

Enfermedad por micropartículas en prótesis de cadera de larga evolución.

Sara Mesías de Concepción*, Sergio Martín Blanco*, Marta Juncal Barrio Velasco*, Jorge Moussallem González*.

* MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: Sara Mesías de Concepción. mesiassara@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La enfermedad por micropartículas consiste en la respuesta inflamatoria del organismo frente a las partículas de material protésico desprendidas a consecuencia del desgaste. Es una complicación infrecuente de la artroplastia total de cadera. Es preciso realizar un diagnóstico diferencial que descarte patología maligna e infecciosa, y ayude a definir el tratamiento a seguir. El objetivo de este trabajo es describir dicha enfermedad y exponer un caso de la misma que manejamos en este hospital.

Exposición del caso: Se presenta el caso de una mujer de 79 años portadora de prótesis bilateral de cadera que acudió al Servicio de Urgencias de este hospital con clínica de dolor e impotencia funcional de la cadera izquierda, la cual tenía luxada según se evidenció en la radiografía. Posteriormente el TAC reveló un pseudotumor y osteolisis de la rama isquiopubiana. La paciente requirió intervención quirúrgica para evacuación de dicha masa y recambio de los componentes protésicos.

Diagnóstico y discusión: El aflojamiento aséptico es la complicación a largo plazo más frecuente de la artroplastia de cadera. La enfermedad por micropartículas participa en su etiología, y su diagnóstico es a través de la clínica y pruebas de imagen. Es obligado descartar naturaleza infecciosa o maligna. El mejor entendimiento de esta patología ha impulsado el desarrollo de nuevas herramientas y materiales protésicos que optimizan su pronóstico.

PALABRAS CLAVE

Enfermedad por micropartículas; metalosis; aflojamiento aséptico; prótesis de cadera.

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por micropartículas fue por primera vez reflejada en la literatura en 1968 por Charnley. Descrita en prótesis cementadas, consistía en un cuadro de aflojamiento del implante que cursaba con dolor e inestabilidad articular, al que llamó "enfermedad del cemento" [1] En 1990, Wilbert biopsia dichas lesiones encontrando granulomas de cuerpo extraño con presencia de partículas de cemento, polietileno y metales [1,2] Actualmente se sabe que esta patología es un proceso dinámico en el que los osteoclastos activados van fagocitando micropartículas "debris", que pueden ser metálicas, de polimetilmetacrilato o polietileno [2] siendo este último el más tóxico [1].

El mecanismo principal del aflojamiento aséptico de la prótesis es la reacción inflamatoria secundaria a la fagocitosis por parte de los macrófagos de micropartículas menores de 7 micras, liberando entonces interleucinas 1, 6 y factor de necrosis tumoral que activan la cascada inflamatoria [2]. Esta reacción inmune produce áreas de osteolisis lineal y redondeadas en la interfase prótesis-hueso y hueso-cemento, similares a las de procesos tumorales o infecciosos [1], los cuales siempre habrá que descartar [2].

Esta patología tiene un espectro clínico pleomórfico con manifestaciones locales y sistémicas. Los efectos locales son los más frecuentes y van desde lesiones de partes blandas asintomáticas hasta metalosis, osteolisis o incluso el crecimiento de un pseudotumor de tejido inflamatorio que desplace o comprime estructuras [3]. Este pseudotumor parece ser más frecuente en mujeres con hipersensibilidad a metales [4]. Los efectos sistémicos se explican por la acumulación de metal a largo plazo, que puede desencadenar inmunotoxicidad, hipotiroidismo, cardiomiopatía o incluso teratogenicidad. No obstante, estos efectos adversos son determinados por las características del implante protésico, la técnica quirúrgica y sobre todo del paciente [3].

El tratamiento pasa por la cirugía de recambio, con la que se pretende frenar la progresión del desorden descrito y recuperar la estabilidad de la prótesis para disminuir el dolor [2]. Si bien hasta no hace mucho la fisiopatología era desconocida, esta patología participa en la movilización y el fracaso de las prótesis de cadera. Su interés reside en la alta prevalencia de la misma derivada del aumento de prevalencia de la artroplastia de cadera en los últimos 20 años, cuya complicación a largo plazo más frecuente es el desgaste de los componentes [5]

El objetivo de este trabajo es describir dicha enfermedad y exponer un caso de la misma que manejamos en este hospital.

EXPOSICIÓN DEL CASO

Se presenta el caso de una mujer de 79 años, independiente para actividades básicas de la vida diaria, que acudió a Urgencias con clínica de dolor e impotencia funcional de la cadera izquierda. Refería un dolor de tipo mecánico en la cadera izquierda que fue progresando y que le imposibilitaba la deambulación.

Entre sus antecedentes personales destacaban DM2, HTA y que era portadora de prótesis de cadera bilateral.

En urgencias, la radiografía puso de manifiesto una luxación de la prótesis de cadera izquierda y, bajo sospecha de desgaste de componentes y para planificación de cirugía de recambio, se decidió la realización de un TAC e ingreso de la paciente (figura 1).

