

Saludinámica

COMUNICADOS MENARINI EN SALUD Y DEPORTE



Las lesiones de rodilla del futbolista ocupan un lugar preferente entre las preocupaciones de los médicos del deporte y cirujanos ortopédicos especializados en traumatología deportiva. Históricamente, la rodilla es la primera localización que despertó el interés de los cirujanos en el ámbito del deporte a principios del siglo XX. Nombres de ortopedas como Cabot, Navés, y Moragas están íntimamente ligados a la explosión y desarrollo de la práctica del fútbol en nuestro país. Muchos otros han seguido sus pasos y han convertido la rodilla del futbolista en la punta de lanza del avance científico sobre esta articulación.

En cuanto a la incidencia de lesiones agudas, la rodilla se halla detrás de las lesiones musculares y a la par que el tobillo. Sin embargo, las lesiones que afectan a la rodilla son sin duda las más graves, las que ocupan más recursos, además de hacer peligrar fácilmente el futuro del futbolista. En el último Campeonato del Mundo en Corea-Japón del 2002 se produjeron 22 lesiones de rodilla, y 15 de ellas obligaron a una baja de al menos un partido.

Las lesiones de rodilla pueden ser agudas, causadas por mecanismo traumático directo o indirecto, y crónicas, por sobrecarga o como secuela de una antigua lesión aguda. Pueden afectar a distintas estructuras articulares: cartílago, fibrocartílagos o menisco, ligamentos y huesos. Además, hay que tener en cuenta las especificidades del futbolista en edad de crecimiento.



PATOLOGÍA DEL MENISCO

Los meniscos son unos fibrocartílagos intraarticulares, en número de dos, con una función mecánica de congruencia entre la superficie articular de los cóndilos femorales y la superficie tibial. Tienen forma de media luna; el menisco interno es más abierto y el externo más cerrado. La patología meniscal ha sido, históricamente, la primera cuyo estudio ha desarrollado la Medicina del Deporte.

Mecanismo

Las lesiones de menisco pueden ser agudas o crónicas. Las agudas se producen por un mecanismo concreto, propio de cada menisco. Así, el menisco externo se lesiona en un movimiento combinado de valgo y flexión en rotación externa. El menisco interno se afecta por el varo y flexión en rotación interna. En ocasiones, si la energía de la en-

Patología de la rodilla

torsis es mayor, se pueden asociar lesiones periféricas (ligamentos colaterales, complejo posteroexterno, etc.) o del pivote central (ligamentos cruzados anterior y posterior).

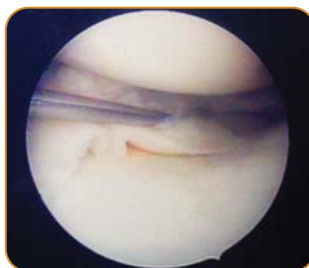
En caso de alteraciones del morfotipo rotacional y del eje anatómi-

co (rodilla vara, rodilla valga), alguno de los meniscos puede presentar una lesión crónica o de instauración progresiva. Así, en rodilla vara será más frecuente encontrar lesiones degenerativas del menisco interno, y en la rodilla valga del externo.

LESIONES DEL MENISCO

LESIONES AGUDAS

- Rupturas longitudinales: atraviesan el menisco siguiendo su eje longitudinal (figura).
- Rupturas en "asa de cubo": ocurren cuando, en una ruptura longitudinal, el fragmento articular del menisco se halla luxado hacia la parte media de la articulación y se mantiene unido al resto del menisco por los cuernos anterior y posterior.
- Rupturas radiales o en "pico de loro": lesiones perforantes que se inician en el borde libre del menisco y siguen un recorrido curvo en sentido radial hacia la parte de la inserción del muro meniscal en la cápsula. Presentan un borde libre y móvil.
- Rupturas incompletas: la solución de continuidad de la superficie inferior o superior del menisco no traspasa en su totalidad el grosor del mismo.



