

Espondilodiscitis cervical hematogena

Diagnóstico y tratamiento. Serie consecutiva de once pacientes

MATÍAS PETRACCHI, GUSTAVO CAMPANER, MARCELO GRUENBERG,
MARCELO VALACCO y CARLOS SOLA

Instituto de Ortopedia Carlos E. Ottolenghi, Hospital Italiano de Buenos Aires

RESUMEN

Introducción: La espondilodiscitis cervical hematogena se manifiesta con diversos signos y síntomas. La íntima relación de la médula espinal con este sector móvil concede a las infecciones cervicales un trato especial. Por su baja incidencia no existen pautas precisas de tratamiento. El objetivo de este trabajo fue evaluar retrospectivamente el tratamiento de una serie consecutiva de pacientes adultos con espondilodiscitis cervical hematogena.

Materiales y métodos: Se evaluaron 11 pacientes con un seguimiento promedio de 60 meses. Los 7 pacientes con diagnóstico de inestabilidad mecánica, compromiso neurológico o presencia de abscesos fueron tratados quirúrgicamente con desbridamiento y artrodesis por vía anterior; los 4 restantes fueron tratados en forma conservadora. Todos recibieron inmovilización externa y antibiótico-terapia intravenosa.

Resultados: Todos los pacientes presentaron remisión de los signos clínicos, radiológicos y de laboratorio de infección. En los 3 pacientes con compromiso medular la recuperación fue completa, mientras que, de los 3 pacientes con compromiso radicular, uno permanece con parestias.

Conclusiones: De acuerdo con nuestras pautas de selección, la combinación de la antibioticoterapia y la inmovilización externa o la cirugía resultó ser un tratamiento adecuado en esta pequeña serie de pacientes con espondilodiscitis cervical.

PALABRAS CLAVE: Infección en la columna. Espondilodiscitis cervical.

HEMATOGENOUS CERVICAL SPONDYLODISCITIS

DIAGNOSIS AND TREATMENT

ELEVEN CONSECUTIVE PATIENTS' SERIES

ABSTRACT

Background: Hematogenous cervical spondylodiscitis may manifest through diverse signs and symptoms. A cervical infection warrants special consideration due to the proximity of the spinal cord to the mobile vertebrae; however, due to its low incidence, precise treatment recommendations are not available. The purpose of this study was to evaluate the outcomes in a consecutive series of adult patients treated for cervical spondylodiscitis.

Methods: Eleven patients were retrospectively evaluated with an average follow-up of 60 months. Seven patients who presented with mechanical instability, neurologic involvement or abscess were treated surgically only through an anterior approach. The remaining 4 patients were treated with external immobilization. All patients received intravenous antibiotics.

Results: All patients improved clinically and solved their infection based on radiographic and laboratory parameters. The 3 patients with spinal cord involvement recovered completely and 1 of 3 patients with radicular complaints had persistent paresthesias.

Conclusions: According to our selection guidelines, the combination of antibiotic treatment and either external immobilization or surgery was an appropriate treatment in our small series of patients with cervical spondylodiscitis.

KEY WORDS: Spine infection. Cervical spondylodiscitis.

Recibido el 19-11-2007. Aceptado luego de evaluación 22-9-2008.

Correspondencia:

Dr. MATÍAS PETRACCHI

matias.petracchi@hospitalitaliano.org.ar

Del total de las infecciones que afectan el sistema osteoarticular, el 8% al 16% se localizan en la columna vertebral. La región lumbar es la afectada con mayor fre-

