

Extracción de tallos no cementados fijos mediante osteotomía en ranura.

Nota técnica

Agustín Albani Forneris, Carlos Lucero, Pablo Slullitel, Gerardo Zanotti, Martín Buttaró, Fernando Comba

Centro de Cadera "Sir John Charnley", Instituto de Ortopedia y Traumatología "Carlos E. Ottolenghi", Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

La extracción de un tallo femoral no cementado fijo en la cirugía de revisión es una tarea desafiante para los cirujanos, aun en manos experimentadas. La técnica más difundida y ampliamente utilizada es la osteotomía trocantérica extendida, la cual no está exenta de complicaciones. Dicho esto, el objetivo de esta nota técnica es realizar una descripción de la técnica de osteotomía en ranura para la extracción de tallos no cementados fijos, como una alternativa menos invasiva, pero, a su vez, muy útil, a la osteotomía trocantérica extendida.

Palabras clave: Cadera; reemplazo total de cadera; cirugía de revisión; revisión de tallo femoral.

Nivel de Evidencia: IV

Extraction of Fixed Uncemented Stems Using Slot Osteotomy: Technical Note

ABSTRACT

The removal of a fixed uncemented femoral stem during revision surgery is a challenging task, even for experienced surgeons. The most well-known and commonly used technique is the extended trochanteric osteotomy (ETO), but it is not without complications. Therefore, the aim of this report is to describe the slot osteotomy technique for the extraction of fixed uncemented stems as a less invasive yet highly effective alternative to ETO.

Keywords: Hip; total hip replacement; revision surgery; femoral stem revision.

Level of Evidence: IV

INTRODUCCIÓN

En la cirugía de revisión femoral, la extracción de un tallo no cementado fijo parcial o completamente, es compleja, laboriosa y representa gran parte del tiempo total de cirugía. Las técnicas más difundidas y utilizadas para la extracción de tallos femorales son la osteotomía transfemoral de Wagner¹ y principalmente la osteotomía trocantérica extendida (OTE) descrita por Glassman y cols.² y más tarde validada por Younger y cols. para la extracción de tallos no cementados con cubierta porosa proximal.³

La principal ventaja de la OTE es la visualización directa de la totalidad del tallo y la consecuente disminución del riesgo de fracturas o perforaciones periprotésicas intraoperatorias. Sin embargo, no está exenta de complicaciones, la tasa de pseudoartrosis reportada es del 5% al 11%; la de migración proximal del fragmento osteotomizado llega al 6,6%, también se han comunicado roturas de alambres de cerclaje, bursitis trocantérica y debilidad de la musculatura abductora.⁴⁻⁶ A su vez, esta técnica condiciona el uso de implantes de fijación distal.

Una alternativa muy útil a la OTE es la osteotomía en ranura (OR) descrita, por primera vez, por Bauze y cols.⁷ y sus variantes descritas posteriormente.⁸ Consta de un corte único en la cara posterior del fémur adyacente a la línea áspera. Ofrece la ventaja de mantener indemne el mecanismo abductor, preserva el capital óseo y el riesgo de pseudoartrosis es casi nulo, dado que se trata de un corte aislado e incompleto, monocortical que, luego, se solidariza con una lazada de alambre. Además, como no se genera un segundo fragmento, no hay riesgo de migración.

Recibido el 12-8-2024. Aceptado luego de la evaluación el 7-9-2024 • Dr. AGUSTÍN ALBANI FORNERIS • agustin.facundo@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0002-9463-2724>

Cómo citar este artículo: Albani Forneris A, Lucero C, Slullitel P, Zanotti G, Buttaró M, Comba F. Extracción de tallos no cementados fijos mediante osteotomía en ranura. Nota técnica. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2024;89(5):553-558. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2024.89.5.2013>

Esta osteotomía permite reconstruir el fémur con un tallo de fijación metafisaria o distal, a diferencia de la OTE.

