

Utilidad del forage descompresivo en la necrosis isquémica de la cabeza femoral

L. AGUILELLA FERNANDEZ y J. CAÑADELL CARAFI

Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona.
(Director: Prof. J. Cañadell.)

Resumen.—El forage descompresivo constituye una modalidad de tratamiento precoz de la necrosis isquémica de la cabeza femoral (NICF) que está hoy día sometida a controversia. Se han analizado los resultados obtenidos con dicha técnica en 30 caderas de 27 pacientes (25 hombres y dos mujeres), con una edad media de 41 años y un seguimiento medio de 4 años y 8 meses. La afectación era bilateral en el 48% de los casos. El estudio histológico demostró necrosis ósea en 24 caderas, cuyo estadio radiológico inicial, según la clasificación de Ficat, fue el siguiente: ocho en estadio I, 11 en el II, cuatro en el II+III y uno en el III. Clínica y radiológicamente los mejores resultados se obtuvieron en el estadio I, con un 87% de pacientes asintomáticos o mejorados y un porcentaje idéntico de estabilización radiológica. En la tercera parte de los casos fue necesaria una cirugía posterior a los 16 meses por término medio. El estadio I de Ficat, la indicación de elección de esta familia. En el estadio II los resultados son aleatorios y la indicación debería considerarse sólo en casos específicos.

Palabras clave: Cadera. Cabeza femoral. Necrosis ósea. Forage.

USEFULNESS OF CORE DECOMPRESSION IN ISCHEMIC NECROSIS OF THE FEMORAL HEAD

Summary.—Core decompression is a technique for the early treatment of the ischemic necrosis of the femoral head (INFH) which is presently being debated. The average age was 41 and the mean follow-up 4 years and 8 months. In 48% of the cases INFH was bilateral. The histologic study shows osseous necrosis in 24 hips, whose initial radiologic staging, according to the Ficat classification was: 8 in staging I, 2 in II, 4 in II/III and 1 in III. The best results were achieved in the staging I,

with 87% of patients showing no symptoms or at least with great improvement in their clinical status. The radiologic stabilization was achieved in 87%. In one third of cases, after a mean time of the 16 months, surgery was needed. This technique should be considered as the indication of choice in the group of patients included in the Ficat's staging I. In regards to the staging II the results are variable and the indication of that procedure in only adequate for specific cases.

INTRODUCCION

El forage descompresivo constituye una modalidad de tratamiento en las fases iniciales de la necrosis isquémica de la cabeza femoral (NICF). Este método ha sido preconizado principalmente por Ficat⁶⁻⁸ en Europa y por Hungerford^{12, 13} en Estados Unidos, habiendo alcanzado una notable difusión. Los forages están indicados en las fases iniciales de la NICF, según Ficat en los estadios I y II.⁸ Esto exige un diagnóstico precoz, dificultado por la ausencia o poca garantía de los signos radiológicos en esos estadios iniciales. En este sentido, la gammagrafía ósea, la exploración funcional ósea y la resonancia nuclear magnética están consideradas hoy día como las técnicas de diagnóstico más sensibles para obviar este problema.^{9, 21} Los excelentes resultados obtenidos por los mencionados pioneros de los forages han estimulado su amplia utilización, si bien en los últimos años están apareciendo trabajos críticos que parecen cuestionar seriamente su indicación.^{3, 11, 14, 17}

En el trabajo que se presenta se ofrece nuestra experiencia en la utilización de forages como tratamiento precoz de la NICF y el criterio actual que seguimos respecto a su indicación.

MATERIAL Y METODOS

Se ha analizado una serie de 27 pacientes, 25 hombres y dos mujeres, con una edad media de 41 años (19-63 años) y un seguimiento medio de 4 años y 8 meses (16 meses-10 años), a los que se efectuaron forages en 30 caderas durante los años

Correspondencia:

L. AGUILELLA FERNANDEZ.
Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Clínica Universitaria de Navarra.
Apartado 192.
31080 Pamplona.

En Redacción: Enero de 1991.

