

## Tratamiento de la hiperpresión femoropatelar en la artrosis de rodilla

J. CARRILLO, J. DIEZ, J. SAORNIL y J. ALFARO

### RESUMEN

En el tratamiento de la artrosis de rodilla por osteotomía metafisaria de tibia, los autores aconsejan la sección del alerón rotuliano externo asociada. Así, en 400 casos de artrosis de rodilla, 287 fueron tratados con osteotomía simple de tibia en cuña cerrada y 117 asociándole la descompresión por sección del alerón patelar externo. Los autores consideran que los resultados obtenidos mejoran considerablemente asociando este proceder quirúrgico.

Descriptores: Artrosis de rodilla: Osteotomía metafisaria: Artrosis de rodilla: Hiperpresión patelar asociada. Osteotomía metafisaria por artrosis de rodilla combinada con liberación pararrotuliana.

### SUMMARY

**In the experience of the authors, 400 cases of Osteoarthritis of the knee were operated by usual Osteotomy of the metaphysis of the upper end of the tibia, in 117 cases combining with a lateral retinacula release. With this modified technique the results were considerably better.**

**Key words: Osteoarthritis of the knee. Surgical treatment. Osteotomy on the Osteoarthritis of the knee combined with lateral retinacula release.**

Nuestra experiencia en el tratamiento de la artrosis de rodilla con osteotomía metafisaria de tibia, nos hizo observar que un determinado número de enfermos evolucionaban más desfavorablemente que otros con lesiones femoro-tibiales aparentemente iguales.

Ello nos llevó al convencimiento de que posiblemente la persistencia del dolor, no era por el fallo en la articulación referida, sino como consecuencia de la asociación de éste al que se produce en la femoropatelar sobre la que no habíamos actuado.

Por ello decidimos estudiar sistemática-

mente los casos de posible hiperpresión femoro-patelar, ya que a nuestro juicio es esta hiperpresión la responsable del proceso artrósico en esta zona.

Hemos revisado recientemente 400 casos de artrosis de rodilla tratados con osteotomía metafisaria de tibia, de los cuales 287 lo han sido con osteotomía simple de tibia en cuña cerrada, y en 117 los asociamos a la descompresión del compartimento femoro-patelar por la técnica que posteriormente describiremos.

Como es de todos conocido, la artrosis de rodilla es una enfermedad panarticular,

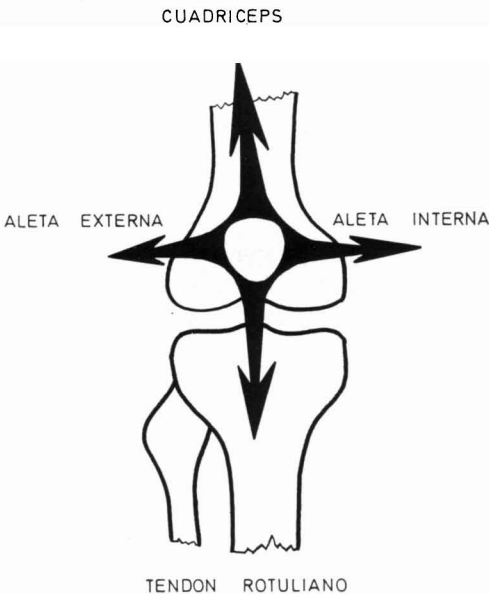
que afecta a todos los compartimentos tanto femoro-patelares, como femoro-tibiales, aunque las lesiones evolucionan con distinta patocronía.

Pero no es menos cierto, que en la génesis del dolor artrósico intervienen las lesiones de ambos compartimentos cuando éstos llegan al estadio anatomopatológico «doloroso».

