

# Desbridación percutánea de la espondilo-disquitis piógena con el nucleotomo

Dr. Gaspar González Astudillo,\* Dr. J. Jesús Ventura Herrera,\*\* Dr. Daniel Herrera Sánchez\*\*

Hospital de Ortopedia "Victorio de la Fuente Narvaéz". Ciudad de México

**RESUMEN.** Se estudiaron 22 pacientes con espondilo-disquitis piógena de columna lumbar, siendo 15 hombres y 7 mujeres con edad promedio de 54 años. En sólo 2/3 partes se encontró el foco de infección con predominio de: *Salmonella*, *Brucella*, y cocos Gram +. El nivel más afectado fue L3-4 y clínicamente todos tuvieron una lumbociatalgia sistematizada a algún dermatoma y los estudios de Rx mostraron un proceso óseo destructivo en plataformas con reacción esclerosa, espículas óseas, compresión neurológica por el absceso e inestabilidad segmentaria. Tradicionalmente existen 2 tipos de tratamiento: el conservador, con antibióticos y reposo en cama hasta por 9 meses; y el quirúrgico, con un riesgo alto de morbilidad. Nosotros proponemos otra alternativa viable de tratamiento, con el uso del Nucleotomo, para la desbridación percutánea del absceso por ser no invasivo y proporcionar muestra para estudio bacteriológico e histopatológico. Con la desbridación percutánea del absceso, se descomprimen las estructuras neurológicas y la lumbociatalgia remitió de 1-5 días con recuperación neurológica progresiva de 1-4 semanas en el 95% de los casos. Al drenar el absceso se observó una pronta reparación del defecto óseo y una fusión intersomática espontánea de 4-5 meses en los 22 casos, estabilizando la columna.

**Palabras clave:** infección, desbridación, absceso, espondilo-disquitis, columna.

La espondilo-disquitis piógena es un proceso infeccioso que involucra al disco, cuerpos vertebrales, partes blandas y puede producir compresión raquímedular por efecto de masa del absceso. Cuando existe gran destrucción de las estructuras vertebrales, ocasiona inestabilidad segmentaria.

\* Jefe del servicio de columna. Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas" IMSS.

\*\* Cirujano de columna del Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas" IMSS Baja California No. 275-101 Tel. 2-86-94-73 y 31 México, D.F.

Dirección para correspondencia:

Dr. Gaspar González Astudillo. Hospital de Ortopedia y Traumatología. "Dr. Victorio de la Fuente Narvaéz", IMSS. Colector 15 esquina Politécnico, Col. Magdalena de las Salinas. México, D.F. C.P. 07760

**SUMMARY.** Twenty two patients with spondylo-discitis piogenic of lumbar column were studied, being 15 men and 7 women, with a 54 year-old average. In two thirds of them it was found the infection focus, prevailing: *Salmonella*, *Brucella* and Gram-positive coccus. The affected level was L3-L4 and clinically all had a sciatica systematized to some dermatome and the radiological studies showed a destructive bone process in platforms with sclerosis reaction, bone spicules, neurological compression for the abscess and segmental instability. Traditionally there are two treatment types: the conservative, with antibiotics and rest in bed until for nine months; and the surgical one with a high risk of morbi-mortality. We propose another viable alternative of treatment, with the use of the Nucleotom for the percutaneous drainage of the abscess, to be non invasive and to provide a sample for the bacteriological and pathological study. With the percutaneous drainage of the abscess, the neurological structures and the sciatica are decompressed it remitted in one to five days, with progressive neurological recovery of one to four weeks, in 95% of the cases. When draining the abscess it was observed a prompt repair of the bony defect and an spontaneous coalition of interbody vertebrae et 4-5 months in the 22 cases, stabilizing the column.

