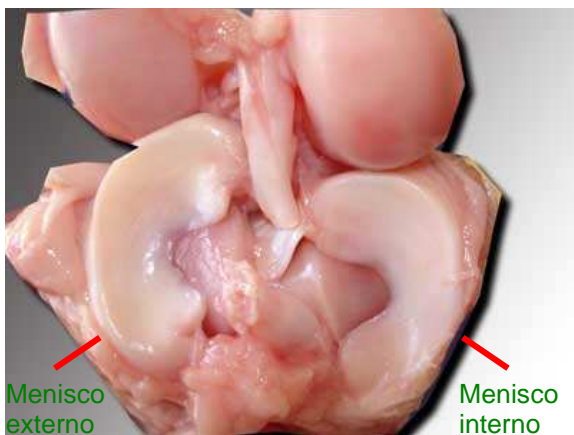


El menisco es un cartílago situado en el interior de la articulación de la rodilla. Tiene forma semilunar y su principal función es aumentar la profundidad de la superficie relativamente plana de la parte superior de la tibia. El menisco distribuye las fuerzas transmitidas a través de la rodilla: soporta alrededor del 40% de la carga que recibe la articulación. Además interviene en la estabilidad a la rodilla.

En la rodilla hay dos meniscos (interno y externo), que actúan como un cojinete entre el fémur y la tibia disipando la fuerza del peso corporal transmitida desde el muslo hasta la pierna. Esta capacidad del menisco para repartir la fuerza sobre las superficies articulares es importante porque protege al cartílago articular de un desgaste excesivo. Sin el menisco, la concentración de las fuerzas sobre un área de pequeño tamaño del cartílago articular puede dañar la superficie, conduciendo a su degeneración (artrosis).

El menisco también aporta estabilidad a la articulación de la rodilla. Transforma la superficie tibial en una cavidad profunda. Una cavidad es más estable que una superficie plana. En ausencia del menisco, el fémur, con forma redondeada, podría deslizarse más libremente sobre la superficie plana de la tibia.



## Menisco externo

El menisco externo tiene una forma de círculo completo mayor que el interno, con forma de media luna y anclajes de los cuernos anterior y posterior en la superficie preespinal y retroespinal respectivamente. En su zona media se encuentra en su totalidad libre de inserciones en una extensión entre 2 y 4 cm., dando paso al tendón del poplíteo a través de su hiato, situado por detrás del ligamento lateral externo.

## Menisco interno

El menisco interno tiene forma de C, siendo su cuerno posterior un poco más ancho que su parte media y cuerno anterior. El cuerno anterior se inserta en la superficie preespinal, manteniendo conexiones con el borde anterior de la tibia, con la eminencia intercondílea y ligamento cruzado anterior.

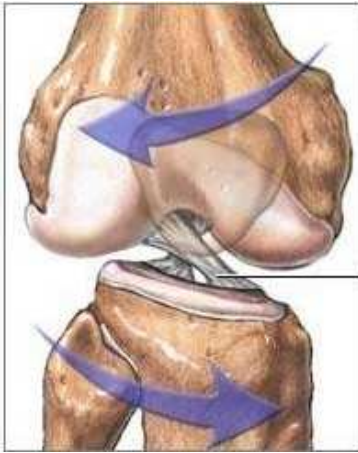
## ¿ Como ocurre ?

El motivo mas frecuente es un traumatismo, generalmente situaciones que producen una rotación interna de la pierna con respecto al muslo. Aunque a veces ocurren en situaciones tan banales como al levantarse desde una posición de cuclillas.

Es frecuente que este tipo de lesiones se las hagan los jugadores 'ellos solos'; es decir, no suelen ocurrir por un golpe, una patada... sino que lo más frecuente es que el jugador está quieto y empieza a correr de forma brusca. Los tacos de las botas se clavan en el césped, con lo cual la tibia queda fija, mientras que el fémur y el resto del cuerpo giran para empezar a correr o controlar un balón. Esto provoca la torsión, lo cual puede desencadenar esta lesión de rodilla.

