

Redacción

T. Mittlmeier, Rostock

Ilustraciones

R. Himmelhan, Heidelberg

B. FinKKlinik für Endoprothetik, Allgemeine und Rheumaorthopädie,
Orthopädische Klinik Markgröningen

Reconstrucción de la rotura crónica del músculo glúteo medio mediante un parche no reabsorbible

Introducción

La rotura del glúteo medio es un problema que a menudo pasa desapercibido en pacientes con articulaciones de cadera dolorosas con o sin prótesis totales de cadera. Mientras que Schuh y Zeiler¹⁸ observaron en un conjunto de 372 artroplastias de cadera que en el 3,5% de los casos se producía una rotura espontánea del músculo del glúteo que requería reparación, Cates et al.³ se encontraron con un 1,6% de casos de un total de 513 artroplastias de cadera y Bunker et al.², por su parte, observaron que el 22% de 50 pacientes con rotura de cuello femoral presentaban también rotura del glúteo medio y en algunos casos también del glúteo mínimo. Kingzett-Taylor et al.¹¹ descubrieron en 22 de 250 articulaciones de cadera con dolores de cadera laterales analizadas mediante resonancia magnética una rotura del glúteo medio, completa en ocho casos y parcial en catorce. Un déficit del glúteo medio puede producirse, además, como consecuencia también de una dehiscencia de sutura de la reinserción del músculo glúteo en el trocánter mayor, realizada en el abordaje anterolateral o transglúteo durante la sustitución protésica total de cadera. Weber y Berry¹³ observaron un déficit del glúteo de este tipo que requería reparación en el 0,88% de 7.444 implantes totales de cadera. Pfirrmann et al.¹⁷ encontraron en 22 de 39 pacientes una dehiscencia de sutura con dolores y presencia de un déficit del glúteo después de un reemplazo total de cadera realizado a través de un abordaje transglúteo y en comparación solo dos casos de veinticinco caderas desprovistas de síntomas.

Para establecer el diagnóstico de rotura del músculo glúteo son decisivos los signos de Trendelenburg en el reconocimiento clínico, así como la resonancia magnética en el reconocimiento radiológico^{1,4,6,13-17}. La resonancia magnética tiene una exactitud del 91% con una sensibilidad del 73% y una especificidad del 91 al 95%^{5,12}. También resulta esclarecedor el test de evaluación de la fuerza muscular durante la prueba de abducción de la cadera que se puede realizar, como máximo, con la pierna en rotación externa, ya que el glúteo medio resulta insuficiente como músculo rotador interno adicional de la cadera.

Cuando se trata de déficits menores, se puede obtener una mejora de la funcionalidad del músculo mediante un aumento muscular a través de una terapia conservadora y de fisioterapia¹. Existen muy pocas descripciones sobre principios terapéuticos quirúrgicos y los casos reflejados son muy escasos. Por regla general, se realiza una refijación con suturas transóseas o con suturas de anclaje^{14,16,19}. Fisher et al.⁶ describieron un caso de rotura espontánea de glúteo medio y de glúteo mínimo con una reconstrucción bilateral en la que se utilizó adicionalmente un parche para asegurar la sutura.

En el presente trabajo presentamos un procedimiento que permite una readaptación de los músculos glúteos rotos con ayuda de suturas según la técnica de Mason-Allen⁷ y que se asegura con la aplicación de un parche de colágeno no reabsorbible.

Principio y objetivo de la intervención

Reconstrucción del músculo glúteo para mejorar la deambulación, eliminar la cojera por insuficiencia y tratar el dolor presente normalmente en la región del trocánter.

Ventajas

- Reinserción suficiente del músculo glúteo.
- Reinserción segura y prevención de una nueva rotura a través del parche.
- Intervención quirúrgica menor en comparación con métodos alternativos como intervenciones quirúrgicas de reemplazo, colgajos musculares de transposición o incluso una situación de resección de Girdlestone transitoria para la reinserción muscular libre de tensiones.

Desventajas

- Sutura de un parche de colágeno alógeno.
- Método nuevo con ausencia de resultados a largo plazo.

Indicaciones

- Rotura crónica con déficit de sustancia y adelgazamiento del músculo glúteo medio y, en caso dado, del músculo glúteo menor.