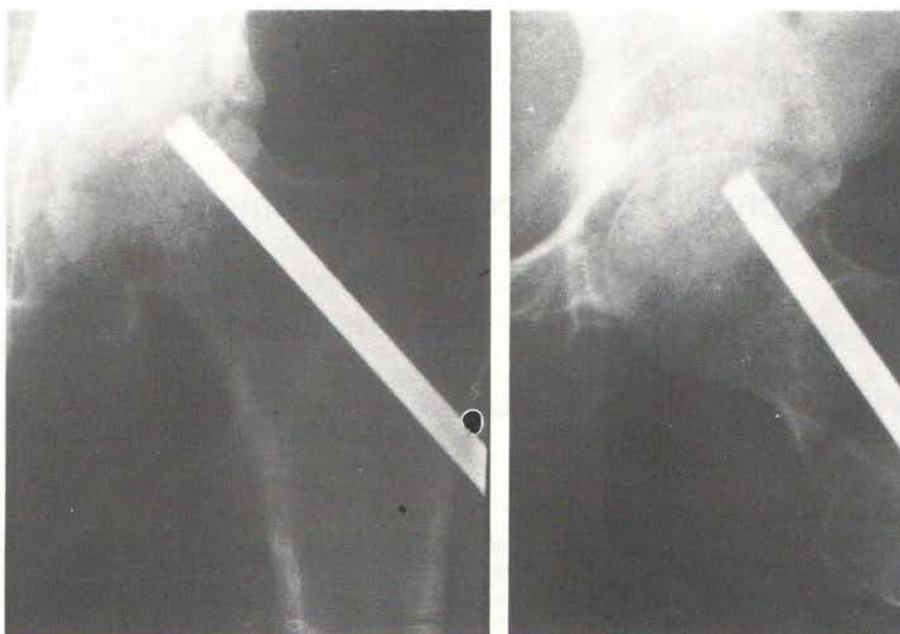


Figura 1.—Localización idónea en las dos proyecciones radiológicas tanto para la realización del forage como para la extracción de la biopsia.

1980-1989. Se trataba en todos los casos de cuadros compatibles con el diagnóstico de NICF, en 25 de los cuales se practicó gammagrafía y/o exploración funcional ósea. La confirmación del diagnóstico se efectuó mediante biopsia. Cuatro pacientes tenían antecedentes de corticoterapia prolongada y otros cuatro presentaban acusada ingesta alcohólica. El 48% de los pacientes de esta serie presentaban afectación bilateral.

La técnica practicada es sencilla y se realiza mediante un trocar de 6-8 mm de diámetro, que es introducido a través de la cortical externa, por debajo del trocánter mayor, llegando hasta 5 mm de distancia del cartilago articular cefálico. Es importante efectuar un control en dos proyecciones con el intensificador de imágenes para comprobar que se ha llegado a la zona anterosuperior lateral, donde se sitúan la mayoría de las necrosis (Fig. 1). Habitualmente se practican dos o tres forages y se recomienda un período de descarga de unas 6 semanas.

Se ha valorado la evolución clínica mediante los parámetros de dolor, movilidad y marcha, cuantificados pre y postoperatoriamente, según la escala de Merle D'Aubigne, modificada por Charnley.²⁵ Dado que la movilidad y la marcha, especialmente la primera, se encontraban poco modificadas preoperatoriamente en nuestros pacientes, se ha prestado mayor atención al dolor. Según éste, el resultado se ha clasificado en tres grupos: asintomático, mejorado e igual o deterioro. La radiología pre y postoperatoria se ha valorado según la escala de Ficat,⁸ clasificando el resultado en estabilización o progresión de los signos radiológicos.

Tras el examen anatomopatológico se confirmó el diagnóstico de NICF en 24 de las 30 caderas, siendo éstas objeto central del presente estudio. Su estadiaje radiológico inicial, junto con

la valoración cifrada preoperatoria media de los parámetros clínicos, se recogen en la Tabla 1.