Estadísticamente, el menisco interno es más propenso a la ruptura, como consecuencia de la aplicación crítica de fuerzas de tracción, compresión o una suma de ambas.





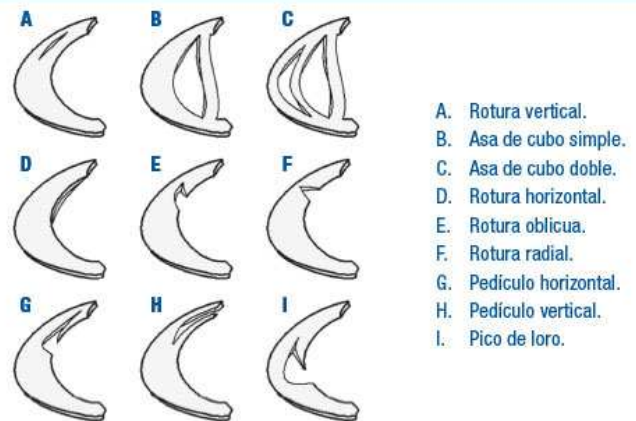
## ¿ Cuales son los síntomas ?

- Se puede sentir un "ruido seco" en el momento de la lesión
- Dolor de la articulación de la rodilla al caminar
- Dolor de rodilla en el espacio entre los huesos; empeora cuando se aplica presión leve a la articulación
- Cierre de la articulación
- Pellizco recurrente en la rodilla
- Dificultad para ponerse en cuclillas
- Hinchazón de la articulación de la rodilla
- Acumulación de líquido Sinovial

El problema más frecuente que aparece con un menisco roto es el **dolor**. Este dolor puede percibirse en la línea articular (donde se sitúa el menisco) o puede ser más difuso y apreciarse en toda la rodilla. Si la parte rota del menisco es lo bastante grande, puede producir un **bloqueo**: esto es la incapacidad de extender la rodilla por completo. El bloqueo ocurre cuando el fragmento roto del menisco resulta atrapado dentro del mecanismo de bisagra de la rodilla impidiendo la extensión total (imagínese introducir un lápiz en la bisagra de una puerta e intentar cerrarla). También hay consecuencias a largo plazo de una rotura meniscal. El frotamiento continuo del menisco roto sobre el cartílago articular puede causar el desgaste y fragmentación de esta superficie, conduciendo a la **degeneración de la articulación**. La rodilla puede inflamarse con el uso y volverse rígida y tensa. Esto se debe a la **acumulación de líquido sinovial** dentro de la rodilla. No es específico de las roturas meniscales, sino que ocurre cuando se inflama la rodilla por cualquier causa.



Figura 1. Tipos de lesiones meniscales



El tratamiento inicial básico de cualquier trauma (hielo, reposo, compresión y elevación), combinado con el uso de anti-inflamatorios no esteroideos y medicamentos para eliminar el dolor. Si la rodilla es estable y no se bloquea, el esquema anterior puede ser lo único que necesita. La parte externa del menisco se nutre por vasos sanguíneos, dando a esa parte el potencial de cicatrización.

**Hielo:** frío local efectivo durante las primeras 72 horas. Se utiliza la típica bolsa con cubitos de hielo o el cold pack (bolsa estanca con un gel en su interior que se enfría en la nevera); en caso de carecer de estos medios nos puede servir una bolsa de guisantes congelados o similar, Nunca en contacto directo con la piel para evitar quemaduras por congelación. Lo habitual es mantenerlo unos 20 minutos cada dos horas.

**Reposo:** un mínimo de 24 a 48 horas, para evitar aumentar la lesión.

**Compresión:** comprimir la zona lesionada con un vendaje elástico, no rígido para no cortar la circulación de la sangre.

