

REUNION CONJUNTA AAOT- SATD**Tema: "PATOLOGIA PATELOFEMORAL"****Desequilibrios femoropatelares**

Dr. VICENTE PAUS*

Resumen: *La interpretación de los diversos tipos de inestabilidad rotuliana y su clasificación siempre nos han parecido de difícil interpretación y de dudosa utilidad práctica.*

Se describe la biomecánica femoropatelares en el plano frontal, sagital y horizontal.

Se clasifican los desequilibrios femoropatelares en el plano frontal y sagital con fines didácticos, considerando que las inestabilidades en un solo plano son poco frecuentes debido a que la fisiopatología es multifactorial.

Se analizan detalladamente las anomalías óseas a nivel femoral y se define la displasia troclear, como así también las anomalías en la implantación de la tuberosidad anterior de la tibia y la repercusión de las anomalías de torsión de los miembros inferiores sobre la rodilla.

Summary: *The interpretation of diverse kinds of patellar instability and its classification have always seem to be difficult of interpreting and of dubious practical utility.*

We describe the femoropatellar biomechanic in two planes: sagital and frontal.

We classify the femoropatellar lack of equilibrium in a frontal and sagital plane with didactic purpose considering that the instabilities in only one plane are rarely, due to the fact that the phisiopathology is multifactorial.

We analyse in detail osseous anomalies at a femoral level and define the trochlear displasia, as well as the anomalies of the implantation of the tibial anterior tuberosity and the repercusion of the anomalies of torsion of the inferior members on the knee.

INTRODUCCION

La interpretación de los diversos tipos de inestabilidad rotuliana y sus clasificaciones siempre nos ha parecido de difícil interpretación y de dudosa utilidad práctica. Nuestra intención es tratar dentro de nuestras posibilidades de simplificar estas clasificaciones. El estudio de la fisiopatología de las inestabilidades rotulianas implica conocer la biomecánica femoropatelares en los tres planos:

- a) En el plano frontal.
- b) En el plano sagital.
- c) En el plano horizontal o axial.

Siendo a nuestro entender poco frecuente (excepcional) la inestabilidad en un solo plano, debido a que la fisiopatología es **multifactorial**.

* Calle 9 Nº 621, (1900) La Plata, Provincia de Buenos Aires.

DINAMICA ROTULIANA^{2,12}

En el estudio de frente se observa que en extensión la rótula está por arriba de la tróclea y lateralizada. La contracción del cuádriceps en extensión eleva de 8 a 10 mm la rótula y la lateraliza, con lo que se alinea el aparato extensor.

La flexión necesita que el cuádriceps se relaje para poder lograr que la rótula se **encarrile** y así poder **estabilizarse**.

Es por eso que el comienzo de la flexión es una **etapa crítica** y es en estos primeros 10 a 30 grados donde se deben buscar los cuadros de inestabilidad.

Al comienzo de la flexión se producen tres movimientos:

- a) Medialización de su posición externa.
- b) El encarrilamiento o enganche sobre la tróclea (éste debe ser precoz para que la rótula se estabilice).
- c) Báscula posteroanterior del polo inferior de la rótula (esta báscula permite que la rótula salga de la fosa supratroclear para introducirse sobre el "riel" de la tróclea).

En el estudio de perfil se observa que en extensión la rótula está por arriba de la tróclea. Cuando la flexión comienza, la rótula se engancha y debe pasar la convexidad de la tróclea. En una rodilla normal la báscula posteroanterior del polo inferior de la rótula se produce al alejarse el cuádriceps en los primeros grados de flexión.

Estos primeros grados de flexión son de gran importancia en la biomecánica de la femoropatelar y su funcionamiento se modifica en relación al tipo de rótula y al morfotipo de tróclea, entre otros factores.

