

Rodilla del Saltador



RODILLA DEL SALTADOR

Aparato extensor

El baloncesto, por la combinación de saltos, giros, recortes, carreras con aceleraciones y desaceleraciones bruscas, predispone con demasiada frecuencia a los jugadores a padecer lesiones de rodilla, y en especial lesiones por sobreuso al ejercer sobre ellas unas fuerzas excesivas más que en otros deportes.

En base a diferentes estudios y autores, las lesiones más importantes y graves en el baloncesto, afectan en primer lugar al tobillo y en segundo lugar a la rodilla, representando éstas el 14% del total de las lesiones, y la causa del 66% de partidos perdidos.

Se encuentran diferencias significativas en lo que a lesiones de rodilla se refiere, entre la ACB, en torno al 14%, y la NBA, aproximadamente un 18%. Esto podría deberse a la diferencia de competición, combinación de partidos, entrenamientos, etc. Con respecto al sexo, la incidencia de lesiones de rodilla, en particular las tendinitis y las condropatías es similar, oscilando en hombres entre 4 y 11%, y en mujeres aproximadamente un 11%. El esguince de rodilla, en cambio, es más frecuente aproximadamente el 4,6% en hombres que en mujeres que está en torno al 2%. Por consiguiente las lesiones del aparato extensor tienen una mayor incidencia en mujeres, mientras que el esguince de rodilla es más frecuente en hombres.

En los jugadores de baloncesto predominan las lesiones de rodilla por sobreuso y podrían evitarse con una buena condición física, y un correcto tratamiento precoz.

Recuerdo anatómico funcional del aparato extensor

El aparato extensor de la rodilla está integrado por cuatro músculos: recto anterior, vasto interno, vasto intermedio y vasto externo, formando una unidad anatómica, el músculo cuádriceps que converge en la rótula con el tendón del mismo.

A uno y otro lado de la misma, vasto interno y externo se continúan por unas expansiones de fibras aplicadas al plano capsular, las llamadas aletas rotulianas, lateral y medial. Desde la punta del extremo distal de la rótula parte el tendón rotuliano, donde todo el aparato extensor de la rodilla se concentra para alcanzar su inserción distal en la tuberosidad tibial anterior.

El tendón rotuliano no es más que una expansión de las fibras del cuádriceps, que se constituye

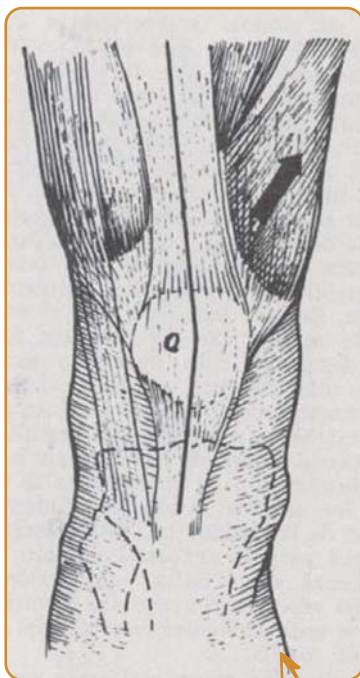


*Figura 29-
Anatomía
del aparato
extensor de
la rodilla.*

Saludínámica

COMUNICADOS MENARINI EN SALUD Y DEPORTE



al alcanzar la punta distal de la rótula en una cinta tendinosa resistente y gruesa. Tiene 5 cm de longitud, 3 cm de anchura en su parte superior y 2 cm en su parte inferior con un grosor de 0,5 cm.

La dirección es oblicua formando un ángulo agudo, el ángulo Q, con el eje del fémur (ángulo que es fundamental en toda la patología femoro-patelar).

Fisioterapia del sobreuso

Antes de comentar las distintas patologías por sobreuso y en particular la rodilla del saltador, deberíamos comprender lo que significa el término "sobreuso" y cómo repercute en los distintos tejidos. Afectando al músculo, tendón o cartílago, la causa será siempre la misma: una tensión excesiva y un escaso tiempo de cicatrización y recuperación de los distintos tejidos.