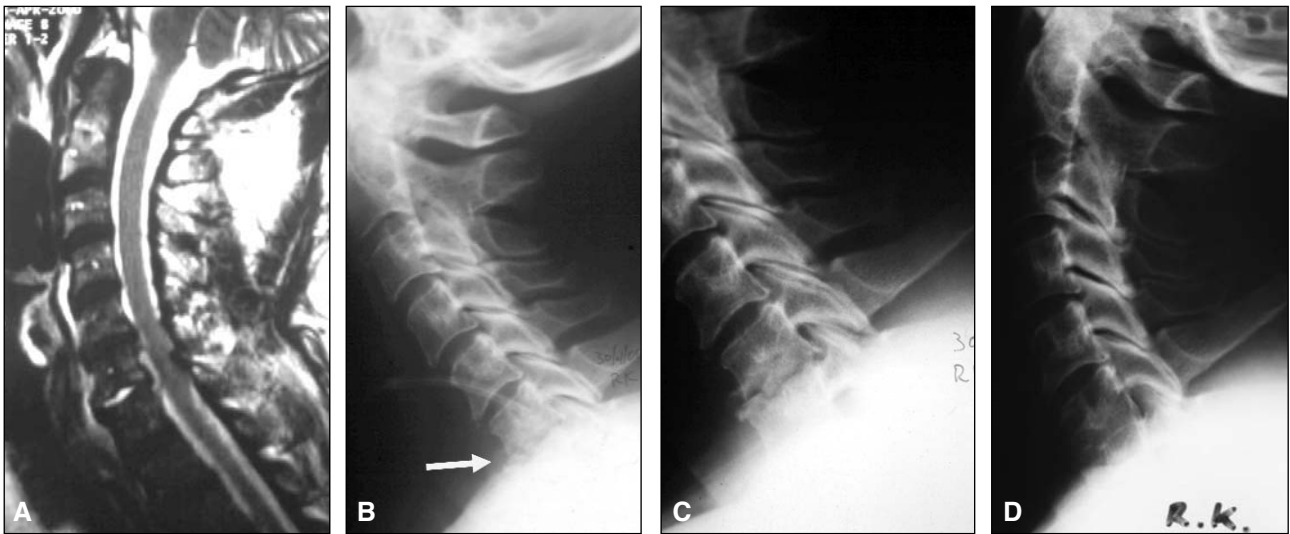


Figura 1. Paciente 2, de 55 años, que ingresa con un cuadro de cervicalgia y síndrome febril. **A.** RM en el plano sagital que muestra hiperintensidad en T2 del disco comprometido. **B.** Radiografía de perfil donde se observa pinzamiento del espacio discal C6-C7 y erosión de los platillos vertebrales correspondientes. El germen aislado fue *Staphylococcus aureus* meticilinosensible. **C.** Radiografía a los 2 meses de iniciado el tratamiento antibiótico y la inmovilización con collar de Filadelfia. Se observa progresión de la erosión, mayor pinzamiento y cifosis segmentaria. **D.** Control radiográfico alejado con buena alineación global de la columna cervical y anquilosis del segmento comprometido.

cuencia, seguida de la región torácica y luego, de la columna cervical, que sólo agrupa entre el 3% al 14% de las infecciones espinales.^{9,11-13,15,25,26}

La espondilodiscitis cervical se manifiesta en una o más formas clínicas (discitis, espondilitis, abscesos y, en raras ocasiones, infecciones facetarias). Puede generar trastornos neurológicos en caso de compresión o inestabilidad y su detección tardía podría dejar secuelas incapacitantes.^{1,13,18,27,28,32,37,40} El diagnóstico precoz es entonces clave para la obtención de resultados satisfactorios.

La íntima relación de este sector sumamente móvil con la médula espinal diferencia las infecciones cervicales de las dorsales o lumbares.³⁵ La afectación medular cervical posibilita la aparición de cuadros neurológicos severos con gran repercusión en el estado general del paciente. Sin embargo, se ha publicado poco acerca de su tratamiento como entidad diferenciada de las infecciones que comprometen otros sectores espinales.^{1,18,28,35} Las opciones son el tratamiento conservador o la cirugía y, en el caso de decidirse esta última, las posibilidades son desbridamiento o desbridamiento y artrodesis en uno o dos tiempos. La colocación de implantes metálicos, tanto para la estabilización como para la reconstrucción de una infección espinal, es motivo de controversia, si bien trabajos recientes avalan su utilización. La forma de estabilización puede ser con collar rígido, halo-chaleco, instrumentación anterior, instrumentación posterior o sus combinaciones, que deben elegirse de acuerdo con sus ventajas y desventajas.

El objetivo de este trabajo fue evaluar retrospectivamente una serie consecutiva de pacientes con infecciones

espinales cervicales, analizar su modo de presentación, los métodos de diagnóstico y los resultados obtenidos con los tratamientos instaurados.

Materiales y métodos

Se analizaron en forma retrospectiva las historias clínicas correspondientes al período comprendido entre enero de 1992 y mayo de 2003. Se incluyeron pacientes adultos con diagnóstico de espondilodiscitis cervical de origen hematogénico y seguimiento mayor de un año. Se realizó un estudio retrospectivo sobre una serie consecutiva de 11 pacientes adultos tratados por esa causa. No se incluyeron infecciones posoperatorias o secundarias a procedimientos invasivos de la columna cervical. Se identificaron 11 pacientes (8 varones y 3 mujeres), con un promedio de edad de 64 años (rango 43 a 82) en el momento del diagnóstico.

Los datos obtenidos de la historia clínica, de los estudios por imágenes y del seguimiento clínico fueron evaluados por un especialista que no participó en el tratamiento de los pacientes. Se analizaron datos demográficos, presentación clínica, presencia de comorbilidades, leucocitosis, eritrosedimentación, germen, espacios cervicales comprometidos, presencia de inestabilidad mecánica y absceso intracanal, tratamiento efectuado, complicaciones y evolución clínica.

