

Síndromes rotulianos. Adolescencia y Deporte Dr. Benezis. C.

Actualmente el adolescente deportista está cada vez más tempranamente sometido a un entrenamiento intensivo que le prepara prematuramente a la alta competición.

Los síndromes femoro-patelares del adolescente, patología habitual en la práctica médico-deportiva son consecuencia de un desequilibrio rotuliano, causa él mismo o consecuencia de una disfunción del aparato extensor de la rodilla.

Por la complejidad de su fisiopatología, la riqueza y diversidad de sus expresiones clínicas, la dificultad de elección de los medios terapéuticos, y la variabilidad de los resultados, estos síndromes necesitan por parte del médico del deporte, una aproximación racional: un balance clínico, radiográfico, scanográfico, que precisarán las causas y el tipo de desequilibrio, sus consecuencias en el estadio femoro-patelar, que permitan adoptar la conducta a seguir.

Entre los diagnósticos que tienen que ser discutidos delante de una gonalgia en el joven deportista, hay que citar:

1. Meniscos discoideos.
2. Tendinitis rotulianas o cuadrícipitales.
3. Osteodistrofias rotulianas y tibiales.
4. Osteocondritis del cóndilo o de la rótula.
5. Cuerpos extraños intraarticulares.
6. Plicas sinoviales.

El tratamiento de primera medida es siempre conservador, está basado en las terapias locales y en la cinesiterapia; la rehabilitación adaptada al tipo de desequilibrio tiene como meta restaurar la integridad de las condiciones de funcionamiento del aparato extensor.

Una educación del adolescente, que le prepare en la vida cotidiana y sobre todo en los gestos deportivos, permitirá tener una «economía articular».

La cirugía se empleará como último recurso, tras un fracaso de la cinesiterapia o ante un desequilibrio importante,

APROXIMACION BIOMECANICA Y TECNICA

En el funcionamiento del aparato extensor, la rótula desempeña un papel:

1°. De articulación mecánica, de polea de transmisión sobre la tróclea.

2°. De brazo de palanca potenciando las fuerzas, aumentando el poder de desarrollo de las cuatro partes del cuádriceps.

1) *LA ARTICULACION FEMORO-PATELAR* encuentra su originalidad en las superficies articulares (tróclea, y los dos tercios superiores de la cara posterior de la rótula) en su sistema de amarre tendino-ligamentoso. Estos dos elementos le aseguran la movilidad y estabilidad.

En el plano frontal esta articulación sometida a la «ley del valgus», desarrolla en el juego rotuliano una fuerza de sollicitación externa que aumenta las tensiones (presiones) retro-rotulianas. Esta fuerza entraña durante la flexión que la rótula adquiera la posición de subluxación externa,

En el plano sagital, la articulación femoro-patelar es poco congruente y las zonas de contacto entre rótula y tróclea varían en función del grado de flexo-extensión en carga (de dos a cuatro cm²). Cuando la flexión es máxima la rótula pierde parcialmente contacto con la tróclea, el tendón cuadrícipital se desliza sobre el fémur, y su contacto reduce así las presiones retro-patelares. Ese no será el caso en las «rótulas altas».

Por último, *la rotación automática de la tibia* durante la flexo-extensión que puede verse aumentada por una torsión tibial externa o una torsión femoral interna.

2) *LA ESTABILIZACIÓN ACTIVA* durante la flexo-extensión en carga está asegurada por las fibras oblicuas del músculo vasto interno y por los músculos rotadores internos (músculos de la pata de ganso y semimembranoso).

Cuando se pasa de la semi-flexión (60°) a la extensión en carga, los músculos del plano posterior (los isquiotibiales, los gemelos y el músculo poplíteo) actúan en sinergia con el cuádriceps,

constituyendo realmente un mecanismo de descarga patelar parcial.

