

Lavado artroscópico de una infección hematógena tardía de un reemplazo total de cadera

ALEJANDRO GONZÁLEZ DELLA VALLE,* PATRICIO SALONIA RUZO,** BARRY BRAUSE*** y EDUARDO A. SALVATI***

*Hospital Italiano de Buenos Aires, **Hospital Militar Central de Buenos Aires, ***The Hospital for Special Surgen; Nueva York, EE.UU.

Un hombre de 54 años de edad presentó dolor de inicio agudo, severo y discapacitante en la cadera derecha, con fiebre y escalofríos de un día de duración. Tenía un reemplazo total de cadera derecha híbrido, con una copa Harris-Galante tipo 2 (Zimmer, Warsaw, EE.UU.) y un tallo Omnifit (Osteonics, Allendale, EE.UU.) realizado siete años antes.

Cuatro días antes del inicio de los síntomas, el paciente se implantó una corona en un diente. Había recibido profilaxis con 600 mg de clindamicina, 2 horas antes del procedimiento, debido a un antecedente de alergia a la penicilina.

En la internación, presentaba dolor de cadera derecha y deambulaba con dificultad y reingera. En reposo, la cadera se encontraba en una posición antálgica de rotación externa y flexión. La temperatura axilar era 38,5°C. El recuento de glóbulos blancos era normal y la eritrosedimentación era de 13 mm. En la radiografía anteroposterior y lateral de cadera derecha, se observaba buena fijación y posición de ambos componentes, sin líneas radiolúcidas. Se realizó una punción-aspiración de la cadera y se obtuvieron 15 cm³ de material purulento, que fue enviado para estudio bacteriológico (tinción de Gram, cultivo, tipificación y sensibilidad).

Con anestesia epidural, el paciente fue colocado en decúbito lateral y se abordó la cadera a través de los portales pósterolateral y anterolateral utilizando guía de fluoroscopia. Se obtuvieron 20 cm³ adicionales de líquido purulento. Se realizó inspección de la cavidad articular a través de los portales utilizando un artroscopio convencional de 5 mm, con una cámara a 30°. Se realizó limpieza artroscópica con un *shaver* de 3,5 mm (Fig. 1). La cavidad articular fue lavada con 12 litros de solución salina, con presión positiva. Se agregó bacitracina en los últimos

3 litros. Se colocó un drenaje a través del portal anterolateral que fue retirado 24 horas después. En el posoperatorio inmediato, el paciente recibió vancomicina (1 g c/12 h) y gentamicina (25 mg c/8 h) hasta que se obtuvieron los resultados de los cultivos. El extendido con tinción de Gram mostró neutrófilos sin microorganismos.

El líquido articular cultivó *Streptococcus viridans* dependiente de piridoxina (*Streptococcus abiotrophia*), resistente a clindamicina, eritromicina, gentamicina y tetraciclina. Se realizó una prueba de alergia a los betalactámicos, y el paciente recibió cefazolina 1 g c/8 h a partir del séptimo día posoperatorio. Comenzó a deambular al día siguiente de la cirugía y el dolor desapareció dentro de la primera semana. Fue dado de alta al décimo día posoperatorio utilizando un bastón.

El paciente recibió 3 semanas de cefazolina endovenosa, seguida por supresión oral con cefalexina 500 mg c/6 h, que fue disminuida a 500 mg/día en un período de 3 meses. Después de un seguimiento de 24 meses, el paciente permanece asintomático, la cadera derecha ha recuperado el rango de movilidad previo al episodio de infección y, en las radiografías actualizadas, no se observan cambios con respecto a las imágenes preoperatorias (Fig. 2).

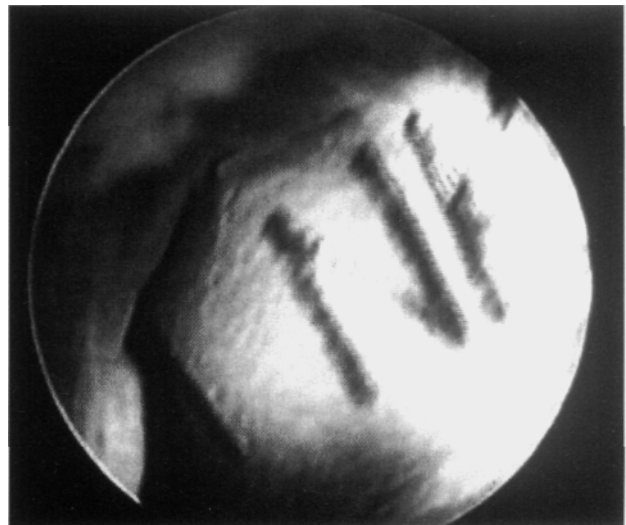


Figura 1. Imagen intraoperatoria que muestra el cuello femoral y la sinovial con inflamación.