RESULTADOS

El resultado clínico global de la serie ha sido el siguiente: asintomáticos, 37%; mejorados, 21%, e igual o deterioro, 42%. Tiene mayor interés el conocer los resultados en función del estadio radiológico previo (Tabla 2), habiéndose obtenido en el estadio I un 87% de pacientes asintomáticos o mejorados. Respecto a los signos radiológicos, éstos han tenido una evolución similar a las manifestaciones clínicas (Tabla 3). La estabilización radiológica ha sido lo habitual en el estadio I. No se ha constatado en nuestra serie ninguna complicación derivada del tratamiento.

Tras la realización de los forages, la casi totalidad de los pacientes ha manifestado un alivio inmediato de la sintomatología dolorosa, pero esta mejoría se ha demostrado inconsistente al poco tiempo en los casos en estadio II/III o III y en prácticamente la mitad de los clasificados en el estadio II. En las caderas que han evolucionado a colapso segmentario tras la realización de los forages, no se ha observado un patrón definido de progresión radiológica. Esta ha sido lentamente progresiva o rápida, independientemente del estadio previo.

En ocho pacientes, que tuvieron una evolución no sa-

Tabla 1: Estadio radiológico inicial y valoración cifrada preoperatoria media

Estadio RX	n	Dolor	Movilidad	Marcha
I	8	4,1	5,8	5,8
II	11	3,1	5,4	5,1
Transición II/III ..	4	3,2	5,2	5,5
III	1	2	4	4

Tabla 2: Resultado clínico de los forages según el estadio radiológico previo

Resultado clínico	I	II	II/III	III
Asintomáticos	6 (75%)	3 (27,3%)	—	—
Mejorados	1 (12,5%)	3 (27,3%)	1 (25%)	—
Igual o deterioro..	1 (12,5%)	5 (45,4%)	3 (75%)	1 (100%)

Tabla 3: Evolución radiológica según el estadio previo

Evolución RX	I	II	II/III	III
Estabilización.....	7 (87,5%)	5 (45,5%)	—	—
Progresión.....	1 (12,5%)	6 (54,5%)	4 (100%)	1 (100%)

tisfactoria, fue necesaria una cirugía posterior: prótesis total de cadera en cuatro casos, osteotomía intertrocanterea en tres casos y osteotomía de Sugioka en un paciente. Todas las caderas reintervenidas se encontraban inicialmente en estadio II o más avanzado. Por término medio, la cirugía tuvo lugar al cabo de 16 meses.

DISCUSION

La existencia de una hiperpresión intraósea es un hecho constatable en la mayoría de NICF, ^{8, 12, 14, 18} sea cual sea la causa desencadenante. Los forages tienen por objeto reducir esta hiperpresión, rompiendo así el círculo vicioso hiperpresión-estasis-isquemia. ^{8, 24} Su efecto sería similar al de una fasciotomía en los síndromes compartimentales del antebrazo o de la pierna. ¹⁰ Al mismo tiempo promueven la revascularización cefálica al facilitar la penetración de nuevos vasos en la zona isquémica. ²⁰ Se ha objetado que el efecto de los forages duraría únicamente hasta que el defecto creado hubiera consolidado. ¹⁶ En este sentido, los mejores candidatos serían aquellos cuya NICF esté provocada por una causa que no vaya a seguir actuando tras la realización de los forages. ²²

Los forages pueden practicarse aisladamente o en el contexto de una exploración funcional ósea, como es nuestra práctica habitual. Entre los aspectos técnicos, hay que señalar la importancia de la colocación correcta del trocar en el área necrótica. El error en el emplazamiento compromete no sólo la validez de la biopsia, sino la eficacia de la descompresión. ²¹