Contraindicaciones

- Pérdida ósea completa del trocánter mayor.
- Infección persistente.



Fig. 1 ▲ Radiografía de la pelvis de una paciente de 72 años con excrecencias irregulares entesopáticas del trocánter mayor derecho como prueba radiológica de la presencia de una entesopatía crónica en la inserción del músculo glúteo medio.



Fig. 2 ▲ Radiografía de la pelvis de una paciente de 66 años con prótesis total de cadera y excrecencias irregulares entesopáticas del trocánter mayor izquierdo como prueba radiológica de la presencia de una entesopatía crónica del músculo glúteo (inserción del glúteo medio).

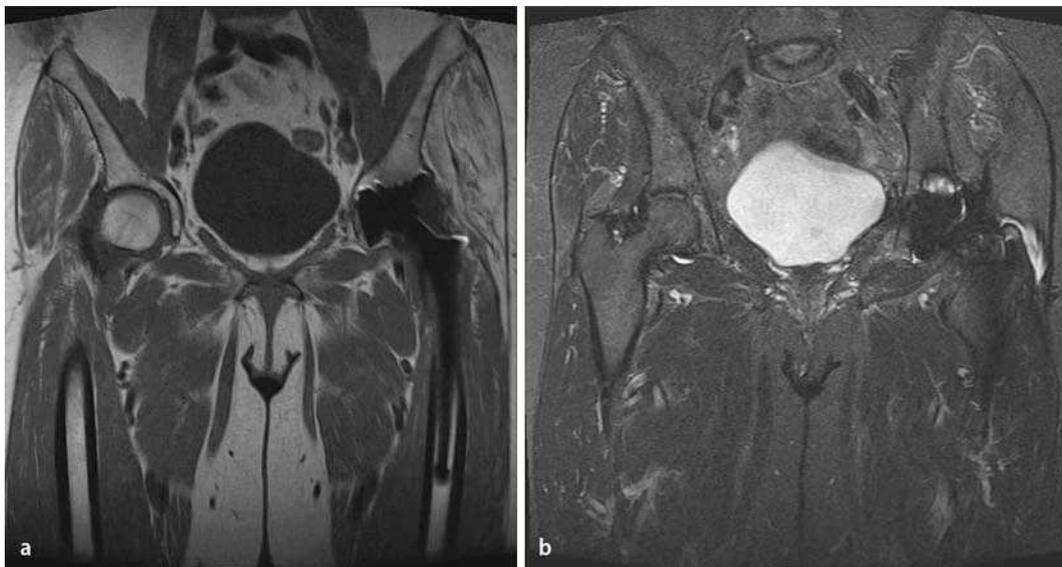


Fig. 3 ◀ Imágenes MRI de la pelvis de la paciente de la figura 2 con la prueba de la rotura del glúteo medio con atrofia muscular, degeneración grasa (grado 4 según Goutallier et al.⁸) y bursitis trocantérea. **a** Secuencia en T1. **b** Secuencia STIR («short-tau inversión recovery»).

Información para el paciente

- Riesgos quirúrgicos generales, como trombosis, infección, hemorragias, lesiones neuronales.
- Procedimiento quirúrgico nuevo con ausencia de resultados a largo plazo.
- Aumento paulatino de la carga de la pierna operada durante seis semanas y evitar la realización de movimientos de abducción activa, así como de aducción.

Preparación de la intervención

- Radiografías de la articulación de la cadera a una distancia foco-film de 115 cm en dos niveles (■ **figs. 1 y 2**).
- MRI para la evaluación del defecto muscular y de la degeneración grasa muscular (también posible con prótesis total de cadera, ■ **fig. 3**).
- Afeitado de la pierna desde la cresta ilíaca hasta la parte superior de la rodilla en el momento inmediatamente anterior a la intervención¹⁰.

Instrumental e implantes

- Instrumental estándar para intervenciones en la articulación de la cadera.
- Escoplo de mayor tamaño (preferiblemente cuadrangular).

Anestesia y posición del paciente

- Se aplicará preferentemente anestesia total en lugar de anestesia lumbar por la necesidad de relajación del paciente.
- Posición lateral.
- Entallado del paciente dejando la pierna con movilidad libre.