Sería sobreuso cuando existe un desequilibrio entre la tensión de un tejido y la capacidad para resistirla. La primera manifestación de estos microtraumatismos repetidos es la inflamación leve, por lo que el deportista puede no darse cuenta de la lesión, aunque se haya puesto en marcha la reacción en cadena inflamatoria, donde se liberan sustancias vasoactivas que aumentan la permeabilidad capilar y la transmutación de líquidos. Por ello se debe empezar en esta

fase precoz el tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos. A medida que continúa la agresión a los tejidos se activa el sistema de complemento y otros factores quimiotácticos que atraerán a los neutrófilos, basófilos y eosinófilos, teniendo como resultado la degradación tisular. Sin embargo, tienen un papel cicatrizante del tejido deteriorado: los fibroblastos y las células endoteliales que han emigrado al foco. Por consiguiente si la inflamación, por un lado necesaria para la cicatrización, se descontrola, conduciría a una situación crónica y de destrucción de tejidos circundantes.

Por lo tanto hay que evitar la inflamación crónica con tratamiento precoz con antiinflamatorios no esteroideos, y aumentando la fuerza tisular con una buena condición física y reparación cicatricial y con tiempo suficiente para ésta, antes de volver a la actividad del baloncesto.

Clasificación de las patologías del tendón rotuliano

Clasificaremos las patologías del tendón rotuliano en:

- Roturas del tendón rotuliano en su inserción proximal o patelar.
- Tendinitis patelotendinosas proximales, que serían:
 - Forma juvenil: enfermedad de Sinding-Larsen-Johanson.

Rodilla del Saltador

- Forma adulta: "rodilla del saltador", Jumper's Knee.

- ➡ Lesiones en la inserción distal del tendón rotuliano, que serían:

- Fractura de la tuberosidad anterior de la tibia.

- Desgarros de la inserción tendinosa distal.

- Apofisitis traumática de tuberosidad anterior de la tibia. Enfermedad de Osgood-Schlatter.

Rodilla del saltador

Dentro de las lesiones por sobrecarga en el baloncesto, es característica la afectación del tendón rotuliano, preferentemente en su inserción proximal.

Esta afectación se refiere según algunos autores a la tendinitis de cualquier punto del aparato extensor de la rodilla que se extiende desde el tendón del cuádriceps hasta la inserción distal del tendón rotuliano, en la tuberosidad tibial anterior. No obstante esta definición no nos parece la correcta ya que entonces incluiríamos cualquier patología de tendón rotu-

liano clasificado anteriormente. La definición más unánime es la que considera la rodilla del saltador tendinitis de inserción en polo inferior de rótula. Aparece fundamentalmente en deportes como el baloncesto, en el que se exigen constantes saltos, carreras rápidas de arranque y paradas súbitas, lo que predisponen al desarrollo de estas tendinitis en la rodilla.

Y es que en este deporte hay una sollicitación constante del cuádriceps en el momento de la extensión, sometiendo al tendón a bruscas tracciones, dando lugar a la sobrecarga funcional del tendón y de sus inserciones. La incidencia es mayor en varones jóvenes y de elevada estatura, y podría compararse con la forma juvenil del síndrome de Sinding-Larsen-Johanson.

Según Blazina, basándose en síntomas y perjuicios funcionales, la rodilla del saltador se clasifica en tres grados:

1. El dolor sólo aparece después de realizar la actividad deportiva.

2. El dolor aparece durante y después de la actividad deportiva, aunque se pue-



Figura 30- Desmoronamiento del polo inferior de la rótula (síndrome de Sinding-Larsen-Johanson).

Saludínámica

COMUNICADOS MENARINI EN SALUD Y DEPORTE

de realizar ésta, de forma satisfactoria.

3. El dolor es prolongado durante y después de la actividad deportiva, impidiendo realizarla o realizarla a un nivel satisfactorio de rendimiento del deportista.

Tras esta fase puede llegarse a la degeneración del tendón, culminando, por consiguiente, en su ruptura.

Etiología

La causa de este tipo de lesión en el tendón rotuliano es fundamentalmente la tracción que se ejerce sobre el polo inferior de la rótula. El tendón rotuliano puede irritarse por:

- Una sobrecarga o sollicitación excesiva.
- Tracción repentina o accidental.
- Tracciones repetidas, forzadas por una posición anómala de la rótula.

Al mismo tiempo, la rodilla puede presentar desviaciones de la normalidad, siendo lo normal una desviación en valgo de 5-7° el ángulo que forma el fémur con la tibia. Dependiendo de

estas desviaciones, nos encontraremos con:

- Genu-varo, en donde este ángulo es menor de 5°.
- Genu-valgo, en donde este ángulo es mayor de 7°.

También pueden ser causa de estas tendinitis las alteraciones dinámicas en la marcha, por un mal apoyo y estaríamos ante:

- Pie cavo, que habitualmente se corresponde de un genu-varo.
- Pie valgo, que habitualmente se corresponde de un genu-valgo.