Recibido el 9-10-01. Aceptado luego de la evaluación el 5-11-01.

Correspondencia:

Dr. ALEJANDRO GONZÁLEZ DELLA VALLE
Hospital Italiano de Buenos Aires
Potosí 4215
(1199) Buenos Aires
Argentina
Tel./fax: 4959-0200, interno 8314
E-mail: agdv@bigfoot.com



Figura 2. Radiografía de pelvis en posición anteroposterior, a los 24 meses del lavado artroscópico, en la que se observa buena posición de los componentes, sin evidencia de infección o desgaste, y calcificación heterotópica grado 2.

Discusión

Las bacteriemias transitorias secundarias a un procedimiento odontológico son causa reconocida de infección de los reemplazos totales de cadera.^{15,17} La prevalencia de esta complicación es menor al 0,1 %.¹⁵ El uso rutinario de profilaxis antibiótica antes de un procedimiento odontológico es controvertido. En 1997, la Academia Norteamericana de Cirugía Ortopédica y la Asociación Odontológica Norteamericana adoptaron un protocolo conjunto de profilaxis antibiótica.²² Un panel de expertos profesionales no pudo probar el beneficio y la eficacia del uso rutinario de profilaxis. Por lo tanto, concluyeron que la profilaxis antibiótica no debe ser indicada de rutina antes de todos los procedimientos odontológicos. La profilaxis antibiótica está indicada durante los primeros 2 años después del reemplazo articular, durante toda la vida en pacientes que sometidos a procedimientos con alto riesgo de bacteriemia y en pacientes inmunosuprimidos con artropatías inflamatorias (lupus eritematoso sistémico), diabetes insulino dependiente, antecedentes de infección protésica previa, desnutrición o hemofilia.²² La profilaxis antibiótica sugerida incluye amoxicilina oral, ampicilina intramuscular o endovenosa, cefalosporinas de primera generación y clindamicina para los pacientes alérgicos a la penicilina.

La bacteria aislada en la infección comunicada en este trabajo es una variante anaerobia del estreptococo. Se trata de bacterias grampositivas que crecen in vitro como satélite de colonias producidas por otras bacterias, como estafilococo dorado o Enterobacteriaceae, o en medios suplementados con piridoxina o grupos tiol. Debido a que estos microorganismos no crecen adecuadamente en medios convencionales con agar, pueden no ser identificados si los medios de cultivo no contienen grupos tiol

o si los inóculos no son subcultivados. Estos gérmenes son considerados formas mutantes de la subespecie *Streptococcus milis* de *Streptococcus viridans*; sin embargo, aún no se conoce la ubicación taxonómica exacta de estos microorganismos.¹⁴ Actualmente se los clasifica como una especie diferente: *Streptococcus abiotrophia*. *Streptococcus abiotrophia* son los estreptococos más frecuentes de la endocarditis, producen del 5% al 6% de estas infecciones y se han asociado con una mayor morbilidad y mortalidad que las endocarditis causadas por otros estreptococos. Las endocarditis por *Streptococcus abiotrophia* responden inadecuadamente a los antibióticos, con un índice de persistencia de la infección del 41% y un índice de recurrencia del 17%.²⁰

Se han identificado *Streptococcus viridans* y tipo viridans como microorganismos causales de infecciones protésicas secundarias a los procedimientos odontológicos.¹⁵

Hasta hace pocos años, la mayoría de las especies de estreptococos alfa-hemolíticos era sensible a los antibióticos betalactámicos y a la clindamicina,¹⁵ pero se ha producido un aumento de la resistencia a la penicilina y a la clindamicina de los estreptococos alfa-hemolíticos.^{2,3,9,16,18,19,23,24} Traub y cols, comunicaron que el 12% de los estreptococos alfa-hemolíticos aislados de faringes de pacientes y de individuos sanos son resistentes a la clindamicina.²³ Salavert y cols, informaron que el 21 % de los estreptococos alfa-hemolíticos aislados de infecciones supurantes son resistentes a la clindamicina.¹⁸ Paralelamente, los pacientes expuestos a antibióticos pueden ser un reservorio de *Streptococcus viridans* con alta resistencia.²

El desarrollo de resistencia antibiótica de la flora de la cavidad bucal sugiere que los protocolos actuales de profilaxis antibiótica pueden requerir revisiones en el futuro. No sugerimos que el protocolo de profilaxis antibiótica para pacientes que son sometidos a procedimientos odontológicos debe ser cambiado. Sin embargo, el uso creciente de antibióticos puede llevar a un aumento de la resistencia antibiótica en estos gérmenes. Como se observó en nuestro paciente, el uso de profilaxis antibiótica no elimina completamente el riesgo de infección protésica. Recientemente, Hall y cols, demostraron que el 84% de los procedimientos odontológicos en individuos que reciben profilaxis con clindamicina genera bacteriemia. Los gérmenes más aislados fueron los anaerobios y *Streptococcus viridans* en el 74% de los casos."

