old man with posterior cervical pain and myelopathy was referred to our spine service for vertebral destruction syndrome in C3-C4 and altered carbohydrate metabolism. Microdissectomy and abscess drainage were performed and a biopsy was taken for definitive diagnosis. Multiresistant *Serratia Marcescens* was isolated in the culture. Both the myelopathy and carbohydrate intolerance were resolved as the infection was resolved. **Conclusion:** The significance of this case lies in the infective presentation of the *S. Marcescens* in an immunocompetent person, since it is mainly an opportunistic microorganism, and in the atypical location. The most commonly isolated pathogen is *Mycobacterium Tuberculosis*, followed by *Staphylococcus aureus*. Identification of the causative agent is essential to the initiation of antibiotic therapy. Therefore, microbiological isolation plays a fundamental role in the treatment, recovery and quality of life of the patient. **Level of evidence V; Case report.**

Keywords: Cervical spondylodiscitis; *Serratia Marcescens*; Myelopathy.

Trabajo realizado en

Correspondencia: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. Blvd.Milenio #130 Col. San Carlos la Roncha, León Guanajuato. CP. 37660 Correo electrónico: dr.mirelescano@hotmail.com



INTRODUCCIÓN

La incidencia de la espondilodiscitis ha ido en aumento^{1,2} en los últimos 15 años, hay múltiples causas como; el aumento en la esperanza de vida, aumento de la incidencia de enfermedades crónico-degenerativas, uso de drogas intravenosas (IV) y mejoría en el diagnóstico.

En la espondilodiscitis espontánea, la contaminación hematogénea es la más frecuente^{3,4} y afecta principalmente la columna lumbar, mientras que la región cervical se ve más afectada en los usuarios de drogas IV, se han identificado focos distantes en casi la mitad de los casos siendo el más frecuente genitourinario (17%), seguidas de piel, accesos vasculares y gastrointestinales. El principal factor de riesgo es la Diabetes mellitus.

El principal agente causal de las infecciones de columna es *M. Tuberculosis* (9-46% global) seguido de *S. Aureus* (50% de los casos no tuberculosos); y otros como *S. Viridans*, *Pseudomonas aeruginosa*, *E. Coli*, *Klebsella*. El principal segmento afectado es el lumbar, seguido del torácico y cervical sin importar si la infección es espontánea o postquirúrgica.⁵ Sin embargo la espondilodiscitis por *S. Marcescens* adquirida de la comunidad es muy infrecuente, ya que es un microorganismo oportunista.^{6,7} Se reporta un raro caso de espondilodiscitis cervical por *S. Marcescens* en un paciente previamente sano, que además ocasionó grave descontrol metabólico y alteración del estado general en el paciente y requirió manejo médico.

MÉTODOS

Se presenta un reporte de caso clínico con previa autorización del paciente expresada por escrito en documento de consentimiento informado y con la aprobación del comité de bioética de la institución.

REPORTE DE CASO

Masculino de 40 años, referido a nuestro servicio por síndrome de destrucción vertebral. En los 6 meses previos a su atención experimentó cervicalgia multitratada, 2 meses antes de la consulta buscó atención médica en un hospital local por debilidad y parestesias de miembros inferiores por lo que se le realizó una resonancia magnética (RM) donde se observó destrucción vertebral de C3-C4, C5-C6-C7, también se le diagnosticó Diabetes Mellitus y se inició tratamiento con metformina 850mg cada 12 horas y se envió al HRAEB.

A su ingreso el paciente se encontraba alerta, su temperatura era 36.5°C, su tensión arterial 120/70mmHg, su frecuencia cardíaca 87 latidos por minuto, y frecuencia respiratoria de 19 respiraciones por minuto; diafórico con glucemia capilar de 25mg/dl, se administró un bolo de 25cc de dextrosa al 50% y se dejó solución glucosada 5%, se suspenden los hipoglucemiantes orales y se indica monitoreo de glucemia capilar cada 2hrs, refiere dolor cervical que incrementa con el movimiento y disminuye en el reposo, no disminuye con analgésicos no esteroideos, en la escala análoga del dolor (EVA) 8/10, y pérdida de aproximadamente 10 kg de peso. A la exploración neurológica el paciente presentó disestesias en miembros inferiores desde L1, fuerza 2/5 miembros superiores y 3/5 miembros inferiores en la escala de Daniels con hiperreflexia de L4 y S1 bilateral, Babinsky bilateral Asia D, Frankel D.

