

Discitis secundaria a cirugía del disco intervertebral lumbar

M. Gelabert González; A. Prieto González; F.J. Bandín Diéguez; A. García Allut; A. García Pravos; A. Bollar Zabala y R. Martínez Rumbo.

Servicio de Neurocirugía. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago. Instituto Universitario de Ciencias Neurológicas «Pedro Barrié». Universidad de Santiago de Compostela.

Resumen

La infección del interespacio representa una complicación poco habitual tras la cirugía de la hernia de disco lumbar.

Se analiza la presentación clínica y radiológica en 6 casos de discitis postquirúrgica que representan el 0,8% de los pacientes intervenidos en nuestro servicio de hernia de disco lumbar.

Todos los casos presentaron dolor lumbar acompañado de fiebre, elevación significativa de la velocidad de sedimentación globular y en el estudio con resonancia magnética se evidenció la presencia de hiposeñal en T1 e hiperseñal en T2 a nivel de los platillos, y realce con gadolinio.

Se realizó tratamiento con reposo, antiestafilocócicos e inmovilización lumbar.

Tras una revisión de la literatura, se recalca la importancia de las determinaciones analíticas postoperatorias cuando se sospecha la presencia de discitis, siendo imprescindible a nuestro entender practicar una resonancia magnética sin y con contraste para poder hacer un diagnóstico preciso.

PALABRAS CLAVE: Discitis. Hernia de disco lumbar. Proteína C reactiva. Resonancia magnética. Velocidad de sedimentación.

Summary

Discitis is an infrequent complication after intervertebral disc surgery. We review a series of 6 cases of postoperative discitis who represent 0.8% of all the patients operated on for lumbar disc herniation.

All the patients had low back pain, fever and an increased postoperative erythrocyte sedimentation rate (ESR). Magnetic resonance imaging with and without administration of gadolinium showed decreased bone marrow signal intensity adjacent to the disk space on the T1-weighted image and increased disk space signal intensity on the more T2-weighted image.

Treatment was performed with bed rest, antimicrobial therapy and immobilization of the spine.

The authors suggest that increased body temperature, and ESR within few days after disc operation is the first sign of infection. This should be confirmed with MRI unenhanced and enhanced T1 and T2 sequences.

KEY WORDS: Discitis. Intervertebral disc hernia. C-reactive protein. Magnetic resonance imaging. Erythrocyte sedimentation rate.

Introducción

La primera descripción sobre las infecciones piógenas del raquis fue realizada por Lannelongue en 1897¹⁸. Posteriormente Ghormley et al.¹¹ describen el primer caso de infección del espacio discal y Turnbull³⁰ en 1953 publica el primer caso de discitis postcirugía, apareciendo más tarde diversas publicaciones de casos aislados o series amplias. Aunque la mayoría de los casos son secundarios a cirugía directa sobre el disco intervertebral^{19,20,25}, otros están relacionados con procedimientos diagnósticos como mielografía²⁶ y la discografía^{7,12} o terapéuticos como: la simpatectomía lumbar²⁶, la quimionucleolisis^{5,32}, o la implantación de válvulas lumbo-peritoneales³.

Pacientes y métodos

De una serie de 456 discectomías lumbares, 417 practicadas mediante cirugía directa y sin profilaxis antibiótica, y 49 por técnica percutánea, recibiendo previamente a la intervención 1 gr. de cefazolina, hemos recogido datos correspondientes a 4 pacientes con cuadros postoperatorios sugestivos de discitis, lo que representa una incidencia del 0,8%. Asimismo, incluimos 2 pacientes intervenidos de su proceso discal en otro centro, pero que fueron tratados por nosotros de su proceso séptico lumbar.

Se evaluó el tiempo de evolución desde la cirugía al desarrollo de la sintomatología, los datos analíticos pre y postoperatorios, las pruebas radiológicas realizadas, el tratamiento practicado y el resultado final.