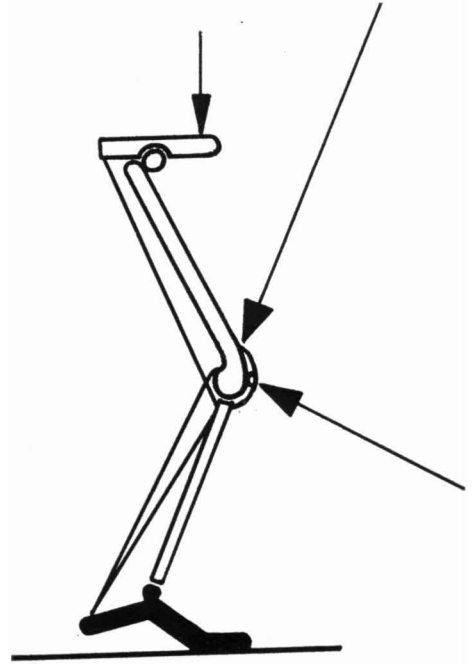
Esta asociación del dolor nosotros la hemos podido constatar en el 31'09 por 100 de los casos cuando las lesiones eran ya avanzadas.

La hiperpresión de la rótula sobre las correderas intercondíleas, es lógica en el proceso artrósico si tenemos en cuenta que esta enfermedad lleva consigo habitualmente una desviación axial del eje de carga, y una fuerte atrofia de cuádriceps, fundamentalmente de su vasto interno, que es el que realiza la función de hiperextensión de la rodilla, y al que STEINDLER ha calificado «como guardián de la rodilla». (Gráfica 1).

Esta atrofia, como es lógico, provoca



GRÁFICA 1



GRÁFICA 2

un desequilibrio en la estática de la rótula, ya que ella de por sí es inestable y se ve sometida a la acción de fuerzas considerables ( $75 \text{ kg/m}^2$ ) por término medio. (Gráfica 2).

Para resistir estas presiones, se protege con el cartilago más grueso de todo el organismo (5 mm en el adulto).

A estos desequilibrios que habitualmente se producen en el proceso artrósico, la rodilla opone los siguientes obstáculos:

a) la prominencia del lado externo de la tróclea femoral.

b) la contracción de las fibras bajas de dirección horizontal del vasto interno, que desempeñan un papel esencial en los quince últimos grados de la extensión de la rodilla.

c) la persistencia del alerón interno.

d) el control de rotación externa de la tibia, provocando lo que se ha dado en llamar el «autoatornillamiento» de la ro-

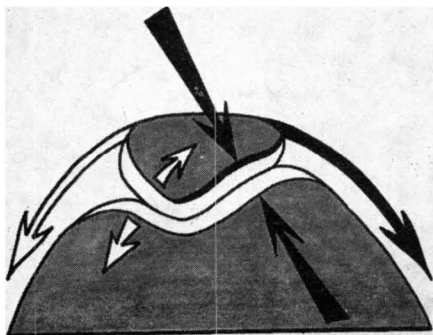
dilla, favoreciendo la rotación que busca una mayor estabilidad en la extensión completa de la misma.

Los únicos elementos que impiden el desplazamiento externo de la rótula son puramente ligamentosos y musculares, de donde se infiere la precaria estabilidad de la misma.

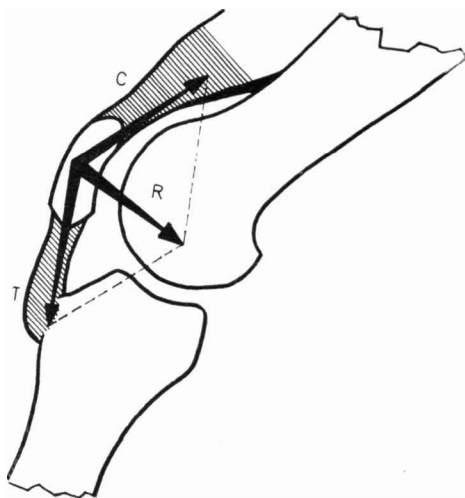
Este desequilibrio rotuliano se ve favorecido por dos causas:

- a) por una mayor sollicitud externa.
- b) por un debilitamiento de los elementos estabilizadores. (La atrofia del vasto interno que hace que el equilibrio de tensiones entre los compartimentos lateral y medial de la articulación femoro-patelar se modifique).