Los datos de laboratorio mostraron aumento en: la velocidad de sedimentación globular (vsg) a 40mm/hr y en la proteína C reactiva (pCr) de 354, el resto fue normal, RM con datos de destrucción vertebral, la glucemia fue difícil de normalizar.

Se inició protocolo para síndrome de destrucción vertebral con hemocultivo, urocultivo (ambos negativos) laboratorios seriados incluyendo hemograma, vsg (persistió elevada 40 mm/hr promedio), PCR (348 promedio), química sanguínea (sin alteraciones). Se descartó infección gastrointestinal y respiratoria. RM cervical contrastada se observa pérdida de la lordosis cervical con un ángulo de -6°, irregularidad en las plataformas de C3-C4 y C5-C6, en la secuencia T2 se observa una absceso prevertebral desde C2-T1 (Figura 1) y gamagrama marcado con Ubiqúidina. (Figura 2).

Se propuso manejo quirúrgico al paciente, previamente se firman

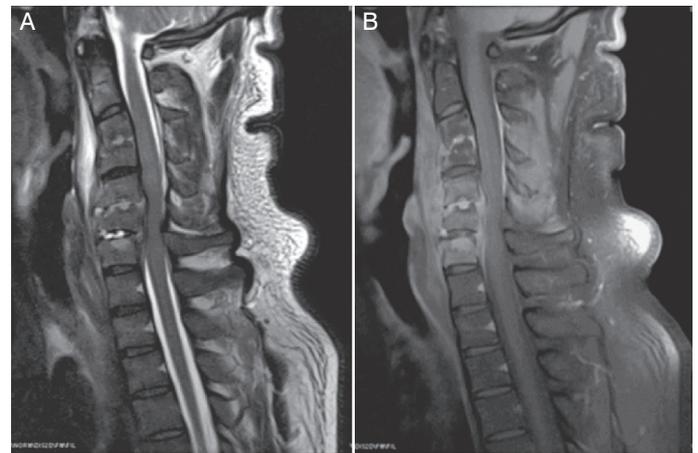


Figura 1. (A) RM simple en T2 de la región cervical corte sagital sobre la línea media donde se observan cambios de destrucción vertebral principalmente de las plataformas C3-C4 y C5-C6, disminución del espacio del conducto medular cervical. (B) RM contrastada en T1 de la región cervical corte sagital sobre la línea media donde se observa aumento de la captación de los cuerpos vertebrales desde C3 hasta C7 así como irregularidad de sus plataformas, un absceso prevertebral desde C2 hasta T1 y colección intrarraquídea con compresión medular.

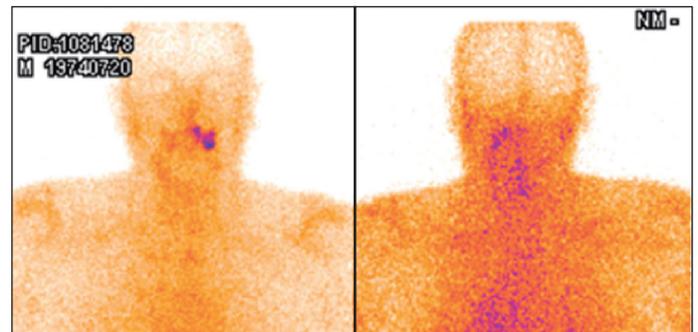


Figura 2. Gamagrama marcado con Ubiqúidina de la región cervical, se observa aumento de la captación del fármaco en la región cervical.

consentimientos informados en los que acepta el tratamiento propuesto. A través de un abordaje cervical anterior, se realizó microdissectomía y drenaje de absceso (líquido purulento) desde el espacio de C5-C6 con toma de biopsia que se envió a microbiología para cultivo y a patología para descartar malignidad. En el cultivo se aisló *Serratia Marcescens* multiresistente, el resultado de histopatología fue negativo para malignidad.

Se indicó tratamiento antibiótico por infectología con trimetoprim y sulfametoazol por 6 semanas. El paciente evolucionó progresivamente hacia la mejoría, la glucemia se normalizó hasta no requerir tratamiento, por lo se concluyó que se debía a la respuesta metabólica al trauma, la mielopatía revirtió progresivamente y a 12 meses se encontraba neurológicamente íntegro, con estudios de imagen (Figura 3) donde se observa consolidación de cuerpos vertebrales ocasionando fusión del segmento afectado con pérdida de la lordosis y ángulo cervical de -6° y la médula sin alteraciones, se propuso instrumentación para asegurar la estabilidad cervical sin embargo el paciente no aceptó por encontrarse asintomático.