TABLA I
Características generales de la serie

Caso	Edad/Sexo	Nivel discectomía	Intervalo cirugía-clínica	Temperatura máxima	Leucocitos	Proteína C	Tratamiento antibiótico
1	28/M	L4-L5	4 días	38°	18.000	++	Vancomicina* Teicoplanina
2	47/M	L5-S1	6 días	37,8°	14.200	--	Vancomicina
3	42/V	L5-S1	7 días	38°	18.400	++	Vancomicina* Teicoplanina
4	41/M	L5-S1	9 días	38,2°	11.100	+++	Vancomicina
5	35/M	L5-S1	19 días	37,8°	12.300	--	Vancomicina
6	45/V	L4-L5	10 días	38,7°	16.500	++	Vancomicina

V: varón; M: mujer; (*): reacción alérgica.

Resultados

Los datos generales de la serie aparecen recogidos en la Tabla I.

Edad y sexo: la serie está formada por 4 mujeres y 2 varones con edades comprendidas entre 28 y 47 años^{39,66}.

Tratamiento previo y tiempo de evolución: en los 6 casos se realizó discectomía a cielo abierto empleando técnica microquirúrgica. Desde la intervención al desarrollo de los primeros síntomas transcurrieron entre 4 y 19 días^{9,1}.

Clínica inicial: en los 6 casos la forma de comienzo fue un cuadro de dolor lumbar con intenso espasmo de la musculatura paravertebral y en dos pacientes el dolor se irradiaba por la extremidad con características similares a las preoperatorias.

Estudios de laboratorio: el recuento leucocitario mostró cifras por encima de 11.000/mm³ en el momento del diagnóstico, con reducción significativa en la primera semana del tratamiento.

La velocidad de sedimentación globular (VSG) fue determinada preoperatoriamente y semanalmente tras realizar el diagnóstico de discitis. En todos los pacientes se encontraron cifras por encima de 50 mm en la 1ª hora, en algún momento evolutivo, produciéndose un descenso progresivo de la misma una vez iniciado el tratamiento específico (Fig. 1).

La proteína C reactiva fue determinada en 4 casos, siendo positiva en todos ellos.

Estudio microbiológico: un paciente presentó infección acompañante de la herida operatoria. Se realizó limpieza quirúrgica de la misma, obteniéndose en el cultivo la presencia de *Staphylococcus epidermidis*.

Gammagrafía ósea: realizada con Tecnecio-99 sólo se practicó en un caso, apreciándose la existencia de captación del trazador a nivel L5.

Estudios radiológicos y de imagen:

Radiología simple: practicada en todos los pacientes. Mostró una rectificación de la columna lumbar y en 2 casos ligera escoliosis. La radiografía practicada a los 6 y 9 meses de la cirugía mostró en dos pacientes puentes óseos con fijación del interespacio (Fig. 2).

Tomografía computerizada (TC): sólo fue llevada a cabo en 3 casos y en ninguno de ellos aportó datos de va-

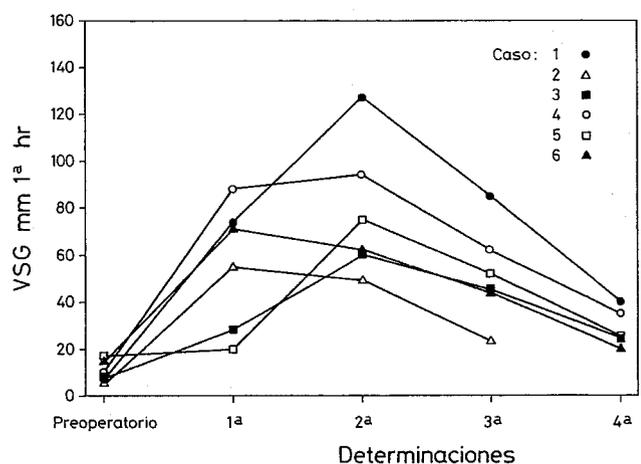


Fig. 1.— Evolución de la velocidad de sedimentación globular (VSG). Se registran los valores preoperatorios y las sucesivas determinaciones, considerando como primera la obtenida al diagnóstico y las siguientes realizadas semanalmente.