Los resultados clínicos de las series más relevantes de la literatura quedan recogidos en la Tabla 4. Gran número de autores se inclina hoy día por la utilización de los forages en el estadio I prerradiológico, ^{1, 5, 8, 13, 15, 18, 19, 22, 24} máxime si se tiene en cuenta que se realiza en el mismo acto quirúrgico que la toma de biopsia diagnóstica. En el estadio II algunos siguen recomendándolos, ^{8, 13, 18, 21, 22} pero es más discutida su utilidad, pues los resultados son aleatorios y existen otras alternativas de tratamiento más eficaces, como los injertos u osteotomías, ^{4, 10, 15, 23} aunque desde luego más agresivas. Cuando ya se ha producido el colapso cefálico, en estadio III, la realización de forages puede proporcionar un efecto antiálgico inmediato, ²⁴ pero no es duradero y tampoco detiene en ningún caso la evolución radiológica. Los cambios radiológicos siguen, en general, un camino paralelo al de los resultados clínicos ^{8, 17, 24}

A la vista de nuestros resultados, consideramos que los forages tienen una clara indicación terapéutica en el estadio I de la NICF. En el estadio II pueden ensayarse únicamente como una alternativa de baja agresividad, es-

Tabla 4: Porcentaje de resultados satisfactorios obtenidos con el forage en los diferentes estadios radiológicos

Autor	N.º de casos	I (%)	II (%)	III (%)
Benoit, 1981 ²	21	75	64	0
Hungerford, 1981 ¹³	41	89	70	—
Ficat, 1985 ⁸	133	94	82	—
Camp, 1986 ³	20	—	40%	—
Warner, 1987 ²⁴	39	83	42	9
Saito, 1988 ¹⁷	17	53	—	—
Tooke, 1988 ²²	45	100	58	45
Hopson, 1988 ¹¹	21	—	40%	—
Presente serie.....	30	87	54	0

pecialmente cuando se trata de una NICF bilateral y está siendo intervenida la cadera contralateral, por ejemplo, de una prótesis total. Asociar este gesto puede proporcionar quizá una evolución satisfactoria o por lo menos retrasar el momento de una previsible cirugía, pero no consideramos que sea la indicación de elección.

Aunque no hemos registrado ninguna complicación en nuestra serie, está reseñada en la literatura la posibilidad de que se produzcan fracturas subtrocantéreas peroperatorias y postoperatorias, a nivel del punto de entrada del trocar en el cortical externa del fémur. ^{11, 18, 21, 22} Este hecho, junto a unos resultados mediocres, ha llevado a algunos autores a desaconsejar por completo esta técnica. Entre ellos destacan Camp y Colwell, ³ quienes han registrado hasta un 12% de las mencionadas fracturas y han obtenido un 60% de malos resultados en el período de precolapso cefálico. Se le puede objetar el no haber matizado entre los estadios I y II de Ficat, puesto que ambos son precolapso y, sin embargo, muy distintos respecto a las posibilidades de éxito. Como medidas profilácticas de estas complicaciones es recomendable practicar el orificio de entrada lo más cerca posible de la cresta del vasto externo y someter al paciente a 6 semanas de descarga postoperatoria.

En conclusión, el forage descompresivo, como tratamiento precoz de la NICF, estaría únicamente indicado en el estadio I de Ficat, siendo los resultados en el estadio II más aleatorios.

BIBLIOGRAFIA

1. Aguilera, L. y Cañadell, J: *La Necrosis Isquémica de la Cabeza Femoral*. Servicio de Publicaciones (ver manuscrito) de la Universidad de Navarra. Pamplona, 1991.
2. Benoit, J; Beaufils, P; Paolaggi, JB; Dupont, JY, y Cortat-Jakob, A: Les osteonécroses de la tête fémorale chez le transplanté rénal. *Acta Orthop Belg*, 47: 275, 1981.
3. Camp, JF, y Colwell, CW: Core decompression of the femoral head for osteonecrosis. *J Bone Jt Surg*, 68A: 1313, 1986.
4. Cañadell, J; Aguilera, L; Azcárate, JR, y Valentí, JR: The place of intertrochanteric osteotomy in the treatment of idiopathic necrosis of the head of the femur. *Int Orthop (SICOT)*, 10: 41, 1986.
5. Delaunay, C; Le Balc'h, T, y Mazas, F: Ostéonécrose aseptique non traumatique de la tête fémorale. *Rev Chir Orthop*, 72: 127, 1986.
6. Ficat, P: Nécrose aseptique de la tête fémorale. Place du forage. *Acta Orthop Belg*, 47: 285, 1981.