La rótula al no poder desplazarse más allá de los límites naturales por el fuerte amarre que representan las aletas, reforzadas por los ligamentos patelo-meniscales y las fuertes extensiones aponeuróticas de los vastos y elementos capsulares, junto con la falta de extensión correcta de la rodilla artrósica, hacen que aumente ostensible-



GRÁFICA 3. — Fuerzas que actúan en los casos de hiperpresión rotuliana externa.



GRÁFICA 4. — Resultante de la fuerza de contracción del cuádriceps y de la resistencia del tendón rotuliano.

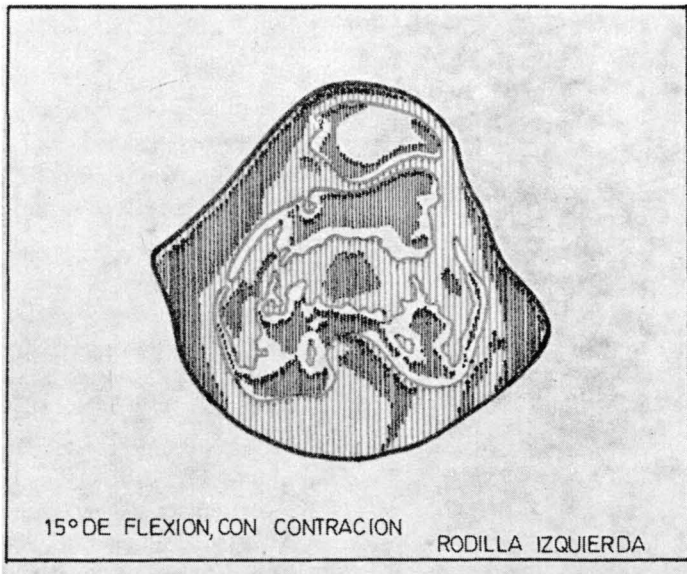
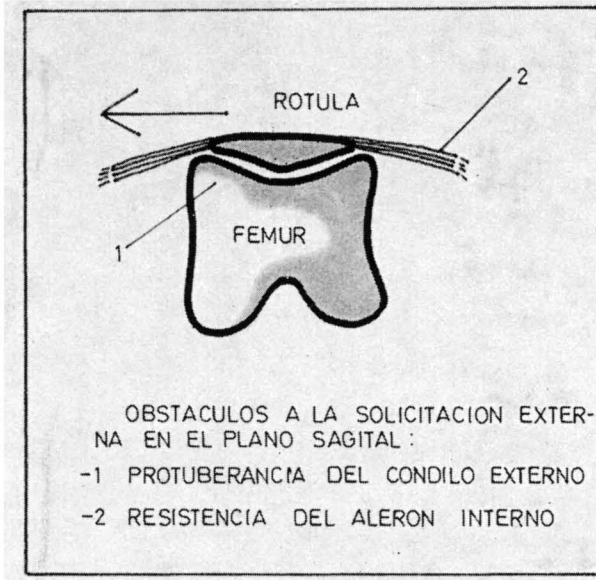
mente la presión en el compartimento femoro-patelar externo. (Gráfica 3).

Estas circunstancias han sido perfectamente estudiadas por el francés FICAT (13).