**Key words:** infection, abscess, spondilodiskitis, spine, drainage.

Los reportes en la literatura dan una incidencia de un caso por cada 250 mil habitantes anualmente,<sup>3</sup> con predominio en la 7<sup>a</sup> década de la vida,<sup>10</sup> y en la adolescencia.<sup>20</sup>

En nuestro país se desconoce la frecuencia; sin embargo, la incidencia anual en el hospital de ortopedia "Magdalena de las Salinas" del IMSS es de 1.5 por 1000 pacientes en la consulta de columna, con predominio en la 5<sup>a</sup> década de la vida.<sup>23</sup>

Cualquier microorganismo por vía hematógena puede producir la enfermedad,<sup>10</sup> los más frecuentes son Estafilococo dorado, *E. coli*, *Klebsiella*, *Salmonella*, Streptococos y Hongos.<sup>7,8</sup>

La fuente más común es el tracto urinario, infecciones gastrointestinales y postquirúrgicas, y los factores de riesgo son diabetes mellitus, drogas inmunosupresoras y neoplasias malignas.<sup>6</sup>

En sólo una tercera parte de los casos se llega a identificar la fuente de la infección,<sup>1</sup> y el área más afectada es la lumbosacra.

La presentación clínica es incidirosa, inician con dolor progresivo lumbar sin afección al estado general, por lo que con frecuencia el diagnóstico se hace tardíamente ya cuando existe destrucción ósea.<sup>12</sup>

El tratamiento de elección en su fase inicial es conservador, con antibioticoterapia y reposo en cama hasta por nueve meses.<sup>5</sup> Cuando existe gran destrucción vertebral con compromiso neurológico se requiere cirugía<sup>1,12</sup> para desbridación y estabilización, con un alto índice de mortalidad por el riesgo de diseminación al sistema nervioso central o septicemia.

Nosotros proponemos otra alternativa viable de tratamiento en la espondilo-disquisitis piógena con el nucleotomo. Este instrumento poco invasivo permite drenar el material purulento y tejido necrótico que son los responsables de las manifestaciones clínicas: esto favorece la fusión intersomática espontánea y al ser un procedimiento poco invasivo por ser percutáneo evita la diseminación que se presenta frecuentemente en los procedimientos abiertos.

El Nucleotomo nació con Hijikata en 1975,<sup>9</sup> quien desarrolla el concepto de disquectomía percutánea usando un intensificador de imágenes y una pinza para pituitaria, efectuando en forma manual la disquectomía. Onik en 1985,<sup>17</sup> inventó el Nucleotomo actual, que es un cortador automatizado para nucleotomía percutánea con la ventaja de usar una sola maniobra de colocación de una cánula en el centro del disco con un sistema de corte y aspiración, generando una presión negativa en el interior del disco, lo que permite el colapso de la hernia dentro del espacio evacuado.<sup>14</sup>

Los resultados clínicos de la nucleotomía percutánea no son muy alentadores, ya que reportan de un 55 a un 85% de buenos resultados.<sup>11,14,22,26</sup>

En la literatura sólo existe un reporte de 2 casos utilizando el Nucleotomo para desbridación. Uno para mal de Pott, y el otro para espondilo-disquisitis micótica por William Y. Yu en 1991.<sup>26</sup>

## Material y métodos

Se hizo un estudio prospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo de 22 pacientes sometidos a desbridación percutánea de la espondilo-disquisitis piógena en el servicio de columna del Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas" del IMSS, de enero del 91 a enero del 94.

Los criterios de inclusión fueron: Pacientes de ambos sexos, proceso infeccioso piógeno a columna lumbar, lumbociatalgia severa, afectación neurológica radicular, con o sin inestabilidad segmentaria.<sup>2</sup>

Se excluyeron pacientes con cirugías previas a columna y a espondilo-disquisitis micótica o tuberculosa.

Se sometieron a protocolo de estudio mediante: Rx simples, tomografía lineal, radiculografía, y/o mielotac, EMG, BH VSG, reacciones febris, BAAR, hemocultivos, urocultivos y coprocultivos.

