

# **TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE LAS OSTEONECROSIS DEL CÓNDILO FEMORAL MEDIAL DE LAS RODILLAS**

**Dr. Juan J. Nogales Hidalgo**

**Cirujano Ortopédico**

**CENTRO DE TERAPIAS BIOLÓGICAS JUAN NOGALES**

## **INTRODUCCION**

También llamada necrosis avascular , necrosis aséptica o necrosis isquémica consiste en la detención del aporte sanguíneo a las células óseas provocando la muerte de dichas células, lo que provocará que el tejido óseo se colapse.

Fue descrita por primera vez en 1968 por Ahlback citado por Adriansen, reportando 40 pacientes con edad media de 70 años.

La osteonecrosis del cóndilo femoral medial es la segunda localización mas frecuente después de la osteonecrosis de la cabeza femoral. Aunque esta descrita preferentemente en el cóndilo medial, también se han descrito en el cóndilo lateral y en los platillos tibiales.

Su prevalencia es según la AAOS (American Academy of Orthopaedics Surgeons) de entre 10.000 y 20.000 personas diagnosticadas y tratadas por osteonecrosis cada año entre 30 y 60 años.

Actualmente se distinguen dos tipos de osteonecrosis que tienen implicaciones terapéuticas y pronósticos diferentes: un primer tipo denominado OSTEONECROSIS PRIMARIA O ESPONTANEA y un segundo tipo denominado OSTEONECROSIS SECUNDARIA.

En la osteonecrosis primaria se presenta como una lesión única, mas frecuente en la mujer que en el hombre y con una prevalencia de 9,4% en pacientes mayores de 60 años.

En la osteonecrosis secundaria, afecta a pacientes menores de 45 años, con afectación bilateral de ambas rodillas.

## **Etiología**

Su etiología se desconoce y las teorías mas aceptadas son la teoría vascular y la teoría traumática. Se asocia también con la enfermedad de células falciformes, trastornos mieloproliferativos, corticosteroides y el consumo de drogas y alcohol.

## **Clasificación (Koshino T.)**

Se ha clasificado en cuatro estadios la enfermedad y solo los estadios 1 y 2 son los que se puede actuar para conseguir buenos resultados.

Estadio 1: incipiente, el paciente presenta síntomas y signos severos (dolor, impotencia funcional, hinchazón) que duran de 6 a 8 semanas y luego desaparecen. La radiografía simple es normal, sin embargo la RMN y la gammagrafía son positivas. La mayoría de los pacientes en estadio 1 progresan a estadio 2 independiente del tratamiento.

Estadio 2: se caracteriza por aplanamiento ligero del cóndilo femoral. Normalmente suele estar en el estadio 2 entre los 2 y 4 meses. La RMN y la gammagrafía muestran captación de 5 a 15 veces mayor en la rodilla afecta que en la rodilla. La progresión es al estadio 3 o al estadio 1 o a la curación espontánea.

Estadio 3: se caracteriza por la presencia del “signo creciente” que aparece de 3 a 6 meses después del comienzo de la enfermedad. La radiografía simple es concluyente para el diagnóstico de esta enfermedad en este estadio.

Estadio 4: en este estadio se pudo observar la destrucción del hueso subcondral y el cartílago articular. Se observa de 9 a 12 meses después del comienzo de la enfermedad. La afección se puede extender a todo el cóndilo medial y a toda la rodilla.

### Diagnóstico Diferencial

*No relacionadas con la osteonecrosis:*

- Fracturas osteocondrales.
- Osteocondritis disecante.
- Degeneración del menisco interno.
- Artrosis compartimento medial.
- Distrofia simpático refleja.

*Relacionadas con la osteonecrosis:*

- Osteonecrosis del cóndilo femoral lateral.
- Osteonecrosis del platillo tibial.
- Osteonecrosis de la rótula.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se presentan dos casos clínicos de pacientes con osteonecrosis del cóndilo femoral medial en estadio 1-2.

### Caso 1:

Mujer de 56 años, gonalgia izquierda de 8 meses de evolución sin antecedentes traumáticos. Dolor, hinchazón e impotencia funcional. Morfotipo normal. ROM 0°/120°. Ocupación articular leve. Marcha con cojera que precisa bastones para deambular. Dolor a la palpación en región medial y antero-medial. MPP y TRAM test positivos. Resto exploración clínica normal.

RMN rodilla izquierda: edema óseo en condilo femoral medial y plica medial tipo C Sakakibara.

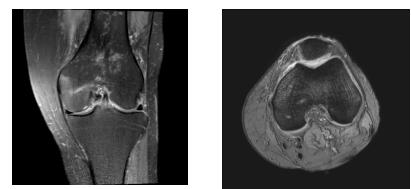
Gammagrafía ósea: confirmación gammagráfica de patrón de osteonecrosis en cóndilo femoral medial.