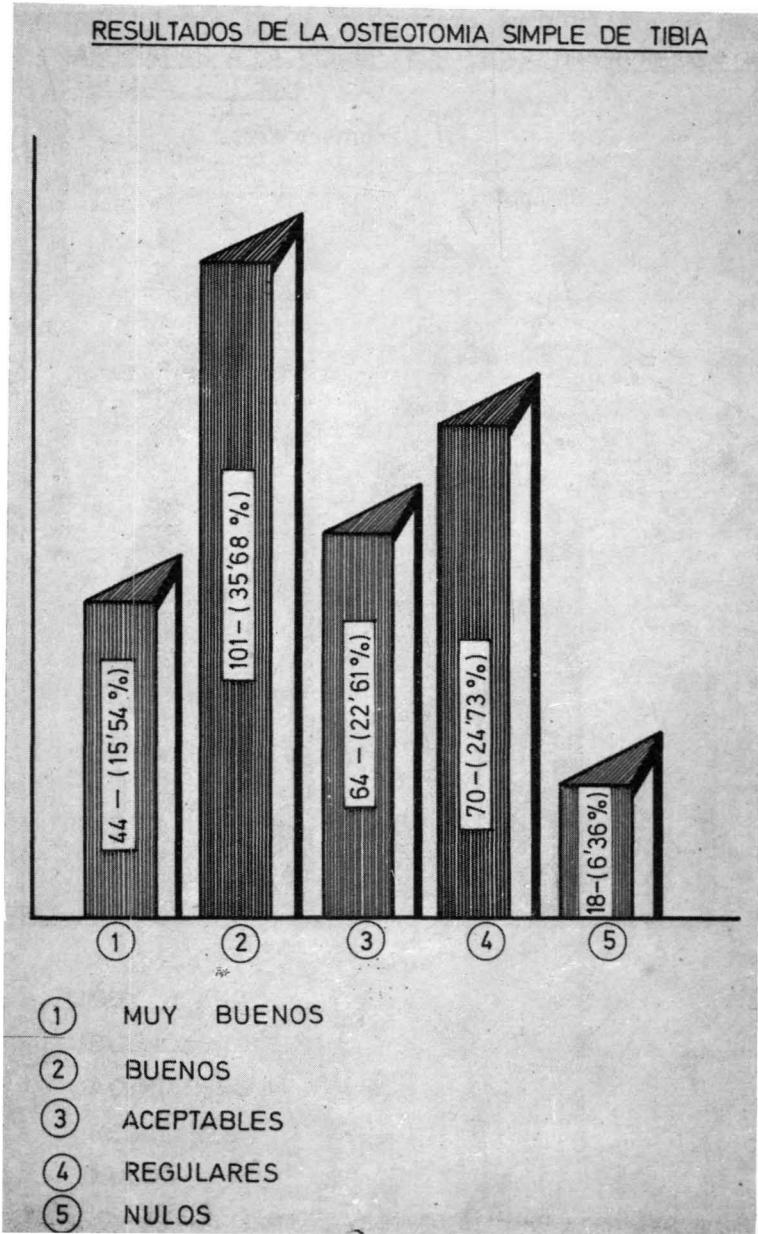
El desequilibrio favorece a la larga la aparición del proceso artrósico en dicha zona, siendo el mayor enemigo de la rodilla la deambulación con la misma flexa, aunque sea esta flexión discreta, cosa que sucede habitualmente en el proceso artrósico de la rodilla.

Es conocido que la inmensa mayoría de las lesiones femoro-patelares artrósicas (salvo las lesiones específicas de la rótula), son secundarias al proceso artrósico femoro-tibial, pero que evolucionan más tardíamente, circunstancia que se ve favorecida por el mayor grosor del cartílago rotuliano, y su participación en la génesis del dolor artrósico se evidencia cuando el cartílago ha llegado a los límites de su resistencia. (Gráfica 4).

Existen una serie de signos clínicos que llaman la atención y que hay que valorar



