

# Ficha Clínica

## LA TÉCNICA DE MICROFRACTURAS PARA LA REPARACIÓN DE LESIONES CONDRALES ROTULIANAS

Uso de una membrana de colágeno para el tratamiento de artrosis postraumática de rodilla.



Équipe de Dott. Gianluca Bisinella  
Ospedale di Monselice Schiavonia,  
Padova, Italia

E-mail: gianluca.bisinella@aulss6.veneto.it

La artrosis de rodilla es la degeneración progresiva del cartílago articular a la que se asocia una disminución de la funcionalidad y otros síntomas, como el dolor y la hinchazón. Las causas de degeneración suelen ser multifactoriales e incluyen envejecimiento, mala alineación musculo-esquelética, enfermedades inflamatorias y autoinmunes. La artrosis de la rodilla puede desarrollarse incluso después de una lesión traumática: el traumatismo induce en el cartílago una serie de cambios a nivel bioquímico y biomecánico, incluida la pérdida de la estructura y de la organización macromolecular, que causan su degeneración.

En los últimos años los importantes desarrollos en el campo de la técnica de diagnóstico, la cirugía y la ingeniería de tejidos han contribuido a una ampliación de las posibles opciones de tratamiento para la reparación de lesiones cartilagosas. Para elegir la mejor opción, es necesaria una evaluación cuidadosa no solo de la importancia y de la ubicación de las lesiones, sino también de las características generales y de la demanda funcional del paciente. Una de las opciones de tratamiento es la de microfracturas según la técnica de Steadman. Esta técnica consiste en realizar microperforaciones en el hueso debajo del cartílago, a una distancia de unos 3-4 mm entre sí, para permitir la formación de un coágulo de sangre. De esta manera, se asegura la presencia de factores de crecimiento y células mesenquimales, necesarias para la formación de tejido cartilaginoso nuevo en el sitio lesionado.

## Materiales

En la operación de reparación cartilaginosa mediante microfracturas según la técnica de Steadman se ha utilizado la membrana de colágeno absorbible MeRG (Biocollagen, Bioteck). La membrana se obtiene del tendón de Aquiles equino mediante un proceso especial.

El uso de la membrana es una variante con respecto a la técnica tradicional de microfracturas: la membrana evita que las células mesenquimales se dispersen en la cavidad articular y también proporciona un scaffold (andamio)

para su anclaje y proliferación y favorece la formación del coágulo sanguíneo, facilitando la formación de nuevo tejido cartilaginoso de relleno.

MeRG, de 50 x 50 x 0,2 mm, tiene un lado liso y el otro rugoso y fibrilar que se pone en contacto con la lesión. La membrana se puede fijar con pegamento de fibrina; su adherencia también aumenta en contacto con la sangre. Se reabsorbe espontáneamente en 60/90 días.



**Fig. 1** – Radiografía de la rodilla izquierda después del traumatismo. Es evidente la fractura expuesta polifragmentaria de la rótula.



**Fig. 2** – Radiografía 16 meses después del traumatismo. Se observa la progresión de la artrosis rotuliana postraumática.

# LA TÉCNICA DE MICROFRACTURAS PARA LA REPARACIÓN DE LESIONES CONDRALES ROTULIANAS



Uso de una membrana de colágeno para el tratamiento de artrosis postraumática de rodilla.

## Resultados

La ficha describe el caso de una paciente de 25 años que padece artrosis postraumática de rodilla. La paciente había sufrido en el pasado una fractura polifragmentaria de rótula izquierda, tratada con tirantes y cerclaje metálico, retirados después de 12 meses por sintomatología dolorosa anterior. Transcurridos otros 5 meses, la paciente lamentaba dolor de rodilla incluso en reposo, funcionalidad limitada e incapacidad para mantener una posición erecta prolongada.