B. Fink

Reconstrucción de la rotura crónica del músculo glúteo medio mediante un parche no reabsorbible

Resumen

Objetivo de la operación. Tratamiento de una rotura crónica del glúteo con y sin implantación de una prótesis total de cadera. Mejora de la deambulación y de la cojera según Trendelenburg mediante el aumento de la estabilidad pélvica muscular, así como reducción del dolor en la zona del trocánter.

Indicaciones. Rotura crónica con déficit de sustancia y adelgazamiento del músculo glúteo medio y, en caso dado, del músculo glúteo menor.

Contraindicaciones. Pérdida ósea completa del trocánter mayor o infección persistente.

Técnica quirúrgica. Posición lateral del paciente. Incisión cutánea longitudinal por encima del trocánter mayor de 12-15 cm de largo aproximadamente. Incisión con un instrumento afilado hasta alcanzar la fascia y cortar la fascia en sentido longitudinal en

posición algo dorsal de la punta del trocánter mayor. Exposición de las secciones rotas del glúteo medio y desplazamiento del mismo. Extirpación de la pseudobursitis a través del trocánter mayor. Aplanar y limpiar la zona de inserción de la sección anterior del músculo glúteo. Refijación transósea de la sección anterior del músculo glúteo mediante hilos FiberWiber® (Arthrex, Múnich, Alemania) con la técnica de sutura de Mason-Allen. Suturar la sección dorsal desplazada del músculo glúteo medio. Asegurar dicho cierre mediante la sutura en forma de rombo de un parche no reabsorbible (por ejemplo, Zimmer Patch, Zimmer GmbH, Winterthur, Suiza) con hilo no reabsorbible (por ejemplo, Ethibond, Ethicon, Norderstedt, Alemania). Cierre de la herida por capas.

Tratamiento postoperatorio. Profilaxis anti-trombótica. Movilización funcional precoz.

Para asegurar la curación, aumentar paulatinamente la carga durante seis semanas. Sin aducción ni abducción activa durante seis semanas.

Resultados. En diez pacientes (nueve mujeres y un hombre) de $73,4 \pm 12,3$ años de edad se observó al cabo de un año de la intervención una mejora de los síntomas del dolor. Todos los pacientes estaban sin dolor y ya no necesitaban muletas ni bastón para la deambulación. Cuatro pacientes podían deambular sin signos de Trendelenburg y seis deambulaban con una ligera cojera. La escala Harris-Hip aumentó de los $47,5 \pm 9,5$ puntos preoperatorios a $85,2 \pm 7,6$ puntos un año después de la intervención.

Palabras clave

Glúteo medio. Rotura. Reconstrucción. Parche. Dificultad de deambulación.

Técnicas quirúrgicas

(■ Figs. 4-12)

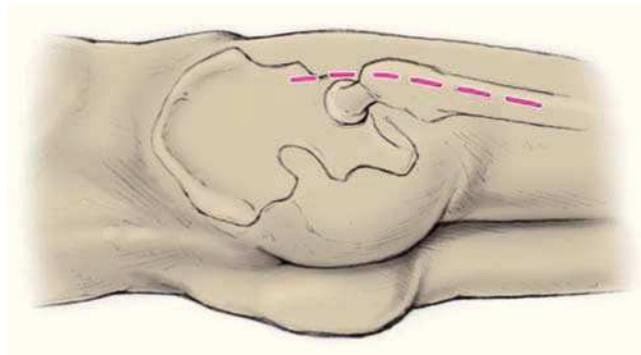


Fig. 4 ◀ Paciente en posición lateral. Incisión cutánea longitudinal de 12-15 cm aproximadamente de largo por encima del trocánter mayor.