Los estudios preoperatorios consistieron en radiografías, resonancia magnética (RM) y análisis de laboratorio, que incluyeron recuento de glóbulos blancos y eritrosedimentación. En algunos casos la RM se realizó con gadolinio. Los estudios posoperatorios incluyeron en todos los casos radiografía y examen clínico y, en situaciones especiales, estudios de laboratorio y RM.

En los pacientes que no presentaban compromiso medular se realizó punción-biopsia guiada por tomografía computarizada (TC). En aquellos con RM compatible con espondilodiscitis y que presentaban compromiso neurológico la cirugía se efectuó dentro de las 24-48 horas del diagnóstico clínico con el objetivo de descomprimir, desbridar, tomar muestras para cultivo, fusionar y estabilizar el sector afectado (Fig. 1).

Las indicaciones del tratamiento quirúrgico fueron el estado de sepsis, la persistencia o el aumento de los síntomas con valores de laboratorio anormales a pesar del tratamiento conservador, la inestabilidad mecánica o el compromiso neurológico.

De los 11 pacientes, 4 recibieron tratamiento ortopédico combinado con antibioticoterapia parenteral e inmovilización (1 con halo y 3 con collar cervical rígido) y 7 fueron intervenidos quirúrgicamente. La cirugía consistió en la resección del tejido afectado, artrodesis con injerto autólogo (cresta en 5 y peroné en 2) e inmovilización con placa con tornillos autobloqueantes en uno. En todos los casos la cirugía fue realizada sólo por vía anterior y en un tiempo. La inmovilización se efectuó con halochaleco en 5 casos y collar cervical rígido en 2 casos (Tabla 1).

Los criterios de curación utilizados fueron la remisión de la sintomatología junto con la normalización de los valores de laboratorio y de los controles radiológicos (Tabla 1).

Resultados

Agente infeccioso

En todos los casos el diagnóstico de espondilodiscitis se confirmó con el cultivo y la anatomía patológica de muestras obtenidas por punción o durante el tratamiento quirúrgico. El agente etiológico fue identificado en todos los casos; 9 de origen piógeno: *Staphylococcus aureus* en 8; *Streptococcus viridans* en 1 y 2 granulomatosos: *Brucella melitensis* en 1 y *bacilo de Koch* en 1. Los pacientes con infecciones por estafilococo o estreptococo recibieron antibioticoterapia intravenosa durante 4 a 6 semanas para luego completar el esquema por vía oral durante otras 4 a 6 semanas. Los pacientes con brucelosis y tuberculosis recibieron tratamiento por vía oral. Todos los protocolos antibióticos fueron indicados y controlados por el servicio de infectología.

Datos anteriores al tratamiento

Se analizaron en forma separada el grupo de 9 pacientes con infección piógena y los 2 pacientes con infección granulomatosa.

En los pacientes con infección piógena, los síntomas más frecuentes en el momento del diagnóstico fueron dolor cervical en todos, compromiso neurológico en 6 (3 con compromiso radicular motor y 2 con compromiso medular) y fiebre en 4. El tiempo transcurrido desde el comienzo de los síntomas hasta el diagnóstico fue de 30 días promedio (rango 7-90). Se identificaron factores predisponentes en 5 pacientes (1 paciente en tratamiento por

neoplasia de esófago; 1 paciente con tromboflebitis aguda de la yugular externa y antecedente de tres endoscopias digestivas altas por hemorragia digestiva; 1 paciente diabético con tuberculosis pulmonar en tratamiento; 1 paciente diabético con infección urinaria; y 1 paciente en tratamiento por estafilococcemia con infección urinaria, artritis séptica de rodilla, hombro y espondilodiscitis lumbar) (Tabla 1, pacientes 1 al 9).

Los resultados del laboratorio se encontraban alterados en los 9 pacientes con eritrosedimentación superior a 50 mm/hora en todos ellos y leucocitosis mayor de 10.000/mm³ en 5 casos.

En el momento del diagnóstico se observaron cambios radiográficos en los 9 pacientes con infección piógena representados por pinzamiento del disco afectado acompañado de erosión de los platillos vertebrales, en 5 se agregó compromiso del cuerpo vertebral. En los 9 pacientes la RM evidenció alteraciones en la señal compatibles con infección (Tabla 2). En el tiempo de relajación tisular T1 se observó pérdida de la altura y cambio en la señal de los discos afectados, dificultándose la visualización de los límites entre el platillo y el cuerpo vertebral, y en el tiempo de relajación tisular T2, un aumento de intensidad de la señal de los sectores comprometidos. La RM permitió también definir la presencia de abscesos perivertebrales con invasión del canal en 4 pacientes. En 6 pacientes la infección comprometía un espacio intervertebral; en 2 pacientes, dos espacios; y en el restante, cuatro espacios. El nivel C6-C7 estaba afectado en 7 pacientes, C5-C6 en 3 pacientes, C3-C4 en 2 pacientes y C4-C5, C2-C3, C7-T1 y T1-T2 en un paciente cada uno.