DISCUSIÓN

La importancia de este caso radica en la presentación en un paciente inmunocompetente, quien además de desarrollar una infección oportunista tuvo una gran respuesta metabólica al trauma caracterizada por alteraciones glucémicas de difícil control catalogado inicialmente como diabético de reciente diagnóstico; sin embargo, una vez resuelta la infección se normalizó su metabolismo de los carbohidratos. La mielopatía del paciente se resolvió al eliminar el efecto de volumen drenando el absceso.

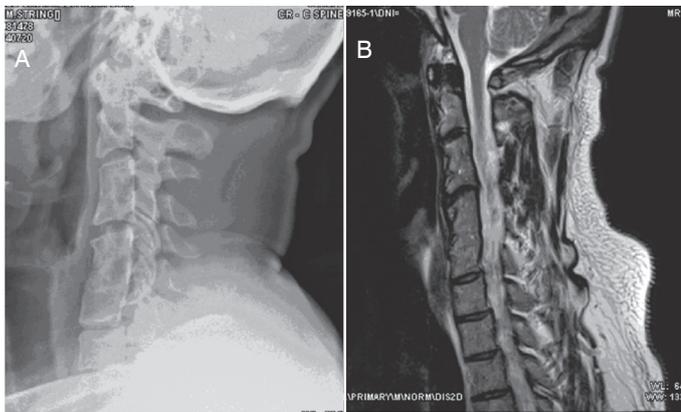


Figure 3. (A) *Serratia Marcescens*. Radiografía. Lat. cervical posterior a tratamiento, con datos de fusión C3-C4 y C5-C6-C7, con ángulo cervical de -6°. (B) Resonancia Magnética en secuencia T2 posterior a tratamiento sin compresión medular.

El diagnóstico y tratamiento de las espondilodiscitis es un reto ya que la presentación clínica y radiológica es variada y la etiología puede ser metabólica, neoplásica o como en este paciente infecciosa, por lo que la obtención de una muestra es vital ya que los estudios de imagen solo muestran datos sugestivos pero no son diagnósticos de la etiología.

Hay poca información específica en la literatura sobre las espondilodiscitis cervicales ya que es la de menor incidencia^{8,9} 6%-10%, el segmento más afectado es C5-C6 43% seguido de C6-C7 27% y el menos afectado C1-C2 7%, las lesiones extensas de 3 niveles como la de nuestro paciente son las menos frecuentes 13%, siendo las monosegmentarias las más frecuentes con 57% de los casos. La presencia de absceso epidural es mayor en las infecciones cervicales 80% en la serie de Shousha y Boehm 2012, sin embargo Heyde et al.¹⁰ reportan este fenómeno con baja incidencia 39%.

El principal problema radica en la localización de estas infecciones ya que puede tener un desenlace mucho más dramático que en los demás segmentos de la columna, los casos más graves pueden presentarse con deterioro neurológico progresivo (40%), sepsis, o mielopatía que amenace la vida del paciente (niveles altos); sin embargo al igual que en este paciente la literatura reporta que en la mayoría de las espondilodiscitis el principal y muchas veces único síntoma es la cervicalgia lo que puede llevar a diagnósticos y tratamientos erróneos, sobre todo en pacientes sin factores de riesgo como el que se presenta.

Como en el resto de las espondilodiscitis se presenta en dos picos de edad: debajo de los 20 años y 50-70 años. Como ya se mencionó *Serratia Marcescens* no se encuentra dentro de los

patógenos habituales el patógeno más común en las infecciones piógenas de la columna es el *Staphylococcus aureus* (20-84%), *S Marcescens* es un bacilo gram negativo aerobio oportunista reconocido como un patógeno nosocomial, se vuelve infectante cuando la inmunidad del huésped se ve comprometida (con VIH, Diabetes mellitus, en quimio/radioterapia) y en usuarios de drogas IV, pero no infectante en pacientes inmunocompetentes sin factores de riesgo asociados (acupuntura o cirugía previa), con predilección por el sistema nervioso central en el postquirúrgico.¹¹

La identificación del agente causal es fundamental para ajustar la terapéutica antibiótica, ya que el antibiótico empírico administrado puede no ser el adecuado y haría crónico el cuadro. Este es el primer caso de espondilodiscitis por *S Marcescens* en un paciente inmunocompetente en su forma infectante sin antecedentes quirúrgicos en la columna cervical, Centeno et al. describen un caso similar en paciente sano de localización sacroiliaca,¹² sin embargo no presenta una respuesta metabólica al trauma tan alarmante como nuestro paciente.

