

## Lesiones del menisco externo de la rodilla. Tratamiento artroscópico

Dr. ERNESTO ROIG\*\*

**Resumen:** *Se enfoca el tratamiento quirúrgico artroscópico de las lesiones del menisco externo, vinculándoselas con la importancia primordial de la lesión del ligamento cruzado anterior en la patología traumática de la rodilla.*

*Se hace un análisis de la función meniscal del cual surge la importancia de conservar la mayor cantidad de menisco posible y por lo tanto de realizar meniscectomías parciales.*

*Se establece el porcentaje de las lesiones meniscales y se lo correlaciona con las características anatómicas de los meniscos.*

*Se clasifican las lesiones meniscales y se consideran las pautas que debe seguir la resección meniscal artroscópica.*

*Se analiza una casuística de cuarenta y nueve cirugías artroscópicas del menisco externo, considerando las lesiones bimeniscales y la patología asociada del ligamento cruzado anterior.*

*Se valoriza el diagnóstico clínico, negándose la necesidad de estudios complementarios, tales como la neumoartrografía, la TAC y la RM.*

*Se analizan los resultados quirúrgicos, mostrándose la casi nula morbilidad del método artroscópico, al que se considera de absoluta elección para el tratamiento de esta patología.*

**Summary:** *Injuries and arthroscopic surgery of the lateral meniscus are analyzed in relation with the anterior cruciate ligament lesion as the main injury of the knee.*

*The meniscal function is considered emphasizing the importance of preserving the meniscus as much as possible and hence performing partial meniscectomy.*

*The percentage of injury of each meniscus and its relationship with the anatomical aspects is established.*

*A meniscal injury classification is made and the clues of the arthroscopic meniscal resection are considered.*

*Fourty nine cases of arthroscopic surgery of the lateral meniscus are analyzed, talking into account bilateral meniscus injuries and the associated anterior cruciate ligament pathology.*

*Clinical diagnosis is emphasized discarding the need of complementary studies such as misleading neumoarthrography, CAT and MRI.*

*Surgery results are analyzed pointing out the almost nil morbidity of the arthroscopic method which is considered the doubtless choice.*

### INTRODUCCION

A la luz del conocimiento artroscópico, hablar sobre las lesiones del menisco externo es puntualizar el conocimiento de que, en la rodilla, el hecho traumático inicial y las inestabilidades e incongruencias

---

\* Beruti 3837, P.B. "A", (1425) Buenos Aires.

# Para optar a Miembro Titular de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología.

subsecuentes generan patologías asociadas donde la figura primordial es el ligamento cruzado anterior.

No quiero insistir en el recuerdo de la anatomía meniscal, pero me ha parecido conveniente hacer una reseña de las funciones del menisco, a modo de expiación por las meniscectomías totales que hemos cometido.

## La función meniscal

Durante mucho tiempo se ha considerado al menisco como una estructura prescindible e indicado su extirpación completa en caso de lesión. Este proceder se basaba en un conjunto de falsas creencias tales como: que sólo la meniscectomía total podía evitar la recurrencia de molestias; que el menisco extirpado era reemplazado, con éxito, por una estructura fibrocartilaginosa y que sólo la resección total permitía ese reemplazo; que el seguimiento alejado era satisfactorio<sup>7</sup>.

Estudiar las funciones del menisco permite comprender lo erróneo de estos conceptos. Consideremos:

**1. Congruencia:** los meniscos proveen congruencia, rellenando los espacios entre la tibia y el fémur que no contactan entre sí.

**2. Lubricación:** Mac Conaill, en 1950<sup>5</sup>, demostró que el coeficiente de fricción articular aumenta un 20% luego de la meniscectomía.

Los meniscos actúan en este sentido en dos formas: reduciendo los espacios que el líquido debe llenar y disminuyendo la presión de contacto.

**3. Nutrición articular:** la carga transmitida a través de la articulación comprime el líquido sinovial hacia el interior del cartílago. Muchos de los cambios degenerativos del cartílago del platillo tibial correspondiente al lugar del menisco resacado, se deben a la pérdida de esta función.

