

Espondilodiscitis y sacroileítis por *Streptococcus agalactiae* en adultos: caso clínico y revisión de la literatura

Eduardo Díaz-González^a, Beatriz Zarza^a, Paloma Abreu^b, Javier Cobo^a, Javier Orte^b y Fernando Dronda^a

Servicios de ^aEnfermedades Infecciosas y ^bReumatología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

INTRODUCCIÓN. *Streptococcus agalactiae* es un conocido patógeno relacionado con infecciones en el recién nacido, en la gestación y durante el puerperio. En los últimos años se ha descrito como agente causal de enfermedades invasivas en adultos con inmunodepresión y otras patologías subyacentes graves.

MÉTODOS. Descripción de un caso de espondilodiscitis y sacroileítis bilateral concomitante por *S. agalactiae* en un adulto sin enfermedad de base conocida. Se realizó revisión sistemática de la literatura (MEDLINE; EMBASE hasta diciembre de 2003).

RESULTADOS. En la revisión realizada solamente se han comunicado 33 espondilodiscitis (predominio en varones entre 55 y 70 años) y 13 casos de sacroileítis (mayor frecuencia en mujeres de 30 a 40 años) por *S. agalactiae*. La asociación de afectación en ambas localizaciones del esqueleto axial es un hecho inhabitual.

CONCLUSIÓN. La espondilodiscitis y sacroileítis por *S. agalactiae* es infrecuente. *S. agalactiae* es un patógeno emergente en adultos, fuera del período gestacional y perinatal. Este microorganismo produce espondilodiscitis en población adulta mayor de 50 años. Por el contrario, la afectación sacroiliáca se describe fundamentalmente en mujeres en edad reproductiva.

Palabras clave: *Streptococcus agalactiae*. Estreptococo betahemolítico grupo B. Espondilodiscitis. Sacroileítis.

Spondylodiscitis and sacroiliitis due to *Streptococcus agalactiae* in adults: clinical case and literature review

INTRODUCTION. *Streptococcus agalactiae* is a well-known pathogen related with infection in newborns, and in women during pregnancy and the puerperium. In recent years it has been described as a causal agent in invasive disease in immunodepressed adults and those with other severe underlying pathologies.

METHODS. We describe a case of *S. agalactiae* spondylodiscitis and concomitant bilateral sacroiliitis in an adult with no known underlying diseases. A systematic review of the related literature was performed (MEDLINE and EMBASE, up to December 2003).

RESULTS. The literature search retrieved only 33 cases of spondylodiscitis (predominance in men, 55-70 years old) and 13 cases of sacroiliitis (higher frequency in women, 30-40 years old) due to *S. agalactiae*. Simultaneous involvement of both locations of the axial skeleton is unusual.

CONCLUSION. Spondylodiscitis and sacroiliitis due to *S. agalactiae* is uncommon. *S. agalactiae* is an emerging pathogen in adults outside of the gestational and perinatal period. This micro-organism produces spondylodiscitis in the adult population over 50 years old. In contrast, sacroiliac involvement is described mainly in women in the reproductive age.

Key words: *Streptococcus agalactiae*. Group B beta-hemolytic streptococcus. Spondylodiscitis. Sacroiliitis.

Introducción

Streptococcus agalactiae es un estreptococo betahemolítico perteneciente al grupo B de Lancefield. Clásicamente se ha relacionado con patología gestacional/puerperal y del recién nacido. Sin embargo, existe un aumento en la incidencia de infecciones invasivas por *S. agalactiae* en adultos sin relación con la gestación. Se han descrito diversos factores predisponentes que implican habitualmente cierto grado de inmunodepresión, entre las que destacan la edad superior a 55 años, la diabetes mellitus, la hepatopatía crónica y las neoplasias¹⁻⁵. La presentación clínica más frecuente de las infecciones por *S. agalactiae* es la bacteriemia sin foco aparente, seguida de infecciones de partes blandas, infecciones del tracto urinario y endocarditis^{4,6,7}. La infección del esqueleto axial es infrecuente.