**Elevación:** elevación de la extremidad durante varios días. Si el paciente está tumbado, se coloca una almohada bajo la pierna, de forma que el pie esté más alto que el corazón. Si el paciente se sienta, apoyará la pierna sobre una silla.

Sí el paciente puede realizar sus actividades normalmente con mínimas molestias, se puede proceder con un tratamiento sencillo, el cual puede incluir: muletas, antiinflamatorios, dispositivo ortopédico (para evitar el movimiento de la rodilla), sesiones de fisioterapia.

Sin embargo, sí la lesión es de mayor alcance y el paciente posee síntomas de importancia se debe de realizar una evaluación médica mediante un examen físico, radiografías o resonancia magnética, esto ayudará a saber el grado de gravedad de la lesión.



Prueba de Mc Murray

El médico llevará a cabo un examen físico, el cual incluye una evaluación de la rodilla llamada prueba de Mc Murray. Para este examen, usted se acuesta boca arriba mientras el médico le sostiene el talón de la pierna lesionada, con la pierna doblada. Se hace presión para comprimir la rodilla mientras se rota la pierna hacia adentro y hacia afuera con el fin de generar molestia o dolor. Un clic o un dolor sobre la parte interior de la articulación indican una ruptura interna (medial) del menisco.

Usualmente las lesiones de alcance en éste tipo de lesiones se produce por fragmentos que obstaculizan el mecanismo de la articulación.

Cuando se presenta éstos tipos de trauma se debe de optar por realizar una cirugía artroscopia, el cual consiste en insertar una pequeña cámara en la zona a operar, permitiendo al cirujano observar y trabajar directamente en la zona dañada.

Una vez que el paciente es operado, debe de seguir un tratamiento cuidadoso de fisioterapia (después de un tiempo prudente de la cirugía), utilización de aparatos ortopédicos (para evitar la el movimiento de rodilla) y una serie de fármacos para reducir la inflamación y cualquier tipo de infección.

Se introducen los instrumentos en la articulación de la rodilla y se reparan los tejidos lesionados





Para recuperar la movilidad y la fuerza de la rodilla es necesario hacer ejercicios regularmente y la mayoría se pueden realizar en casa. Su médico deportivo le recomendará hacer entre 20 y 30 minutos de ejercicios 2 o 3 veces por día y tal vez le recomiende comenzar con un programa de caminatas, puede ser que le recomiende algunos ejercicios que se muestran a continuación. Esta guía le ayudara a comprender el programa de ejercicios o de actividades que será tal vez supervisado por el fisioterapeuta quien cumplirá con las instrucciones del médico deportivo. A medida que aumente la intensidad del programa de ejercicios sentirá quizás que no avanza lo suficiente o inclusive podrá pensar que está retrocediendo. Si se hincha la rodilla o si le duele al hacer alguna actividad en particular, disminuya la intensidad o no la realice hasta sentirse mejor. Debe descansar, colocar hielo, colocar presión (con vendaje elástico) y elevar su rodilla. Este conjunto de medidas se lo conoce en inglés con la sigla R.I.C.E.

### Programa inicial de ejercicios



Contracción de los ligamentos de la corva, 10 veces. No debe moverse en este ejercicio. Acuéstese o siéntese con sus rodillas dobladas a unos 10 grados. Presione los talones contra el suelo, contraiga los músculos de la parte posterior del muslo. Mantenga la tensión 5 segundos y luego relaje. Repita 10 veces.



Contracción de cuádriceps, 10 veces. Acuéstese sobre su estómago, enrolle una toalla y colóquela debajo del tobillo de la rodilla operada. Presione el tobillo sobre la toalla y mantenga la pierna lo más extendida posible. Mantenga esta posición durante 5 segundos. Relaje. Repita 10 veces.