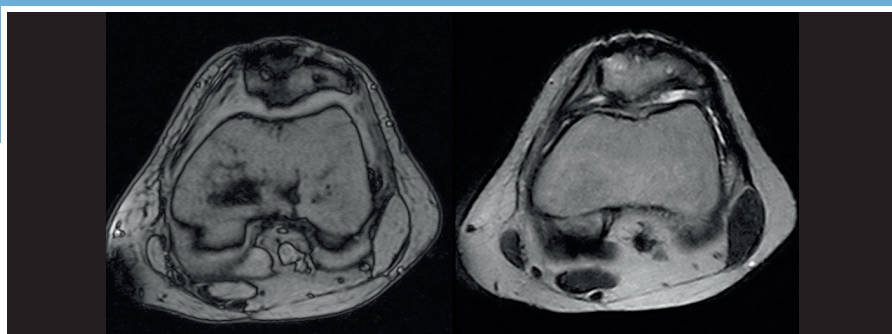
La exploración clínica mostró un estado inflamatorio crónico, caracterizado por hidrartrosis recurrente sometida a punción articular (artrocentesis) periódicamente. La resonancia magnética evidenciaba un evidente sufrimiento del cartílago de la rótula y algunos signos de osteonecrosis inicial de esponjosa rotuliana.

Se realizó una artrotomía pararrotuliana lateral para estiramiento del alerón externo, osteotomía del tercio lateral de la rótula para reducir la presión en faceta externa, condroplastia con regularización de la superficie articular de la rótula y microperforaciones para estimular el sangrado y descomprimir las áreas de osteonecrosis. El procedimiento se completó recubriendo la superficie

articular rotuliana con la membrana de colágeno MeRG (Bioteck), para cubrir las facetas medial y lateral de la rótula. Antes de la colocación, la membrana se embebió con concentrado autólogo de médula ósea tomado de la cresta ilíaca.

La resonancia magnética, realizada 6 meses después de la cirugía, evidenciaba una mejora en la relación patelofemoral y del tejido esponjoso patelar, gracias a la regresión parcial de las áreas de osteonecrosis. También se podía apreciar la presencia de una capa de tejido condral, que era más delgada que el cartílago nativo pero uniforme. Desde el punto de vista clínico, se ha observado una mejora en la movilidad articular, comparable a la de la rodilla derecha, y la resolución del estado inflamatorio crónico de la rodilla.

La cirugía también permitió una marcada reducción de la sintomatología dolorosa y una mejora importante para mantener la estabilidad en la posición erecta durante un tiempo prolongado, gracias a lo cual la paciente pudo reanudar su trabajo diario y una actividad deportiva moderada.



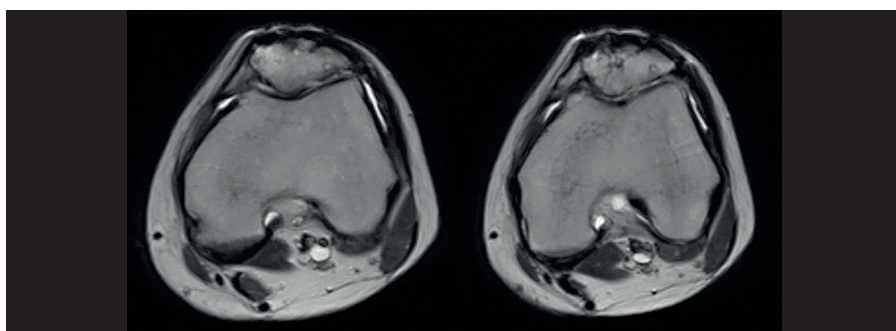
**Fig. 3** – Resonancia magnética 16 meses después del traumatismo. Se evidencia el sufrimiento del cartilago rotuliano y algunos signos de osteonecrosis inicial de la esponjosa rotuliana.



**Fig. 4** – La membrana MeRG tiene un lado liso y un lado rugoso y fibrilar, que debe colocarse en contacto con la lesión.



**Fig. 5** – La membrana MeRG, previamente embebida en concentrado de médula ósea autóloga, se aplica para recubrir la faceta medial y lateral de la rótula y se estabiliza con pegamento de fibrina.



**Fig. 6** – La resonancia magnética a los 6 meses muestra una mejora en las relaciones patelofemorales, la mejora de la señal de esponjosa rotuliana debido a la regresión parcial de las áreas de osteonecrosis y la presencia de una señal condral delgada pero uniforme.



Visite [www.bioteckacademy.com](http://www.bioteckacademy.com) para otras fichas clínicas y para acceder a literatura científica siempre actualizada.