Métodos

Se describe un adulto con bacteriemia por *S. agalactiae* que asocia afectación de ambas articulaciones sacroiliácas junto con espondilodiscitis L5-S1. Se realizó una exhaustiva revisión de la literatura médica sobre espondilodiscitis y sacroileítis producidos por este agente patógeno mediante una búsqueda informatizada en las bases de datos

Correspondencia: Dr. F. Dronda.
Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Ramón y Cajal.
Ctra. Colmenar, km 9. 28034 Madrid. España.
Correo electrónico: fdronda.hrc@salud.madrid.org

Manuscrito recibido el 1-3-2004; aceptado el 16-9-2004.



Figura 1. RM de columna lumbar. Existen cambios en la intensidad de la señal sobre L5-S1 y en los platillos vertebrales compatibles con espondilodiscitis.

MEDLINE y EMBASE hasta diciembre de 2003, con las palabras clave "spondylodiscitis", "spondylodiskitis", "sacroiliitis", "*Streptococcus agalactiae*", "group B streptococcus" y a partir de las referencias bibliográficas de los artículos obtenidos. Presentamos un caso de sacroileítes bilateral y espondilodiscitis por *S. agalactiae*, junto a un resumen de todos los casos previamente descritos en la literatura biomédica.

Caso clínico

Varón de 66 años que como único antecedente personal de interés presentaba una hipertrrofia benigna de próstata con dos biopsias prostáticas informadas como benignas, realizadas un año antes del ingreso. Acudió por un cuadro de un día de evolución de fiebre de hasta 39,5 °C sin foco infeccioso aparente y dolor lumbosacro de características inflamatorias sin irradiación. En la exploración física destacaba una temperatura de 38 °C, dolor local con importante limitación de la movilidad y maniobras sacroiliáticas positivas. La exploración neurológica no presentaba alteraciones. El hemograma, el perfil bioquímico general, los marcadores tumorales, la coagulación, la radiografía de tórax, el electrocardiograma y la ecografía abdominal fueron normales. La serología para *Brucella* fue negativa. La proteína C reactiva (PCR) estaba elevada (229 mg/l), el sedimento de orina mostró bacteriuria escasa y en la radiografía de las articulaciones sacroiliáticas se observaron signos degenerativos en ambas articulaciones y un leve desflecamiento en la articulación sacroiliática derecha. Se extrajeron hemocultivos y se ingresó al paciente con tratamiento con ceftriaxona intravenosa y analgésicos. Se realizó una tomografía computarizada (TC) de las articulaciones sacroiliáticas y de la columna lumbar donde se objetivó un

puente óseo en la articulación sacroiliática derecha, así como irregularidades con esclerosis subcondral en la articulación sacroiliática izquierda. En la columna lumbar se apreciaban incipientes cambios degenerativos con afectación discal a nivel L5-S1, fundamentalmente en el receso lateral. La gammagrafía ósea con galio/tecnecio mostraba positividad para ambos trazadores en L5-S1. En la resonancia magnética (RM) de la columna lumbar y de las articulaciones sacroiliáticas se apreciaban cambios en la intensidad de la señal sobre L5-S1 y en los platillos vertebrales, compatibles con el diagnóstico de espondilodiscitis (fig. 1). A las 48 h del ingreso se confirmó el crecimiento de *S. agalactiae* en los cuatro hemocultivos extraídos, por lo que se sustituyó la ceftriaxona intravenosa por ampicilina por la misma vía (8 g/día). La identificación de *S. agalactiae* se realizó mediante la observación de betahemólisis en agar sangre y posterior determinación del grupo de los polisacáridos capsulares con una prueba comercial de aglutinación de látex (Streptococcal Grouping Kit, Oxoid, Basinstoke, Inglaterra). La identificación bioquímica se llevó a cabo mediante un sistema comercial (rapid ID 32STREP, BioMérieux, Marcy-L'Étoile, Francia). Se mantuvo el tratamiento parenteral durante 4 semanas y se completó la terapia con amoxicilina oral durante 2 semanas más. El paciente se mantuvo afebril aunque con persistencia del dolor lumbosacro en el momento del alta, a pesar de emplear parches de fentanilo. Otras pruebas complementarias realizadas incluyeron un ecocardiograma transtorácico, que fue normal y una colonoscopia, que mostraba una proctitis leve inespecífica, sin otros hallazgos significativos. El diagnóstico final fue de espondilodiscitis L5-S1 con sacroileítes bilateral y bacteriemia por *S. agalactiae*. La evolución un mes después del alta era satisfactoria, con normalización de la velocidad de sedimentación globular (VSG) y de la PCR, aunque continuaba precisando analgesia transcutánea.