En el diagnóstico es de vital importancia una historia clínica detallada y una correcta exploración física así como estudios de imagen para evaluar las estructuras óseas (lisis en cuerpos vertebrales, irregularidad en las plataformas, ángulo de lordosis o cifosis) y tejidos blandos como una RM de toda columna (revela la presencia lesiones medulares como abscesos peridurales, en uno o varios sitios) y/o gammagrafía, la presencia de cervicalgia más síntomas neurológicos justifican una RM.

Una vez establecido el diagnóstico se puede o no realizar aseo quirúrgico y estabilizar la columna cervical mediante instrumentación en el mismo tiempo quirúrgico, sin embargo la literatura reporta que aun sin instrumentación, se puede lograr la estabilización una vez resuelta la infección debido al proceso de cicatrización del hueso que lleva a cabo una unión ósea entre los segmentos afectados, como es el caso de este paciente, el punto en contra es la falta de control por parte del cirujano sobre el ángulo de lordosis final post fusión.

CONCLUSIÓN

El aislamiento microbiológico tiene un papel fundamental en la recuperación y calidad de vida del paciente, la necesidad de instrumentación una vez resuelta la infección se evalúa con parámetros clínicos y radiográficos que sugieran inestabilidad. Reportamos un caso de un microorganismo poco común en espondilodiscitis con localización poco frecuente como es la cervical.

Todos los autores declaran ningún conflicto de intereses potencial con respecto a este artículo.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES: Cada autor contribuyó individual y significativamente al desarrollo del manuscrito. MC (0000-0001-8352-9732)* y GG (0000-0002-2502-1356)* fueron los principales contribuyentes realizando la cirugía, la redacción del artículo, el concepto intelectual y la preparación del proyecto. RC (0000-0002-0486-731X)*, CG (0000-0002-4069-1964)* y RV (0000-0002-7674-2428)* realizaron la cirugía, controlaron a los pacientes y recopilaron datos clínicos. KG (0000-0002-9665-8063) * y MP (0000-0003-4386-1946) *, llevaron a cabo la investigación bibliográfica, la revisión del manuscrito y contribuyeron con el concepto intelectual del estudio. *ORCID (*Open Researcher and Contributor ID*).

REFERENCIAS

- Gouliouris T, Aliyu SN, Brown NM. Spondylodiscitis: update on diagnosis and management. *J Antimicrob Chemoter.* 2010;65(Suppl 3):11-24.
- Jimenez-Avila JM, Cahueque-Lemus MA, Cobar-Bustamante AE, Bregni-Duraés MC. Vertebral Destruction Syndrome: From Knowledge to Practice. *J Spine.* 2015;490:251.
- Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. Recommendations pour la pratique clinique. Spondylodiscites infectieuses primitives, et secondaires à un geste intra-discal, sans mise en place de matériel. *Med Mal Infect.* 2007;37:554-72.
- Karadimas EB, Bungler C, Lindblad BE, Hansen ES, Høy K, Helmig P, et al. Spondylodiscitis. A retrospective study of 163 patients. *Acta Orthop.* 2008;79(5):650-9.
- Friedman JA, Maher CO, Quast LM, McClelland RL, Ebersold MJ. Spontaneous disc space infections in adults. *Surg Neurol.* 2002;57(2):81-6.
- Parkins MD, Gregson DB. Community-acquired *Serratia marcescens* spinal epidural abscess in a patient without risk factors: case report and review. *Can J Infect Dis Med Microbiol.* 2008;19(3):250-2.
- Chih-Wei Y, Shun-Neng H, Jhih-Syuan L, Dueng-Yuan H. *Serratia Marcescens* spinal epidural abscess formation following acupuncture. *Intern Med.* 2014;53(15):1665-8.
- Shousha M, Boehm H. Surgical treatment of cervical spondylodiscitis. *Spine (Phila Pa 1976).* 2012;37(1):E30-6.
- Barrecheguren EG, Barriga A, Barroso JL, Villas C. Espondilodiscitis cervicales. *Rev Med Univ Navarra.* 2001;45(4):11-8.
- Heyde CE, Brehm H, el Saghir H, Tschoke SK, Kayser R. Surgical treatment of spondylodiscitis in the cervical spine: a minimum 2 year follow up. *Eur Spine J.* 2006;15(9):1380-7.
- Kulkarni AG, Hee HT. Adjacent level discitis after anterior cervical disectomy and fusion (ACDF): a case report. *Eur Spine J.* 2006;15(Supply 5):559-63.
- Centeno AJ, Abejón A, Moreno JJ, Aznar JJ. Absceso sacroiliaco por *Serratia marcescens* en paciente inmunocompetente. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2005;23(5):327-30.