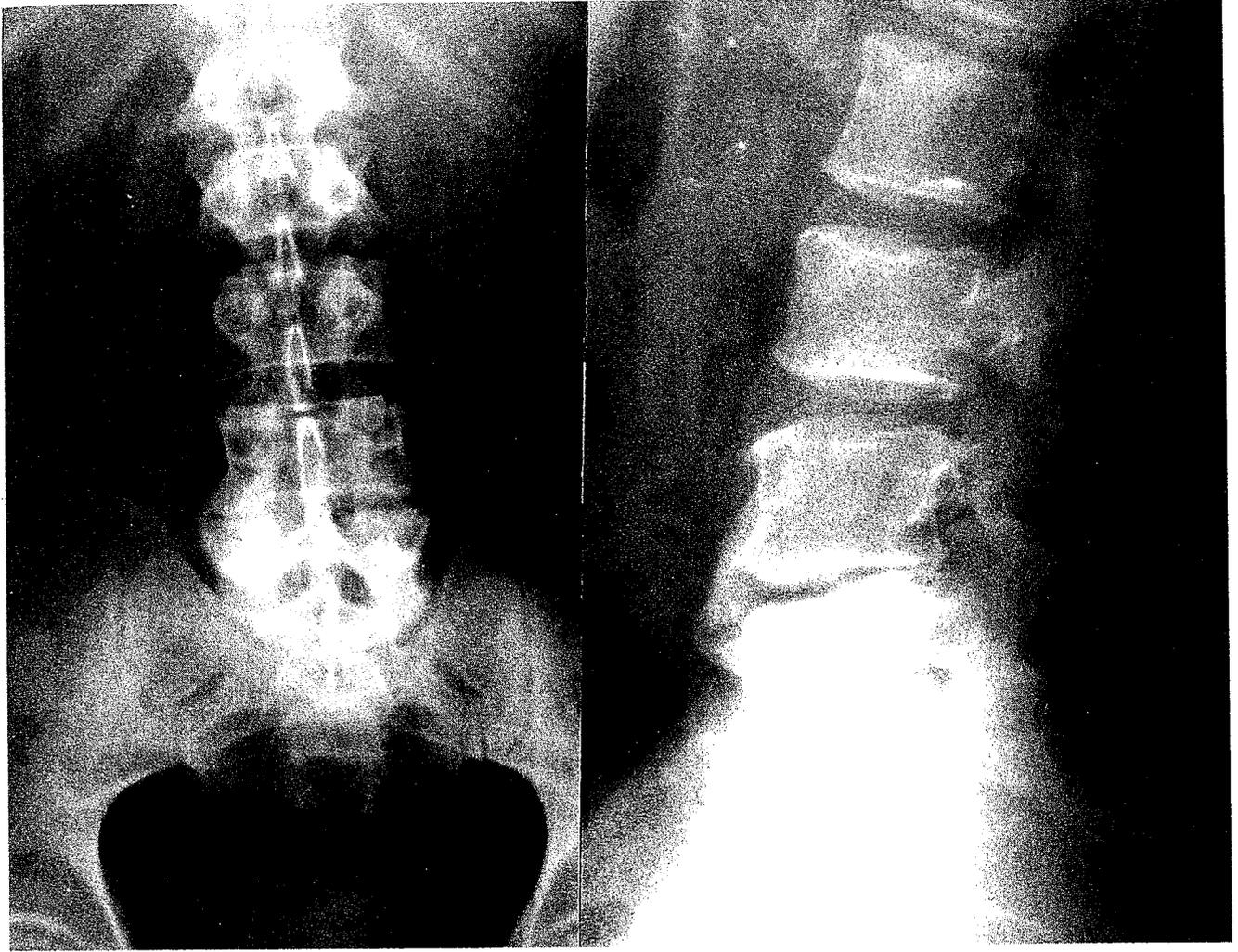


Fig. 2.— Radiografía simple de columna lumbar realizada a los 12 meses del diagnóstico de discitis. Se observa colapso del interespacio L4-L5 y la formación de puentes óseos entre ambos cuerpos vertebrales (Caso 6).

lor para el diagnóstico, ya que solamente se observaron los cambios postquirúrgicos habituales.

Resonancia magnética (RM): se realizó en todos los casos y se observó la existencia de hiposeñal a nivel de platillos en T1 que se manifiesta como hiperseñal en T2 y con realce de los mismos tras la infusión endovenosa de contraste paramagnético (gadolinio) (Fig. 3).

Tratamiento y evolución: los seis casos fueron tratados inicialmente con reposo en cama y vancomicina, que en 2 pacientes fue necesario cambiar por teicoplanina al presentar una reacción alérgica. La duración del tratamiento osciló entre 2 y 3 semanas y cuando el dolor cedió iniciamos la deambulación con inmovilización lumbar.