Revisión bibliográfica

Hasta la fecha se han descrito en la literatura 33 casos de espondilodiscitis⁸⁻³³ y 13 casos de sacroileítes^{5,34-44}, producidos por este microorganismo. Sus principales características clínicas se resumen en las tablas 1 y 2.

Discusión

Exceptuando la gestación, las infecciones invasoras por *S. agalactiae* en los adultos se están incrementando en las últimas décadas. Se asocian a edad avanzada y enfermedad de base crónica¹⁻⁵. En dicho grupo de edad destacan las infecciones de partes blandas, las infecciones del tracto urinario y la endocarditis. Recientemente se ha recopilado en nuestro país una amplia serie de endocarditis por *S. agalactiae* (30 casos) entre 1975 y 1998⁷. Las infecciones osteoarticulares por *S. agalactiae* son raras. La localización más frecuente se describe en las articulaciones metatarsofalangicas de los dedos de los pies en pacientes diabéticos, seguida por la afectación lumbosacra, de la rodilla, la cadera y el hombro^{5,6}.

Hasta la fecha se han descrito 33 casos de espondilodiscitis producida por *S. agalactiae* en adultos⁸⁻³³ (tabla 1). De todos estos casos, cabe destacar el predominio del sexo masculino (frecuencia 2:1), el rango de edades de 55 a 70 años, la mayor afectación vertebral sin compromiso discal (29 espondilodiscitis frente a 4 espondilitis), y la localización más frecuente en la región lumbosacra. Se presentó extensión extrvertebral con abscesos paravertebrales o epidurales en el 47% de los casos. Los factores predisponentes más frecuentes fueron la diabetes mellitus, en 8 casos, y las neoplasias en seis (cuatro de próstata, una de cérvix y una de estómago). Menos frecuentes fueron la bronquitis crónica,

TABLA 1. Características de 34 pacientes con espondilodiscitis piógena por *Streptococcus agalactiae*