Se les administró cefalosporinas de tercera generación por 5 días, y posteriormente desbridación percutánea con el Nucleotomo con anestesia local por 30 minutos con la técnica descrita por Onik.<sup>17</sup> Se obtiene muestra para tinciones y cultivos de aerobios, anaerobios y hongo; también para estudio histopatológico. Se continúa con el antibiótico por 9 días más, y se inicia rehabilitación, con controles mensuales de Rx y laboratorio.

Se usaron los criterios de Henderson<sup>8</sup> para la evaluación clínica, y los de Posner y Dennis<sup>2,4</sup> para la radiológica.

## Resultados

De los 22 pacientes fueron 15 hombres y 7 mujeres, con edades entre 21 y 85 años y promedio de 54. Presentaron antecedentes patológicos 4: 3 diabéticos y un síndrome de Cushing.

En 15 casos (68%) se demostró antecedente infeccioso que fue: 7 salmonelosis, 3 brucelosis, 2 pielonefritis, 2 estafilococcia y una artritis piógena a rodilla. El tiempo promedio entre el proceso infeccioso y el inicio de la lumbalgia fue de 6 semanas, y la demora en hacer el diagnóstico de la espondilo-disquisitis fue 4 a 5 meses después.

En todos los casos existió una lumbociatalgia severa con sistematización a dermatomas involucrados e incapacidad para la marcha. Diez lumbociatalgias derechas, seis izquierdas, cinco bilaterales, y uno con síndrome de cola de caballo de 14 meses de evolución.

La valoración clínica de acuerdo con los criterios de Henderson<sup>8</sup> (*Cuadros 1 y 2*), demostró que los 22 pacientes

**Cuadro 1. Criterios de Henderson.**

Dolor	Ausente	0
	Moderado	1
	Severo o sin cambios PO	2
Actividad física	Sin alteración	0
	Marcha limitada	1
	Marcha incap	2
Sensibilidad	Normal	0
	Disestesia	1
	Hipoestesia	2
Fuerza	Anestesia	3
	Normal	0
	Paresia	1
Reflejos	Parálisis	2
	Normal	0
	Disminuidos	1
	Abolidos	2

Buenos resultados: hasta 3 puntos; Regulares: 3 a 6; Malos de 6 a 11.

**Cuadro 2. Resultados pre y postoperatorios de acuerdo a Henderson.**

No. caso	Preoperatorio	Postoperatorio
1	7	3
2	9	1
3	9	2
4	6	1
5	11	9
6	6	0
7	5	0
8	9	1
9	9	2
10	7	3
11	7	2
12	7	2
13	6	0
14	9	6
15	9	2
16	8	2
17	7	1
18	7	1
19	10	2
20	7	3
21	9	3
22	6	0

Buenos: 20 (10%); Regulares: 1 (5%); Malos: 2 (5%).

preoperatoriamente tuvieron de 6 a 11 puntos: o sea, malos resultados. La EMG reportó radiculopatía a nivel de la lesión en 18 pacientes y radiográficamente en todos los casos se observó destrucción de las plataformas adyacentes a nivel afectado de un 20 a 50% de los cuerpos vertebrales con reacción esclerosa severa, espículas óseas dentadas y gran defecto intersomático que de acuerdo a Posner y Dennis<sup>2,4</sup> producen inestabilidad. En la radiculografía o mielotac se demostró la compresión ventral del saco dural y compresión radicular del área afectada.

El nivel más afectado fue L3 y L4 con 63%, y le sigue L5 con 18%. Antes de la cirugía hubo 7 casos con títulos elevados de antígeno típico O y H, tres con reacción de Huddleson elevada para *Brucella abortus*, la VSG en los 22 pacientes estuvo entre 40-50 mm/horas. No hubo cambios importantes en la cuenta leucocitaria, los cultivos y baciloskopías fueron negativos.

Entre la 5 y 6<sup>a</sup> semana del postoperatorio los títulos de antígenos disminuyeron a lo normal, salvo en dos casos de *Salmonella tiphi* que tuvieron una reactivación sistémica. La VSG se normalizó 3 meses después de operados en 20 casos, permaneciendo elevada en dos.