Elevación con pierna extendida, 10 veces. Acuéstese de espaldas, doble la rodilla no operada y extienda la rodilla operada. Eleve la pierna unas 6 pulgadas y mantenga esa posición durante 5 segundos. Continúe elevando la pierna aumentando la elevación 6 pulgadas, mantenga la posición. Vuelva a la posición inicial realizando los movimientos en orden inverso. Repita el ejercicio 10 veces. Ejercicio avanzado: Antes de comenzar con el ejercicio, agregue peso al tobillo, comience con 0,5 Kg y aumente hasta llegar a un peso máximo de 2,5 Kg en 4 semanas.

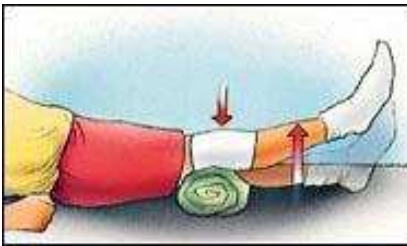


Contracción de nalgas, 10 veces. Acuéstese sobre su espalda, contraiga las nalgas, durante 5 segundos. Repita 10 veces.



De pie, elevación de pierna extendida, 10 veces. Póngase de pie, y si fuera necesario, apóyese sobre una superficie, levante lentamente la pierna hacia delante, no doble la rodilla. Vuelva a la posición inicial. Repita 10 veces. Ejercicio avanzado: antes de comenzar agregue peso al tobillo, comience con 0,5 Kg y aumente a un máximo de 2,5 Kg en 4 semanas.

## Programa intermedio de ejercicios



Posición supina, extensión terminal de la rodilla, 10 veces. Acuéstese de espaldas con una toalla enrollada debajo de la rodilla. Enderece la rodilla (siempre apoyándola sobre la toalla), y mantenga la posición durante 5 segundos. Vuelva lentamente a la posición inicial. Repita este ejercicio 10 veces. Ejercicio avanzado: antes de comenzar agregue peso sobre a tobillo, comience con 0,5 Kg hasta llegar a un máximo de 2,5 Kg en 4 semanas.



Elevación de pierna extendida, 5 veces descanse y repita 10 veces. Acuéstese de espaldas y doble la rodilla no operada. Enderece la otra rodilla contrayendo los músculos del cuádriceps. Eleve lentamente la pierna hasta unas 12 pulgadas del piso y luego comience a bajarla lentamente hasta llegar al piso, hágalo 5 veces y descanse, repita 10 veces.

**Ejercicio avanzado:** antes de comenzar agregue peso al tobillo, comience con 0,5 Kg hasta llegar a un máximo de 2,5 Kg en 4 semanas.



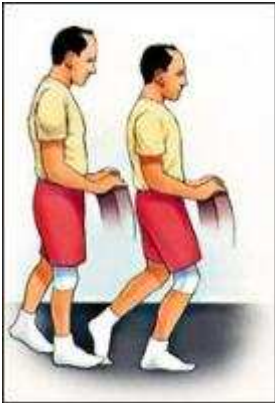
Cuclillas parcial, con silla, 10 veces. Apóyese en el respaldo de una silla o en la mesada de cocina con los pies entre 6 y 12 pulgadas de la silla o mesada, flexione sus rodillas y descienda, NO BAJE más de 90 grados y mantenga la espalda recta. Mantenga la posición entre 5 y 10 segundos. Póngase de pie lentamente. Repita 10 veces.



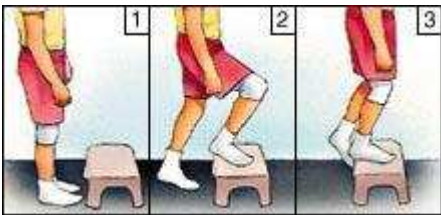


De Pie, estiramiento de cuádriceps, 10 veces. De pie, con la rodilla operada doblada, lleve lentamente la pierna hacia las nalgas, sienta como se estira la parte delantera de la pierna. Mantenga esta posición durante 5 segundos. Repita 10 veces.