Es fundamental que la sincronía de estos músculos sinérgicos esté asegurada en la realización de los gestos deportivos que impliquen una carga, durante el juego rotuliano en flexo-extensión de la rodilla, desde los 0° a los 60°.

3) *LOS GESTOS DEPORTIVOS DEL «ALTO RIESGO ROTULIANO»:* gran cantidad de deportistas de competición o de deportistas ocasionales están asimismo expuestos a un agravamiento de las tensiones retro-rotulianas, debido a la repetición cualitativa y cuantitativa de los gestos técnicos.

De este modo, la danza clásica con su trabajo sobre las puntas, la danza moderna con los ejercicios de flexo-extensión de medio puntillas, la carrera sobre terreno accidentado (subiendo o bajando), los saltos (impulsos, recepciones), el tenis sobre pista sintética especialmente (contrapiés, desplazamientos laterales, bloqueos del pie en semiflexión), el ciclismo por la gran cantidad de pedaladas, y finalmente esquí, musculación, squash y técnicas modernas de gimnasia que solicitan al aparato extensor de la rodilla en semiflexión, exponiendo así al deportista a los síndromes femoro-patelares, aumentando la fuerza antigravitatoria del cuádriceps.

La sobrecarga actual en el entrenamiento de los jóvenes puede explicar la frecuencia cada vez mayor de los síndromes rotulianos por sobresolicitación.

APROXIMACION FISIOPATOLOGICA

1) *TRES TIPOS DE DESEQUILIBRIO* se definen a partir de los tres planos de referencia.

- *En el plano frontal:* la rótula sufre una sollicitación externa, resultante de la tracción hacia arriba y hacia afuera del eje del cuádriceps en relación a la posición de la tuberosidad tibial anterior.

Este ángulo Q es determinado por la «desviación en bayoneta» que a menudo se encuentra clínicamente.

Durante la flexión la desaxación rotuliana externa puede llegar incluso a la luxación.

- *En el plano horizontal,* el desequilibrio se expresa por la hiperpresión externa de la rótula, síndrome radioclínico bien definido por FICAT, con muchas consecuencias de alto nivel articular como periarticular (desde tensiones retropatelares a

artrosis femoropatelar), pero excepcionales en el adolescente.

- *En el plano sagital* los desequilibrios son resultado de una posición alta o baja de la rótula. El índice de Blackburne permite precisar sobre la radiografía lateral esta posición (patela alta $IB \geq 1$ y patela baja $IB \geq 0,6$).

En las radiografías axiales del miembro inferior, algunos morfotipos con un «vissage» de rodilla, con torsión femoral interna y torsión tibial externa, nos permiten explicar ciertos desequilibrios graves del aparato extensor de la rodilla.

2) *CAUSAS DE LOS DESEQUILIBRIOS:* entre los factores congénitos encontramos las displasias rotulianas y/o trocleares y sobre todo, las alteraciones del morfotipo: genu varum o valgum, recurvatum, torsión tibial externa y torsión femoral interna, provocando la «bayoneta» con rótulas desplazadas al interior, rótulas altas o bajas, verdaderas malposiciones rotulianas.

Entre los factores adquiridos, el traumatismo inicial que puede ser directo o secundario en una laxitud crónica de rodilla (laxitud rotatoria).

Los microtraumatismos repetidos por hipersolicitación rotuliana no hacen más que aumentar la patología del síndrome rotuliano en el joven en período de actividad deportiva o durante su rehabilitación debido a una entorsis de la rodilla.

Entre otras causas del síndrome rotuliano, citaremos en nuestra experiencia personal la osteocondromatosis sinovial, la algodistrofia de rodilla, la plica sinovial, la osteocondritis de rodilla.

3) *LAS CONSECUENCIAS DEL DESEQUILIBRIO*

a) *Sobre la rótula:* Estos síndromes evolucionan siempre hacia la condromalacia «cerrada» y después «abierta») que puede asentar sobre las dos facetas rotulianas y «en espejo» sobre la tróclea.