En el cultivo y las tinciones del material extraído solamente un caso fue positivo para *S. aureus*.

En los cortes histopatológicos, en el 100% de los casos se observaron numerosos fragmentos de disco con alteraciones degenerativas y extensas zonas necróticas con abundante exudado fibrinopurulento, con predominio de linfocitos, PMN y células plasmáticas; también, fragmentos de hueso necrótico y focos de exudado inflamatorio crónico. Se concluye como proceso inflamatorio activo de aspecto infeccioso bacteriano.

El dolor lumbociático en 21 casos (95%) remitió de 1 a 5 días después de la desbridación y progresivamente fueron recobrando la alteración neurológica y entre 1-4 semanas iniciaron la marcha.

El resultado clínico final de acuerdo a Henderson<sup>8</sup> (Cuadro 2), mostró 20 casos (90%) de buenos resultados, 1 caso regular y 1 caso malo.

El proceso de reparación ósea del área erosionada fue progresivo y aproximadamente 4 a 5 meses después de la cirugía se demostró en el 100% de los casos, una fusión intersomática espontánea estabilizando la columna comprobándose con la medición de Posner.<sup>4</sup>

## Discusión

Solamente en 2/3 de los pacientes existió un antecedente infeccioso sistémico con predominio de *Salmonella*, *Brucella* y pielonefritis; con diseminación hematogena a la columna lumbar, predominando el nivel L3 L4. El diagnóstico etiológico preoperatorio se hizo por laboratorio con reacciones febres, VSG, tinciones y cultivos, ya que del cultivo del material extraído del foco infeccioso sólo un caso fue positivo aislándose *S. aureus*; esto se debió quizás por la administración previa de antibióticos. En una tercera parte no se encontró la bacteria responsable: sin embargo, los cortes histopatológicos corroboraron la etiología infecciosa bacteriana en los 22 casos.

El diagnóstico de espondilo-disquitis se hizo 5 meses después de su inicio lo que condicionó la destrucción tan severa de los cuerpos vertebrales con su inestabilidad y compromiso radicular, manifestado clínicamente electromiográficamente. El caso con síndrome de cola de caballo tuvo una recuperación parcial neurológica siendo considerado como un mal resultado clínico, ya que desde el punto de vista radiográfico se reparó el defecto óseo estabilizando su columna.

Con la desbridación del absceso se descomprimen las estructuras neurológicas, y el alivio de la lumbociatalgia fue rápido, permitiendo la pronta recuperación neurológica total en 21 casos.

Los títulos de antígenos se normalizaron entre la 5 y 6 semana en los 22 pacientes; sin embargo, dos casos tuvieron reactivación sistémica posterior por *Salmonella tiphi* por tener su reservorio en la vesícula biliar, continuando con títulos elevados.

La disminución en la VSG es un indicador de mejoría y en 20 casos (90%) se normalizó 3 meses después de la cirugía, permaneciendo elevada en los dos casos de reactivación.

Pudimos observar que la reparación ósea del defecto fue muy rápida y entre el 4 y 5 mes se presentó fusión intersomática espontánea; esto es, porque al quedar un lecho sanguíneo libre de material necrótico se organiza el hematoma y con el paso de osteoblastos al espacio lesionado, produce consolidación y osificación, estabilizando la columna en todos los casos.

Se concluye con los siguientes conceptos:

1. La desbridación percutánea es un procedimiento seguro, no invasivo y sin riesgo de diseminar la infección.
2. Permite obtener una muestra adecuada para estudio microbiológico e histopatológico en todos los casos.
3. El estudio microbiológico del material extraído resultó negativo en el 95% de los casos, no siendo útil para el diagnóstico etiológico.
4. Histopatológicamente se corroboró proceso infeccioso en todos los casos.
5. Solamente en el 68% de los casos se encontró la fuente infecciosa con predominio de: *Salmonella*, *Brucella*, y cocos gram positivos.
6. Al desbridar el absceso la lumbociatalgia remitió de 1 a 5 días, con recuperación neurológica progresiva de 1 a 4 semanas, con resultados buenos en 90% regulares 5% y malos 5%.
7. La desbridación percutánea favorece la reparación ósea y la fusión espontánea intersomática en todos los casos, estabilizando la columna de 4 a 5 meses.