LESIONES PROGRESIVAS NO TRAUMÁTICAS

- Fibrilación del borde libre del menisco
- Rupturas horizontales: lesiones que progresan en el plano transversal dejando una parte superior y otra inferior separadas, por lo que también se denominan "rupturas en libro". En el caso del menisco externo, en ocasiones se asocian a la presencia de un quiste meniscal en la pared capsular lateral con la que comunican.
- Rupturas complejas: cuando se combinan distintos trazos de rupturas horizontales, radiales y horizontales.
- Degeneración intrameniscal: término controvertido, utilizado con frecuencia en los informes de RMN, que identifica a procesos de alteración estructural del interior del menisco sin afectación de su superficie.



Clínica

Los futbolistas que sufren una lesión meniscal por entorsis en un traumatismo agudo presentan síntomas típicos: dolor mecánico en la interlínea interna o externa, derrame articular con líquido sinovial, dolor al reproducir el mecanismo de lesión y, en ocasiones, episodios de bloqueo articular cuando el fragmento meniscal se interpone entre la tibia y el fémur. En los casos crónicos predomina el dolor de características no exclusivamente mecánicas debido a lesiones condrales

asociadas y derrames de repetición.

Las lesiones que afectan primordialmente al cuerno posterior del menisco no suelen permitir la hiperflexión de la rodilla. A veces, si la ruptura es pequeña, el futbolista puede proseguir su actividad, pero aumenta el riesgo de deterioro condral y de progresión de la ruptura. En portadores de rupturas meniscales, lo habitual es que sea imposible practicar el fútbol.

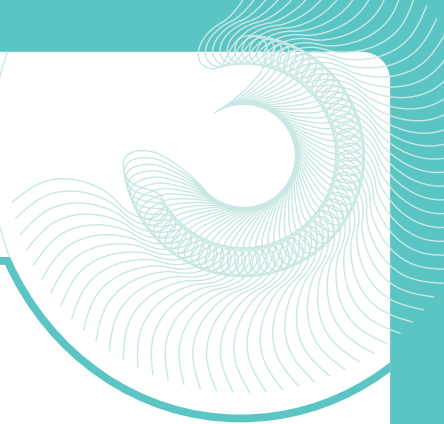
Exploración y diagnóstico

Aparte de las valoraciones globales de la rodilla (ejes de carga, presencia de derrame intraarticular, movilidad articular), existen una serie de maniobras más específicas de las lesiones de menisco. Primero se debe palpar la interlínea interna y externa en toda su longitud, con la rodilla a 90° de flexión, en busca de puntos dolorosos.

Existen más de 18 tipos de maniobras específicas para los meniscos, pero la mayoría de ellas se basan en movimientos combinados de flexión-extensión, rotación y varo-valgo, como ocurre con los signos de Steinmann I, Bragard, McMurray, Apley, etc. Cabe destacar el signo de Cabot, que es específico y de gran utilidad para el menisco externo.

La exploración física se completará con una serie de pruebas complementarias:

Patología de la rodilla



➡ Radiología: sirve para evaluar inicialmente la rodilla. Especialmente interesantes son las proyecciones en carga, para detectar disminuciones en el grosor de la interlínea, lo que traducirá de forma indirecta una lesión meniscal o condral.

➡ Artrografía: actualmente en desuso, pero históricamente ha sido la prueba más específica, combinada con gas, hasta la llegada de la resonancia.

➡ Ecografía: solo en manos muy expertas puede tener algún interés para los meniscos.

➡ Resonancia magnética: ha revolucionado el diagnóstico en patología meniscal por su sensibilidad, que puede incrementarse si se asocia añade contraste de gadolinio. Existen patrones determinados para cada tipo de lesión. En ocasiones el diagnóstico de patología intrameniscal en forma de degeneración ha sido excesivamente utilizado, cuando forma parte del deterioro fisiológico del menisco.

Tratamiento

Básicamente, el futbolista portador de una lesión meniscal se trata de dos formas:

➡ Meniscectomía parcial, efectuada por artroscopia, cuando la ruptura tiene lugar en una zona avascular del menisco (los dos tercios articulares), o por falta de via-

bilidad por la cronicidad del proceso. Tiene la ventaja de permitir una rápida recuperación, pero no evita las secuelas degenerativas a medio y largo plazo sobre el cartílago. Está indicada, sobre todo, en el futbolista que precisa una reincorporación rápida, que no presenta alteraciones en los ejes de carga que empeoren tras la meniscectomía, y que no sea muy joven.