Finalmente la artrosis femoro-patelar acecha siempre a estos desequilibrios rotulianos, en el adulto.

b) *Sobre el sistema de anclaje:* el desequilibrio entraña una retracción del alerón rotuliano externo, así como una debilidad del vasto interno y de los músculos rotadores internos. La amiotrofia se agravará por una perturbación de las informaciones propioceptivas.

APROXIMACION CLINICA

1) **SIGNOS DE AVISO:** Se trata casi siempre de jóvenes deportistas (predominantemente del sexo femenino) que presentan en los gestos de flexo-extensión repetidos (bajar escaleras, bicicleta, braza, impulso-recepción) durante la posición de flexión prolongada (síndrome de «butaca de cine» o de «asiento de coche») un dolor, una inestabilidad o inseguridad de rodilla (con resalte, pseudobloqueo) acompañados o no de hidartrosis, que es signo de afectación cartilaginosa, y de crujidos. Esta molestia puede también aparecer al día siguiente de un partido de tenis, balonvolea o baloncesto.

2) **EL EXAMEN HABITUAL DE RODILLA** permite establecer el diagnóstico fácilmente. Hay que eliminar primeramente la eventualidad de una lesión cápsulo-ligamentosa o meniscal.

- La *inspección* nos da la situación de las alteraciones morfológicas, buscando el signo de la «bayoneta», un genu valgum, varum o recurvatum, una torsión tibial externa (ángulo de paso externo, o estrabismo convergente de las rótulas).

- La *palpación* nos da el estado de las facetas rotulianas y de los alerones, así como las posibilidades de movilización de la rótula.

- El *examen dinámico de la rótula* nos conduce a la búsqueda de un cepillo rotuliano doloroso, a una maniobra de Smillie o de Zolhen (desagradables pero que sirven para objetivar la hiper-presión externa y la condromalacia rotuliana).

- Los *tests de carga* contrarresistencia nos darán una apreciación del estado articular y sobre todo muscular (vasto interno y músculos del plano postero-interno).

- Las *medidas de la rodilla* en los segmentos de muslo y gemelos nos objetivan una amiotrofia, o eventualmente una hidartrosis.

- El *test «talón-nalga»* realizado en decúbito ventral objetiva la posición rotuliana en la escotadura y la retracción del recto anterior y del vasto interno.

APROXIMACION RADIO-SCANOGRAFICA

1) **BALANCE RADIOLOGICO:** Comprende obligadamente una radiografía de las dos rodillas de frente, en carga y en contracción, una radiografía de perfil a 30° de flexión y axiales a 30°, 60° y 90° realizadas en carga y en contracción, y siguiendo la técnica de Bernageau, en rotación interna o externa forzando la tibia.

Las radiografías anteroposteriores además de darnos una posición alta o externa de la rótula, nos pueden mostrar una «patela bipartita».

Las radiografías de perfil estudian los desequilibrios en el plano sagital (índice de Blackburne) visualizando a veces en el adolescente una osteodistrofia de la rótula (enfermedad de Sinding-Larsen-Johanson) o de la tuberosidad tibial anterior (enfermedad de Osgood-Schlatter) o una osteocondritis.

Las radiografías axiales en posición indiferente estudian el índice de profundidad y el ángulo de abertura de la rótula y de la tróclea, buscando un pinzamiento externo de la interlínea femoro-patelar externa, e incluso a veces una subluxación.

Las radiografías axiales dinámicas (a 30° de flexión) en rotación tibial interna y externa nos identifican una malposición menor, su carácter estable o reducible.

La medida del ángulo TA/GT (tuberosidad tibial anterior-canal de la tróclea) nos permiten cifrar la estabilidad rotuliana y el grado de tensión de los alerones interno y externo.

El ángulo TA/GT es normal de 10 a 12 mm., siendo de 18 a 20 mm, en los desequilibrios femoro-patelares (Mansat).