Los resultados de los pacientes con enfermedad granulomatosa se detallan en las tablas 1 y 2 (pacientes 10 y 11).

Evolución clínica

El promedio de seguimiento fue de 60 meses (rango 12-125). Todos los pacientes presentaron normalización de los valores de laboratorio y signos radiológicos de fusión sólida del nivel comprometido y se los consideró curados en el último control.

La recuperación neurológica fue completa en los 3 pacientes con compromiso neurológico medular (2 Frankel D, 1 Frankel C), 2 pacientes con infección piógena y 1 con tuberculosis. De los 4 pacientes que presentaron compromiso motor radicular (3 por infección piógena, uno por brucelosis) uno permanece con parestesias en el dermatoma de la raíz afectada (*Staphylococcus aureus* meticilinosensible). Ninguno presentó dificultades para retomar su vida habitual.

Del total de la serie, 3 pacientes fallecieron por causas no relacionadas con la espondilodiscitis: uno por cáncer de esófago al año de la cirugía de columna habiendo sido considerado libre de infección a los 6 meses; el segundo,

Tabla 1. Registro de datos con evaluación previa y posterior al tratamiento*

Pte	Edad	Seguim (meses)	Presentación clínica	Comorbilidad	Leuco	ERS	Germen	Espacios afectados	RX Inestabilidad mecánica	RM absceso intracanal	Tto	Injerto	Inmov	Evolución
1	65	24	Cervicalgia, fiebre	No	12500	74	SAMS	c2-3	No	No	Conservador	-	Halo chaleco	Curación
2	55	46	Cervicalgia, fiebre	No	13400	96	SAMS	c6-7	No	No	Conservador	-	Collar	Curación
3	72	48	Cervicalgia, fiebre	DBT II, infección urinaria	9960	112	SAMR	c3-4	Sí	No	Conservador	-	Collar	Curación, falleció por pancreatitis crónica
4	77	72	Cervicalgia, fiebre, paresia C7	HDA,	15700 tromboflebitis supurada yugular interna post vía central, 3 endoscopías altas	100	SAMR	c6-7	No	No	Conservador	-	Collar	Curación, sin compromiso neurológico, falleció por cáncer de próstata
5	55	12	Cervicalgia, Cuadriparesia, Frankel D	Cirugía de esófago por cáncer, infección pos al mes, desnutrido	9600	95	SAMS	c3-7	Sí	Sí + c3-t1	Desbridamiento + Artrodesis	Peroné	Halo chaleco	Curación, falleció por cáncer de esófago
6	61	50	Cervicalgia, lumbalgia, fiebre	Estafilococemia con infección urinaria y artritis séptica de rodilla, hombro y espondilodiscitis lumbar	23220	145	SAMS	c5-7	Sí	No	Desbridamiento + Artrodesis c5-7	Cresta	Collar	Curación, sin compromiso neurológico
7	56	96	Cervicobraquialgia, cuadriparesia, Frankel D	TBC pulmonar en tto / DBT I	9800	78	SV	c6-7	Sí	Sí	Desbridamiento + Artrodesis c5-t1	Cresta	Halo chaleco	Curación, sin compromiso neurológico
8	57	60	Cervicobraquialgia bilateral, paresia C7 der (3/5)	No	11600	130	SAMS	c6-7	No	Sí	Desbridamiento + Artrodesis c6-7	Cresta	Halo chaleco	Curación, parestesia 5º dedo mano derecha
9	82	125	Cervicobraquialgia der, paresia C6-7-8	No	9800	110	SAMS	c5-7	Sí	Sí	Desbridamiento + Artrodesis c5-7	Cresta	Halo chaleco	Curación, sin compromiso neurológico
10	43	84	Cervicalgia, fiebre, paresia C5 der	No	7970	14	Bruce- lisis	c4-6	No	Sí	Desbridamiento + Artrodesis c3-6	Cresta	Placa y tornillos	Curación, sin compromiso neurológico
11	73	48	Cervicalgia Cuadriparesia Frankel C	Alcohólico, Desnutrido Diverticulosis	6300	58	TBC	c5-t2	Sí	Sí	Desbridamiento + Artrodesis c5-t2	Peroné	Halo chaleco	Curación, sin compromiso neurológico

*Los primeros 9 pacientes corresponden a infecciones piógenas y los últimos 2, a infecciones granulomatosas.