➡ Sutura meniscal: se realiza cuando la ruptura se halla en la zona vascular del menisco (tercio mural). Es de tipo longitudinal, con poco tiempo de evolución y un trazo bien definido sin llegar a ser muy extenso. Está especialmente indicada en el caso del futbolista con rodilla vara, joven y con una rotura longitudinal poco extensa y reciente en la zona mural del menisco interno.

Existen otros tipos de tratamientos que son mucho menos frecuentes y se hallan en fase de estudio y definición de indicaciones. Se trata de los alotrasplantes de menisco, bastante desarrollados, y de los implantes de biomateriales, aún en fase incipiente. El futuro probablemente reside en estas técnicas, conjuntamente con la sutura, ya que la lesión meniscal sigue frenando o, en todo caso acortando, la carrera deportiva de muchos futbolistas.



PATOLOGÍA DEL MENISCO

1. LESIONES DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

Por su frecuencia y gravedad es la lesión más importante en el mundo del fútbol y del deporte en general. En muchas ocasiones se asocia a lesiones de otras estructuras, pero su afectación aislada también se observa en los futbolistas. Es una importante estructura estabilizadora de la rodilla, sobre todo de la traslación anterior de la tibia. Forma, conjuntamente con el ligamento cruzado posterior (LCP), el llamado pivote central.

Mecanismo

En el futbolista, cuando el ligamento cruzado anterior (LCA) se lesiona de forma aislada, habitualmente lo hace por un mecanismo de autotraumatismo. Ocurre en un apoyo en desequilibrio con rotación interna y contracción del cuádriceps. También se produce en la conocida jugada de tiro al aire, en la que la contracción del cuádriceps se acompaña de hiperextensión.

Anatomía patológica

Normalmente, la ruptura del LCA es completa y se produce cerca de la inserción femoral. Hay

casos en que pueden darse rupturas parciales. En adolescentes es bastante frecuente que el ligamento no se rompa, pero que el mecanismo de lesión arranque la inserción de la espina tibial.

Clínica, exploración y diagnóstico

El futbolista que sufre esta lesión manifiesta un intenso dolor y debe abandonar el terreno de juego de forma inmediata. La impotencia funcional y cojera son evidentes. Al poco rato, la rodilla presenta una tumefacción creciente.



Un signo constante es el derrame articular hemático (hemartrosis) en cantidad apreciable. La punción articular y su evacuación mejora el dolor y orienta la sospecha diagnóstica. En las primeras horas, se aconseja una inmovilización temporal tras la artrocentesis para, pasadas 24-48 h, reexplorar la rodilla con menos espasmo muscular.

La exploración consistirá, aparte de los signos generales, en una serie de pruebas específicas. Las más comunes son el cajón anterior neutro y con rotaciones. Especial importancia tienen la prueba de Lachmann, específica

Patología de la rodilla

para las lesiones de LCA, y pruebas dinámicas como el Jerk Test de Hugston y, sobre todo, el Pivot Shift de Jakob, que permite una categorización de los hallazgos. Una vez explorado el ligamento y descartadas lesiones asociadas, se pueden solicitar pruebas complementarias confirmatorias:

➤ La radiología dinámica que reproduce las maniobras de cajón anterior o la prueba de Lachmann activa ayudarán a confirmar el diagnóstico.

➤ En caso de arrancamientos de las espinas tibiales, la radiografía es suficiente.

➤ La resonancia magnética es la prueba más sensible y específica para evaluar una lesión de LCA, y, en el caso del futbolista de élite que precisa una confirmación diagnóstica inmediata, representa una ayuda incuestionable. Necesita de una técnica con cortes sagitales oblicuos.

Tratamiento

Ante una ruptura del LCA en un futbolista que desee continuar con una vida activa, y, sobre todo, con la práctica del fútbol, se debe recurrir al tratamiento quirúrgico. La rodilla de un deportista con insuficiencia del LCA evoluciona hacia un proceso degenerativo articular con lesiones condrales y meniscales.