Tratamiento: artroscopia de rodilla izquierda, sinovectomía anterior, resección plica medial, aplicación intraósea de plasma autólogo rico en plaquetas en cóndilo femoral medial con aguja de biopsia ósea y control artroscópico con la rodilla “seca”.

Postoperatorio: no apoyo durante 8 semanas, movilización activa-pasiva y 2 infiltraciones de plasma autólogo rico en plaquetas intraarticulares.

RMN rodilla izquierda de control a las 8 semanas: recuperación completa del cóndilo femoral medial.

Tiempo total de recuperación: 8 meses.



## Caso 2:

Varón de 46 años, que acude a consulta con gonalgia izquierda de varias semanas de evolución, tras haber tenido una lesión de rodilla que no ha mejorado. Dolor, hinchazón e impotencia funcional. Morfotipo normal. ROM 0°/145°. Ocupación articular leve. Marcha normal pero con dolor al apoyo en la zona medial de la rodilla izquierda. Dolor a la palpación en la región del cóndilo femoral medial. Atrofia cuádriceps leve. Dolor a la palpación en la región medial y antero-medial. MPP y TRAM test dudosos. Maniobras meniscales y cápsula-ligamentosas normales.

RMN rodilla izquierda: edema óseo subcondral en la vertiente posterior del condilo femoral medial sin signos de lesión control ni trazo de fractura trabecular.



Gammagrafía ósea: área focal de actividad aumentada tanto en fase vascular como ósea, localizada en el cóndilo femoral medial del fémur izquierdo y que por sus características consideramos debido a un área de osteonecrosis.

Tratamiento: artroscopia de rodilla izquierda con lesión osteo-condral en la región posterior del cóndilo femoral medial grado 2-3 de Outerbridge correspondiente a la zona de osteonecrosis, plica medial muy fibrosada y engrosada. Se realizó sinovectomía anterior y antero-medial, resección de la plica medial, condrectomía de la zona afecta del cóndilo femoral medial mas microfracturas. Aplicación intraósea de plasma autólogo rico en plaquetas intraóseo en cóndilo femoral medial mediante trocar de hueso y aplicación de plasma autólogo rico en plaquetas (PRP) intraarticular.



Postoperatorio: no apoyo durante 4 semanas apoyo parcial 4 semanas mas, movilización activa-pasiva tras la cirugía y 2 infiltraciones de PRP intraarticular ambulatorias.

RMN rodilla izquierda de control a las 8 semanas: recuperación completa del cóndilo femoral medial.



Tiempo total de la mejoría 8 meses con normalidad de la función de la rodilla, sin dolor ni inflamación ni impotencia funcional.

## DISCUSION

Revisando la bibliografía de las osteonecrosis, ya sean primarias o secundarias, se coincide en que lo mas importante es descubrirlas en los estados 1 y 2, pues con diferentes técnicas se puede conseguir revertir el problema y provocar una mejoría y curación del problema.

Lo difícil es descubrirla, ya que el dolor con discreta inflamación y ausencia de signos radiográficos nos puede llevar a la conclusión de que se trata de un episodio local y benigno.

La persistencia y la severidad de los síntomas tienen un valor pronostico (Aglietti y cols). Por tanto el diagnóstico precoz y el tratamiento precoz parecen ser favorables debiéndose utilizar junto a la rx simple el estudio por RMN precoz para establecer el diagnóstico correcto.

Creemos que en el diagnóstico precoz reside la clave para el buen resultado del tratamiento, así clásicamente Rozing y Cols, tuvieron un éxito con tratamiento conservador en este estadio precoz del 71%, Aglietti y cols, del 81% y Lodke y cols del 90%.

Nosotros hemos diagnosticado precozmente ambos casos y hemos realizado un tratamiento precoz a base de desbridamiento artroscópico, microfracturas desde la superficie articular y perforaciones del cóndilo femoral medial para la aplicación intraósea del Plasma Autólogo Rico en Plaquetas (PRP). Tras dicho tratamiento se ha constatado ausencia de dolor y desaparición de las imágenes patológicas de la RMN a las 8 semanas.

La asociación de lesiones del menisco medial y osteonecrosis ha sido bien establecida por Sousacos y cols, Norman y cols, Bjorkengren y cols, Brahme y cols y por Sweitzer y cols, donde tras meniscectomía comienza un dolor selectivo óseo que en un estudio posterior por RMN se ve un patrón muy específico de osteonecrosis del cóndilo femoral.

La osteonecrosis post-artroscópica es rara y debe ser contemplada como la causa primaria de una osteonecrosis espontánea y progresiva de la rodilla sin que la técnica artroscópica tenga nada que ver. Lo corroboran los estudios de Rudberg y cols, Faletti y cols, Johnson TC y cols y Santori y cols.