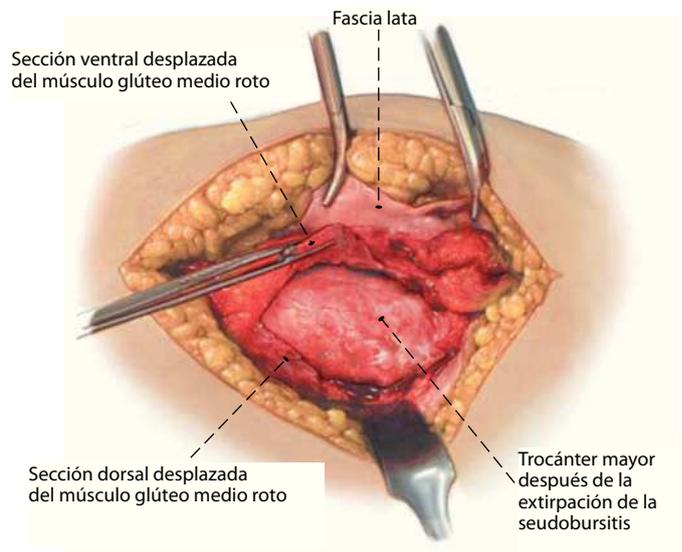
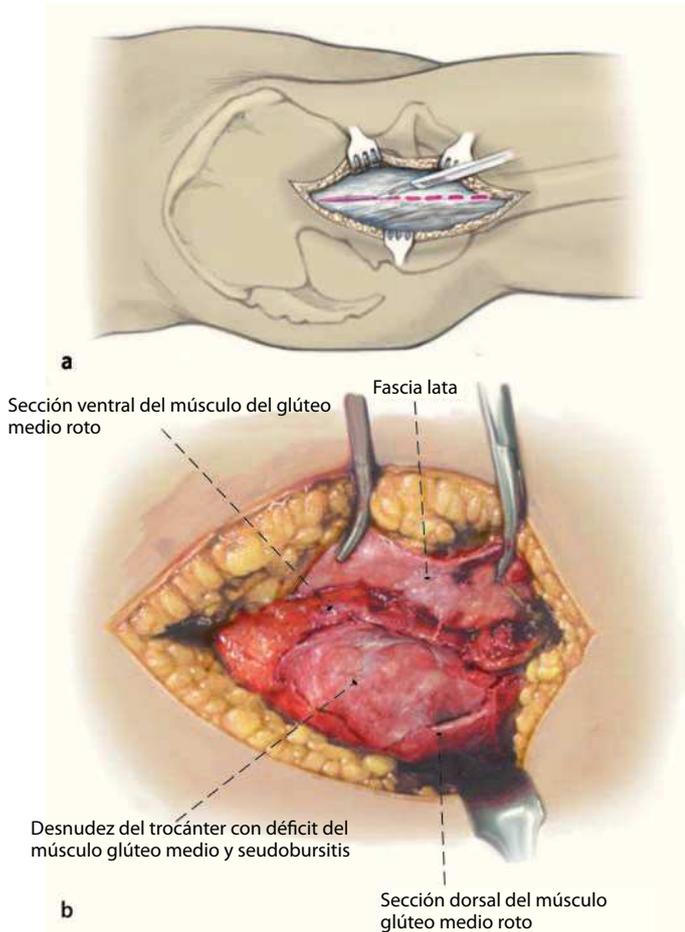


Fig. 6 ▲ Desplazar los extremos rotos del músculo glúteo y extirpar las adherencias con la fascia situada por encima.

Fig. 5 ◀ **a** Incisión con instrumento afilado hasta llegar a la fascia y corte de la fascia en la misma dirección por el borde dorsal del trocánter mayor. **b** Se hace visible el defecto del músculo glúteo medio en la zona de inserción del trocánter mayor, de modo que este queda desprovisto de inserción muscular (diagnóstico intraoperatorio de la paciente de las **figs. 2 y 3**).

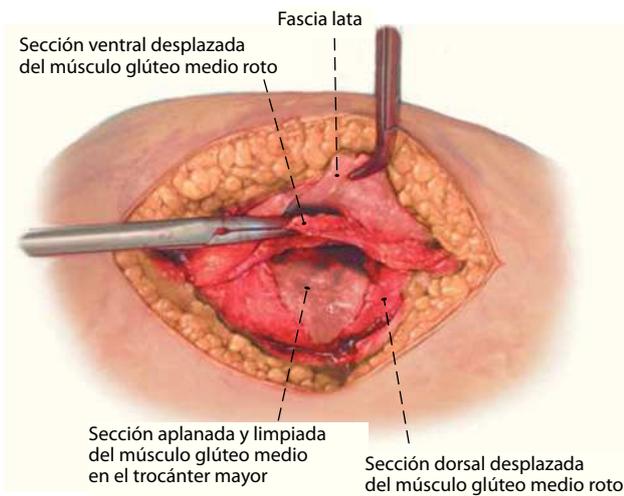


Fig. 7 ▲ Extirpación de la pseudobursitis y limpieza de la zona de inserción del glúteo medio mediante cincel y pinza Luer. Desplazar la sección ventral del músculo glúteo roto.