El TAC confirmó la luxación de la prótesis y evidenció una masa de partes blandas de aproximadamente 6 cm adyacente a la porción medial e inferior del cotilo, compatible con enfermedad de micropartículas. Se observó también fractura de la rama isquiopubiana izquierda (figura 2), probablemente a causa de la osteolisis típica de esta patología, dado el no antecedente traumático de la paciente.

La analítica demostró valores negativos para los parámetros infecciosos.

La paciente fue programada para cirugía de recambio, en la cual se sustituyó el polietileno y el cotilo. Durante la cirugía se extrajo material para microbiología con la finalidad de descartar infección, así como para el análisis del tejido extraído, que resultó ser de carácter inflamatorio. Cabe destacar también la presencia de gran metalosis en la articulación (figura 3).

El control radiológico fue satisfactorio así como la recuperación postoperatoria de la paciente, que fue dada de alta unos días más tarde (figura 4).

Las revisiones en consulta externa de Traumatología a las 4 semanas, 3, 6 y 12 meses postoperatorios mostraron una buena evolución clínica, caminando sin ayuda de muletas y sin precisar analgesia durante sus actividades de la vida cotidiana. La movilidad y fuerza de la pierna han sido completas al finalizar el seguimiento.

La evolución radiológica de la paciente ha sido satisfactoria sin indicios de recidiva.

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

La artroplastia total de cadera es la intervención quirúrgica ortopédica de mayor éxito de los últimos 50 años. Entre las causas a corto plazo de indicación de cirugía de revisión, el aflojamiento aséptico y osteolisis ocupa el tercer puesto, sólo detrás de la inestabilidad-luxación e infección [2]. Además, su interés diagnóstico aumenta si tenemos en cuenta que se trata de la complicación más frecuente a largo plazo [5].

El aflojamiento radiológico suele preceder a la clínica, cuyo síntoma más frecuente es el dolor de tipo mecánico [1]. En la radiografía, que continúa siendo el método universal para el seguimiento de la evolución postoperatoria de la artroplastia de cadera [2], evaluaremos diferentes parámetros que pueden indicar aflojamiento de los

componentes [1]. Ante los mismos, es obligada la realización de al menos una analítica con velocidad de sedimentación glomerular y proteína C reactiva para descartar aflojamiento séptico [6].

Suele ser de mucha utilidad realizar un TAC para evaluar los defectos óseos, la posición de los componentes protésicos y planificar la cirugía de recambio. La gammagrafía para descartar un aflojamiento de causa séptica, es útil ante hallazgos radiológicos sugestivos, así como una clínica de dolor inflamatorio [1].

El tratamiento de esta complicación pretende detener la progresión, devolver la estabilidad a la articulación y disminuir el dolor, y para ello la cirugía de revisión es el tratamiento de elección [2]. El recambio puede ser total o sólo de aquellos componentes con desgaste, conservando los componentes sin aflojamiento [1], como se hizo en nuestro caso.

Prevenir el aflojamiento aséptico pasa por la elección del material protésico más adecuado a la edad y demanda funcional de cada paciente, así como una buena técnica de colocación de dichos componentes [4]. El desarrollo de nuevos materiales como los polietilenos con enlaces altamente cruzados y metales ultra porosos con mejor osteointegración, ha reducido de manera significativa la incidencia de esta complicación [2].

BIBLIOGRAFÍA

1. Parra ordo ML, Aroca Peinado M, medina Díaz M, Castaño Palacios DM, Caba Cuevas M, et al. Aflojamiento protésico aséptico, osteólisis por micropartículas o síndrome de movilización protésica. *Med General* ; 2011 141 : 578–81.
2. Reyes de la Parra V. Aflojamiento aséptico en la prótesis total de cadera. *Ortho-tips*. 2019;15(4):206–13.
3. Pisanu F, Doria C, Andreozzi M, Bartoli M, Saderi L, Sotgiu G, et al. Pleomorphic clinical spectrum of metallosis in total hip arthroplasty. *Int Orthop*. 2019;43(1):85–96.
4. Mao X, Tay GH, Godbolt DB, Crawford RW. Pseudotumor in a Well-Fixed Metal-on-Polyethylene Uncemented Hip Arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2012;27(3):493.
5. Hernandez-Vaquero D, Rodríguez de la Flor M, Fernandez-Carreira JM, Sariego-Muñiz C. Detección de iones metálicos en cabello tras artroplastia de cadera metal-metal. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2014;58(5):267–73.
6. Sheth NP, Rozell JC, Paprosky WG. Evaluation and treatment of patients with acetabular osteolysis after total hip arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg*. 2019; 27: e258-e267.

TABLAS Y FIGURAS



Figura 1: Rx simple AP que demuestra luxación de la cabeza protésica cadera izquierda.



Figura 2: TAC donde se observa luxación superior de prótesis cadera izquierda y masa adyacente al cotilo de aproximadamente 6 cm con osteólisis de la rama isquiopubiana.



Figura 3: Metallosis presente en la articulación extraída durante la cirugía de recambio.



Figura 4: Radiografía de control postoperatoria.