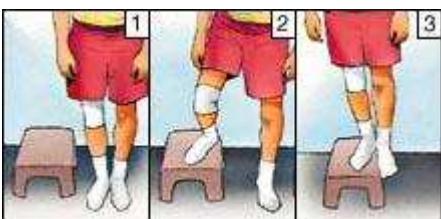
### Programa avanzado de ejercicios.



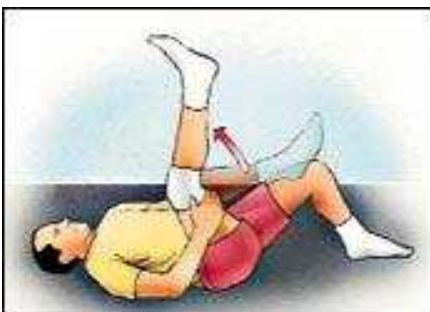
Rodilla doblada, parcial, una pierna, 10 veces. De pie apóyese sobre el respaldo de una silla, flexione la pierna no operada y con la punta del dedo gordo apoyado en el piso para mantener el equilibrio, si es que fuere necesario, comience a descender el cuerpo lentamente manteniendo el otro pie firme en el piso. No exagere, vuelva a incorporarse hasta llegar a la posición inicial. Relájese y repita 10 veces.



Suba un escalón, hacia delante, 10 veces. Súbase a un banco de 6 pulgadas de altura, comience con la pierna operada, bájese y vuelva a la posición inicial. A medida que recupere la fuerza, aumente la altura de la plataforma a la que se sube. Repita 10 veces.



Suba un escalón, lateral, 10 veces. Súbase a un banco de 6 pulgadas de altura, comience con la pierna operada, bájese y vuelva a la posición inicial, aumente la altura de la plataforma a medida que recupere la fuerza. Repita 10 veces.



Estiramiento del ligamento de la corva, posición supina, 10 veces. Acuéstese de espaldas. Flexione la cadera y tómese el muslo justo por arriba de la rodilla. Estire lentamente la rodilla hasta sentir que los músculos posteriores de la rodilla se estiran. Mantenga esa posición 5 segundos. Relájese y repita 10 veces. Repita esta acción con la otra pierna. En caso de no sentir el estiramiento de los músculos, flexione la cadera un poco más y repita. ¡No haga acción de rebote! Para obtener el máximo beneficio de este ejercicio, el estiramiento debe ser constante y prolongado





Posición supina en la pared, estiramiento del ligamento de la corva, 10 veces. Acuéstese al lado de una puerta, con una pierna extendida. Coloque el talón contra la pared y con su rodilla doblada mueva las caderas hacia la pared. Ahora comience a estirar su rodilla. Cuando comience a sentir que el músculo que detrás de la rodilla está tensionado, mantenga en esa posición 5 segundos. Relájese y repita 10 veces. Cuando más cerca esté de la pared, mayor será la intensidad del estiramiento. Repítalo con la otra pierna.



Bicicleta estacionaria. Si tuviese una bicicleta estacionaria, eleve el asiento para que los pies apenas lleguen a los pedales y pedalee una vuelta. Coloque la resistencia en liviano y aumente hasta llegar al pesado. Comience pedaleando 10 minutos diarios y aumente un minuto por día hasta llegar a pedalear 20 minutos diarios.

Caminata. Es una excelente actividad física para hacer en la mitad de las etapas de recuperación después de una cirugía (después de 2 semanas).

## **EJERCICIOS DE PROPIOCEPCIÓN PARA LA MEJORA DE LA ESTABILIDAD DE LA RODILLA.**

El entrenamiento del sistema propioceptivo puede inducir mejoras en éstas de cara a aspectos como:

- Recuperación del sistema propioceptivo tras lesiones que disminuyen la efectividad de este sistema y hacen que tengamos más posibilidades de volver a sufrir una lesión
- Prevención de lesiones: incluso sin haber sufrido un accidente anterior, el entrenamiento someto-sensorial puede ayudarnos a evitar posibles lesiones propias de la práctica deportiva, sobre todo en deportes que conllevan acciones de mayor dificultad o de gran exigencia competitiva.
- Mejora del rendimiento en deportes de alto nivel. La mejora de las percepciones nos permitirá alcanzar un rendimiento óptimo.