GRÁFICA 5

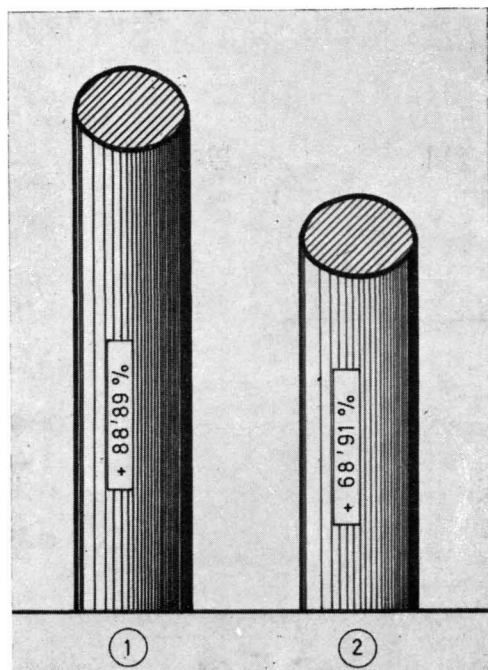


GRÁFICA 6

en su justa medida en la rodilla artrósica, y que de alguna manera, nos ponen en la pista de la presencia de lesiones degenerativas en cartilago femoro-patelar. Tales son:

- a) la sensación de inseguridad al bajar escaleras.
- b) dolores en cara anterior de la rodilla.
- c) pseudobloqueos fugaces y sensaciones de chasquido con crepitaciones en dicha zona.
- d) tendencia a la luxación externa de la rodilla.

Por supuesto, estas lesiones y desequilibrios deberán ser constatados mediante radiografías axiales de rótula en incidencias 30, 60 y 90° de flexión de la rodilla,



GRÁFICA 7. — Resultados comparativos.

1. Osteotomía asociada a capsulotomía.
  2. Osteotomía metafisaria simple de tibia.
- Diferencia positiva 19'98 por 100.

ya que con las radiografías standard, no se evidencian. (Gráfica 5).

Actualmente el método de elección para el diagnóstico incruento de las lesiones de esta articulación es su estudio con el Scanner que nos permite poner de manifiesto todos los desequilibrios rotulianos que pasan desapercibidos en las placas radiográficas habituales.

Asimismo, la artroscopia nos permite ver *in situ*, las lesiones y el grado de las mismas.

Es evidente, que cuando el cartilago ha claudicado, allí se engendra dolor, y sólo la acción quirúrgica disminuyendo la hiperpresión puede mejorar el mismo o hacerlo desaparecer favoreciendo la regeneración del cartilago.

MAQUET (18, 19), en varios trabajos publicados, trata de resolver el problema y en 1967 publica su primera técnica de avanzamiento del tendón rotuliano, es decir, desplaza hacia adelante la porción distal de la tibia después de realizada la osteotomía metafisaria, tratando de conseguir que el tendón rotuliano tire de la rótula hacia adelante y disminuya la hiperpresión.

Esta circunstancia no es fácil de conseguir, o por lo menos a nosotros no nos resulta fácil, y sobre todo es muy difícil de mantener, fundamentalmente en las rodillas artrósicas con marcada osteoporosis (que son las más), ya que los amarres sólidos que mantengan el desplazamiento hacia adelante conseguido con la osteotomía de la porción distal de la tibia son muy precarios. Y así lo reconoce el propio MAQUET, quien en sucesivas publicaciones, modifica su técnica inicial colocando injertos debajo del tendón rotuliano, con los inconvenientes de todos conocidos para su estabilidad y revascularización, que implica una larga inmovilización con los riesgos consiguientes, además de los problemas de

dificultad para suturar la piel y los problemas de estética.

Pero es que además, esta técnica olvida los fuertes amarres femoro-patelares descritos y a pesar de tirar hacia adelante del tendón rotuliano, no consigue llevar tras de sí la rótula. (Gráfica 6).