Los gestos quirúrgicos mas conservadores no consiguen mejorar el proceso de necrosis cuando se halla en fase evolucionada (estadio 3 y 4). Unicamente las osteotomías constituyen una alternativa razonable donde Koshino y Aglietti obtienen buenos resultados en osteonecrosis grado 3 y peores resultados en osteonecrosis grado 4.

Los resultados del tratamiento de las osteonecrosis avanzadas con cirugía de reemplazo total de rodilla son buenos y no difieren de los resultados de una artroplastia total de rodilla primaria, según estudios de Callaghan, Aglietti, Ordóñez, Bergman, Ritter, Jones, Tanavalee y Sousacos y cols.

## CONCLUSIONES

Como conclusión de este estudio, se desprende que el diagnóstico precoz en el descubrimiento de esta patología es fundamental para los buenos resultados clínicos en el tratamiento.

Por tanto aparte de la rx simple, se debe acompañar de un estudio por RMN y si es positivo, recomendamos la realización de gammagrafía ósea para confirmar de que se trata de una osteonecrosis y no de una fractura trabecular.

Hay muchos autores que recomiendan una actitud conservadora, ya que hay una elevada resolución espontánea de la osteonecrosis.

Sin embargo creemos que un tratamiento precoz poco invasivo como la cirugía artroscópica, incluyendo las perforaciones y aplicación de PRP intraóseo e intraarticular, el desbridamiento y la sinovectomía pueden acelerar la curación de esta patología, y que en los dos casos tratados se han resuelto de forma eficiente y sin secuelas.

En nuestros dos casos hay una clara mejoría tras la cirugía y la aplicación del tratamiento biológico, prueba de ello es que a las 8 semanas de la cirugía el control por RMN evidenciaba ausencia de signos de osteonecrosis en el cóndilo femoral medial.

En cuanto a los tratamientos en los estadios- 3 y 4 no son el objeto de este trabajo, pero hay una discusión muy importante que sigue candente en la comunidad científica.

## BIBLIOGRAFIA

- Soucacos PN, Xenakis TH, Beris AE, Sousacos PK, Georgoulis A.** Idiopathic osteonecrosis of the medial femoral condyle. Clasification and treatment. Clin. Orthop. 1997;8:82-89.
- Aglietti P, Insall JN, Buzzi R, Deschamps G.** Idiopathic osteonecrosis of the knee: Aetiology, prognosis and treatment. J. Bone Joint Surg. 1983;65B: 588.
- Koshino T.** The treatment of spontaneous osteonecrosis of the knee by high tibial osteotomy with and without bonegrafting drilling of the lesion. J. Bone Joint Surg. 1982;64A: 47-58.
- Rozing PN, Insall J, Bohne WH.** Spontaneous osteonecrosis of the knee. J. Bone Joint Surg. 1990;1A:2.
- Lotke PA.** Osteonecrosis of the knee:current concepts review. J. Bone Joint Surg. (Am) 1988;70A:470-478.
- Bjorkengren AG, Airwaih A, Lindstrand A, Wingstrand H, Thorngren K, Petterson H.** Spontaneous osteonecrosis of the knee: Value of MR imaging in determining prognosis. A Journ. Radiol. 1990;154:331.
- Brahme SK, Fox JM, Ferkel RD, Friedman MJ, Flannigan BD, Resnick DL.** Osteonecrosis of the knee after arthroscopic surgery: diagnosis with MRI imaging. Radiol. 1991;178:851-853.
- Sweitzer D, Fernández-Centeno M, Barrios RH, Valentí JR.** Osteonecrosis idiopática de cóndilo interno. Tratamiento y evolución. Rev. Ortop. Traum.1994;38IB(6):459-463.
- Rudberg U, Ahlbäck SO, Uden R, Rydberg J.** Radiocolloid update in spontaneous osteonecrosis of the knee. Clin. Orthop. 1993;28(7):25-29.
- Faletti DL, Robba T, De Petro P.** Postmeniscectomy osteonecrosis. Arthroscopy 2002;18(1):91-94
- Johnson TC, Evans JA, Gilley JA, DeLee JC.** Osteonecrosis of the knee after arthroscopic surgery for meniscal tears and chondral lesions. Arthroscopy 2000;16(3):254-261.
- Santori N, Condelfo V, Adriani E, Mariani P.** Osteonecrosis after arthroscopic medial meniscectomy. Arthroscopy.1995;11:220-224.
- Tanavalee A, Choi YL, Tria AJ Jr.** Unicondylar knee arthroplasty: past and present. Orthop. 2005;28(12):1423- 1433.