PTE: paciente; SEGUIM: seguimiento en meses; LEUCO: leucocitos por mm³; DBT: diabetes; HDA: hemorragia digestiva alta; TBC: tuberculosis; ERS: eritrosedimentación; SAMS: *Staphylococcus aureus* meticilinosensible; SAMR: *Staphylococcus aureus* meticilinoresistente; SV: *Streptococcus viridans*; TTO: tratamiento.

Tabla 2. Signos observados en radiografías y resonancia magnética previas al tratamiento de cada paciente*

Pte	Niveles afectados	RX Pinzamiento	RX Erosión platillos	RX Afectación cuerpo	RM Infección	RM Absceso perivertebral	RM Absceso intracanal
1	c2-3	Sí	Sí	No	Sí	No	No
2	c6-7	Sí	Sí	No	Sí	No	No
3	c3-4	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
4	c6-7	Sí	Sí	No	Sí	No	No
5	c3-7	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
6	c5-7	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
7	c6-7	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
8	c6-7	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
9	c5-7	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
10	c4-6	No	No	No	Sí	Sí	Sí
11	c5-t2	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

*Los primeros 9 pacientes corresponden a infecciones piógenas y los últimos 2, a infecciones granulomatosas.

por cáncer de próstata a los 6 años del tratamiento conservador de la infección cervical y el tercero, por pancreatitis crónica a los 5 años del tratamiento conservador de la infección cervical.

Discusión

La combinación de una estructura anatómica sumamente móvil con un sector medular que contiene al centro respiratorio y transmite los impulsos motores y sensitivos del tronco y los cuatro miembros concede a la columna cervical características distintivas que deben tenerse en cuenta en el momento de instaurar un tratamiento. A pesar de ello, la baja incidencia de infecciones en esta región espinal se traduce en una experiencia insuficiente, baja cantidad de publicaciones y pautas poco precisas de tratamiento.

Todos nuestros pacientes sufrieron alteración de los elementos anteriores y ninguno presentó compromiso de los elementos posteriores. Esto se debe a que en las infecciones vertebrales la llegada del germen se realiza principalmente por vía hematógena. Al principio se afectan las estructuras vertebrales anteriores que cuentan con una abundante red arteriocapilar y desde allí, se disemina hacia el resto del cuerpo vertebral y el disco y en menos del 2%, hacia las estructuras posteriores.^{20,27} Otro mecanismo es la contaminación directa luego de procedimientos invasivos, como resecciones faríngeas, heridas penetrantes en el cuello y lesiones originadas por cuerpos extraños en la hipofaringe.^{1-3,7,11,14,16,37}

De acuerdo con diferentes series, el germen causal en la mayoría de los casos es *Staphylococcus aureus*.^{1,4,6,15,19,24,26,33,37} Le siguen otros grampositivos, gramnegativos, anaerobios, el bacilo de Koch y, con menor frecuencia, hongos y parásitos.^{1,4,19,21,24,33,41,42} En nuestro grupo de estudio, *Staphylococcus aureus* se identificó en el 73% de los casos (8 de 11 pacientes). En 6 pacientes se detectaron factores reconocidos como predisponentes para desarrollar una infección⁶ (Tabla 1).

La espondilodiscitis cervical puede manifestarse con diversos signos y síntomas clínicos.^{15,18,40} Todos nuestros pacientes refirieron cervicalgia, 3 una braquialgia asociada, 7 presentaron algún grado de compromiso neurológico y 5 fiebre.

La evolución natural de la enfermedad produce cambios radiográficos que se traducen al principio en pinzamiento del disco, rarefacción de los platillos vertebrales, balonización del cuerpo vertebral y finalmente, si la respuesta del huésped supera la virulencia del germen, se observa esclerosis con hueso de neoformación y fusión de los cuerpos vertebrales. Estos signos radiológicos aparecen entre la segunda y la cuarta semana de iniciados los síntomas clínicos, favoreciendo en ocasiones un retraso diagnóstico.