El objetivo de este artículo es describir la técnica quirúrgica de la OR para la extracción de tallos no cementados fijos parcial o completamente, como alternativa a la OTE.

TÉCNICA QUIRÚRGICA (Video)

Con el paciente en decúbito lateral, se realiza un abordaje posterolateral en la cadera afectada, preferentemente utilizando la cicatriz quirúrgica previa, si es viable. Tras la luxación y extracción de la cabeza femoral, se expone adecuadamente la metafísis proximal para evaluar la interfase entre la prótesis y el fémur, identificando claramente los trocánteres mayor y menor. A continuación, con el fin de liberar el tallo a nivel proximal, se coloca un escoplo laminar o un osteótomo fino en la interfase, dirigiéndolo hacia distal en estrecho contacto con la prótesis, sin aplicar fuerza excesiva para evitar fracturas (Figura 1).



Figura 1. Liberación a nivel proximal con escoplo laminar u osteótomo fino en la interfase entre el hueso y el componente femoral.

Si no se logra extraer el componente femoral, se procede a realizar una OR posterior mínimamente invasiva usando una sierra oscilante o escoplos. Esta se alinea con el borde posterior del vasto externo y se posiciona ligeramente lateral a la línea áspera. La femorotomía se efectúa de manera incompleta, monocortical, con una longitud de entre 5 y 10 cm, según el diseño del vástago por extraer, y se extiende hacia proximal hasta alcanzar el nivel de la osteotomía del cuello. Es fundamental destacar que la osteotomía no debe dirigirse hacia el trocánter mayor, para así preservar la inserción de los tendones de los músculos glúteos y pelvirrotadores (Figura 2).



Figura 2. Osteotomía femoral en ranura. Incompleta, monocortical, con una longitud de entre 5 y 10 cm.

A continuación, se insertan dos escoplos de hasta 2 cm de ancho a través de la femorotomía, colocados de manera perpendicular, a ambos lados del vástago. Se realizan maniobras suaves de palanca desde medial hacia lateral y desde lateral hacia medial, con el objetivo de liberar la interfase de unión entre el hueso y el tallo femoral. Así, el vástago se libera, de manera progresiva, mediante la dilatación de la cavidad previamente virtual en la región metafiso-diafisaria de la interfase protésica (Figura 3).

Por último, el vástago es impactado desde la femorotomía o desde el cono protésico en sentido proximal. Si persiste fijo, es posible repetir el proceso en el mismo orden hasta liberar todas las adherencias entre el tallo y el fémur (Figura 4).

Después de la extracción, se colocan los cerclajes de alambre necesarios según el tamaño de la osteotomía. De esta manera, se puede proceder a la reconstrucción del fémur utilizando un vástago de fijación metafisaria, siguiendo las técnicas comúnmente descritas para este procedimiento.



Figura 3. Maniobra de liberación del vástago dilatando la región metafiso-diafisaria de la interfase protésica.



Figura 4. Maniobra de liberación del tallo impactándolo desde la osteotomía en ranura (A) o desde el cono protésico (B).

Protocolo de rehabilitación posoperatoria

Si se han colocado implantes de fijación distal durante la cirugía de revisión, se recomienda al paciente la carga completa según su tolerancia. En cambio, si se emplearon componentes de fijación metafisaria, se aconseja la carga parcial con muletas y andador hasta 45 días después de la intervención, limitando el peso a un máximo de 20 kg. Se indican ejercicios de movilidad que incluyen flexión fija hasta 90°, rotación externa hasta 30° y abducción hasta 30°, evitando la rotación interna y promoviendo la contracción isométrica del glúteo medio. La carga total se autoriza a partir de las 6 semanas de la cirugía, según la evaluación de la radiografía de control y sin un protocolo estandarizado. Durante el primer mes, se sugiere el uso de una muleta, con una progresión gradual hacia la deambulación sin asistencia.

