

Caso clínico

Sarcoma sinovial en un paciente con reemplazo total de cadera metal-plástico. Informe de un caso

Castañeda-Galindo LG,* Castañeda-Leeder P,* Lira-Puerto V**

Centro Médico ABC, México D.F.

RESUMEN. Se presenta el caso de un sarcoma sinovial después de 5 años de artroplastía total de cadera primaria en un paciente del sexo masculino de 65 años de edad quien fue tratado quirúrgicamente por dolor en la cadera izquierda debido a coxartrosis. Se le colocó una prótesis no cementada con tribología metal-polietileno de 32 mm. El paciente desarrolló un sarcoma sinovial que desarrolló metástasis a pulmones. Se discute la asociación de artroplastía total de cadera con malignidad y su frecuencia mundial.

Palabras clave: membrana sinovial, sarcoma sinovial, cadera, prótesis, artroplastía, metástasis de la neoplasia, pulmón.

ABSTRACT. We present the case of a synovial sarcoma five years after primary total hip arthroplasty in a male 65 year-old patient who was surgically treated for left hip pain due to coxarthrosis. A 32 mm uncemented prosthesis with metal-on-polyethylene tribology was placed in the patient. The latter developed synovial sarcoma that caused lung metastasis. The association between total hip arthroplasty and malignancy is discussed, as well as its frequency worldwide.

Key words: synovial membrane, synovial sarcoma, hip, prosthesis, arthroplasty, neoplasm metastasis, lung.

Introducción

En los últimos 40 años se han llevado a cabo millones de artroplastías totales de cadera en el mundo, con excelentes resultados. Algunas de las complicaciones tempranas y tardías se han revisado extensamente: infecciones, trombosis venosas profundas y embolismo pulmonar, luxaciones, aflojamiento, fracturas de hueso y de implantes, entre muchas otras. La frecuencia de complicaciones es baja y el procedimiento sigue siendo excelente, otorgando alivio del dolor y aumento de la movilidad. Los pacientes pueden continuar gozando los beneficios de los reemplazos articulares sin preocupación innecesaria.

Nivel de evidencia: V (Act Ortop Mex, 2011)

* Cirujano Ortopedista.

** Oncólogo American British Cowdry Medical Center.

Dirección para correspondencia:

Dr. L. G. Castañeda
Sierra Nevada Núm. 234, México D.F. CP 11000, México
E-mail: lucas876@prodigy.net.mx

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medicgraphic.com/actaortopedica>

Se han informado algunos casos en los que se han desarrollado procesos malignos en pacientes con un reemplazo de cadera.¹⁻⁹ Estos reportes no deben causar alarma; pero en 1989 A. Graham Apley,¹⁰ el Editor del JBJS Br, invitó a los cirujanos de todo el mundo a publicar tal complicación para poder evaluar el tamaño global del problema. Más tarde en 1992, John Goodfellow, también Editor del JBJS Br en su tiempo, se refirió al problema y mencionó 18 casos bien documentados.¹¹ El objetivo de estos editoriales era ayudar a descubrir si la asociación de reemplazos articulares y procesos malignos locales es puramente coincidental. El asunto todavía no se ha resuelto, ya que no hay evidencia científica para relacionar ambos eventos directamente. Sin embargo, siguen surgiendo nuevos casos. El no reportar estos casos parecería una conspiración para esconder el problema.

En los últimos años ha regresado la tendencia a usar implantes con superficies metal-metal. La asociación con tumores, especialmente en mujeres jóvenes ha sido bien documentada;^{12,13} posiblemente debido al aumento de iones de cobalto.¹⁴⁻¹⁶ Aquí informamos el caso de un paciente que tenía una artroplastía metal-plástico y desarrolló un sarcoma sinovial en la región de la cadera involucrada 5 años después de su artroplastía.