Ref.	Edad/ Sexo*	Afectación vertebral	APE	RCM	Otras afectaciones	Factores predisponentes	HC	Diagnóstico*	Tratamiento	Evolución
10	29/V	D12-L1	No	No	Partes blandas	No	SD	Biopsia vertebral + Absceso dedo	P + Drenaje	Dolor > 3 meses
11	34/M	L5-S1	Sí	No	No	LES, infección urinaria previa	-	Biopsia vertebral	Am + Drenaje	Curación
12	42/M	C5-C6	Sí	Sí	No	Postparto	-	Biopsia vertebral	Am + Drenaje	Dolor > 3 meses
13	44/V	L3	No	No	Partes blandas	DM	-	Biopsia vertebral + Piel	SD	SD
14	45/V	L5-S1	Sí	No	No	ADVP, DM, VHC	+	Biopsia vertebral	P + Drenaje	Curación
15	47/V	L3-L4	DNP	No	Art. Cadera/ Ost. Esternón	Alcoholismo	+	LS + Absceso retroesternal	P + Drenaje	Curación
16	48/M	L4-L5	No	No	Art. Acromioclavicular	No	+	Absceso hombro + Drenaje	C seguido Am	Curación
17	50/V	L4	No	No	No	No	+		P	Curación
18	51/M	L3-L4	No	No	No	No	-	Biopsia vertebral	P	Curación
19	54/V	L4-L5	No	No	No	No	-	Biopsia vertebral	P + G seguido Pr + R	Curación
20	54/V	L5-S1	Sí	No	Tracto urinario	Infección urinaria previa	-	Biopsia vertebral + Orina	P seguido Cef	Curación
21	55/V	L3-L4	No	No	No	Alcoholismo, EPOC, tuberculosis tratada	-	Biopsia vertebral	P	Curación
22	58/M	L4-L5	Sí	Sí	No	Laminectomía y discectomía 4 días antes	+	Biopsia vertebral	O	Curación
8	58/M	L4-L5	Sí	No	No	No	+		P	Curación
23	59/V	L4-L5	No	No	No	Alcoholismo, EPOC, DM	+		P	Curación
15	59/M	L3-L4	DNP	No	Oligoartritis	DM	+	LS	P	Curación
24	60/V	L5-S1	No	No	No	Cáncer estomago	+		P	Curación
16	61/V	L2-L3	No	No	Absceso psoas	No	-	Absceso psoas	P seguido Am + Drenaje	Curación
25	61/V	L2-L3	DNP	No	Absceso psoas	Cáncer próstata	-	Biopsia vertebral + Absceso psoas	ATB (SD) + Drenaje	Curación
26	62/V	L2-L3	Sí	No	Absceso psoas	No	-	Biopsia vertebral	P seguido Am + E	Curación
27	62/V	C3-C4	Sí	No	Abs. psoas/ oligoart.	Cáncer de cérvix en quimioterapia	-	Biop. Verb. + Abs psoas	Cef + Drenaje	Dolor > 3 m
28	62/M	L5-S1	Sí	No	No	No	+		Am + G seguido Pr + R	Curación
16	64/M	L3-L4	Sí	No	No	No	+		Amp + G seguido Am-cl	Curación
9	65/V	L5-S1	No	Sí	No	No	+		Amp + G	Curación
29	65/V	L1-L2	DNP	No	No	DM, EPOC	-	Biopsia vertebral	Amp seguido Cef	Curación
30	68/V	L5	No	No	No	tuberculosis tratada	+		P + aminoglucósido	SD
18	69/V	C2	No	No	No	No	+		P	Curación
31	69/V	L5-S1	Sí	Sí	No	Cáncer de próstata	-	Biopsia vertebral	Am-cl + Cipr	Curación
16	73/V	L2-L3	Sí	No	Absceso psoas	RTU cáncer próstata 7 días antes, DM	+		Cefazolina seguido Cef	Curación
25	73/V	L2-L3	DNP	No	Absceso psoas	RTU cáncer próstata 7 días antes	+	Biopsia vertebral + Absceso psoas	ATB (SD)	Curación
8	73/V	D8-D9	Sí	Sí	Oligoartritis	DM	+	Biopsia vertebral + LS	Amp + G + Drenaje	Paraplejía
32	82/M	L3-L4	Sí	No	No	DM, infección urinaria previa	-	Biopsia vertebral	P	Curación
33	89/V	C3-C4	Sí	Sí	No	No	+		Am	Dolor > 3 meses
Caso 66/V		L5-S1	No	No	Sacroileítes	Biopsia prostática transrectal 1 año antes	+		Amp seguido Am	Dolor > 1 mes

*Cultivos positivos.

SD: sin datos; HC: hemocultivos; LES: lupus eritematoso sistémico; DM: diabetes mellitus; ADVP: adicto a drogas por vía parenteral; VHC: virus de hepatitis C; TBC: tuberculosis; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; RTU: resección transuretral; LS: líquido sinovial; P: penicilina; Amp: ampicilina; C: cloxacilina; Am: amoxicilina; Cl: clavulánico; G: gentamicina; Pr: pristinamicina; R: rifampicina; Cef: ceftriaxona; O: oxacilina; Cipr: ciprofloxacin; E: eritromicina; APE: absceso paraespinal epidural; RCM: radiculopatía compresión medular; DNP: datos no disponibles; Art: artritis; Ost: osteomielitis.