A continuación, se describirán una serie de ejercicios para la mejora de la estabilidad de la rodilla en base a la potenciación de los mecanismos sensorio-motores vinculados a la propiocepción. Muchos de los ejercicios propuestos, al ser de carácter global, influirán positivamente en la mejora de la estabilidad de todas las articulaciones de la extremidad inferior, a pesar de que nos centremos en la articulación de la rodilla.

En los ejercicios, se plantean algunos métodos específicos de progresión. No obstante, a nivel general, podemos evolucionar en la dificultad de los ejercicios a través de diferentes pautas, como son:

- Demandar una mayor tensión de la musculatura a través de la utilización de elementos como tobilleras lastradas, elásticos (therabands) de diferentes resistencias, mancuernas, barras con peso.
- Disminuir la base de apoyo: pasar de apoyo bipodal a unipodal, apoyarnos solamente sobre una parte del pie (talón, punta, externa e interna).
- Utilizar superficies de apoyo irregulares: pie sobre pelota o balón de espuma, colchonetas de diferentes grosores, tableros y platos basculantes, cojines de aire, ...
- Restringir la información que llega a través de otros sistemas para centrarnos en los propioceptores. Por ejemplo, podemos comenzar los ejercicios delante de un espejo para ayudarnos del sistema visual, después pasamos a realizar los ejercicios sin mirar al espejo y, por último, cerramos los ojos para restringir las aferencias del sistema visual.

**Debemos tener claro que antes de evolucionar hacia ejercicios complejos, debemos controlar bien los más sencillos.**



En apoyo unipodal sobre el suelo, con la rodilla ligeramente flexionada, manos sobre las caderas, mantener el equilibrio durante un minuto y después aumentar la dificultad del ejercicio:

- Usar bases de apoyo inestables o limitadas: pelota de espuma bajo el talón, cojín de aire, tablero basculante, plato basculante, sobre la punta del pie, ...



- Provocar desequilibrios moviendo la extremidad que no apoya: flexión cadera adelante, extenderla atrás, alejarla de la línea media del cuerpo (movimiento de abducción), pisar un balón por encima y llevarlo en diferentes direcciones, ...



- Añadir una dificultad más a todas las anteriores: restringimos las aferencias visuales cerrando los ojos.





- Provocar desequilibrios con el lanzamiento de objetos por parte de un compañero: diferentes alturas, velocidades. También podemos lanzar nosotros mismos la pelota contra una pared y recogerla.



- Hacer combinaciones entre las diferentes posibilidades de aumento de la dificultad del ejercicio



En apoyo unipodal sobre el suelo y con las manos sobre las caderas, realizar flexo-extensiones de rodilla (sentadillas). Comenzamos con sentadillas parciales, a 135° y vamos progresando hasta llegar a 90°. Hacer series de 10 a 15 repeticiones.

Al igual que en el ejercicio anterior, introduciremos variables que nos permitan evolucionar en la dificultad del ejercicio (diferentes bases de apoyo, desequilibrios, disminuir aferencias visuales, ...). Si necesitamos una progresión más lenta, podemos comenzar este ejercicio con todas sus variantes realizando apoyo bipodal.



**Atención:** El siguiente artículo ha sido editado mediante la recopilación de diferentes documentos extraídos de Internet, a título gratuito y de libre disposición en Internet. Los conceptos aquí vertidos corren por exclusiva cuenta de los autores y no expresan necesariamente la filosofía o manera de ver el deporte o disciplina por parte de los responsables de [futbolsesion.com](http://futbolsesion.com)