Complicaciones asociadas a la osteotomía en ranura

La OR es una técnica reproducible y versátil, no se han publicado complicaciones asociadas a ella. Dado que se trata de una osteotomía incompleta, monocortical y se protege con un cerclaje de alambre, no habría riesgo potencial de pseudoartrosis. Cuando se produce una extensión de la ranura, debido a maniobras intempestivas con escoplos durante la liberación de la interfase hueso-tallo, esta se comportaría como una OTE.

Consejos y trucos

- La planificación de la cirugía con radiografías calibradas es fundamental para estimar la longitud de la OR.
- Evitar dirigir la OR hacia el trocánter mayor.
- Evitar comprometer las inserciones del vasto externo y abductores, la línea áspera es una buena referencia.
- Si el tallo a nivel proximal está flojo, se puede evitar extender la osteotomía hasta el corte del cuello femoral.
- Es muy útil realizar un cerclaje con alambre a nivel distal de la osteotomía para evitar su extensión ante maniobras de estrés, sobre todo en pacientes con mala calidad ósea.
- Si la osteotomía se realiza con escoplos, se recomienda el marcado previo de la línea de osteotomía con múltiples perforaciones usando una mecha fina o clavija.
- Si se planea utilizar un tallo cementado, es fundamental evitar que el cemento se interponga en los bordes de la ranura. En caso de fuga de cemento, es importante retirarlo de la ranura, porque podría impedir una consolidación adecuada.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de C. Lucero: <https://orcid.org/0000-0003-1325-7027>

ORCID de P. Sullitel: <https://orcid.org/0000-0002-8957-075X>

ORCID de G. Zanotti: <https://orcid.org/0000-0001-8090-4832>

ORCID de M. Buttaró: <https://orcid.org/0000-0003-3329-778X>

ORCID de F. Comba: <https://orcid.org/0000-0002-2848-2983>

BIBLIOGRAFÍA

1. Wagner H. [Revision prosthesis for the hip joint in severe bone loss]. *Orthopade*. 1987;16(4):295-300. [En alemán] PMID: 3658412
2. Glassman AH, Engh CA, Bobyn JD. Proximal femoral osteotomy as an adjunct in cementless revision total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 1987;2(1):47-63. [https://doi.org/10.1016/s0883-5403\(87\)80031-1](https://doi.org/10.1016/s0883-5403(87)80031-1)
3. Younger TI, Bradford MS, Magnus RE, Paprosky WG. Extended proximal femoral osteotomy. A new technique for femoral revision arthroplasty. *J Arthroplasty* 1995;10(3):329-38. [https://doi.org/10.1016/s0883-5403\(05\)80182-2](https://doi.org/10.1016/s0883-5403(05)80182-2)
4. Frankel A, Booth RE Jr, Balderston RA, Cohn J, Rothman RH. Complications of trochanteric osteotomy. Long-term implications. *Clin Orthop Relat Res* 1993;288:209-13. PMID: 8458136

5. Kuruvalli RR, Landsmeer R, Debnath UK, Suresh SP, Thomas TL. A new technique to reattach an extended trochanteric osteotomy in revision THA using suture cord. *Clin Orthop Relat Res* 2008;466(6):1444-8. <https://doi.org/10.1007/s11999-008-0233-4>
6. Mardones R, Gonzalez C, Cabanela ME, Trousdale RT, Berry DJ. Extended femoral osteotomy for revision of hip arthroplasty: results and complications. *J Arthroplasty* 2005;20(1):79-83. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2004.10.014>
7. Bauze AJ, Charity J, Tsiridis E, Timperley AJ, Gie GA. Posterior longitudinal split osteotomy for femoral component extraction in revision total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 2008;23(1):86-9. <https://doi.org/10.1016/j.a.th.2007.01.014>
8. Jack CM, Molloy DO, Esposito C, Walter WL, Zicat B, Walter WK. Limited slot femorotomy for removal of proximally coated cementless stems. A 10-year follow-up of an unreported surgical technique. *J Arthroplasty* 2013;28(6):1000-4. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2012.10.025>