Diez de nuestros pacientes presentaron pinzamiento y erosión de los platillos vertebrales, difíciles de discernir de los cambios degenerativos normales y en 6 se pudo identificar algún grado de afectación del cuerpo vertebral. En cambio, en la tuberculosis espinal suelen observarse cambios radiográficos significativos en el momento en que el paciente realiza la consulta, con gran compromiso



Figura 2. Paciente 11, de 73 años, que ingresa con un cuadro de cuadriparesia progresiva (Frankel C). **A.** Radiografía de perfil donde se observa disminución de la densidad ósea en los cuerpos vertebrales de C5, C6 y C7 y compromiso de los espacios disciales correspondientes. **B, C.** Secuencias de RM preoperatoria que muestran signos de infección desde C5 a T2 con absceso peridural a nivel C7-T1. El cuadro fue interpretado como tuberculosis. **D.** TC posoperatoria luego del desbridamiento anterior y reconstrucción con injerto autólogo de peroné desde C5 a T2. **E.** Imagen clínica del paciente con el halo-chaleco utilizado durante 3 meses. **F.** Radiografía luego de 4 años de la cirugía. Se observa la incorporación del injerto y buena alineación de la columna cervicodorsal. **G.** Imagen clínica del paciente a los 4 años de la cirugía.

de las partes blandas paravertebrales como el paciente 11 de nuestra serie.

El estudio de elección para la detección temprana de una infección espinal y para programar el tratamiento es la RM, que tiene una sensibilidad del 96% y una especificidad del 92%. La definición de sus imágenes permite localizar y precisar la extensión de la lesión. Las técnicas de supresión grasa y el contraste con gadolinio aumentan su especificidad diagnóstica.^{22,23,29} En el 100% de estos

pacientes la RM sin gadolinio fue diagnóstica y permitió reconocer la presencia de abscesos perivertebrales en 6 casos.

El centellograma óseo es un estudio caracterizado por su alta sensibilidad para detectar gran variedad de patologías. Sin embargo, no lo utilizamos en forma rutinaria porque contamos con la posibilidad inmediata de efectuar una RM. Llamativamente, en uno de los dos casos en que se efectuó el centellograma, éste fue negativo (paciente 10).

La tomografía computarizada tiene su principal indicación en la etapa diagnóstica como guía de la punción-biopsia y puede determinar el agente causal en el 67% de los casos.^{30,34,39} También puede utilizarse para evaluar a los pacientes que tienen contraindicada la RM (portadores de material ferromagnético o de marcapasos) y para drenar abscesos perivertebrales.

Cuando se logra realizar un diagnóstico precoz, sin sepsis ni complicaciones asociadas de inestabilidad mecánica o neurológica, suelen obtenerse buenos resultados con el tratamiento conservador: inmovilización de la región afectada y antibioticoterapia específica. Este tratamiento pudo instaurarse en 4 de los pacientes, todos ellos con afectación de un nivel y se obtuvo la remisión completa del cuadro infeccioso sin cifosis residual.

Por el contrario, en los casos diagnosticados en forma tardía o rápidamente progresivos, con abscesos, inestabilidad mecánica o neurológica, o sepsis, se indicó el tratamiento quirúrgico (Fig. 2).¹⁸ Este tratamiento se realizó en el 64% de los pacientes (7 de 11), 2 de los cuales tenían afectado un nivel; 3 pacientes, dos niveles y 2 pacientes, múltiples niveles. La reconstrucción del defecto con injerto autólogo estructural luego de reseca el tejido enfermo se realizó en el mismo tiempo operatorio.^{10,38} Cuando la resección fue de dos o menos cuerpos vertebrales se utilizó cresta ilíaca (5 casos) y cuando fue mayor, peroné (2 casos). En 5 casos se estabilizó la columna con un halo-chaleco, en otro con collar cervical y en el paciente restante se utilizó una placa con tornillos autobloqueantes y collar cervical. A diferencia de las series publicadas por Schimmer y cols. y por Heyde y cols., ninguno de los pacientes fue operado por vía posterior y todos en un mismo tiempo operatorio.^{18,35} Esos autores utilizaron la vía posterior como complemento de la estabilización en la mayoría de los pacientes: 13 de 20 en la primera serie y 12 de 15 en la segunda y en algunos de ellos en forma diferida. Creemos, en cambio, que la vía posterior podría evitarse en los pacientes sin compromiso de las estructuras posteriores y considerar la utilización del halo-chaleco como método de estabilización, sobre todo en los pacientes con afectación de múltiples niveles o en los que por la instrumentación anterior habría que artro-

desar más de los niveles afectados. Así, se pueden evitar las complicaciones relacionadas con el abordaje posterior. Sin embargo, el halo-chaleco no está exento de complicaciones y su uso debe evaluarse en cada caso.