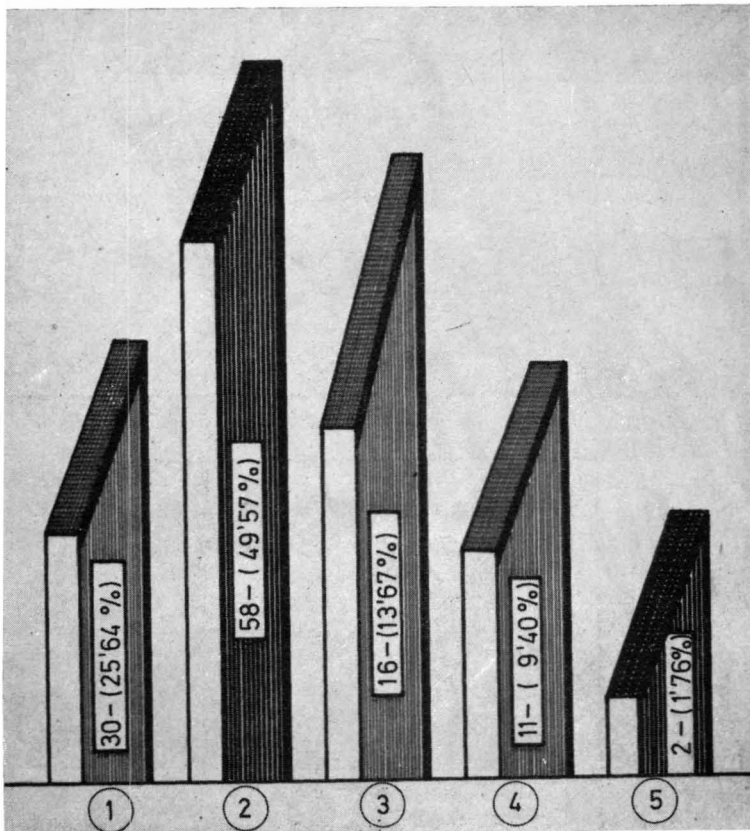
Para resolver este problema, nosotros recurrimos en el mismo acto quirúrgico de la osteotomía (ampliando la incisión sobre la zona pararrotuliana) a la sección de la aleta rotuliana externa, ligamentos patelomeniscal y cápsula articular con sus fuertes refuerzos aponeuróticos, con lo que se consigue una separación espontánea de unos

13 mm por término medio, el recentramiento y la consiguiente desaparición de la hiperpresión. (Fotos 1, 2, 3 y 4).

Si a esto unimos que en la corrección del varo por osteotomía metafisaria de tibia en cuña cerrada de base externa se produce una desaparición de la tensión del tendón rotuliano, que queda flácido, se conseguirá con ello la desaparición completa de la hiperpresión rotuliana.

No es necesario abrir la sinovial, pero en el caso de que esto suceda, se sutura con catgut dejando separados los bordes de la cápsula y aletas.

En esa zona se establece posteriormente



GRÁFICA 8.—Resultados de la osteotomía metafisaria de tibia asociada a la corrección de la hiperpresión rotuliana externa. Casos operados 117.

1, muy buenos; 2, buenos; 3, aceptables; 4, regulares; 5, nulos.

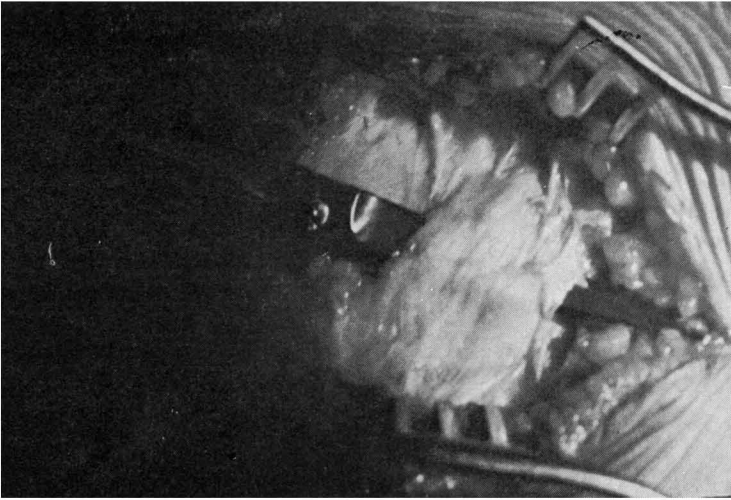


FIG. 1. — Aleta rotuliana externa.