Por consiguiente, cualesquiera que sean las causas dinámicas o estáticas de las alteraciones de este ángulo, se produce una irritación de la zona tendinosa que le provoca la sobrecarga. Al mismo tiempo la rótula puede ser asiento de la etiología de las tendinitis del tendón rotuliano bien sea por:

- Rótula alta, etc.
- Inestabilidad rotuliana.
- Hipoplasia troclear, etc.



Figura 31- Apofisitis de la tuberosidad tibial.

Rodilla del Saltador

Clínica, diagnóstico y tratamiento

Es la más frecuente, ocupando el 90% del total de los casos de las lesiones del aparato extensor de la rodilla, afectando en el adulto a la inserción rotuliana en el tránsito tendón-periostio-hueso, y en el niño y adolescente principalmente en la inserción distal.

- Mecanismo de producción

Un salto brusco puede provocar esta lesión, pero en ocasiones se trata de una lesión por sobrecarga, pequeñas microrroturas por repetición de un ejercicio. Esta lesión tiende a cronificarse en muchos casos, ya que el deportista mantiene la actividad deportiva. En los adolescentes puede existir una calcificación de la inserción en la rótula. Hay unos factores favorecedores de ésta lesión:

- Predisposición personal.
- Las alteraciones de los ejes de la rodilla, como hemos comentado el genu-varo, el genu-valgo.
- Secuelas de Sinding-Larsen-Johanson.
- Displasias rotulianas, nos encontraríamos con patelas altas, etc.
- Hiperuricemia.
- Falta de la porción interna del cuádriceps, el vasto interno oblicuo.

La sintomatología aparece principalmente en atletas de extremidades altas, como en el baloncesto. El dolor aparece de forma insidiosa, referido a la inserción patelar del tendón rotuliano al finalizar la actividad deportiva, bien sean en partidos o entrenamientos, sin que recuerde ningún accidente deportivo, ni que haya realizado un movimiento desacostumbrado.

El dolor irá en aumento hasta llegar a ser agudo, aunque regresa tras varios días de reposo, dejando no obstante una tumefacción difusa, al mismo tiempo que una sensación de inseguridad en la rodilla: el término de rodilla "floja" y que "se le va" son comentarios habituales de estos pacientes.

Al reemprender el entrenamiento se puede recrudecer el dolor, durante el cual y tras "recalentamiento" desaparece, apareciendo en el curso del entrenamiento después, lo que hace que disminuya el rendimiento por temor a fallos en la rodilla. Si en este momento algunos alcanzasen una gran intensidad cabría pensar en rotura del tendón en su inserción (Blazina, 1973).

En la exploración se palparán puntos dolorosos, se localizarán nódulos, calcificaciones, etc, y sobre todo, la presencia de pro-longación del polo



Saludínámica

COMUNICADOS MENARINI EN SALUD Y DEPORTE



inferior de la rótula con una forma característica en espícula. Ésta se debe realizar en flexión pasiva mantenida o extensión contraída, partiendo de una posición de la rodilla en flexión. En ambos casos se desencadena el signo doloroso.

Se debe palpar ambos tendones, sirviéndonos del no afecto para comparar engrosamientos, tumefacciones, etc.

Entre las *exploraciones complementarias* estarían:

➤ La radiografía: principalmente se realizarán proyecciones en antero-posterior, lateral y axial de rótula para apreciar calcificaciones o exostosis, al mismo tiempo que un aspecto bulboso del vértice de la rótula, polo inferior alargado, patela alta, osteocondritis, alteraciones de la textura del polo inferior de la rótula, etc.

➤ La xerografía: es efectiva, ya que en ella se aprecia el engrosamiento del tendón afecto, siempre comparándolo.

➤ La ecotomografía: es eficaz mostrando alteraciones de la estructura a nivel del foco de lesión.

➤ T.A.C.: resulta más concluyente en la determinación de la posición relativa de la rótula respecto al fémur.

➤ Ecografía: informa de la estructura tendinosa y presencia de calcificaciones, etc.

El *diagnóstico diferencial* se debe de realizar con:

➤ Patología meniscal, sobre todo en sus astas anteriores donde aparecen signos mecánicos y funcionales ausentes en la rodilla del saltador.

➤ Condropatías rotulianas.

➤ Síndrome de Sinding-Larsen-Johanson, cuyas imágenes radiológicas son características y de exclusiva aparición en el adolescente.

La clave del tratamiento de esta lesión es la prevención. Sería importante el evitar la causa, tanto dinámica como estática, que está produciendo la lesión por sobrecarga, y por consiguiente evitar la lesión crónica.