No hay consenso sobre la utilización de material de osteosíntesis en el tratamiento de una infección. Autores como Shad y cols. consideran que la presencia de material de osteosíntesis interfiere en el proceso de curación al favorecer la permanencia del germen en el foco de tratamiento.³⁶ Sin embargo, otros describen que una resección completa del tejido infectado combinado con un tratamiento antibiótico específico permite utilizar un implante con buenos resultados.^{4,5,8,17,31}

En esta serie, los 3 pacientes con compromiso neurológico medular tuvieron una recuperación completa, mientras que de los 4 que presentaron compromiso motor radicular, uno permanece con parestesias que no dificultan su actividad cotidiana, tasa de recuperación similar a la obtenida por otros cirujanos.^{18,35}

Heyde y cols. proponen el tratamiento quirúrgico como factor crítico para alcanzar buenos resultados en los pacientes con espondilodiscitis cervical. Sin embargo, 4 de nuestros pacientes fueron tratados con éxito sin requerir cirugía. Barrecheguren y cols. también obtuvieron buenos resultados con el tratamiento conservador en su serie de 9 pacientes.¹ Esta diferencia de elección del tratamiento inicial posiblemente se deba a que en nuestros pacientes, así como en los de la serie de Barrecheguren y cols., se pudo realizar un diagnóstico precoz, sin haberse producido abscesos, inestabilidad mecánica ni compromiso neurológico. Creemos que la sospecha clínica de esta enfermedad es el factor principal para el diagnóstico precoz y, en consecuencia, para su pronóstico.

Conclusiones

De acuerdo con nuestras pautas de selección, la combinación de la antibioticoterapia y la inmovilización externa o la cirugía por vía anterior resultó un tratamiento adecuado en esta pequeña serie de pacientes con espondilodiscitis cervical.

Bibliografía

1. Barrecheguren EG, Barriga A, Barroso JL, et al. Cervical spondylodiscitis. *Rev Med Univ Navarra* 2001;45(4):11-4, 17-8.
2. Biller HF, Ogura JH, Rontal M, et al. Cervical osteomyelitis complicating pharyngeal resection. *Arch Otolaryngol* 1971;94(2):165-8.
3. Bolzoni A, Peretti G, Piazza C, et al. Cervical spondylodiscitis: a rare complication after phonatory prosthesis insertion. *Head Neck*;2006;28(1):89-93.
4. Campaner G, Solá C, Monayer JL, et al. Espondilitis cervical brucelósica, comunicación de un caso y revisión bibliográfica. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2006;10(4):341-344;2006.