Informe del caso

Paciente del sexo masculino de 65 años de edad quien fue tratado quirúrgicamente por dolor en la cadera izquierda debido a osteoartrosis. Tenía el antecedente de un pequeño melanoma en el brazo izquierdo extirpado 5 años antes de su artroplastía. Se le colocó una prótesis no cementada de Mallory-Head (fabricada por Biomet®), de cromo-cobalto con cabeza de metal de 32 mm y copa de 52 mm con un inserto de polietileno de alta densidad. El resultado de la cirugía fue excelente: se le quitó el dolor y la movilidad se incrementó considerablemente (*Figura 1*).



Figura 1. Radiografía tomada 3 años después de la cirugía.

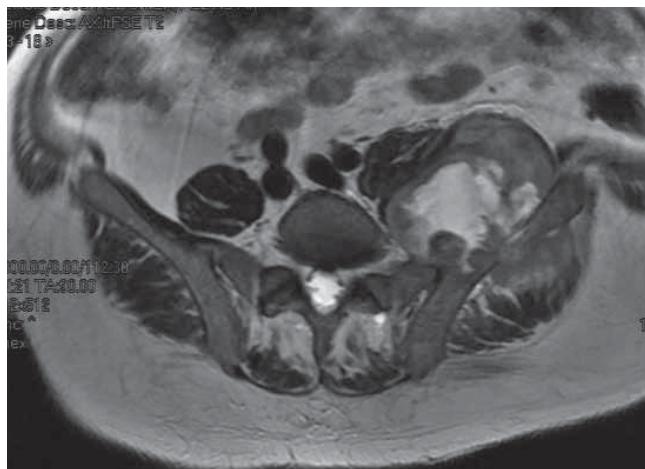


Figura 2. Imagen de resonancia magnética mostrando el tumor.

Cinco años después de la artroplastía, el paciente se empezó a quejar de dolor en la ingle; clínicamente no se detectó ninguna anormalidad y fue tratado con una inyección de un esteroide de depósito sin obtener mejoría. El dolor se incrementó progresivamente y dos meses después se ingresa para realizar estudios diagnósticos. Las imágenes de resonancia magnética mostraron un tumor originándose en la inserción del psoas en el trocánter menor, extendiéndose proximal a la pelvis (*Figura 2*). La amplia osteólisis de la pelvis es evidente en la tomografía efectuada para la realización de una biopsia (*Figura 3*), que mostró tejido maligno neoplásico, fusocelular con áreas de necrosis. El análisis de inmuno-histoquímica mostró expresiones multifocales de citoqueratina AE1-3, también vimentina y TLE-1. No se encontró evidencia de fragmentos metálicos o plásticos (*Figura 4*).

Se demostraron metástasis a pulmones (*Figura 5*) en tomografía de tórax y diseminación metastásica múltiple por tomografía de emisión de positrones (PET).

El síntoma principal del paciente era dolor severo y el tratamiento fue dirigido a ello con radioterapia, en un intento por disminuir la masa tumoral y aliviar los síntomas. La dosis total utilizada fue de 26 Gray. No se consideró quimioterapia en esta etapa porque la terapia combinada podría haber causado efectos tóxicos importantes. El dolor disminuyó considerablemente; pero las metástasis pulmonares aumentaron rápidamente y el paciente falleció de insuficiencia respiratoria aguda 5 semanas después del diagnóstico. No se hizo autopsia.

Discusión

La asociación de artroplastía total de cadera y malignidad ha sido reportada en diferentes publicaciones.¹⁴⁻²¹ Su relación directa nunca ha sido comprobada. No tenemos ninguna evidencia para unir ambos eventos en nuestro caso; pero tampoco tenemos evidencia que prueben que no hay asociación.



Figura 3. Biopsia llevada a cabo con control tomográfico. La osteólisis es evidente.