Existe consenso sobre la conveniencia de esperar 2-3 semanas tras el traumatismo. La rodilla debe carecer de signos inflamatorios y presentar una movilidad completa. En caso contrario, el riesgo de rigidez, artrofibrosis y evoluciones anómalas aumenta considerablemente. La técnica de preferencia es la sustitución por una plastia autóloga o de banco de tejidos. La sutura está casi abandonada, y las prótesis sintéticas no solo dan problemas de rechazo inmunitario, sino que no cumplen con las características biomecánicas del LCA, al romperse con regularidad. En nuestro medio, se utiliza la plastia de hueso-tendón rotuliano-hueso, o la cuádruple de tendones de los isquiotibiales (semitendinoso-recto interno). En los futbolistas, no se ha demostrado que un tipo de plastia sea superior a la otra. Los métodos de fijación son múltiples y la técnica de preferencia es la intervención por artroscopia (figura 24).



Figura 24.
Visión
artroscópica
de una ruptura
del LCA.



2. LESIONES DEL LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR

Las rupturas del ligamento cruzado posterior (LCP) no son excepcionales entre los practicantes del fútbol. Su afectación aislada representa un problema no tan grave como el LCA, pero su lesión conjunta con elementos periféricos reviste extrema importancia.

Mecanismo

Las rupturas del LCP se producen por una contusión en sentido antero-posterior sobre el tercio proximal de la tibia, o por mecanismo de hiperflexión.

Anatomía patológica

El LCP puede sufrir una ruptura parcial o total, localizada en la región próxima a su inserción tibial. En los futbolistas jóvenes es frecuente su arrancamiento distal con un fragmento cortical de la inserción.

Clínica, exploración y diagnóstico

El futbolista con ruptura del LCP presenta impotencia funcional post-traumática inmediata y derrame articular hemático, que suele ser menor que en casos de ruptura del LCA. No es frecuente la sensación de fallo o inestabilidad.

La exploración muestra laxitud posterior, revelada con la maniobra del cajón posterior. Otras maniobras útiles son el Lachmann inverti-

do y la prueba de Godfrey (retropulsión de la tibia con rodillas y caderas a 90°, y el examinador sosteniendo los pies). El diagnóstico se confirmará mediante radiología que muestre los arrancamientos, o RMN que informe sobre las rupturas ligamentosas.

Tratamiento

La ruptura aislada de un LCP no debe tratarse obligatoriamente de forma quirúrgica. Hay muchos futbolistas de élite que son portadores de una ruptura completa y mantienen la coordinación y estabilidad a base de tratamiento rehabilitador que potencie el cuádriceps y la propiocepción. En casos de inestabilidad y fallos, el tratamiento de elección es la plastia autóloga con hueso-tendón-hueso o tendones de los isquiotibiales. También se utiliza el aloinjerto con Aquiles.

3. LESIONES DEL LIGAMENTO COLATERAL INTERNO

Mecanismo

El colateral interno de la rodilla (LLI) se lesiona frecuentemente en jugadas en las que la pierna encuentra una fuerza que le provoca la abducción y genera valguismo de la rodilla, acompañado de cierto grado de rotación.

Anatomía patológica

Cuando la lesión afecta el fascículo superficial, se halla normalmente en

Patología de la rodilla

la inserción proximal. Si se lesionan los dos fascículos, el profundo lo hará en su parte media. Asimismo, las roturas pueden ser:

- distensiones (grado I)
- roturas parciales (grado II)
- roturas totales (grado III).

Existen lesiones combinadas del LLI y del pivote central

Clínica, exploración y diagnóstico

El jugador refiere dolor en el lado interno de la rodilla. La palpación despierta dolor en la inserción proximal, o en la zona correspondiente a la ruptura. En las rupturas totales la maniobra de valgo forzado es positiva en extensión. No hay derrame articular.

Las radiografías forzadas en valgo demuestran la laxitud. La RMN muestra el grado y localización de la ruptura.

Tratamiento

Las distensiones con una inserción proximal dolorosa se tratan sintomáticamente y de forma funcional durante 2 o 3 semanas. En las rupturas de grado II y III se aconseja la inmovilización, con movilidad progresiva entre 3 y 6 semanas.