Discusión

El disco intervertebral posee unas peculiaridades anatómicas y fisiológicas que lo hacen poco accesible a las in-

fecciones. Durante la infancia el cartílago hialino y la epífisis vertebral actúan como una barrera frente a la diseminación de los procesos infecciosos; con los años el disco se vuelve avascular. En este espacio avascular el riesgo de una infección yatrogénica se encuentra aumentado, y asimismo dificultada la difusión de fármacos en el espacio.

De acuerdo con Malik y McCormick²⁰ las infecciones del espacio discal, pueden dividirse en tres grupos con características clínicas y fisiopatológicas diferentes:

a) Discitis espontánea juvenil: infección secundaria por diseminación hematógena, ya que el núcleo pulposos juvenil aún conserva parte de su vascularización.

b) Osteomielitis vertebral, también conocida como discitis espontánea del adulto: la infección se inicia en el hueso y se extiende al espacio discal, y

c) Discitis postquirúrgica: los gérmenes llegan directamente al disco a través de maniobras diagnósticas o terapéuticas.

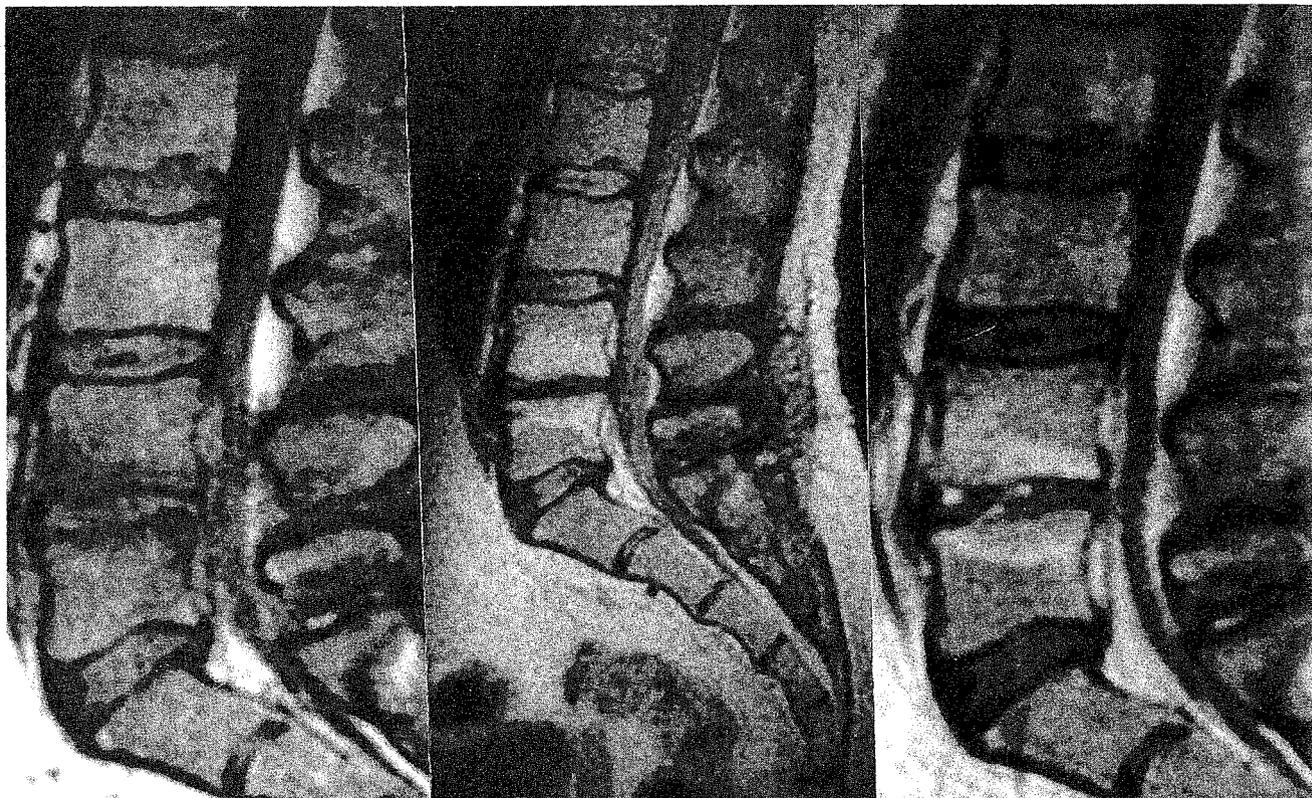


Fig. 3.— Resonancia Magnética practicada a las 3 semanas del comienzo de la sintomatología: Hiposeñal a nivel de los plattos de L4-L5, que se comportan como hiperseñal en T2 y con realce en T1 tras la administración de Gadolinium (Caso 6).