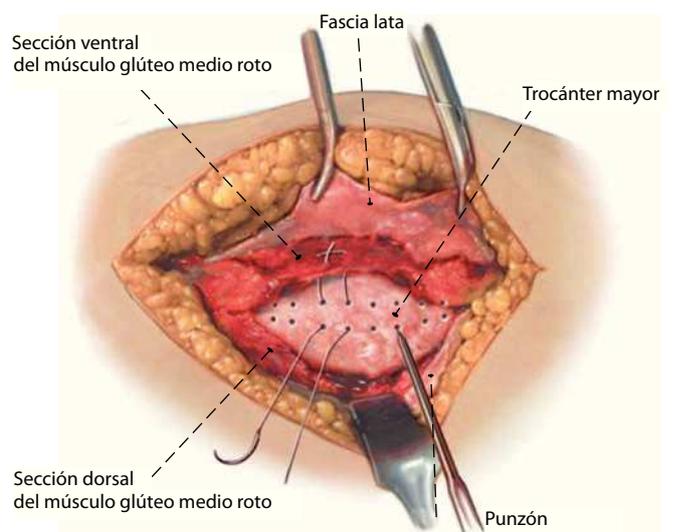


Fig. 8 ▲ Reinserción transósea de la sección ventral del músculo glúteo roto con hilos FiberWire® 2,0 (Arthrex, Múnich) mediante suturas según la técnica de Mason-Allen⁷, que se pasan por vía transósea por los canales perforados con el punzón o el taladro a través del trocánter mayor y que primero se dejan solo preparados. Los orificios taladrados se prepararán de tal modo que posteriormente se realizará una reinsertión en la zona de inserción anatómicamente correcta y/o más ventral en caso de acortamiento evidente y falta de movilización. Sin embargo, se deberá tener en cuenta que todavía faltará por realizar una reinsertión ósea en el trocánter mayor.

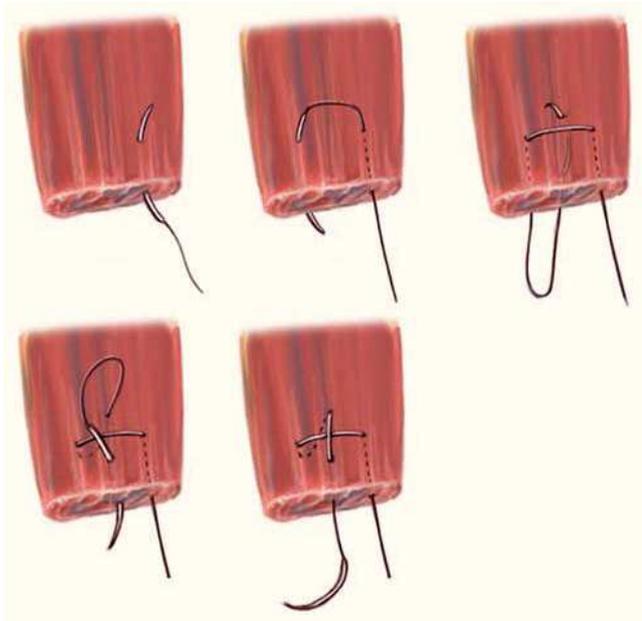


Fig. 9 ▲ Representación esquemática del paso de aguja en la sutura según Mason-Allen.