TABLA 2. Características de 14 pacientes con sacroileítis piógena por *Streptococcus agalactiae*

Ref.	Edad/Sexo	Factor predisponente	Diagnóstico*	Tratamiento	Evolución
5	20/V	Estenosis uretral	HC	Ampicilina (6 semanas) + Amoxicilina (2 semanas)	Curación (SD de secuelas)
34	SD/M	Infeción genital postabortion	HC	No	Curación (SD de secuelas)
35	19/V	Gingivitis hemorrágica 2 semanas antes	HC	Benzil Penicilina (4 días) + Penicilina V (1 día)	Curación sin secuelas
36	26/M	Parto: fórceps	HC	Penicilina G (6 semanas)	Curación sin secuelas
37	31/M	Embarazo	SD	SD	SD
38	33/M	Cáncer de cérvix, linfedema en piernas	HC	Penicilina G (4 semanas)	SD
38	34/V	Manipulación dentaria	HC	Clindamicina (5 semanas)	Curación (SD de secuelas)
39	36/M	Legrado 2 semanas antes	HC	Penicilina G (6 semanas) + Gentamicina (2 semanas)	Curación (SD de secuelas)
40	38/M	Hepatopatía crónica VHC	HC	Piperacilina + Pristinamicina + Rifampicina (32 semanas)	Curación sin secuelas
41	38/M	No	HC	Cefotaxima (1 semana) + Ciprofloxacino (6 semanas)	Curación sin secuelas
42	43/M	No	Artrocentesis	Flucloxacilina (6 semanas)	Curación sin secuelas
43	45/M	No	HC	SD	Curación sin secuelas
44	68/M	Pesario vaginal	HC, urocultivo	Vancomicina (6 semanas)	Lumbalgia persistente
Caso actual	66/V	Biopsia prostática transrectal 1 año antes	HC	Ampicilina (4 semanas) + Amoxicilina (2 semanas)	Lumbalgia en remisión

*Cultivos positivos.

V: varón; HC: hemocultivos; SD: sin datos; M: mujer; VHC: virus hepatitis C.

el alcoholismo y las infecciones del tracto urinario. No se encontró ningún factor predisponente en 13 casos (38%). El diagnóstico se obtuvo mediante hemocultivos en el 53% y mediante cultivo del material óseo por biopsia en el 47% restante (tabla 1). En la mayor parte de los pacientes se administró tratamiento antibiótico con betalactámicos durante 4 a 6 semanas, asociado a aminoglucósidos (18%) durante las primeras 2 semanas. Se realizó drenaje quirúrgico en el 30% de los casos. La curación total se alcanzó en el 78% de casos. Se describieron secuelas en un reducido número de pacientes (lumbalgia persistente en 4 pacientes y paraplejia en un caso).

De los 13 casos revisados de sacroileítis por *S. agalactiae* en adultos (tabla 2)^{5,34-44}, cabe destacar el predominio en el sexo femenino (5:1) en el grupo de edad de 30 a 40 años. Entre los factores predisponentes destaca la relación con la gestación en 4 casos y el cáncer de cérvix en otro. Otros factores implicados fueron una manipulación dentaria, una estenosis uretral y una hepatopatía crónica por el virus de la hepatitis C. En 5 casos no se observó ningún factor predisponente. El diagnóstico se obtuvo mediante hemocultivos en 12 de los 13 casos, y en el restante por cultivo de la muestra obtenida por artrocentesis. Ningún paciente precisó tratamiento quirúrgico y, a pesar de administrarse tratamientos antibióticos muy dispares (entre ausencia de tratamiento hasta 32 semanas de antibioticoterapia parenteral) la recuperación sin secuelas fue la norma, a excepción de una mujer de 68 años, que fue tratada con vancomicina durante 6 semanas y en la que persistió una lumbalgia invalidante⁴⁴.

En nuestro caso, el paciente no presentaba factores predisponentes para inmunodepresión, salvo tener una edad superior a 65 años. Cabe destacar que presentó tanto afectación lumbar como sacroilíaca bilateral, hecho no descrito hasta la fecha en la literatura biomédica. El diagnóstico

fue clínico-radiológico y con documentación etiológica de *S. agalactiae*, aislado en los cuatro hemocultivos extraídos. Se realizó tratamiento antibiótico durante 6 semanas, y persiste una lumbalgia residual controlada con analgesia en el seguimiento a corto plazo.