2) BALANCE ARTROGRAFICO Y SCANOGRAFICO

a) *La artografía* no se realiza sistemáticamente, sin embargo, las visualizaciones a 30°, 60° y 90° nos permiten identificar una reducción del espacio o ulceraciones y fisuraciones del cartílago en la faceta externa o en el cóndilo externo (imagen «en nicho» o «en peine»),

b) *El scanner* nos permite estudiar el desequilibrio horizontal en los primeros grados de flexión con una subluxación eventual de la rótula, la torsión femoral interna, la torsión tibial externa, la posición de los platillos tibiales en relación a los cóndilos.

Utilizamos este examen con más frecuencia en el adolescente, antes de enfocar cualquier terapéutica.

3) Por fin la *artroscopia* utilizada en las condromalacias mayores o en los casos atípicos, se empleará con fines diagnósticos, a veces acompañada de un acto sobre el cartílago.

Este examen permite ver, palpar las superficies cartilaginosas, apreciar el grado de lesión (edema, aspecto fibrilar, ulceraciones subcondrales).

No hemos utilizado estas dos últimas técnicas de manera sistemática, pero sí ante el fracaso de los tratamientos conservadores con el fin de completar el estudio radioclínico antes de pasar al acto quirúrgico.

CORRELACIONES RADIO-CLINICAS

Se puede pues definir el desequilibrio femoro-patelar como una *entidad funcional de expresión clínica variada*.

Propongo pues, cuatro tipos de síndromes rotulianos en función de los signos clínicos y radiológicos.

1. Los DESEQUILIBRIOS ROTULIANOS MENORES: sobrecarga de la articulación femoro-patelar de expresión clínica aislada.

2. SINDROMES DE HIPERPRESION EXTERNA: en los que se asocia alteraciones radiológicas.

3. Las CONDROMALACIAS cuya clasificación se puede establecer después de una artroscopia.

4. La ARTROSIS FEMORO-PATELAR, de mala evolución si se da en el joven.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Durante el examen programado de la rodilla es preciso eliminar:

1) *UNA LESION MENISCAL*, externa sobre todo. El adolescente puede ser portador de un menisco discoide congénito. El dolor se encuentra entonces más bajo y lateralmente, sobre la interlínea externa, presentando a menudo bloqueos, hidartrosis. Un ensanchamiento de la interlínea femoro-tibial externa en la radiografía de rodilla anteroposterior en carga nos debe hacer pensar en ello, aportando la artrografía el diagnóstico de forma más clara.

2) *UNA TENDINITIS ROTULIANA*: Es rara en el adolescente, y el dolor se irradia a todo lo largo del cuerpo del tendón, que puede estar noduloso, empastado. La ecografía nos dará el diagnóstico sobre la importancia de la lesión. Esa tendinitis puede ser consecuencia del desequilibrio rotuliano

3) LAS DISTROFIAS DE CRECIMIENTO:

a) *La enfermedad de Sinding-Larsen-Johanson* que se sitúa en el polo inferior de la rótula. Se da en el adolescente entre los 10 y los 13 años. Se traduce clínicamente por dolor, y por un aspecto irregular o fragmentado del núcleo de osificación secundario del polo inferior de la rótula en la radiografía. Será preciso el reposo y un seguimiento radioclínico.

b) *La enfermedad de Osgood-Schlatter* situada en la tuberosidad tibial anterior. Aparece hacia los 10-12 años, pudiendo evolucionar durante dos o tres años. Dolor y tumefacción son los principales signos clínicos. En las radiografías se observan fragmentaciones y aspecto irregular del nódulo de osificación, característica ésta de la enfermedad de Osgood-Schlatter, en la cual es preciso pensar cuando aparece dolor en el tercio inferior del tendón rotuliano en el joven que practica deporte.