El diagnóstico temprano de las infecciones hematógenas tardías en los reemplazos totales de cadera probablemente permita el tratamiento inmediato con limpieza artroscópica o a cielo abierto, seguida de antibióticos y conservación de los componentes.⁷

El lavado artroscópico es una alternativa atractiva a la artrotomía para tratar las artritis sépticas agudas de cadera.^{4,6} Recientemente, dos de los autores de este trabajo co-

municaron los resultados del lavado artroscópico, seguido de antibióticos para el tratamiento de 8 pacientes con infecciones hematógenas agudas de reemplazo total de cadera.¹³ Después de un seguimiento promedio de 70 meses (rango de 29 a 124), no se observaron recidivas de la infección y ningún paciente requirió otra cirugía. En siete pacientes, el microorganismo aislado fue un estreptococo. Este germen provoca síntomas locales y generales agudos que promueven una consulta temprana de los pacientes. En dos de esos pacientes, la infección fue secundaria a un procedimiento odontológico.¹³

A pesar de que no hemos realizado un estudio comparativo con pacientes operados a cielo abierto, creemos que el lavado artroscópico tiene una menor morbilidad, disminuye el tiempo de hospitalización y permite una recuperación más rápida.

La artroscopia debe ser realizada en decúbito lateral, lo que facilita la colocación de los portales anterolateral y posterolateral. En decúbito supino, la colocación del portal posterolateral es dificultosa. La entrada en la cavidad intrarticular puede ser difícil, debido a su volumen pequeño y a la presencia de una gruesa pseudocápsula.

La fluoroscopia ayuda a identificar el espacio articular. Inmediatamente después de entrar en el espacio intrarticular, la articulación debe ser aspirada y se debe cultivar el material. Luego, deben administrarse antibióticos endovenosos. La cavidad articular puede ser inspeccionada con el artroscopio e irrigada profusamente. La sinovial inflamatoria debe ser removida con un *shaver*.

Sin embargo, en este paciente, es controvertido si se podría haber obtenido el mismo resultado utilizando antibióticos únicamente o una artrotomía convencional.

El tratamiento con antibióticos es para un grupo selecto de pacientes que incluye a aquellos con poca expectativa de vida, pérdida severa del capital óseo, mala cobertura cutánea y cuando un nivel bactericida del suero mínimo de 1:8 no puede ser obtenido con antibioticoterapia por vía oral.¹⁰ Sin embargo, en individuos sanos que desarrollan una infección hematógena aguda, se ha utilizado la artrotomía y limpieza quirúrgica con conservación de los componentes, seguidas de antibióticos endovenosos.⁷ Esta forma de tratamiento se ha asociado con un índice de éxito variable (del 0% al 80%).⁷

Las infecciones tardías agudas de los reemplazos articulares deben ser diagnosticadas y tratadas en forma urgente.¹² De lo contrario, la infección progresa a una infección crónica con probabilidad de sepsis.^{1,7,8,21} Enfatizamos que el lavado artroscópico no debe ser utilizado en las infecciones crónicas de los reemplazos totales de cadera. Nuestra experiencia con el lavado artroscópico es limitada y se debe a la selección meticulosa de los pacientes que incluye a aquellos con diagnóstico precoz, sin alteraciones radiológicas y con gérmenes altamente sensibles a los antibióticos utilizados. Con estos estrictos criterios de selección, el lavado artroscópico seguido de antibióticos ha permitido el tratamiento exitoso de infecciones hematógenas agudas de reemplazos totales de cadera. Este caso enfatiza el riesgo de la siembra hematógena de la artroplastia con bacterias resistentes después de un tratamiento odontológico, a pesar de la profilaxis antibiótica.

Agradecimientos

A Brenda Morteo por la preparación del manuscrito.