Bibliografía

- Jackson LA, Hilsdon R, Farley MM, Harrison LH, Reingold AL, Plikaytis BD, et al. Risk factors for group B streptococcal disease in adults. Ann Intern Med 1995;123:415-20.
- Colford JM Jr, Mohle-Boetani J, Vosti KL. Group B streptococcal bacteremia in adults. Five years' experience and a review of the literature. Medicine (Baltimore) 1995;74:176-90.
- Muñoz P, Llancaqueo A, Rodríguez-Creixems M, Peláez T, Martín L, Bouza E. Group B streptococcus bacteremia in nonpregnant adults. Arch Intern Med 1997;157:213-6.
- Giménez M, Sopena N, Viñado B, Cardona PJ, Pedro-Botet ML, Coroleu W, et al. Infecciones invasivas por *Streptococcus agalactiae* en un hospital general universitario durante un período de 10 años. Enferm Infect Microbiol Clin 1996;14:300-3.
- Nolla JM, Gómez-Vaquero C, Corbella X, Ordóñez S, García-Gómez C, Pérez A, et al. Group B Streptococcus (*Streptococcus agalactiae*) pyogenic arthritis in nonpregnant adults. Medicine (Baltimore) 2003;82:119-28.
- Farley MM. Group B streptococcal disease in nonpregnant adults. Clin Infect Dis 2001;33:556-61.
- Sambola A, Miró JM, Tornos MP, Almirante B, Moreno-Torrico A, Gurgui M, et al. *Streptococcus agalactiae* infective endocarditis: Analysis of 30 cases and review of the literature, 1962-1998. Clin Infect Dis 2002;34:1576-84.
- Narváez-García FJ, Pérez-Vega C, Castro-Bohorquez FJ, Vilaseca-Momplet J. Group B streptococcal spondylodiscitis in adults. Joint Bone Spine 2004;71:338-43.
- Gómez-Cerezo J, Herrero R, Ríos JJ, Suárez I, Barbado J, Vázquez JJ. Dolor lumbar y bacteriemia por *Streptococcus agalactiae* en un varón de 65 años. Rev Clin Esp 2001;201:611-2.
- Fasano FJ, Graham DR, Stauffer ES. Vertebral osteomyelitis secondary to *Streptococcus agalactiae*. Clin Orthop 1990;256:101-4.
- Mateo L, Nolla JM, Rozadilla A, Del Blanco J. Osteomielitis vertebral por *Streptococcus agalactiae*. Med Clin (Barc) 1993;100:398.