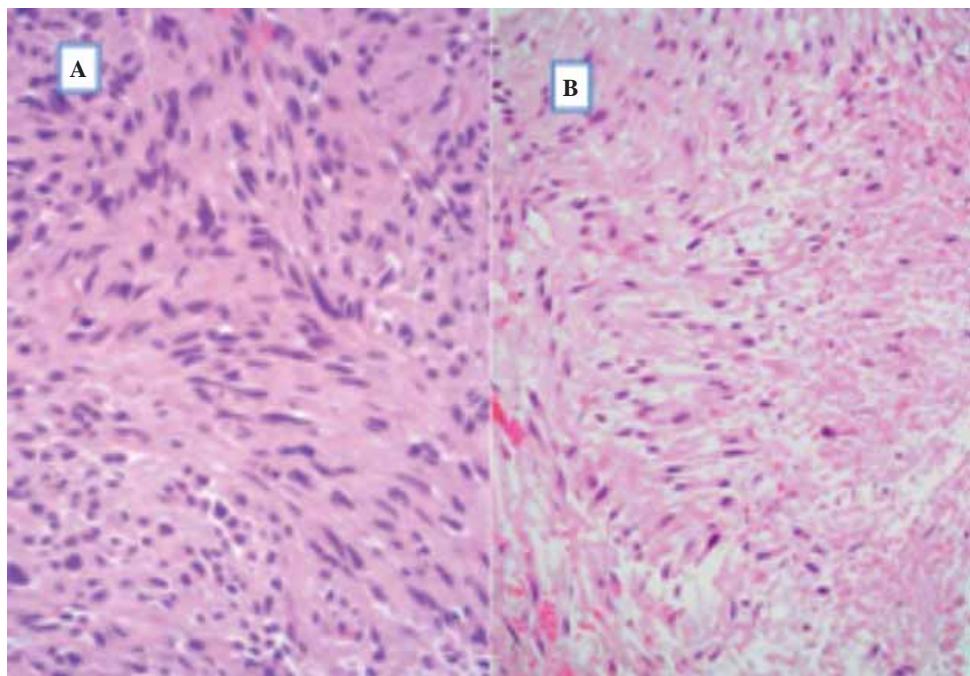


Figura 4. Sarcoma sinovial monofásico. A) Proliferación de células fusiformes con pleomorfismo. B) Áreas extensas de necrosis.



Figura 5. Telerradiografía de tórax que muestra las metástasis.

El sarcoma sinovial es un sarcoma de tejidos blandos, de alto grado de malignidad asociado a un pronóstico pobre,²² representa únicamente 13 a 17% de los 6,000 casos de sarcomas publicados anualmente en los Estados Unidos.²³ Es una neoplasia que se origina comúnmente en fibras tendinosas, más frecuentemente en adultos jóvenes. El tratamiento, cuando es posible, debe incluir resección quirúrgica (si todavía está localizado), seguido de radioterapia. La quimioterapia (adriamicina, ifosfamida y mesna) debe ser considerada cuando hay metástasis presentes, como era el caso de este paciente; pero los efectos tóxicos se consideraron como de muy alto riesgo para ser utilizada inicialmente al mismo tiempo que la radioterapia.²⁴

Cuando la enfermedad se ha diseminado, sólo tiene efectos paliativos.

En 1975 Benson reportó los problemas de sensibilidad al metal en pacientes con prótesis metal-metal.²⁵ Tal vez una advertencia temprana.

En nuestra revisión encontramos dos casos de malignidad en pacientes con artroplastías metal-metal.^{8,9} Siete casos de metal-plástico¹⁻⁷ y uno en una prótesis de cerámica de óxido de aluminio.¹⁸ En nuestro caso no se utilizó cemento, por lo que se pueden excluir a las partículas de poli-metil-metacrilato como agente etiológico. No se encontraron partículas de metal o plástico en la revisión histológica; pero las superficies amplias de contacto metal-hueso, presentes en implantes microporosos no cementados, pueden ser un factor para inducir reacciones inflamatorias crónicas. Sunderman mostró niveles elevados de cobalto en pacientes que habían tenido procedimientos con prótesis hechas de material micro-poroso de aleaciones de cromo-cobalto, lo que representa una respuesta patofisiológica a la cirugía.¹⁵ La latencia puede ser un factor crítico para determinar la posible carcinogénesis de origen químico o de cuerpo extraño. En todos los casos similares reportados, había cuando menos dos años de exposición del implante al hueso. Los posibles mecanismos pueden incluir estimulación crónica del sistema inmunológico, alejando la emergencia de malignidad.¹⁶

Boardman en 2006⁸ reportó una masa benigna en el psoas después de un recubrimiento con metal-metal. Pandit et al en 2008¹² y Grammatopolous et al en 2009¹³ reportaron un número significativo de pacientes que presentaron seudotumores después de recubrimientos articulares de metal-metal; pero en estos casos las superficies articulares difieren de nuestro caso y otros con metal-plástico. Ellos no han reportado, hasta la fecha, casos con degeneración maligna.