Otras infecciones vertebrales como la enfermedad de Pott, representa una entidad diferente.

Su incidencia oscila entre el 0% y 2,8%^{5,17,20,23} y se localiza casi siempre en los discos lumbares. No existen prácticamente casos de infección del espacio discal cervical, atribuyendo Cloward este hecho a que la extirpación del disco lumbar nunca es completa, al contrario de lo que ocurre en la cirugía del disco cervical. Por lo tanto, los restos discales serían el sustrato de la infección⁴.

Clínicamente debuta con dolor lumbar que irradia hacia glúteos, región perineal o en cinturón y se incrementa con los movimientos del raquis lumbar. El intervalo entre la cirugía y la aparición de los primeros síntomas es muy variable, oscilando entre 3 días y 20 meses, aunque lo habitual es que este periodo sea de 2 a 4 semanas tras el procedimiento diagnóstico o terapéutico²⁰.

En la mitad de los casos puede haber fiebre y solamente un 10% presentan datos de infección de la herida operatoria²⁹.

Los datos analíticos son importantes para el diagnóstico. El incremento de la eritrosedimentación es constante y suele encontrarse por encima de 50 mm en la primera hora; sin embargo, en la primera semana del postoperatorio pueden ser normales ligeros incrementos de la VSG sobre todo en individuos que ya tenían cifras elevadas en el pre-

operatorio, y no se recuperan hasta los 20-25 días de la intervención¹⁵. Jonsson et al.¹⁴ observan secundariamente a cirugía lumbar, incrementos de la VSG que alcanzan su máximo al cuarto día y que se han normalizado en la mayoría de los casos a las 2 semanas. En nuestros pacientes hemos observado en todos ellos velocidades por encima de 50 mm y para nosotros la ausencia de este dato excluiría la presencia de discitis.

Más exactitud que la VSG aporta la determinación de la proteína C reactiva. Cifras superiores a 2,5 microgramos/mL en el postoperatorio y con una sintomatología sugerente, deben hacer sospechar seriamente en esta complicación²⁷.

La biopsia del espacio discal puede ser útil en algunos casos, obteniendo resultados positivos en una tercera parte de las ocasiones¹, siendo los *Staphylococcus* los gérmenes que se aíslan la mayoría de las veces¹³. Sin embargo Fouquet et al.⁸ consideran que debe realizarse siempre punción del interespacio, ya que para ellos existen dos formas diferentes de discitis, una séptica y otra aséptica, con connotaciones terapéuticas diferentes.

La gammagrafía con Gallio-67 presenta una sensibilidad importante. Nolla et al.²² estudian mediante esta técnica 19 pacientes con espondilodiscitis séptica, obteniendo una positividad del 100% empleando este isótopo y

del 90% con el uso del Tecnecio-99. Un estudio negativo excluye la presencia de infección²⁷, mientras que un estudio positivo puede deberse también a neoplasias o procesos degenerativos^{20,22,28}. La gammagrafía con estroncio y fluor tienen también gran sensibilidad en los procesos inflamatorios del hueso pero son poco utilizados¹⁶. Los estudios con leucocitos marcados con Indio-111 obtienen cifras elevadas de falsos negativos, y sólo estaría indicada en pacientes que no hayan recibido previamente antibióticos³¹.

La radiología simple muestra inicialmente además de la pérdida de la lordosis lumbar, una disminución de altura del interespacio con márgenes irregulares de los platillos y desarrollo de geodas. Meses más tarde aparecen osteofitos que evolucionan hacia la fusión del espacio²⁰. Estos cambios pueden detectarse precozmente con el empleo de tomografías; sin embargo en la actualidad se utiliza poco esta técnica, al existir otras de mayor sensibilidad.