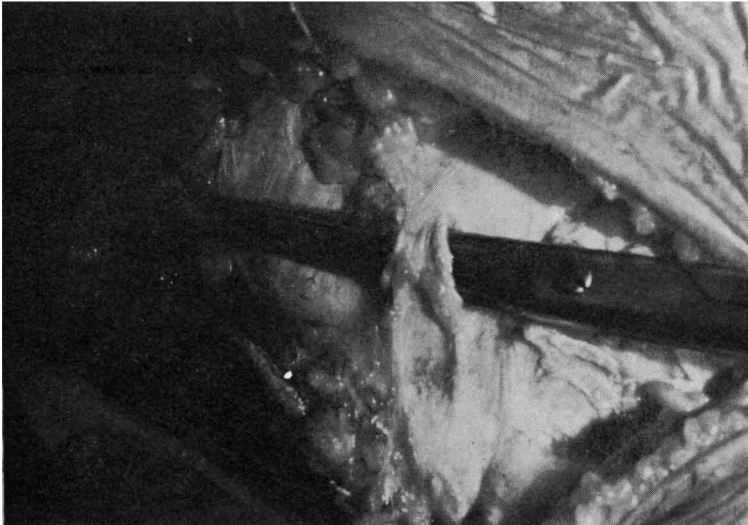


FIG. 2. — Ligamento patelo-meniscal.





FIG. 3. — A pesar de la sección de la aleta rotuliana y del ligamento patelo-meniscal persiste la retracción de la cápsula articular.

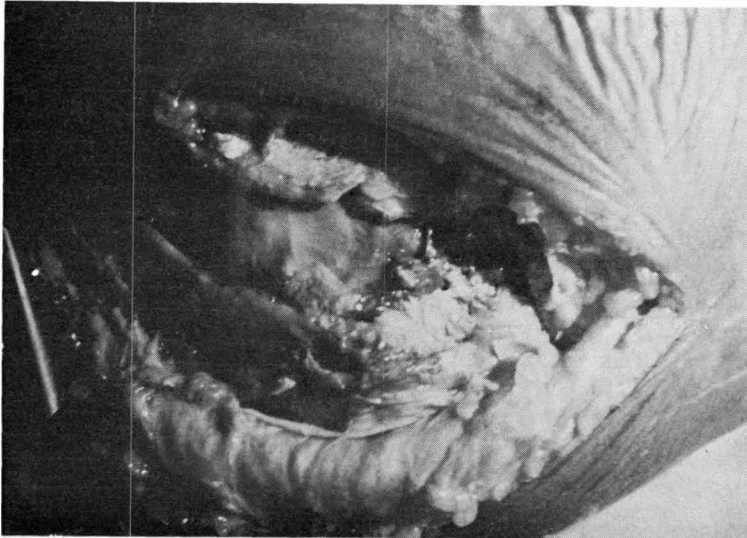


FIG. 4. — Una vez seccionados los amarres patelares externos se produce un recentramiento espontáneo de la rótula y la desaparición de la hiperpresión.

una cicatriz conjuntiva que en nada debilita al manguito capsular. Esta maniobra se realizará en el borde interno si fuese necesario.

Con esta técnica hemos operado a 117 enfermos, y si bien con la osteotomía simple obteníamos un 68'91 por 100 de resultados buenos, asociándola a la técnica descrita los resultados pasan al 89'89 por 100, con una diferencia favorable de un 19'98 por 100. (Gráficas 6, 7 y 8).