En el plano horizontal, con la rótula en extensión, la rótula está ligeramente subluxada en relación a la metafisis inferior del fémur y basculada hacia afuera. En los primeros grados de flexión, la rótula se medializa y bascula hacia adentro (medialmente). El pasaje de la extensión a la flexión de la rodilla se caracteriza por dos movimientos: la medialización y la báscula interna de la rótula. Estos dos movimientos están en relación con la rotación interna de la tibia y con el morfotipo de la tróclea.

CLASIFICACION^{2, 4, 6, 12, 13}

La clasificación en dos grandes capítulos, desequilibrios en el plano frontal y sagital, corresponde simplemente a una necesidad didáctica.

No será considerada la patología traumática ni los síndromes rotulianos sobre rótulas centradas.

A. Plano frontal

1. Inestabilidad rotuliana mayor.
2. Inestabilidad rotuliana objetiva.
3. Inestabilidad rotuliana potencial.
4. Artrosis femoropatelar externa.

B. Plano sagital

1. Síndrome del encarrilamiento (enganche).
2. Tróclea convexa.
3. Enfermedad de Milgram.

DESEQUILIBRIOS EN EL PLANO FRONTAL

1. Inestabilidad rotuliana mayor

Es la forma más grave, la rótula está luxada en forma permanente o en cada flexión. Por ejemplo: luxación permanente y habitual, luxación congénita.

2. Inestabilidad rotuliana objetiva

Acá hubo por lo menos un episodio de luxación comprobado clínica o radiológicamente. Por ejemplo: luxación recidivante, luxación traumática sobre un morfotipo predisponente.

3. Inestabilidad rotuliana potencial

Nunca hubo luxación de rótula. La rótula no es luxable. Se caracteriza por dolor, bloqueos y la inestabilidad subjetiva es discreta. Signo de Smielle-Bado negativo, pero existe una displasia de la tróclea.

4. Artrosis femoropatelar externa

La artrosis femoropatelar externa con subluxación, que se manifiesta entre los 50 y 60 años, tiene el estigma radiológico que caracteriza a la displasia. El 45% tuvieron antecedentes de inestabilidad rotuliana verdadera; todos los otros casos no tuvieron ningún síntoma rotuliano hasta la aparición de la artrosis. Esta evolución pone de manifiesto las formas de hiperpresión externa que se encuentran en las inestabilidades rotulianas potenciales. Si la artrosis aparece muy tardíamente es porque la displasia fue menor.

ETIOLOGIA DE LOS DESEQUILIBRIOS EN EL PLANO FRONTAL^{1-5, 6-8, 10, 11, 14}

Las podemos dividir esquemáticamente en dos grupos:

A. Disminución de los medios de contención (normalmente se oponen a la subluxación externa); acá se debe buscar:

1. Anomalías óseas.
2. Anomalías musculares (insuficiencia de las fibras horizontales del vasto interno, insuficiencia global del cuádriceps, vasto externo corto, etc.).

B. Aumento del ángulo Q (deseje del aparato extensor):

1. De origen morfológico:
 - a) Anomalías de implantación de la tuberosidad anterior de la tibia (TAT).
 - b) Desejes en el plano frontal (varovalgo).
 - c) Anomalías de torsión de los miembros inferiores.
2. De origen funcional:
 - a) Laxitud crónica de rodilla (anterointerna, posteroexterna).
 - b) Hiperlaxitud generalizada (hipermovilidad externa).

Solamente desarrollaremos las anomalías óseas, las anomalías de implantación de la tuberosidad anterior de la tibia y las anomalías de torsión.

A. Disminución de los medios de contención

1. Anomalías óseas

La búsqueda de estas anomalías se basa en el análisis de las radiografías. Afectan a la rótula y a la tróclea, siendo Brattstrom y más recientemente Maldague quienes estudiaron y normatizaron el valor de la displasia de la tróclea en la patología femoropatelar.

En la vista axial a 30 grados es bien conocido el valor del ángulo troclear, el ángulo de congruencia de Marchan, el ángulo de Laurin para medir la báscula de la rótula, la medición del ángulo rotuliano, la relación entre la vertiente externa e interna de la tróclea y la valoración en el perfil de la altura de la rótula.