4) *LAS Plicas SINOVIALES*: es el diagnóstico de un dolor aislado de rodilla, de una hidartrosis subrotuliana, de bloqueos atípicos de rodilla. Solamente la artrografía (a veces) o la artroscopia (siempre) permiten confirmar el diagnóstico. Estas plicas pueden desencadenar una condromalacia rotuliana.

5) *LA OSTEONDRITIS*: Se localiza en los cóndilos o sobre la cara posterior de la rótula. La osteondritis puede ser entonces causa de un síndrome rotuliano. Las radiografías y la tomografía pueden permitir el diagnóstico, cuando nos encontramos con una rodilla dolorosa, con hidartrosis de repetición inexplicable, o una cojera en el adolescente.

6) *LOS CUERPOS EXTRAÑOS INTRAARTICULARES*: El «ratón articular» es a menudo el secuestro de una osteondritis. El dolor es itinerante, y los bloqueos repetidos. La artroscopia permite confirmar el diagnóstico y evacuar el fragmento óseo.

7) *OTRAS PATOLOGIAS*: Osteocondromatosis, sinovitis villonodular, angioma. Son excepcionales en el niño.

APROXIMACION TERAPEUTICA

1) CONDICIONES PREVIAS

- Toda terapéutica debe ser precedida de un estudio radioclínico preciso y completo que nos permita evaluar el grado de gravedad del desequilibrio.

- Todo tratamiento se acompañará de una educación del paciente, en vías a obtener una «economía articular». Las actividades de la vida diaria y deportiva serán reeducadas. La sobrecarga de peso será evitada, así como todos los gestos agresivos (bici, braza, posiciones de cuclillas, saltos-recepciones, marcha en terreno accidentado), El reposo será obligado en la fase aguda.

- La *regla del NO DOLOR* se respetará en las actividades de la vida diaria y en el deporte durante la reeducación.

2) LOS MEDIOS DE TRATAMIENTO

a) El tratamiento médico conservador debe siempre preceder a cualquier actitud quirúrgica.

Se basa en la reeducación con el apoyo de terapia física (corrientes de Bernard, ultrasonidos, láser, ionización, crioterapia).

Las infiltraciones intraarticulares, realizadas vía subrotuliana externa se deben realizar sin prisas (2 a 3 inyecciones con un intervalo de 8 días) en condiciones de asepsia estrictas, antes o durante el transcurso de las sesiones de reeducación. No se utilizará esta terapia en el adolescente antes del fin del crecimiento y sólo cuando la Fisioterapia y la Cinesiterapia fracasen.

b) *El tratamiento quirúrgico* se indicará ante un fracaso del tratamiento conservador, se dirige a reparar las consecuencias del desequilibrio (cartílago-alerones) pero debe ir dirigida sobre todo a mejorar las condiciones de funcionamiento del aparato extensor de la rodilla.

- Tratamiento etiológico: C. Mansat propone el descenso del vasto interno, la puesta en tensión del alerón interno, la transposición de la pata de ganso sobre el tendón rotuliano (en los desequilibrios menores) con una transposición de la tuberosidad tibial anterior (en los grandes desequilibrios, llevando el ángulo TA/GT de 20 a 10 mm).

Y. Allieu corrige la báscula externa de la rótula (sin subluxación) por la sección aislada del alerón rotuliano externo y disminuye la fuerza de sollicitación externa y presiones retropatelares por la sección del alerón externo asociado a una transposición total de la tuberosidad tibial anterior.

G. Bousquet propone una osteotomía de valguización en los síndromes femoropatelares con alteraciones mayores del morfotipo.

- Tratamiento de las consecuencias del desequilibrio: nosotros no intervenimos más que las condromalacias abiertas, realizando una

condrectomía parcial (escisión de las alteraciones degenerativas, regularización del cartílago en la zona sana).

En el estadio de artrosis femoro-patelar, Maquet preconiza una osteotomía de decoaptación femoro-patelar, por transposición con avance de la tuberosidad tibial anterior. Esta técnica no debe emplearse en el adolescente.