La TC, sólo es útil cuando se presentan los siguientes signos: a) masa de partes blandas, b) fragmentación o erosión de los platillos y c) abscesos paravertebrales, por lo que en la mayoría de las ocasiones aporta poca información²¹. En estadios avanzados pueden observarse los puentes óseos y la fusión vertebral.

La RM representa la prueba de imagen más importante en el diagnóstico de la discitis, sobre todo por su empleo generalizado en el estudio del dolor lumbar. La imagen característica es la presencia de hiposeñal a nivel de los platillos vertebrales en T1, que se expresan como hiperseñal en T2 y con realce tras la administración de contraste. Es importante tener en cuenta que cambios similares pueden ser normales y presentarse en el postoperatorio en pacientes que no tienen discitis, pero en estos casos no suelen presentar hipersensibilidad en T2 y la modificación con contraste es escasa^{2,6,9,21,27}. En estudios experimentales sobre discitis inducida en conejos, se ha visto que la RM comparada con la gammagrafía, tiene una sensibilidad del 93% vs 41%, una especificidad 17% vs 93% y una precisión 95% vs 68%²⁸.

El tratamiento está encaminado en primer lugar al alivio del dolor que se consigue la mayoría de las veces con reposo en cama durante 1 a 3 semanas, seguido de deambulación con algún sistema de ortesis. Es discutida la eficacia del tratamiento antibiótico, por localizarse la infección en un espacio avascular. Ante una mayor incidencia de *Staphylococcus* empleamos como la mayoría de los autores un antiestafilocócico durante 2 a 3 semanas, dependiendo de la evolución clínica y de la VSG del paciente²⁰. Rawlings et al.²⁴ analizan 27 casos de discitis postoperatoria, y 5 casos que no recibieron antibióticos evolucionaron satisfactoriamente.

Fraser et al.¹⁰ aconsejan el empleo de cefazolina antes de la intervención quirúrgica, ya que en estudios experi-

mentales demuestran la presencia del antibiótico a nivel del disco intervertebral a los 30 minutos de su administración.

La cirugía no está indicada en la mayoría de los casos y su único objetivo sería obtener muestras microbiológicas, evacuar posibles abscesos o la existencia de compromiso neurológico²⁰. La fusión quirúrgica no se practica casi nunca ya que es la evolución natural del proceso.

Bibliografía

1. Armstrong, P., Chalmers, A.H., Green, G., Irving, J.D.: Needle aspiration biopsy of the spine in suspected disc space infection. *Br J Radiol* 1978; 53: 333-337.
2. Boden, S.D., Davis, D.O., Dina, T.S., Sunner, J.L., Wiesel, S.W.: Postoperative diskitis: Distinguishing early MR imaging findings from normal postoperative disk space changes. *Neuroradiology* 1992; 184: 765-771.
3. Cabezudo, J.M., Olabe, J., Bacci, F.: Infection of the intervertebral disc space after placement of a percutaneous lumboperitoneal shunt for benign intracranial hypertension. *Neurosurgery* 1990; 26: 1005-1009.
4. Cloward, R.B.: Metastatic disc infection and osteomyelitis of the cervical spine-surgical treatment. *Spine* 1978; 3: 194-199.
5. Deeb, Z.L., Schmiel, S., Daffner, R.H., et al.: Intervertebral disc-space infection after chymopapain injection. *AJR* 1985; 144: 671-674.
6. Duca, S., Lo Bello, G., Bianchi, G., Di Paola, A.: Studio delle spondilodisciti con risonanza magnetica. Utilizzazione del gadolinio-DPTA. *Radiol Med* 1993; 86: 587-594.
7. Ectors, L.: Géodes vertébrales simulant le mal de Pott, après discographie. *Acta Neurol Psychiatr Belg* 1959; 59: 317-324.
8. Fouquet, B., Goupille, P., Jattiot, F., et al.: Discitis after lumbar disc surgery. Features of «aseptic» and «septic» forms. *Spine* 1992; 17: 356-358.
9. Frank, A.M., Trappe, A.E.: The role of magnetic resonance imaging (MRI) in the diagnosis of spondylodiscitis. *Neurosurg Rev* 1990; 13: 279-83.
10. Fraser, R.D., Osti, O.L., Vernon-Roberts, B.: Iatrogenic discitis: The role of intravenous antibiotics in prevention and treatment. An experimental study. *Spine* 1989; 14: 1025-1032.
11. Ghormley, R.K., Bickel, W.H., Dickson, D.D.: A study of acute infectious lesions of the intervertebral disks. *South Med J* 1940; 33: 347-352.
12. Guyer, R.D., Collier, R., Stith, W.J., et al.: Discitis after discography. *Spine* 1988; 13: 1352-1354.
13. Harris, L.F., Haws, F.P.: Disc space infection. *Ala Med* 1994; 63: 12-14.
14. Jonsson, B., Soderholm, R., Stromquist, B.: Erythrocyte sedimentation rate after lumbar spine surgery. *Spine* 1991; 16: 1049-50.