La duda persiste si todavía no hay el suficiente tiempo de exposición requerido para causar la presentación clínica de neoplasia.

En 1989 cuando Alan Apley era el editor del JBJS, hizo una invitación a los ortopedistas de todo el mundo para reportar cualquier tumor asociado a reemplazos articulares.¹⁰ En 1992, John Goodfellow también editor del JBJS en su época, insistió en el tema y mencionó que se habían publicado 24 casos.¹¹ Estos casos incluían diferentes tipos de interfase. Este registro nunca se estableció oficialmente. Hamblen en un editorial²⁶ sugirió que: «*Cualquier cirujano con ejemplos de tumores malignos que ocurren como complicación tardía de una artroplastía, debe informarlos para que su posible riesgo pueda ser cuantificado eventualmente*».

Tharani et al²⁷ estudiaron el riesgo de cáncer en reemplazos totales de cadera y concluyeron que no hay todavía a la fecha, evidencia de una asociación causal entre estos eventos. Sugirieron que se lleven a cabo estudios más amplios, incluyendo poblaciones más extensas con diversidad étnica y cultural, los cuales deben tener en cuenta factores específicos como tiempo de exposición al implante, materiales específicos utilizados y el uso o no de cemento.

Nosotros no pensamos que debe existir preocupación innecesaria para los cirujanos que utilizan este procedimiento quirúrgico, la cual es extraordinariamente exitosa. No se ha demostrado una relación causa-efecto entre reemplazos totales de cadera y tumores malignos; pero tal vez en pacientes con historia de cáncer se debe considerar entre los riesgos.

Es importante mantener el interés en el tema. El veredicto de «no probado» más que el de «no culpable» permanece válido.¹¹ La visión de Apley's de establecer un registro internacional de estos casos debe seguir bajo consideración.¹⁰