No tenemos ninguna experiencia en el adolescente de patelectomías parciales o totales con reconstrucción del aparato extensor como preconiza De la Caffiniere, pues su indicación se hace pasados los 50 años.

LA REEDUCACION DE LOS SINDROMES ROTULIANOS

1) CONDICIONES CLINICAS

a) *A nivel de la articulación femoro-patelar*, dolor a la movilización, hidartrosis y limitación del juego rotuliano son a menudo frenos en la reeducación.

b) *El estado muscular periarticular*, vasto interno, músculos rotadores internos y gemelos, son asiento a veces de alteraciones por reacción nociocéptica de origen articular.

La inhibición de la contracción se hace en los últimos grados de la extensión por el vasto interno, de 0° a 60° de extensión por los isquiotibiales y gemelos.

Estas alteraciones funcionales se objetivan por los tests de carga y las mediciones.

2) PAPEL Y OBJETIVOS DE LA REEDUCACION

Integrada en el esquema global de la rehabilitación de esta articulación, la reeducación tiene por objeto la mejora de las condiciones de funcionamiento del aparato extensor (femoro-patelar y de los músculos estabilizadores):

- Disminución del dolor.
- Un mejor reparto de las presiones retropatelares.
- Mejora del estado muscular.

Esta reeducación respetará las reglas de DOSIFICACION, PROGRESION y sobre todo NO DOLOR.

Esta reeducación se asienta no solamente sobre el cuádriceps (fibras oblicuas del vasto interno) sino

también sobre los músculos del plano posterior (acción antirrotatoria externa y de varo de los músculos de la pata de ganso, semimembranoso, gemelo interno y poplíteo) .

3) *LAS TECNICAS DE REEDUCACION* que se utilizan dependen del tipo de desequilibrio. A veces se utilizan de forma separada o sucesiva, pero siempre de forma selectiva.

a) *Técnicas de estiramiento muscular máximo:* En la patela alta el vasto externo y el tensor de la fascia lata están a menudo acortados, retráctiles, aumentando el desequilibrio externo de la rótula. Las posturas de estiramiento pasivo en decúbito supino, rodilla flexionada al máximo, permiten mejorar la elasticidad: Estas posiciones deberán ser indoloras: no se utilizarán pues sistemáticamente.

b) *Contracciones isométricas en estiramiento máximo:* favorecen la elasticidad en detrimento de la potencia del cuádriceps, y permiten asimismo favorecer la circulación local y el drenaje venoso.

c) *Trabajo isométrico en extensión:* será diferente según los grupos musculares.

- El cuádriceps se reforzará en la posición próxima a la extensión (de 0° a 40°) en una posición de indolencia completa (según los casos). Lo que se busca es el trabajo de las fibras oblicuas del vasto interno: los ejercicios más eficaces son aquellos en los que el miembro inferior se sitúa en ligera rotación interna, empleándose el mayor número de unidades motrices del vasto interno, obteniéndose esto cuando se asocia una flexión dorsal del pie en varo contrarresistencia.

Esta tonificación del vasto interno se puede realizar con resistencia manual o por técnicas de mecanoterapia con resistencias cuantificables.

La resistencia ejercida debe estar entre el 40 y el 60% de la R.M. del cuádriceps, un trabajo en RDP (2/5,3/5) es lo más aconsejable.

El número de repeticiones no sobrepasará las 20-30 por sesión. Cada repetición tendrá una duración de 5 a 6 segundos, alternándose con un período de reposo similar. Estas contracciones isométricas breves intermitentes son lo que constituyen el llamado «trabajo estático intermitente».

- El trabajo isométrico en los antagonistas debe hacerse sistemáticamente. Se efectuará entre los 20 y 60° de flexión y afecta a los isquiotibiales, gemelos y músculo poplíteo. Los isquiotibiales se pueden trabajar de forma isotónica y con un trayecto externo.