12. Lischke JH, McCreight PHB. Maternal group B streptococcal vertebral osteomyelitis: an unusual complication of vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 1990;76:489-91.
13. Harrison LH, Ali A, Dwyer DM, Libonati JP, Reeves MW, Elliot JA, et al. Relapsing invasive group B streptococcal infection in adults. *Ann Intern Med* 1995;123:421-7.
14. Ganapathy ME, Rissing JP. Group B streptococcal vertebral osteomyelitis with bacteremia. *South Med J* 1995;88:350-1.
15. Pischel KD, Weisman MH, Cone RO. Unique features of group B streptococcal arthritis in adults. *Arch Intern Med* 1985;145:97-102.
16. Solís-García del Pozo J, Martínez-Alfar E, Abad L, Solera J. Vertebral osteomielitis caused by *Streptococcus agalactiae*. *J Infect* 2000;41:84-90.
17. Castillón A, Vilares C, Vidal F, Richard C. Osteomielitis vertebral por Es-treptococo del grupo B en un adulto previamente sano. *An Med Intern (Madrid)* 1992;9:256-7.
18. Sijpkens YWJ, Van't Wout JW, BreedVeld FC. Spondylodiscitis door *Streptococcus agalactiae*. *Ned Tijdschr Geneeskd* 1997;141:534-6.
19. Roblot P, Lambert de Cursay G, Azais I, Bontoux D. Spondylodiscite à streptocoque B. *Rev Rhum Mal Osteoartic* 1998;55:150.
20. Bauer TM, Pippert H, Zimmerli W. Vertebral osteomielitis caused by group B streptococci (*Streptococcus agalactiae*) secondary to urinary tract infection. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1997;16:244-6.
21. Gordon DM, Oster CN. Hematogenous group B streptococcal osteomyelitis in an adult. *South Med J* 1984;77:643-5.
22. García-Lechuz JM, Bachiller P, Vasallo FJ, Muñoz P, Padilla B, Bouza E. Group B streptococcal osteomyelitis in adults. *Medicine (Baltimore)* 1999; 78:191-9.
23. Musher DM, Thorsteinsson SB, Minuth JN, Luchi RJ. Vertebral osteomyelitis: still a diagnostic pitfall. *Arch Intern Med* 1976;136:105-10.
24. Gelfand MS, Hughey JR, Sloas DD. Group B streptococcal bacteremia associated with adenocarcinoma of the stomach. *Clin Infect Dis* 1994;19:364.
25. Navarro-López V, Meseguer-Ruiz V, Custardoy-Olavarrieta J. Absceso de psoas por *Streptococcus agalactiae* secundario a espondilodiscitis lumbar. *Med Clin (Barc)* 2001;116:276-7.
26. Bath PM, Pettingale KW. Group B streptococcal osteomyelitis of the spine. *J R Soc Med* 1990;83:188.
27. Gómez-Rodríguez N, Ferreiro JL, Willisch A, Muñoz-López R, Formigo E, González-Medeiro G. Infecciones osteoarticulares por *Streptococcus agalactiae*. Aportación de 4 casos. *Enferm Infect Microbiol Clin* 1995;13:99-103.
28. Mouly S, Berenbaum F, Kaplan G. Group B streptococcal vertebral osteomyelitis with bacteremia in an adult with no debilitating condition. *Scand J Infect Dis* 1999;31:316-7.
29. Elhanan G, Raz R. Group B streptococcal vertebral osteomielitis in an adult. *Infection* 1993;21:397-9.
30. Torres-Fernández M, Venero-Gómez FJ, Mellado-Gázquez JM, Fernández-Redón L, Justo-Alpañes E. Infección por *Streptococcus agalactiae* en adultos. Presentación de tres casos. *An Med Intern* 1996;13:547-8.
31. Pazos R, Fernández R, Tinajas A, Paz I, Jiménez JL, Señaris E. Osteomielitis vertebral por *Streptococcus agalactiae*. *Enferm Infect Microbiol Clin* 2000;18:247-9.
32. McMeeking AA, Holzman R, Desiderio D, Hanna B. Group B streptococcal osteomyelitis in an adult. *N Y State J Med* 1987;87:466-7.
33. Meis JF, Kullberg BJ, Kremer HP, Verweij PE. Cervical spinal epidural abscess due to group B streptococcus in a previously healthy elderly male. *Scand J Infect Dis* 2000;32:577.
34. Ramsay AM. Puerperal infection associated with haemolytic streptococci other than Lancefield's group A. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1941;48: 569-85.
35. Elgefors B. Another 2 cases of group B streptococcal sacroiliitis. *Scand J Infect Dis* 2002;34:399.
36. Jedwab M, Ovadia S, Dan N. Pyogenic sacroiliitis in pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 1999;65:303-4.
37. Järvhölm B, Bergman BR, Elgefors B. Bakteriell infection i sakroiliacaleden. *Läkartidningen* 1984;22:2278-9.
38. Gordon G, Kabins SA. Pyogenic sacroiliitis. *Am J Med* 1980;69:50-6.
39. Matfin G, Mahfood P, Wallach PM, Adelman HM. Arthralgias following dilation and curettage. *Hosp Pract (off ed)* 1998;33:31-4.
40. Perret C, Hoen B, Gerard A, Canton P, Dureux JB. Group B streptococcal sacroiliitis in a patient. *Presse Med* 1991;20:1048-9.
41. Corominas H, Domingo P, Llobet JM, Caballero F, Díaz C, Vázquez G. Group B streptococcal sacroiliitis: case report and review. *Scand J Infect Dis* 2001;33:708-10.
42. Lee PY, Jasani V, Bendall R. Group B haemolytic streptococcal sacroiliitis. *J Infect* 1995;30:263.
43. Yood RA, Kronlund K. An uncommon cause of acute leg and buttock pain. *Hosp Pract* 1994;29:109-10.
44. Zimmermann III B, Mikolich DJ, Lally EV. Septic sacroiliitis. *Semin Arthritis Rheum* 1996;26:592-604.