**4. Limitación de la flexión y extensión extremas:** siempre que la cápsula y los ligamentos estén intactos, los cuerpos anteriores y posteriores de los meniscos bloquean respectivamente la hiperextensión y la hiperflexión.

**5. Absorción de impactos:** Johnson y Pope demostraron, con un modelo, la ca-

pacidad de absorción de energía de los meniscos. Cuando la articulación es comprimida, el menisco se extruiría de la misma si no fuera por la orientación de sus fibras y la resistencia ofrecida por los cuernos anterior y posterior y los anclajes capsulares. Esa tentativa de extrusión meniscal absorbe energía y reduce el impacto que el cartílago y el hueso subcondral subyacente tendrían que soportar.

**6. Estabilidad articular:** Wang y Walker, en 1974,- encontraron un aumento de la inestabilidad rotatoria postmeniscectomía en cadáveres.

En 1978 Oretorp y Ekstrom<sup>6</sup> demostraron el aumento inmediato de la laxitud de los ligamentos laterales postmeniscectomía en perros.

Heish y Walker<sup>9</sup>, experimentando en cadáveres, no encontraron inestabilidad anteroposterior postmeniscectomía, pero seccionando los ligamentos cruzados notaron una enorme diferencia en la estabilidad anteroposterior antes y después de la meniscectomía.

Es decir que el menisco debe resistir la carga generadora de inestabilidad anteroposterior que sobreviene a la rotura de los ligamentos cruzados. Esto es coincidente con la observación frecuente de lesión de los cuernos posteriores de ambos meniscos o del cuerno anterior del menisco externo, subsecuentes a la rotura del ligamento cruzado anterior.

**7. Transmisión de carga:** Oretorp y Risberg, y otros autores luego, demostraron claramente que la mayoría de las fibras colágenas del menisco están orientadas en forma circunferencial. Considerando que para las fibras colágenas la mejor forma de resistir carga es bajo tensión, se deduce que los meniscos están diseñados para resistir las cargas que tienden a elongarlos. A causa de su forma de cuña y sus firmes anclajes mediante sus cuernos anterior y posterior, un menisco, soportando peso, se elongaría al comprimir el fémur a la tibia. Esta función meniscal de soporte de peso ha sido confirmada por distintos autores<sup>8</sup> que coinciden en que el menisco interno y el externo llevan, aproximadamente, el 50% de la carga de sus respectivos compartimientos. Algunos sostienen que el menisco externo recibe más carga que el interno.

Es muy impactante la demostración de

Seedholm y Hargraves respecto de que, en la extrema flexión, el 100% de la carga es transmitido a través del menisco y en la máxima extensión casi un 80%.

**8. Reducción del estrés:** todos los estudios experimentales coinciden en que la carga por unidad de superficie se incrementa 2,5 veces en rodillas de cadáveres humanos después de la meniscectomía.

### La meniscectomía parcial

Las consideraciones antedichas acerca de la función meniscal, actualmente indiscutidas, ya no permiten aceptar la meniscectomía total. Pero es justo rendir homenaje a quienes advirtieron sobre los errores e iniciaron nuevos caminos.

A partir de 1971 Richard O'Connor comenzó sistemáticamente a perfeccionar técnicas e instrumental para la resección meniscal parcial artroscópica, sentando las bases de una nueva modalidad quirúrgica y llegando a evaluar, antes de su muerte, los esperados buenos resultados de miles de meniscectomías parciales.

Pero las voces de alarma fueron previas y cabe recordar que King, en 1936, ya describió la formación de osteofitos, el aplastamiento condíleo y el pinzamiento articular postmeniscectomía total.

Fairbank<sup>2</sup>, en 1948, en trabajos experimentales en perros, demostró que la meniscectomía parcial producía menos cambios degenerativos, y a partir de ello fue el primero en abogar por la resección meniscal parcial en las roturas en asa de balde.

### Porcentajes de lesiones meniscales. Sus causas

La distinta incidencia porcentual de lesiones de ambos meniscos obedece a diferencias anatómicas.

1. Las diferencias de tamaño y forma de los meniscos hacen que el menisco interno, con su forma de C, alargado, al ser sometido al estiramiento y la compresión, se desgarran con más frecuencia en forma oblicua y en su parte posterior. El externo, en forma de O, al ser comprimido, con menos estiramiento, suele desgarrarse en forma radial en su parte media.