- El triceps deberá llegar a tener un buen tono con el fin de asegurar junto con el músculo poplíteo, el bloqueo posterior de la rodilla, pero se procurará su estiramiento pues la retracción es frecuente: esta contracción-relajamiento-estiramiento (o stretching) aumentará la elasticidad del tríceps.

d) *La reeducación propioceptiva* se hace en descarga del pie, con vistas a mejorar la velocidad de respuesta, la coordinación y el control muscular.

Así pues se utilizarán los ejercicios de triple extensión, poniendo en funcionamiento la contracción del aparato extensor de la rodilla, y de triple flexión lo que entraña una contracción de los músculos de la pata de ganso.

Estos ejercicios se realizan mediante series de cinco, modulándose por una resistencia manual primeramente y después mediante la mecanoterapia.

La reeducación propioceptiva se hace posteriormente en carga, por medio de ejercicios en el suelo, sobre plano estable, posteriormente sobre plano móvil, utilizando ayudas técnicas y obstáculos. La flexión de la rodilla no pasará nunca de los 60° pues los dolores aparecen a menudo cuando se va más allá. La cadera y el tobillo intervienen en los diferentes ejercicios de estabilización anteroposterior, lateral o rotatorio realizados en apoyo unipodal.

e) *Coadyuvantes a la reeducación:* con el fin de luchar contra las retracciones tendinológicas, el masaje transverso profundo, los estiramientos y la movilización pasiva de la rótula pueden utilizarse durante la rehabilitación. La hidrocinesiterapia es un método que se utiliza en las primeras fases de la reeducación.

f) *La vuelta al terreno:* Una vez que el dolor y las molestias desaparecen, y se comprueba la no existencia de lesión cartilaginosa u ósea, puede volverse a la actividad física programada. Se excluirán los gestos deportivos traumáticos. Así pues serán suprimidos: la bicicleta, braza, saltos, tenis, carrera sobre terreno sintético, voleibol; e incluso a veces la danza y el baloncesto.

El crecimiento y el deporte intenso no forman un buen matrimonio. La rótula se expone además en este período de crecimiento al estiramiento producido por los segmentos óseos tibial y femoral, lo que va en detrimento del equilibrio del aparato extensor.

Por otra parte, durante este período de adolescencia es cuando se comienza en la alta competición, los entrenamientos fraccionados intensos son a menudo repetidos sobrecargando la articulación femoro-patelar.

g) *La reeducación post-operatoria* respetará los principios ya enunciados, según la técnica quirúrgica empleada. En las secciones aisladas del alerón rotuliano externo la reeducación isométrica del vasto interno comienza desde el 10º día post-operatorio. La vuelta a la actividad física se pospone hasta el tercer mes.

En las transposiciones internas de la tuberosidad tibial anterior la reeducación comienza precozmente, existiendo una fase de «nursing» en la rótula asociando la movilidad transversa de ésta a los cuidados de la piel. Las movilizaciones pasivas se realizarán con el cuádriceps relajado en extensión. Finalmente, se realizan contracciones isométricas con yeso primeramente, y después con férula cruropédica.

A partir del día 21 la balneoterapia, los masajes y la fisioterapia permitirán la recuperación del balance articular en flexión.

La cinesiterapia descrita se utilizará respetando siempre las reglas de dosis y progresión, con el fin de recuperar una función total armoniosa e indolora del aparato locomotor.

Transcurridos de 6 a 8 meses los resultados son buenos en el plano clínico, pero el deportista operado raramente recupera su actividad deportiva al nivel anterior a la lesión.

4) *DISCUSIÓN*

Los resultados deben juzgarse en base a una normalización del balance clínico y bajo el prisma de una vuelta a la actividad física, donde no exista el dolor ni molestias funcionales.