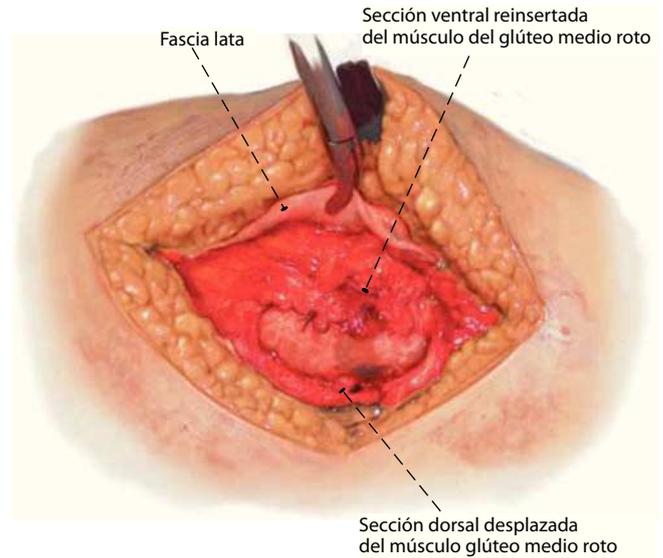


Fig. 10 ▲ Reinserción de la sección ventral rota del músculo glúteo medio mediante anudación de las suturas.

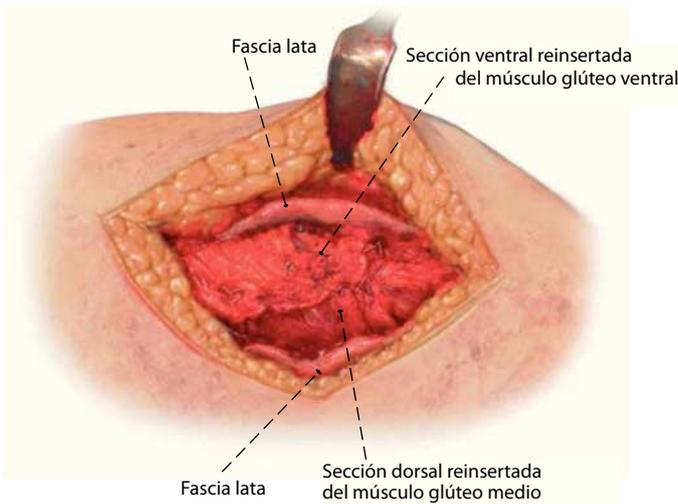


Fig. 11 ▲ Sutura de la sección dorsal desplazada del músculo glúteo medio en la sección ventral reinsertada.

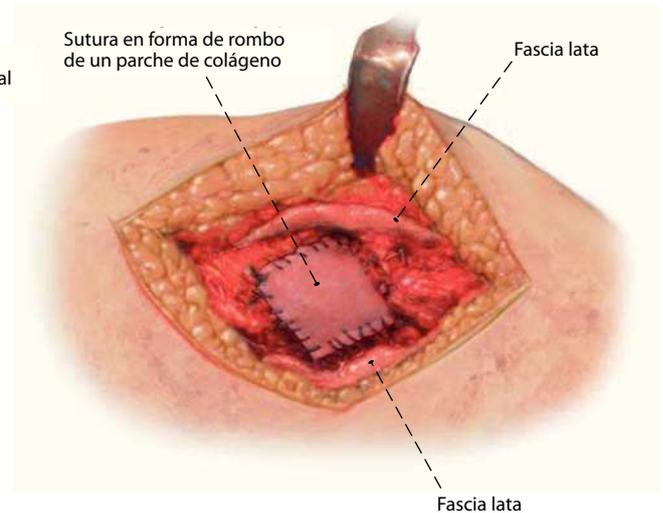


Fig. 12 ▲ Aseguramiento de la sutura mediante la aplicación de un parche de colágeno no reabsorbible en forma de rombo sobre el trocánter mayor a través de dos suturas continuas con hilos no reabsorbibles n.º 1 (por ejemplo, Ethibond, Ethicon, Norderstedt, Alemania).

Tratamiento postoperatorio

- Extracción de los drenajes de Redon después de 24-48 horas.
- A partir del primer día postoperatorio, movilización funcional precoz con libre movilidad de la articulación de la cadera (excepto limitación de la aducción).

- Para una curación segura del músculo y del parche, se aumentará la carga paulatinamente durante seis semanas.
- Sin abducción activa ni aducción durante seis semanas después de la intervención.
- Profilaxis antitrombótica con heparina de bajo peso molecular hasta la carga completa.