Mejorar los gestos deportivos, mejorar y corregir el material deportivo, corregir anomalías anatómicas, alteraciones de mal apoyo plantar. Debemos, como en cualquier lesión por sobreuso, realizar un entrenamiento correcto donde fortaleceremos y prepararemos los tejidos para que éstos puedan soportar cualquier tipo de tensión y por consiguiente disminuir la frecuencia de estas lesiones.

Al exponer brevemente las pautas a seguir en el tratamiento, lo haré en base a la clasificación de las tres fases según Blazina.

En la **primera fase**, el tratamiento va encaminado a combatir con la

Rodilla del Saltador

inflamación, para que no destruya los tejidos:

- ➔ Reposo deportivo.
- ➔ Aplicación de hielo local tras realizar la actividad deportiva.
- ➔ Antiinflamatorios no esteroideos que deben administrarse dentro de los 10 a 14 primeros días, precozmente para que sea eficaz.
- ➔ Electroterapia, como ultrasonidos, láser, iontoforesis, etc, de dudosa eficacia.
- ➔ Fisioterapia: debemos fortalecer el vasto interno con estiramientos de los isquiotibiales y cuádriceps. Al mismo tiempo que un programa de ejercicios excéntricos del cuádriceps, aumentando los ejercicios de dorsi-flexión del tobillo y ejercicios para abductor y aductores de la cadera.

➔ Las infiltraciones locales de novocaína al 2%, pinchando a modo de escarificación en la inserción en dirección a la rótula, con descanso de 48 horas siguientes pueden tener su efecto, no obstante no se debe nunca infiltrar con corticoides ni en la vecindad, ni en el espesor del tendón, por el daño que puede producir en su estructura y el riesgo de ruptura del tendón.

Las alteraciones de la **segunda fase**, se tratarán de la misma forma, añadiéndose calor húmedo de 10 a 15 minutos previos a la actividad deportiva. También nos ayudaremos de abrazaderas, limitantes femoro-patelares que utilizadas en la actividad deportiva ayudan al rendimiento de estos deportistas. Al mismo tiempo debemos continuamente explicar, a entrenadores y deportistas, las estrictas pautas a seguir en el tratamiento conservador, para prevenir el pase a la tercera fase.

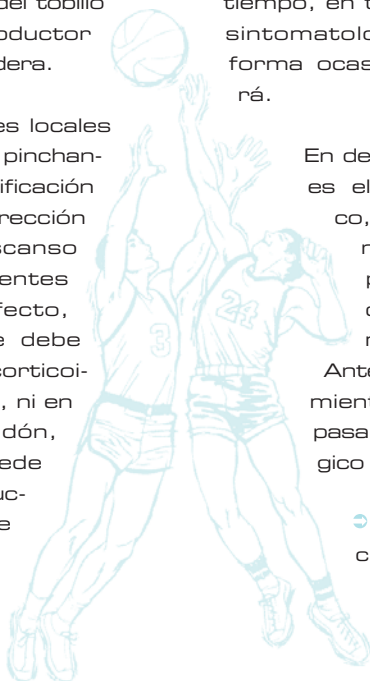
El tratamiento de la **tercera fase** es difícil y representa la posible progresión hacia la fase final.

Los deportistas adolescentes, deben abstenerse de realizar deporte en esta fase por algún tiempo, en tanto y cuanto dure la sintomatología dolorosa. De forma ocasional se le inmovilizará.

En deportistas adultos la vía es el tratamiento quirúrgico, porque las alteraciones de la tercera fase puede caer en un fracaso catastrófico del mecanismo extensor.

Ante esta rebeldía al tratamiento conservador, se pasa al tratamiento quirúrgico basado en:

- ➔ Técnica de perforación ósea del pico de la



Saludinámica

COMUNICADOS MENARINI EN SALUD Y DEPORTE

rótula, con el objetivo de revascularizar la inserción proximal del tendón rotuliano (Técnica de Smillie, 1.962), los resultados no obstante no han sido satisfactorios.

➤ Técnica De Palma, 1.954. Incisiones longitudinales paralelas al tendón junto con resección circunscrita del polo inferior de la rótula.

➤ Resultados más satisfactorios son cuando se resecan completamente el polo inferior rotuliano, merced a una incisión transversal y reinserción completa del tendón en la patela con catgut resistente crómico en una técnica de sutura con puntos colchoneros de trasfixión ósea, a ello se une una plicatura de refuerzo en la aleta rotuliana medial (Blaznia, 1.973).