#### Bibliografía

1. Coller S. Osteomyelitis of the Spine. Act Orthop Scand 1977; 48: 283-90.
2. Denis F. Spinal instability as defined by the three-column spine concept in acute spinal trauma. Clinic Orthop Related Research 1984; 189: 65-76.
3. Diaby JM, Kersley JB. Piogenic non-tuberculous spinal infection: an analysis of thirty cases. J Bone Joint Surg 1979; 61: 47-55.
4. Dupuis PY, Cassidy JD. Radiologic diagnosis of degenerative lumbar spinal instability. Spine 1985; 103: 262-70.
5. Edmonson A, Crenshaw AH. Campbell cirugía ortopédica. Sexta edi. tomo 2: 2066-7.
6. Eismont FJ. Coexistent infection and tumor of the spine. A report of 3 cases. J Bone Joint Surg 1987; 69: 452-8.
7. Govender FR. *Aspergillus* osteomyelitis of the spine. Spine 1991; 16(7): 746-9.
8. Henderson ED. Result of the surgical treatment of spondylolisthesis. J Bone Joint Surg 1966; 48: 619-42.
9. Hijikata S, Jama Gishi M. Percutaneous Discectomy a new treatment method for lumbar discheneation. J Todenhost 1975; 5: 5-13.
10. Joughin EF, Dougall CM. Causal and clinical management of vertebral osteomyelitis in Saskatchewan. Spine 1991; vol 16(3): 261-264.
11. Kambin P, Gellman H. Percutaneous lateral discectomy of the Spine. Clinic Orthop 1986; 174: 127-132.
12. La Rolca H. Infecciones de columna vertebral. La columna vertebral. Segunda edición, cap 12: 796-804.
13. Mixter WJ, Barr JS. Rupture of the intervertebral disc with involvement of the Spinal canal. N Engl 1934; 211: 210-215.
14. Neil K, Viola K. A multicenter analysis of percutaneous discectomy. Spine 1990; vol 15(7): 713- 715.
15. Nordby EJ. A comparation of discectomy and chemonucleolysis. Clinic Ortho 1985; 200: 279-283.
16. Onik E, Brown AD. La discectomía lumbar percutánea. Mesa redonda sobre técnica quirúrgica. Surgical Dinamic 1991.
17. Onik E, Morron JC. Automated percutaneous discectomy. Initial patient experience. Radiology 1987; 162: 129-132.
18. Pasano F, Donald RG. Vertebral osteomyelitis secondary to *Streptococcus agalactiae*. Clinic Orthop related research 1990; 256: 101-104.
19. Rosen C, Kahanovitz N, Viola K. A retrospective analysis of the efficacy of epidural steroids infections. Clinic Orthop 1988; 228: 270-272.
20. Sapico PL, Montgomerie JZ. Piogenic vertebral osteomyelitis report of nine cases and review of the literature. Rev infect 1979; 1: 754-776.
21. Spergler DM. Lumbar discectomy, results with limited disc excision an selective foraminotomy. Spine 1982; 7: 604-607.
22. Technical monograph. Automated percutaneous lumbar discectomy-surgical. DINAMC San Leandro California 94577 USA. 1989.
23. Ventura HJ, González AG, Ortega GA. Tratamiento de la espondilodiscitis por aspiración percutánea automatizada. Rev Mex Ortop Traum 1992; 6(6): 234-238.
24. William D, Onik G. Automated percutaneus discectomy. Spine 1991; 16(3): 359-363.
25. William RW. Microdiscectomy lumbar a conservative surgical approach to the surgery herniated disc. Spine 1978; 3: 175-182.
26. William YU, Connie SI. Percutaneus suction aspiration for osteomyelitis: report of two cases. Spine 1991; 10(2): 198-202.