Errores, riesgos y complicaciones

Nueva rotura del músculo.

Resultados

Se realizó un seguimiento preoperatorio prospectivo y revisiones postoperatorias cada tres meses a diez pacientes (nueve

mujeres y un hombre) de $73,4 \pm 12,3$ años de edad. En seis casos la insuficiencia glútea era debida a una dehiscencia de la sutura de la reinserción del músculo glúteo después de la implantación de una prótesis de cadera total a través de un abordaje transglúteo. Cuatro pacientes sufrieron una rotura espontánea del músculo glúteo como resultado de una entesopatía crónica. En las imágenes radiológicas preoperatorias de estos pacientes se observaron excrescencias óseas de tipo entesopático en el trocánter mayor (figs. 1 y 2). En las RTM se observaron siete zonas de degeneración grasa muscular parcial del músculo glúteo medio y tres de degeneración subtotal (fig. 3). De acuerdo con la clasificación de los grados de degeneración grasa para manguitos rotadores según Goutallier et al.⁸, nos encontramos en tres casos con un grado 2 (músculo > grasa), cuatro casos con un grado 3 (músculo = grasa) y tres casos con un grado 4 (músculo < grasa). Todos los pacientes sufrían en la fase preoperatoria de fuertes dolores en la zona del trocánter mayor, que puntuaron con un valor de $5,3 \pm 1,6$ en una escala análoga visual (0-10). Todos ellos precisaban de ayuda para recorrer un tramo de más de 100 metros de longitud, cinco pacientes necesitaban dos muletas y otros cinco pacientes un bastón. Todos ellos presentaban cojera de Trendelenburg y un signo de Trendelenburg claramente positivo.

Tres meses después de la intervención ningún paciente sufría dolores. A los seis meses postoperatorios siete pacientes podían recorrer trayectos de varios cientos de metros sin ningún tipo de ayuda (muletas o bastón) y a los nueve meses postoperatorios lo consiguieron todos los pacientes. Un año después de la intervención cuatro pacientes ya no presentaban ni cojera ni signo de Trendelenburg durante la deambulación, seis pacientes presentaban una ligera cojera de Trendelenburg y un signo de Trendelenburg ligeramente positivo. La escala de Harris-Hip⁹ aumentó de los $48,5 \pm 9,5$ puntos preoperatorios a $85,2 \pm 7,6$ puntos un año después de la intervención. Hasta el momento no se han observado complicaciones y, sobre todo, ningún caso de nueva rotura.

Debido a la escasez de publicaciones sobre reconstrucciones quirúrgicas y del número de casos, así como a la ausencia total de publicaciones sobre algunos métodos alternativos, apenas es posible realizar una comparación con otras posibilidades de tratamiento quirúrgico. Las refijaciones transóseas de roturas espontáneas que se llevan a cabo en el marco de las implantaciones de prótesis totales de cadera parecen tener buenas perspectivas de éxito. Schuh y Zeiler¹⁸ obtuvieron una reinserción transósea suficiente del músculo glúteo en once de trece casos, Cates et al.³ en los ocho casos y Lequesne et al.¹⁴ en siete de ocho casos con utilización parcial de sutura de anclaje. Fisher et al.⁶ obtuvieron buenos resultados en un caso con rotura espontánea bilateral del músculo glúteo mediante la utilización de un parche reabsorbible. Por el contrario, los resultados obtenidos en las segundas intervenciones de dehiscencias de sutura crónicas en las prótesis totales de cadera a través de un abordaje anterolateral o transglúteo no dieron demasiados resultados positivos. Así pues, Weber y Berry¹⁹ obtuvieron solo en cuatro casos de nueve buenos resultados después de una refijación transósea pura del músculo glúteo roto. Miozzari et al.¹⁶ observaron nuevas roturas en una tercera parte de las doce reinserciones exclusivamente transóseas realizadas con una técnica de Mason-Allen modificada después de un abordaje transglúteo durante una implantación de prótesis total de cadera. Los buenos resultados del método presentado en este trabajo que resulta de la combinación de la refijación transósea con la técnica de Mason-Allen y un parche de colágeno no reabsorbible parecen corroborar la necesidad de una aumentación aditiva de la sutura de tendones con, por ejemplo, un parche, sobre todo en los casos de presencia de déficits de glúteo resultantes de dehiscencias de sutura. Esta técnica, a diferencia de los métodos alternativos descritos en seminarios, es mucho menos traumática que la situación de Girdlestone transitoria para la curación libre de tensiones de la refijación muscular transósea con posterior implantación de prótesis total de cadera y/o nueva inserción o cirugía de desplazamiento del músculo vasto lateral.