En la VI Jornada Lyonnaises de Cirugía de la Rodilla, G. Walch y H. Dejour realizaron un estudio analítico de la tróclea femoral, en base a la medición de radiografías de rodilla en perfiles estrictos (cóndilos superpuestos) sobre más de 1.800 rodillas y describieron con precisión la displasia de la tróclea.

Analizaron la **saliencia**, la **profundidad** y la **altura** de la tróclea.

En el perfil estricto de rodilla (Fig. 1) las dos líneas anteriores corresponden al contorno de los cóndilos, la curva inmediatamente por detrás corresponde al **fondo de la tróclea**, que se articula con la rótula en los movimientos de flexoextensión.

La **saliencia** por definición se mide entre el punto más anterior de la línea de fondo, en relación a una línea que prolonga la cortical anterior del fémur; esta saliencia podrá ser positiva, negativa o neutra, según se encuentre por delante o por detrás de la línea que prolonga la cortical anterior (Fig. 2). Todo valor superior a 5 mm es un argumento indiscutible de inestabilidad rotuliana. Se puede también sostener que a mayor saliencia menor será la profundidad de la tróclea.

La **profundidad** se mide sobre la línea A-B, donde A corresponde a la línea de

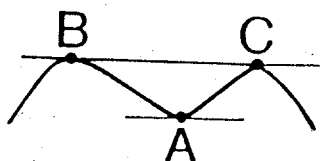
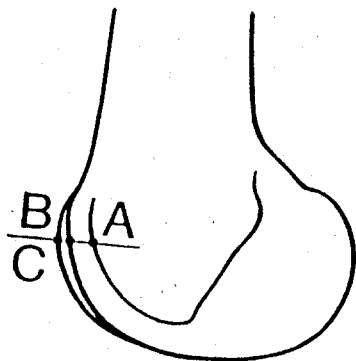


Fig. 1. Perfil estricto (cóndilo superpuesto). A: Fondo de la tróclea. B-C: Cóndilos.

fue siempre nula, es decir que la línea de fondo de la tróclea cruzaba las dos líneas condíleas hacia adelante.

Este signo del **entrecruzamiento** es patognomónico de una displasia de tróclea.

Por definición en una tróclea normal nunca hay entrecruzamiento de la línea de fondo con el cóndilo externo.

La morfología del cóndilo interno permite definir dos tipos de trócleas normales, A y B (Fig. 4):

Tipo A: Los dos cóndilos son simétricos, la línea de fondo de la tróclea nunca cruza los cóndilos.

Tipo B: El cóndilo interno cruza en forma aislada la línea de fondo.

Trócleas displásicas: Se describen tres tipos de trócleas displásicas; la diferencia está en el nivel del entrecruzamiento y en la simetría o no de los cóndilos (Fig. 5).

Tipo 1: Los dos cóndilos son simétricos y la línea de fondo los corta en la parte