2. La diferente inserción periférica permite al menisco externo una mayor ex-

curción.

3. La presencia del tendón del poplíteo no permite la inserción meniscal en esa área.

4. La diferencia de los ligamentos laterales, ya que mientras el lateral interno es ancho y entrelazado con el menisco, el externo es una cuerda separada de la cápsula por tejido areolar.

Estas diferencias anatómicas hacen que la movilidad del menisco externo sea mayor, lo cual lo alivia del exceso de estrés y estiramiento, lo que favorece la lesión del menisco interno al ser cizallado.

Para O'Connor, la incidencia de lesiones meniscales en una serie de 4.000 meniscectomías, fue del 64% de lesiones del menisco interno y 17% del externo, con 19% de lesiones bilaterales.

Para Metcalf, 69% fueron lesiones del menisco interno, 24% del externo y 7% bilaterales.

En nuestra serie las lesiones del menisco interno son el 70,3%, las del externo 21,8% y 7,9% las bilaterales.

### Clasificación de las lesiones meniscales

Siguiendo a Metcalf, creemos que dividir los desgarramientos meniscales en longitudinales, oblicuos, transversales o radiales y horizontales, simplifica el planteo que el artroscopista debe hacerse al encarar la técnica de la resección meniscal.

El 80% de las lesiones meniscales son longitudinales u oblicuas.

Un 50% de las lesiones del menisco externo son radiales y de la parte media, lo que coincide con las características anatómicas que hemos mencionado.

En muchos casos de rotura del ligamento cruzado anterior hemos encontrado lesiones longitudinales múltiples, incompletas, de la parte anterior del menisco externo.

Las lesiones incompletas y los *flaps*, o desgarramientos degenerativos, pueden considerarse como simples variaciones de grado o de envejecimiento de las lesiones básicas.

Creo oportuno hacer un repaso de las pautas para la resección meniscal.

1. Remover todos los fragmentos que tengan movilidad y puedan ser atrapados.

2. No dejar irregularidades bruscas en el contorno de la resección.

3. No pretender un borde de resección perfectamente liso; el tiempo lo logrará, como lo demuestran las artroscopías posteriores.

4. Usar frecuentemente el probador.

5. Usar la textura del menisco como guía para la resección. En general las fibras circunferenciales marcan un claro límite de la lesión y por ende de la resección.

6. Proteger la unión menisco-capsular y para ello progresar en la resección de a poco y viendo siempre el límite de la lesión.

7. Usar alternativamente el instrumental manual y el *shaver*.

8. Ante la duda dejar más menisco que menos.

En las lesiones transversales del menisco externo, a la altura del ojal, la resección nos lleva muchas veces a dejar una pequeña banda meniscal de no más de 2 mm, con mucha inseguridad al principio pero comprobando luego la buena evolución de esos pacientes.

### Diagnóstico

En este punto es interesante considerar lo engañoso que puede ser, a veces, el examen semiológico. Si bien la parameniscitis, los bloqueos y todas las maniobras semiológicas habituales llevan al diagnóstico en un buen número de casos, hay algunos otros en que el hallazgo de la lesión meniscal externa surge con el examen artroscópico, en especial en los pacientes en que el diagnóstico clínico sólo se limitaba a la rotura del cruzado.

No hemos realizado ningún otro examen complementario y hemos constatado, en muchos casos, el error diagnóstico en las neumoartrografías que traían algunos pacientes. Creemos que esos errores son más frecuentes para el menisco externo.

En un caso en que se hizo una TAC, para documentar la presencia de ratas articulares cartilaginosas, el hallazgo de la lesión meniscal externa fue artroscópico y no sospechada previamente.

### MATERIAL Y METODO

En nuestro Servicio se realizan artroscopías desde 1987. Fueron inicialmente diagnósticas hasta poder dominar el examen y luego la técnica quirúrgica. Consideraremos entonces la casuística documentada a partir de marzo de 1989 y hasta agosto de 1992. En ese período se realizaron 165 menissectomías parciales de rodillas: 116 del menisco interno, 36 del externo y 13 bilaterales.