Solamente cuando fracase la reeducación o exista una perturbación grave del funcionamiento del aparato extensor indicaremos la cirugía.

Las condromalacias abiertas y la artrosis femoropatelar son poco propicias a estas técnicas y la reeducación generalmente está abocada al fracaso.

La estrategia terapéutica que empleamos viene dictada por el balance radioclínico inicial.

- En los desequilibrios menores tratados precozmente los resultados son buenos y la

totalidad de los sujetos vuelve a la actividad deportiva normalmente.

- En los síndromes de hiperpresión externa, la reeducación asociada a una sección aislada del alerón rotuliano externo es muy gratificante y la mayor parte de los deportistas vuelven a su nivel deportivo anterior.

- En las condromalacias abiertas es donde encontramos los resultados menos satisfactorios, pues la reeducación a menudo se tolera mal y resulta muy traumatizante para el cartílago.

La reeducación isométrica siempre debe realizarse en todos los síndromes rotulianos antes de cualquier decisión quirúrgica.

Cuando la reeducación fracasa en presencia de un síndrome rotuliano con sintomatología clínica, sin un gran desequilibrio rotacional radiográfico, proponemos en función del contexto deportivo (adolescente, alto nivel) la artroscopia con vistas terapéuticas (condrectomía parcial). Cuando la reeducación fracasa en un desequilibrio rotuliano importante (con sintomatología radio-scano-clínica) y según el contexto (joven deportista, alto nivel) la cirugía con «vista etiológica» debe ser indicada.

CONCLUSION

La búsqueda constante del alto rendimiento en el deportista, con un exceso de entrenamiento y la incorporación excesiva de un alto número de disciplinas como el jogging, tenis, danza moderna, bicicleta, ha creado una patología reservada hasta el momento al dominio de la geriatría: la **PATOLOGIA FEMORO-PATELAR**.

Se puede denominar como una tecnopatía del deporte que se considera patrimonio de la joven mujer deportista de alto nivel, afecta también al adolescente que no está o está mal preparado físicamente.

Ciertos gestos deportivos (saltos, recepciones, posición de cuclillas, cambios bruscos de dirección) someten a la articulación femoro-patelar ya expuesta de por sí por la ley del valgo, a fuerzas de sollicitación externa, aumentando las contracciones retro-patelares.

Un balance radioclínico precoz y preciso que analice las causas pero también las consecuencias de la disfunción del aparato extensor de la rodilla nos llevan al diagnóstico del síndrome femoro-patelar del adolescente, que significa una puerta abierta a la condromalacia y a la artrosis femoro-

patelar en la edad adulta. El balance radioclínico es indispensable antes de tomar una decisión.

La reeducación se emplea antes de cualquier tipo de cirugía. Debe adaptarse a cada tipo de desequilibrio, debe hacerse de forma individual, respetando el dolor y lleva a restaurar las condiciones y funcionamiento normal del aparato extensor. Va a ser un trabajo de larga duración e intenso, comenzando una vez efectuado el diagnóstico y basándose sobre un trabajo isométrico del vasto interno, así como un reforzamiento de los músculos del plano posterior que bloquean la rodilla y la rótula (músculos de la pata de ganso, semimembranoso, gemelo interno y poplíteo).

El respeto al dolor debe ser exquisito y un posterior trabajo de reeducación propioceptiva nos llevará a la vuelta al deporte, conociendo de esta forma el resultado.

La vuelta a la actividad deportiva, exceptuando ciertos casos de condromalacia: o desequilibrio importante, deben hacer al médico del deporte aconsejar al joven deportista corregir sus gestos y actividades deportivas que puedan ser origen de la lesión.

Sólo mediante este «ahorro de la articulación femoro-patelar» expuesta particularmente en la actividad deportiva, guardaremos su integridad mecánica y funcional en el adolescente.

Dirección para correspondencia
Dr. C. Benezis
4, avenue de Asas
34000 Montpellier (Francia)