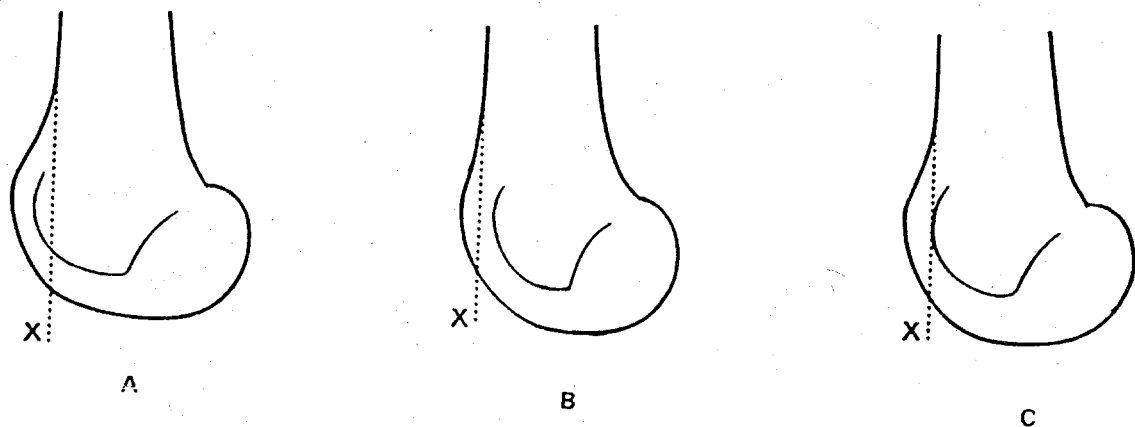


Fig. 2. Medición de la saliencia. A: Positiva. B: Negativa. C: Neutra.

los cóndilos y B al punto más anterior del fondo de la tróclea (Fig. 3).

La noción de la saliencia y profundidad medidas en el perfil estricto tienen un valor capital en la determinación de las inestabilidades, ya que se ha visto que la profundidad de la tróclea en estos cuadros

alta de la tróclea (al mismo tiempo); es la displasia menos marcada.

Tipo 2: Los dos cóndilos son asimétricos. El cóndilo interno es displásico y cruza a la línea de fondo antes que el cóndilo externo (a niveles variables). Cuando más bajo es el entrecruzamiento con el cóndilo

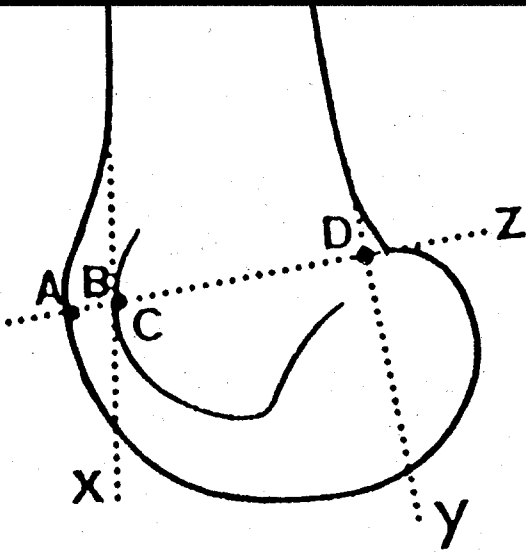


Fig. 3. Medición de la profundidad de la tróclea.

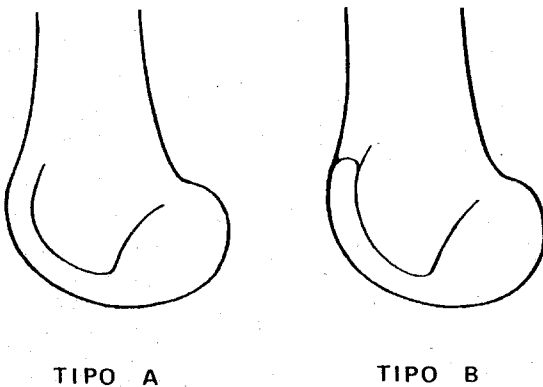


Fig. 4. Características de las trócleas normales.