En los 49 casos, en total, con lesión del menisco externo, había rotura del ligamento cruzado anterior en 26 casos, es decir, en más del 50 %, cifra que creemos podría ser superior pues fuimos encontrando más lesiones del cruzado a medida que pasaba el tiempo y por lo tanto nuestra capacidad diagnóstica era mejor.

Encontramos un solo caso de menisco discoide roto, en una mujer de 45 años con rodilla asintomática hasta el momento de su accidente, ocurrido dos meses antes de la cirugía, y que consistió en una caída, con rotación, al hundir su pie en un pequeño pozo poco profundo. La lesión se acompañaba del ligamento cruzado anterior.

De los 49 pacientes, 35 fueron hombres y 14 mujeres.

El más joven, un varón de 16 años, y una mujer de 65 años la de mayor edad.

### Técnica quirúrgica

La anestesia utilizada en la mayor parte de los casos ha sido peridural.

En todos los casos realizamos menissectomías parciales.

No realizamos menissectomías totales ni suturas meniscales externas.

En el menisco discoide que tenía una doble rotura radial se remodeló el menisco hasta darle un contorno similar al normal con un borde libre grueso<sup>3</sup>. Lleva un seguimiento de ocho meses y no se queja de inestabilidad pese a la lesión del ligamento cruzado. Se trata de una religiosa sin exigencia deportiva.

En un caso con un quiste meniscal no abordamos el mismo. Tratamos la lesión meniscal radial del tercio medio del menisco y durante el tiempo que pudimos seguir reexaminando al paciente éste no tuvo molestias y el quiste disminuyó mucho de tamaño, sin desaparecer por completo.

En todos los casos utilizamos de rutina las vías anteroexterna y anterointerna, con entrada del suero a través de la camisa del artroscopio. En algunos casos, en especial en lesiones

del cuerno anterior, hemos utilizado algún tercer abordaje para obtener un mejor ángulo de corte, guiándonos previamente con una aguja.

#### COMPLICACIONES Y RESULTADOS

No hemos tenido complicaciones dignas de mención originadas por la artroscopía en sí. No hubo infecciones (los pacientes reciben antes de la cirugía 1 g de cefalosporina de última generación).

Las hemartrosis que sucedieron en algunos casos cursaron sin problema.

Nuestra paciente de mayor edad, 65 años, con una lesión oblicua en la zona del ojal, continuó con dolor postoperatorio y a los dos meses se le diagnosticó, centellográficamente y con TAC, una necrosis del cóndilo interno femoral que creemos no tuvo relación con la artroscopía y que, probablemente, ya estaba presente cuando se hizo la cirugía meniscal y era parte del cuadro doloroso que no habremos sabido evaluar correctamente.

No tuvimos que reoperar ningún paciente por su patología meniscal, pero sí por la del ligamento cruzado.

#### CONCLUSIONES

La cirugía artroscópica es el método correcto para el tratamiento de las lesiones del menisco externo de la rodilla.

La morbilidad quirúrgica es prácticamente nula.

Los hallazgos artroscópicos desvirtúan el uso de exámenes complementarios tales como la neumoartrografía en la patología meniscal.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Cox JS, Nye CE: The degenerative effects of partial and total resection of the medial meniscus in dog's knee. *Clin Orthop* 109-178, 1975.
2. Fairbank TJ: Knee joint changes after meniscectomy. *JBJS* 30-B: 664, 1948.
3. Ikeuchi H: Arthroscopic treatment of the discoid lateral meniscus. *Clin Orthop* 167: 19-28, 1982.
4. McGinty JB: *Operative Arthroscopy*. Raven Press, 1991.
5. O'Connor: *Textbook of Arthroscopic Surgery*. Ed Lippincott, 1984.
6. Oretorp N, Ekstrom H: Immediate effects of meniscectomy of the knee joint.
7. Smillie IS: *Injuries of the knee joint* (4th ed). Churchill Livingstone, 1973.
8. Walker SP, Erkman JM: The role of the menisci in force transmission across the knee. *Clin Orthop* 109-184, 1975.
9. Wang CJ, Walker SP: Rotatory laxity of the human knee. *JBJS* 56: 161, 1974.