### BIBLIOGRAFÍA

- 1 ALEMAN, O. (1928): Chondromalacia post-traumática de la patella. *Acta Chirurg. Scan.*, 63, 149.
- 2 BANDI, W. (1972): Chondromalacia patella and femoro-patellare arthroses. Schawabe Co. Basel-Stuttgart.
- 3 BENNINGHOFF, A. (1925): Form un der gelenknopel in intrem beccihugen zur funktion. *Z. Anat. Entwicklungesch.*, 73, 43.
- 4 BETHGE, J. F. (1962): Chondromalacia patella. *J. B. and J. Surg. Dtsch. Med. Wschr.*, 87, 636.
- 5 BIZOU, H. (1966): Contribution a l'étude desequilibres de l'appareil extenseur du genou dans le plan frontal. These. Toulouse. 101.
- 6 BROCCA y DEVILEE. (1953): Historique des arthroses. *Rev. Rhumat.*, 3, 3, 5.
- 7 CARRILLO MATEOS, J. P. (1977): Tratamiento quirúrgico de la artrosis de rodilla. *Rev. Ortop. y Traum.*, vol. 21 B, 115-120.
- 8 CAUCHOIX, LEMARQUE y REY. (1968): Chondropatia de la rótula. *Ann. Chir.*, 20, 1.029-1.039.
- 9 COLVEE, R. y CARRILLO, J. P. (1970): Tratamiento de la artrosis de rodilla por osteotomía metafisaria de tibia. *Rev. Esp. Cirug. Ortop.*, 9, 475-480.
- 10 COVENTRY, M. B. (1973): Osteotomy about the knee for degenerative and rheumatoid arthritis. *J. B. and J. Surg.*, 51 A, 23-48.
- 11 CHARLIN, V. D. (1930): Injuries to the cartilages of the patella and the femoral condyle. *J. B. and J. Surg.*, 37, 133.
- 12 DURROUX, R. et FICAT, F. (1959): Etude optique et ultra structurale du cartilago ritulien dans la chondromalacie. *Rev. Chirg. Orthop.*, 55.
- 13 FICAT, P. (1966): Le probleme des genoux doulereaux: la chondromalacia de la patella. Toulouse II. 719-723.
- 14 HALIBURTON, R. A. and SULLIVAN, C. R. (1971): La rotula au cours de l'arthroses etude clinico pathologique. *Arc. Surg.*, 6, 667, 683.
- 15 HINRICSSON, H. (1939): Etude sur le chondromalacie de la rotula. Essai pour elucider son etiologie. *Acta Orthop. Scan.*, 10, 312-322.
- 16 JUDET, R. et J. (1962): La patelloplastie a la peau conserve. *Pres Med.*, 70, 983-986.
- 17 LOEWE, G. (1973): Evaluations of the biomechanical properties of normal human knee joints. *The Knee Joint. Inter Cong. Rotterdam*, 32-42.
- 18 MAQUET, P. and WEILL, D. (1973): Osteoarthritis of the knee, results. *The Knee Joint. Congr. Intern. Rotterdam*.
- 19 MAQUET, P., MRCHIN, P. et SIMONET, J. (1967): Biomecanique du genou et gonarthroses. *Rev. Rhumt.*, 19, 51.
- 20 OUTERBRIOGE, R. E. (1961): The etiology of chondromalacia patella. *J. B. and J. Surg.*, 43 B, 752-57.
- 21 RAMADIER, J. O. (1965): Etude radiologique des desviations dans les gonarthroses. *Mem. de Acd. Chirug.*, 91, 815-25.
- 22 SCHEUER, F. (1953): Contribution a L'etude de la chondromalacie de la rotula. *Rev. Chir.*, 24, 4148-51.
- 23 SCHELEGEL, K. F. et DARMEN, O. (1964): Le traitemen operatoire de l'arthrose de la articulation femoropatellaire. *Rev. Chir.*, 50, 3, 353-60.
- 24 VRIESE, R. (1913): La signification morphologique de la rotula basee sur les recherches anathomopatologiques. Vol. *Med. Coc. Anthop.*, Paris, 4, 316.
- 25 WAREN, H. (1959): Some vie points on chondromalacia of the knee joint. *Acta Orthop Scan.*, 29, 154.
- 26 WILBERG, F. (1941): Roentgenografic and anatomic studies on the femoro-patellar joint. *Acta Orthop. Scand.*, 12, 319.
- 27 WILLIANS, M. and LISSNER, H. R. (1960): Biomechanics of human motion. Edt. W. B. Saundres. Philadelphia.