5. **Carragee EJ.** Instrumentation of the infected and unstable spine: a review of 17 cases from the thoracic and lumbar spine with pyogenic infections. *J Spinal Disord* 1997;10(4):317-24.
6. **Carragee EJ.** Pyogenic vertebral osteomyelitis. *JBJS Am* 1997; 79(6):874-80.
7. **Cashion EL.** Cervical intervertebral disc space infection following cerebral angiography. *Neuroradiology* 1971; 2(3):176-8.
8. **Dietze DD, Jr., Fessler RG, Jacob RP.** Primary reconstruction for spinal infections. *J Neurosurg* 1997; 86(6):981-9.
9. **Dimar JR, Carreon LY, Glassman SD, et al.** Treatment of pyogenic vertebral osteomyelitis with anterior debridement and fusion followed by delayed posterior spinal fusion. *Spine* 2004;29(3):326-32; discussion 332.
10. **Emery SE, Chan DP, Woodward HR.** Treatment of hematogenous pyogenic vertebral osteomyelitis with anterior debridement and primary bone grafting. *Spine* 1989;14(3):284-91.
11. **Forsythe M, Rothman RH.** New concepts in the diagnosis and treatment of infections of the cervical spine. *Orthop Clin North Am* 1978;9(4):1039-51.
12. **Friedman JA, Maher CO, Quast LM, et al.** Spontaneous disc space infections in adults. *Surg Neurol* 2002;57(2):81-6.
13. **Fu WK, Wu WC, Ip FK.** Concomitant tuberculosis and pyogenic infection of the cervical spine. A case report. *Spine* 1998; 23(1):139-43.
14. **Griffiths HE, Jones DM.** Pyogenic infection of the spine. A review of twenty-eight cases. *JBJS Br* 1971;53(3):383-91.
15. **Hadjipavlou AG, Mader JT, Necessary JT, et al.** Hematogenous pyogenic spinal infections and their surgical management. *Spine* 2000;25(13):1668-79.
16. **Hagadorn B, Smith HW, Rosnagle RS.** Cervical spine osteomyelitis. Secondary to a foreign body in the hypopharynx. *Arch Otolaryngol* 1972;95(6):578-80.
17. **Hee HT, Majd ME, Holt RT, et al.** Better treatment of vertebral osteomyelitis using posterior stabilization and titanium mesh cages. *J Spinal Disord Tech* 2002;15(2):149-56; discussion 156.
18. **Heyde CE, Boehm H, El Saghir H, et al.** Surgical treatment of spondylodiscitis in the cervical spine: a minimum 2-year follow-up. *Eur Spine J* 2006;15(9):1380-7.
19. **Hodgson AR, Skinsnes OK, Leong CY.** The pathogenesis of Pott's paraplegia. *JBJS Am* 1967;49(6):1147-56.
20. **Kemp HB, Jackson JW, Jeremiah JD, et al.** Pyogenic infections occurring primarily in intervertebral discs. *JBJS Br* 1973; 55(4):698-714.
21. **Khazim RM, Debnath UK, Fares Y.** Candida albicans osteomyelitis of the spine: progressive clinical and radiological features and surgical management in three cases. *Eur Spine J* 2006;15(9):1404-10.
22. **Kricun R, Shoemaker EI, Chovanes GI, et al.** Epidural abscess of the cervical spine: MR findings in five cases. *AJR Am J Roentgenol* 1992;158(5):1145-9.
23. **Kuker W, Mull M, Mayfrank L, et al.** Epidural spinal infection. Variability of clinical and magnetic resonance imaging findings. *Spine* 1997;22(5):544-50; discussion 551.
24. **Lifeso RM, Harder E, McCorkell SJ.** Spinal brucellosis. *JBJS Br* 1985;67(3):345-51.
25. **Lucio E, Adesokan A, Hadjipavlou AG, et al.** Pyogenic spondylodiskitis: a radiologic/pathologic and culture correlation study. *Arch Pathol Lab Med*;2000;124(5):712-6.
26. **Malawski SK, Lukawski S.** Pyogenic infection of the spine. *CORR* 1991;(272):58-66.
27. **Muffolerro AJ, Nader R, Westmark RM, et al.** Hematogenous pyogenic facet joint infection of the subaxial cervical spine. A report of two cases and review of the literature. *J Neurosurg* 2001;95(1 Suppl):135-8.
28. **Muzii VF, Mariottini A, Zalaffi A, et al.** Cervical spine epidural abscess: experience with microsurgical treatment in eight cases. *J Neurosurg Spine* 2006;5(5):392-7.
29. **Numaguchi Y, Rigamonti D, Rothman MI, et al.** Spinal epidural abscess: evaluation with gadolinium-enhanced MR imaging. *Radiographics* 1993;13(3):545-59; discussion 559-60.
30. **Ottolenghi CE, Schajowicz F, Deschant FA.** Aspiration Biopsy Of The Cervical Spine. Technique And Results In Thirty-Four Cases. *JBJS Am* 1964;46:715-33.
31. **Przybylski GJ, Sharan AD.** Single-stage autogenous bone grafting and internal fixation in the surgical management of pyogenic discitis and vertebral osteomyelitis. *J Neurosurg* 2001;94(1 Suppl):1-7.
32. **Rajpal S, Chanbusarakum K, Deshmukh PR.** Upper cervical myelopathy due to arachnoiditis and spinal cord tethering from adjacent C-2 osteomyelitis. Case report and review of the literature. *J Neurosurg Spine* 2007;6(1):64-7.
33. **Samra Y, Hertz M, Shaked Y, et al.** Brucellosis of the spine. A report of 3 cases. *JBJS Br* 1982;64(4):429-31.

34. **Schajowicz F, Ortolán E, Velan O, et al.** Biopsia percutánea vertebral guiada por TC. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 1985;50:44.
35. **Schimmer RC, Jeanneret C, Nunley PD, et al.** Osteomyelitis of the cervical spine: a potentially dramatic disease. *J Spinal Disord Tech* 2002;15(2):110-7.
36. **Shad A, Shariff S, Fairbank J, et al.** Internal fixation for osteomyelitis of cervical spine: the issue of persistence of culture positive infection around the implants. *Acta Neurochir (Wien)* 2003;145(11):957-60.
37. **Sola C:** Infecciones en columna vertebral. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 1994;59(4):375-84.
38. **Stone JL, Cybulski GR, Rodriguez J, et al.** Anterior cervical debridement and strut-grafting for osteomyelitis of the cervical spine. *J Neurosurg* 1989;70(6):879-83.
39. **Vinicoff PG, Gutschik E, Hansen SE, et al.** CT-guided spinal biopsy in spondylodiscitis. *Ugeskr Laeger* 1998;160(41):5931-4.
40. **Wiedau-Pazos M, Curio G, Grusser C.** Epidural abscess of the cervical spine with osteomyelitis of the odontoid process. *Spine* 1999;24(2):133-6.
41. **Wurtz R, Quader Z, Simon D, et al.** Cervical tuberculous vertebral osteomyelitis: case report and discussion of the literature. *Clin Infect Dis* 1993;16(6):806-8.
42. **Wynne HA, Lancaster R.** Brucellosis as a rare cause of spondylitis. *J R Soc Med* 1985;78(2):161-2.