Los resultados obtenidos hasta el momento con la técnica presentada en este trabajo para la reconstrucción de las roturas crónicas del músculo glúteo en el trocánter mayor son muy prometedores. Parece ser que el grado de degeneración grasa muscular del glúteo juega un papel importante en el aumento de la fuerza muscular. Creemos que la técnica presentada en este trabajo está indicada también en los casos de degeneración grasa muscular avanzada, ya que se ha observado una mejora a nivel funcional y del dolor entre nuestro grupo de pacientes que sufría de degeneración grasa muscular avanzada. Sin embargo, para poder realizar una comparación final con las otras técnicas, se requieren resultados a largo plazo de todos los procedimientos quirúrgicos. Además, a fecha de hoy no se puede prever si el parche será un obstáculo durante el abordaje de una posible revisión posterior de la cadera.

Correspondencia

Prof. Dr. B. Fink
Klinik für Endoprothetik,
Allgemeine und Rheumaorthopädie,
Orthopädische Klinik Markgröningen
Kurt-Lindemann-Weg 10, 71706 Markgröningen
(Alemania)
b.fink@okm.de

Conflicto de intereses. El autor del presente trabajo es asesor en la empresa Zimmer.

Bibliografía

1. Bewyer D, Chen J (2005) Gluteus medius tendon rupture as a source for back, buttock and leg pain: case report. *Iowa Orthop J* 25:187-189
2. Bunker TD, Esler CNA, Leach WJ (1997) Rotator cuff tear of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 79-Br:618-620
3. Cates HE, Schmidt MA, Person RA (2010) Incidental „rotator cuff tear of the hip“ at primary total hip arthroplasty. *Am J Orthop* 39:131-133
4. Chung CB, Robertson JE, Cho GJ et al (1999) Gluteus medius tendon tears and abulsive injuries in elderly women: imaging findings in six patients. *AJR Am J Roentgenol* 173:351-353
5. Cvitanic O, Henzie G, Skezas N et al (2004) MRI diagnosis of tears of the hip abductor tendons (gluteus medius and gluteus minimus). *AJR Am J Roentgenol* 128-137
6. Fisher DA, Almand JD, Watts MR (2007) Operative repair of bilateral spontaneous gluteus medius and minimus tendon ruptures. *J Bone Joint Surg Am* 89-A:1103-1107
7. Gerber C, Schneeberger AG, Beck M et al (1994) Mechanical strength of repairs of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 76-Br:371-380

8. Goutallier D, Pastel JM, Bernageau J et al (1994) Fatty muscle degeneration in cuff ruptures. Pre- and postoperative evaluation by CT scan. Clin Orthop Relat Res 304:78–83
9. Harris WH (1969) Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by Mold arthroplasty. An end result study using a new method of result evaluation. J Bone Joint Surg 51-A:737–755
10. Heeg P (1991) Präoperative Rasur des Operationsgebietes. Operat Orthop Traumatol 3:218–219
11. Kingzett-Taylor A, Tirman PF, Feller J et al (1999) Tendinosis and tears of gluteus medius and minimus muscles as a cause of hip pain: MR imaging findings. AJR Am J Roentgenol 173:1123–1126
12. Kumagai M, Shiba N, Higuchi F et al (1997) Functional evaluation of hip abductor muscles with the use of magnetic resonance imaging. J Clin Res 15:888–893
13. LaBan MM, Weir SK, Tylor RS (2004) Bald trochanter spontaneous rupture of the conjoined tendons of the gluteus medius and minimus presenting as a trochanteric bursitis. Am J Phys Med Rehabil 83:806–809