15. Kapp, J.P., Sybers, W.A.: Erythrocyte sedimentation rate following uncomplicated lumbar disc operations. *Surg Neurol* 1979; 12: 329-330.
16. Kemp, H.B., Jackson, J.W., Jeremiah, J.D., et al.: Pyogenic infections occurring primarily in intervertebral disc. *J Bone Joint Surg* 1973; 50: 698-701.
17. Kotilainen, E., Valtonen, S., Carlson, C.A.: Microsurgical treatment of lumbar disc herniation: follow-up of 237 patients. *Acta Neurochir (Wien)* 1993; 120: 143-9.
18. Lannelongue: Citado por Malik y McCormick.
19. Lindholm, T.S., Pylkkanen, P.: Discitis following removal of intervertebral disc. *Spine* 1982; 7: 618-622.
20. Malik, G.M., McCormick, P.: Management of spine and intervertebral disc space infection. *Contemporary Neurosurgery* 1988; 10(8): 1-6.
21. Natale, M., Lama, M., D'Avanzo, R., Squillante, D., Cioffi, F.A.: Le disciti lombari post-operatorie. *Minerva Anestesiol* 1992; 58: 209-15.
22. Nolla, J.M., Mateo, L., Rozadilla, A., Mora, J., Valverde, J., Roig, D.: Role of technetium-99m diphosphonate and gallium-67 citrate bone scanning in the early diagnosis of infectious spondylodiscitis. A comparative study. *An Rheum Dis* 1992; 51: 665-7.
23. Puranen, J., Makela, J., Lahde, S.: Postoperative intervertebral discitis. *Acta Orthop Scand* 1984; 55: 461-465.
24. Rawlings, C.E., Wilkins, R.H., Gallis, H.A., Goldner, J.L., Francis, R.: Postoperative intervertebral disc space infection. *Neurosurgery* 1983; 13: 371-376.
25. Rodríguez, J., Moreira, C., Bárcena, A., Cañizal, J.M.: Discitis tras la cirugía de la hernia de disco. *Phronesis* 1989; 10: 308-311.
26. Scherbel, A.L., Gardner, W.J.: Infections involving the intervertebral discs: Diagnosis and management. *JAMA* 1960; 174: 370-374.
27. Schulitz, K.P., Assheuer, J.: Discitis after procedures on the intervertebral disc. *Spine* 1994; 19: 1172-1177.
28. Szypryt, E.P., Hardy, J.G., Hinton, C.E., Worthington, B.S., Mulholland, R.C.: A comparison between magnetic resonance imaging and scintigraphic bone imaging in the diagnosis of disc space infection in an animal model. *Spine* 1988; 13: 1042-1046.
29. Thibodeau, A.A.: Closed space infection following removal of lumbar intervertebral disc. *J Bone Joint Surg* 1968; 50: 400-410.
30. Turnbull, F.: Postoperative inflammatory disease of lumbar discs. *J Neurosurg* 1953; 10: 469-473.
31. Whalen, J.L., Brown, M.L., McLeod, R., Fitzgerald, R.H.: Limitations of indium leukocyte imaging for the diagnosis of spine infections. *Spine* 1991; 16: 193-197.
32. Zeiger, H.E., Zampella, E.J.: Intervertebral disc infection after lumbar chemonucleolysis: Report of a case. *Neurosurgery* 1986; 18: 616-621.

Gelabert González, M.; Prieto González, A.; Bandín Diéguez, F.J.; García Allut, A.; García Pravos, A.; Bollar Zabala, A.; Martínez Rumbo, R.: Discitis secundaria a cirugía del disco intervertebral lumbar. *Neurocirugía* 1996; 7: 27-32.