Bibliografía

1. Bagó-Granell J, Aguirre-Canyadell M, Nardi J, Tallada N: Malignant fibrous histiocytoma of bone at the site of a total hip arthroplasty: a case report. *J Bone Joint Surg [Br]* 1984; 66-B: 38-40.
2. Lamovec J, Zidar AM, Cucek-Plenicar M: Synovial sarcoma associated with total hip replacement: a case report. *J Bone Joint Surg [Am]* 1988; 70-A: 1558-60.
3. Martin A, Bauer TW, Manley MT, Marks KE: Osteosarcoma at the site of total hip replacement: a case report. *J Bone Joint Surg [Am]* 1988; 70-A: 1561-7.
4. Haag M, Adler CP: Malignant fibrous histiocytoma in association with hip replacement. *J Bone Joint Surg [Br]* 1989; 71-B: 701.
5. Brien WW, Salvati EA, Healey JH, et al: Osteogenic sarcoma arising in the area of a total hip replacement: a case report. *J Bone Joint Surg [Am]* 1990; 72-A: 1097-9.
6. Jacobs JJ, Rosenbaum DH, Hay RM, Gitelis S, Black J: Early sarcomatous degeneration near a cementless hip replacement. A case report and review. *J Bone Joint Surg (Br)* 1992; 74B: 740-4.
7. Swann M: Malignant soft-tissue tumour at the site of a total hip replacement. *J Bone Joint Surg [Br]* 1984; 66-B: 629-31.
8. Boardman DR, Middleton FR, Kavanagh TG: A benign psoas mass following metal-on-metal resurfacing of the hip. *J Bone Joint Surg (Br)* 2006; 88-B: 402-4.
9. Penman HG, Ring PA: Osteosarcoma in association with total hip replacement. *J Bone Joint Surg [Br]* 1984; 66-B: 632-4.
10. Apley AG: Editorial. Malignancy and joint replacement: the tip of an iceberg? *J Bone Joint Surg [Br]* 1989; 71-B: I.
11. Goodfellow JW: Editorial. Malignancy and joint replacement. *J Bone Joint Surg (Br)* 1992; 74B: 645.
12. Pandit H, Glyn-Jones S, McLardy-Smith P, et al. Pseudotumours associated with metal-on-metal hip resurfacings. *J Bone Joint Surg [Br]* 2008; 90-B: 847-51.
13. Grammatopoulous G, Pandit H, Kwon YM, Gundle R, McLardy-Smith P, Beard DJ, Murray DW, Gill HS: Hip resurfacings revised for inflammatory pseudotumour have a poor outcome. *J Bone Joint Surg Br* 2009; 91-B(8): 1019-24.
14. Jones LC, Hungerford DS, Kenna RV, Grant V: Metal ion release from cemented and cementless porous coated total knee prostheses. *Trans Orth Res Soc* 1984; 9: 153.
15. Sunderman FW Jr, Hopfer SM, Swift T, et al: Cobalt, chromium and nickel concentrations in body fluids of patients with porous-coated knee or hip prostheses. *J Orthop Res* 1989; 7: 307-15.
16. Gillespie WI, Frampton CMA, Henderson RI, Ryan PM: The incidence of cancer following total hip replacement. *J Bone Joint Surg [Br]* 1988; 70-B: 539-42.
17. Nelson JP, Phillips PH: Malignant fibrous histiocytoma associated with total hip replacement. *Orthop Rer* 1990; 12: 1078-80.
18. Ryu RKN, Bovill EG Jr, Skinner HB, Murray WR: Soft tissue sarcoma associated with aluminum oxide ceramic total hip replacement: a case report. *Clin Orthop* 1987; 216: 207-12.
19. Tait NP, Hacking PM, Malcolm AJ: Case reports: malignant fibrous histiocytoma occurring at the site of a previous total hip replacement. *Br J Radiol* 1988; 61: 73-6.
20. Troop JK, Mallory TH, Fisher DA, Vaughn BK: Malignant fibrous histiocytoma after total hip arthroplasty: a case report. *Clin Orthop* 1990; 253: 297-300.
21. Van der List JJJ, Van Horn JR, Slooff TJJH, Ten Cate LN: Malignant epithelioid hemangioendothelioma at the site of a hip prosthesis. *Acta Orthop Scand* 1988; 59: 328-30.
22. Lewis JL, Antonescu CR, Leung DHY, Blumberg D, Healy JH, Woodruff JM, Brennan MF: Synovial sarcoma: S multivariate analysis of prognostic factors in 112 patients with primary localized tumors of the extremity. *J Clin Oncol* 2000; 18: 2087-94.
23. Brennan MF, Casper ES, Harrison L: Soft tissue sarcoma. In: De Vita VT Jr, Hellman S, Rosenberg SA (eds) *Cancer: Principles and practice of oncology* (ed 5). Philadelphia, PA, Lippincott-Raven 1997: 1738-9.
24. Singer S, Maki RG, Sullivan BO: Sarcoma of the soft tissue and bone. In: De Vita VT, Lawrence TS, Rosenberg SA, et al. *Cancer. Principles & Practice of Oncology*, 8th edition. Wolters Kluwer|Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia 2008: 1741-1833.
25. Benson MKD, Goodwin PG, Brostoff J: Metal sensitivity in patients with joint replacement arthroplasties. *Br Med J* 1975: 374-5.
26. Hamblen DL, Carter RL: Editorial. Sarcoma and joint replacement. *J Bone and Joint Surg* 1984; 66-B(S): 625-7.
27. Tharani R, Dorey FJ, Schmalzried TP: The orthopaedic forum. The risk of cancer following total hip or knee arthroplasty. *J Bone and Joint Surg (Am)* 2001; 83A: 774-80.