7. Ficat, P: Early diagnosis of osteonecrosis by functional bone investigation. En: Weil, UH (Ed): *Progress in Orthopaedic Surgery*. New York. Springer Verlag, 1981, 5-28.
8. Ficat, P: Idiopathic bone necrosis of the femoral head. Early diagnosis and treatment. *J Bone Jt Surg*, 67B: 3, 1985.
9. González del Pino, J, y Gómez Castresana, F: Diagnóstico de la necrosis isquémica de la cabeza femoral. *Rev Ortop Traum*, 311B: 401, 1987.
10. González del Pino, J; Gómez Castresana, F; Galindo, E, y Rodríguez Merchán, C (Eds): *La Necrosis Isquémica de la Cabeza Femoral*. Editorial Garsi, S. A. Madrid, 1988.
11. Hopson, CN, y Siverhus, SW: Ischemic necrosis of the femoral head. Treatment by core decompression. *J Bone Jt Surg*, 70A: 1048, 1988.
12. Hungerford, DS, y Zizic, TM: Alcoholism associated ischemic necrosis of the femoral head. Early diagnosis and treatment. *Clin Orthop*, 130: 144, 1978.
13. Hungerford, DS: Early diagnosis and treatment of ischemic necrosis of the femoral head. En: Weil, UH (Ed): *Progress in Orthopaedic Surgery*. New York. Springer Verlag, 1981, 29-45.
14. Maloon, S; Learmonth, ID, y Dall, G: Core biopsy in the treatment of early avascular necrosis of the femoral head. *J Bone Jt Surg*, 70B: 499, 1988.
15. Meyers, MH: Osteonecrosis of the femoral head. Pathogenesis and long-term results of treatment. *Clin Orthop*, 231: 51, 1988.
16. Petty, W: Osteonecrosis. *J Bone Jt Surg*, 68A: 1311, 1986.
17. Saito, S; Ohzono, K, y Ono, K: Joint-preserving operations for idiopathic avascular necrosis of the femoral head. Results of core decompression, grafting and osteotomy. *J Bone Jt Surg*, 70B: 78, 1988.
18. Solomon, L: Idiopathic necrosis of the femoral head: Pathogenesis and treatment. *Can J Surg*, 24: 573, 1981.
19. Specchiulli, F; Capocasale, N; Laforgia, R, y Soriano, GB: Il trattamento chirurgico dell'osteonecrosi femorale. *Giorn It Ortop Traum*, 13: 357, 1987.
20. Steinberg, ME: Avascular necrosis of the femoral head. En: Tronzo, RG (Ed): *Surgery in the Hip Joint*. New York. Springer Verlag, 1987, 129.
21. Stulberg, BN; Bauer, TW, y Belhobeck, GH: Making core decompression work. *Clin Orthop*, 261: 186, 1990.
22. Tooke, MT; Nugent, PJ; Bassett, LW; Nottingham, P; Mirra, J, y Jinnah, R: Results of core decompression for femoral head osteonecrosis. *Clin Orthop*, 228: 99, 1988.
23. Valenti, JR; Azcárate, JR; Imicó, JL; Berchkholtz, C, y Cañadell, J: Nuestra experiencia en el tratamiento de la necrosis isquémica idiopática de la cabeza femoral (NICF). *Rev Ortop Traum*, 301B: 681, 1986.
24. Warner, JJP; Philip, JH; Brodsky, GL, y Thornhill, TS: Studies of nontraumatic osteonecrosis. The role of core decompression in the treatment of nontraumatic osteonecrosis of the femoral head. *Clin Orthop*, 225: 104, 1987.
25. Willert, HG; Buchhorn, G, y Zichner, L: Results of flexion osteotomy on segmental femoral head necrosis in adults. En: Weil, UH (Ed): *Progress in Orthopaedic Surgery*. New York. Springer Verlag, 1981, 63-80.