Referencias bibliográficas

1. **Ahlberg, A; Carlson, AS, y Lindberg, L:** Hematogenous infection in total joint replacement. *Clin Orthop*, 137: 69-75, 1978.
2. **Alvarez, M; Alvarez, ME; Maíz, L; Asensio, A; Baquero, F, y Cantón, R:** Antimicrobial susceptibility profiles of oropharyngeal viridans group streptococci isolates from cystic fibrosis and non-cystic fibrosis patients. *Microb Drug Resist*, 4:123-128, 1998.
3. **Bilgrami, S; Feingold, JM; Dorsky, D; Edwards, RL; Clive, J, y Tutschka, P.I:** *Streptococcus viridans* bacteremia following autologous peripheral blood stem cell transplantation. *Done Marrow Transplant*, 21:591-595, 1998.
4. **Blitzer, CM:** Arthroscopic management of septic arthritis of the hip. *Arthroscopy*, 9: 414-416, 1993.
5. **Bould, M; Edwards, D, y Villar, RN:** Arthroscopic diagnosis and treatment of septic arthritis of the hip joint. *Arthroscopy*, 9: 707-708, 1993.
6. **Chung, WK; Slater, GL, y Bates, EH:** Treatment of septic arthritis of the hip by arthroscopic lavage. *J Pediatr Orthop*, 13: 444-446, 1993.
7. **Crockarell, JR; Hassen, AD; Osmon, DR, y Morrey, BF:** Treatment of infection with debridement and retention of the components following hip arthroplasty. *J Bone Jt Surg (Am)*, 80: 1306-1313, 1998.
8. **D'Ambrosia, RD; Shoji, H, y Heater, R:** Secondary infected joint replacements by hematogenous spread. *J Bone Jt Surg (Am)*, 58: 450-453, 1976.
9. **Doern, GV; Ferraro, MJ; Brueggemann, AB, y Ruoff, KL:** Emergence of high rates of antimicrobial resistance among viridans group streptococci in the United States. *Antimicrob Agents Chemother*, 40: 891-894, 1996.
10. **Goulet, JA; Pellicci, PM; Brause, BD, y Salvati, EA:** Prolonged suppression of infection in total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*, 3:109-116, 1988.
11. **Hall, G; Nord, CE, y Heimdahl, A:** Elimination of bacteremia after dental exploration: comparison of erythromycin and clindamycin for prophylaxis of infective endocarditis. *J Antimicrob Chemother*, 37: 783-795, 1996.
12. **Hanssen, AD; Osmon, DR, y Nelson, CL:** Evaluation and treatment of infection at a site of a total hip or knee arthroplasty. *J Bone Jt Surg (Am)*, 80: 910-922, 1998.
13. **Hyman, JL; Salvati, EA; Laurencin, CT; Rogers, DE; Maynard, M, y Brause, BD:** The arthroscopy drainage, irrigation and debridement of late, acute total hip arthroplasty infections. *J Arthroplasty*, 14: 903-910, 1999.

14. **Johnson, CC, y Tunkel, AR:** Viridans streptococci and groups C and G streptococci. En: **Mandell, G; Bennett, JE, y Dolin, R** (eds.): *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Nueva York: Churchill Livingstone; 1994.
15. **LaPorte, DM; Waldman, BJ; Mont, MA, y Hungerford, DS:** Infections associated with dental procedures in total hip arthroplasty. *J Bone Jt Surg (Br)*, 81: 56-59, 1999.
16. **Mogi, A; Nishi, JI; Yoshinaga, M,** y cols.: Increased prevalence of penicillin-resistant viridans group streptococci in Japanese children with upper respiratory infection treated by beta-lactam agents and in those with oncohematologic diseases. *Pediatr Infect Dis J*, 16: 1140-1144, 1997.
17. **Rubin, R; Salvati, EA, y Lewis, R:** Infected total hip replacements after dental procedures. *Oral Surg*, 41:18-23, 1976.
18. **Salavert, M; Gómez, L; Rodriguez-Caballeira, M; Xercavins, M; Freixas, N, y Garau, J:** Seven-year review of bacteremia caused by streptococcus milleri and other viridans streptococci. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 15: 365-371, 1996.
19. **Spanik, S; Trupl, J; Kunova, A,** y cols.: Viridans streptococcal bacteremia due to penicillin-sensitive streptococci: analysis of risk factors and outcome in 60 patients from a single cancer center before and after penicillin is used for prophylaxis. *Scand J Infect Dis*, 29: 245-249, 1997.
20. **Stein, DS, y Nelson, KE:** Endocarditis due to nutritionally deficient streptococci: Therapeutic dilemma. *Rel- Infect Dis*, 9: 908, 1987.
21. **Stinchfield, FE; Bigliani, LU; Neu, HC; Goss, TP, y Foster, CR:** Late hematogenous infection of total joint replacement. *J Bone Jt Surg (Am)*, 62: 1345-1350, 1980.
22. The American Academy of Orthopedic Surgeons. Antibiotic prophylaxis for dental patients with total joint replacements. *AAOS Bulletin*, 45, 1997.
23. **Traub, WH, y Leonhard, B:** Antibiotic susceptibility of alpha- and nonhemolytic streptococci from patients and healthy adults to 24 antimicrobial drugs. *Chemotherapy*, 43: 123-131, 1997.
24. **Tuohy, M, y Washington, JA:** Antimicrobial susceptibility of viridans group streptococci. *Diagn Microbiol Infect Dis*, 29: 277-280, 1997.