4. LESIONES LIGAMENTOSAS ASOCIADAS

Se trata de lesiones con mecanismos de alta energía en que se afectan de forma conjunta ligamentos periféricos (LLI, ligamento lateral externo, estructuras capsulares) y ligamentos del pivote central (LCA, LCP).

Son lesiones muy graves que hacen peligrar la temporada del futbolista e incluso su futuro deportivo:

➤ La tríada anterointerna por valgorrotación externa (tríada de O'Donoghue) afecta al LCA + LLI + pared capsular interna.

➤ La tríada anteroexterna afecta al LCA + estructuras capsulares anteroexternas.

➤ La tríada posteroexterna implica al LCP + estructuras capsulares del ángulo posteroexterno.

Son lesiones que precisan tratamiento quirúrgico del pivote central, reconstrucción de los refuerzos capsulares y una pauta de rehabilitación muy intensiva y prolongada.



5. LESIONES CONDRALES

Las lesiones cartilaginosas de la rodilla del futbolista pueden ser de tres tipos etiopatogénicos:

➤ **Patología condral postraumática:** poco frecuente. Se produce por contusión directa, como consecuencia de una entorsis o por mecanismo de la luxación rotuliana.

➤ **Patología condral secundaria a lesiones previas y alteraciones del morfotipo:** su prevalencia es alta en los futbolistas más veteranos. Se produce como consecuencia de lesiones meniscales y ligamentosas, intervenidas o no. También pueden ocurrir por alteraciones del morfotipo que provocan sobrecarga y posterior degeneración de la superficie articular. Es típica la condropatía rotuliana por desalineación del aparato extensor, o la femorotibial por rodilla vara o valga.

➤ **Patología condral relacionada con el crecimiento:** en futbolistas con antecedentes de osteocondritis disecante y rótulas bipartitas.

El diagnóstico se efectuará por la exploración clínica y se acompañará de pruebas complementarias. La radiología convencional es fundamental; tanto en proyecciones estándar como la efectuada en carga para valorar pinzamientos del espacio articular y desalineaciones. La RMN informará del estado del cartílago y del hueso subcondral, y la gammagrafía ósea

con Tc^{99m} aporta datos sobre la homeostasis ósea.

El tratamiento se debe enfocar «a la carta». Se debe contemplar la corrección de desalineaciones e inestabilidades, cuando éstas sean la causa. En casos de lesiones condrales bien delimitadas en zona de carga, se debe plantear una cirugía reparadora de la lesión mediante técnicas de trasplante de condrocitos, de cilindros osteocondrales (mosaicoplastia) y microfracturas. Se precisa un posoperatorio con descarga prolongada, y puede peligrar el futuro deportivo del futbolista. En casos de deterioro condral más generalizado solo sirven tratamientos paliativos, aunque existe gran esperanza en tratamientos biológicos y de tipo genético, como las células madre y los factores de crecimiento.

6. PATOLOGÍA DE LA RODILLA EN CRECIMIENTO

En los futbolistas en edad de crecimiento se pueden producir alteraciones relacionadas con los cambios del esqueleto y cargas importantes de trabajo deportivo. Las más frecuentes son:

➤ **Enfermedad de Osgood-Schlatter:**

Osteocondrosis en la inserción tibial del tendón rotuliano. En futbolistas de 9-11 años que manifiestan dolor en la tuberosidad tibial anterior, con protuberancia (figura 25). Precisa reposo deportivo y reacondicionamiento al esfuerzo.

Patología de la rodilla



Figura 25.-
Prominencia de la
tuberosidad anterior
de la tibia en un caso
de Osgood-Schlatter.



Figura 26.-
Osteocondritis del polo
inferior de la rótula.

Enfermedad de Sinding-Larsen-Johansson:

Osteocondrosis del polo inferior de la rótula (figura 26) con dolor selectivo. Edad de aparición similar a la enfermedad de Osgood-Schlatter. Precisa la misma pauta de tratamiento.

Síndromes dolorosos rotulianos:

Relacionados con la sobrecarga del aparato extensor. Se tratan con reposo, medidas sintomáticas y rehabilitación. Son más frecuentes en el fútbol femenino.