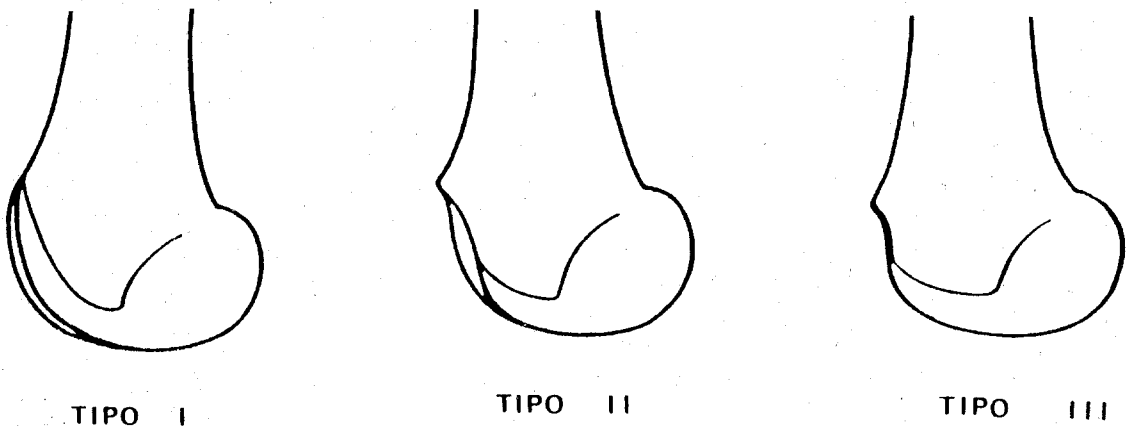


Fig. 5. Variedad de tróclea displásica.

interno, mayor es la displasia.

Tipo 3: Los dos cóndilos son simétricos, pero el entrecruzamiento es bajo, lo que traduce un “relleno” de la garganta troclear que es totalmente plana; es la displasia mayor.

El signo del entrecruzamiento significa que en un punto preciso el fondo de la tróclea y el cóndilo están al mismo nivel y que la tróclea es plana a ese nivel. No habría inestabilidad rotuliana objetiva sin displasia de la tróclea.

En las inestabilidades rotulianas potenciales el 100% de las trócleas son displásicas (es la definición de este grupo); el tipo 1 es más frecuente en las inestabilidades objetivas, mientras que en las inestabilidades mayores predomina el tipo 3.

Este signo tiene un valor diagnóstico fundamental, ya que solamente se ve un 2% de trócleas displásicas en los sujetos testigos y solamente el 5% de las inestabilidades de rótula objetiva no tuvieron esta displasia.

Altura de la tróclea: En la luxación recidivante a menudo la tróclea es plana, mientras que en los desequilibrios en el plano sagital es, por el contrario, saliente y más o menos alta en relación al borde inferior de la epífisis femoral.

Puede ser medida de diferentes maneras; nosotros nos inclinamos por la medición del ángulo diafiso-epifisario (DE), el cual se considera normal entre 98 y 100

grados (alta, menos de 93 grados; baja, más de 100 grados) (Fig. 6).

Se toma como reparo el borde posterior del fémur (el eje de la diáfisis no es fácil de determinar, ya que el fémur es convexo hacia adelante), y para la epífisis se traza una línea entre el borde posterior de los cóndilos y el punto más anterior de la convexidad troclear.

Esta medición tiene sobre todo valor para el síndrome del enganche y en la tróclea convexa.

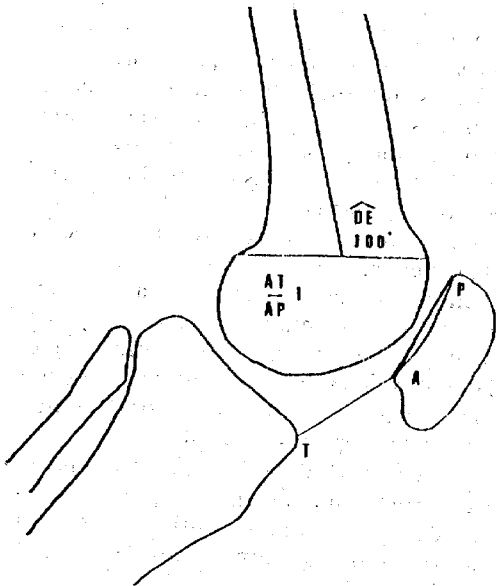


Fig. 6. Medición de la altura de la tróclea.

B. Aumento del ángulo Q de origen morfológico

a) Anomalías de implantación de la tuberosidad anterior de la tibia (TAT)

La TAT puede ser plana, hipoplásica, estar ausente o en una posición demasiado externa.

Clínicamente está representado por el signo de la "bayoneta" (esto se evalúa con la rodilla en extensión y en flexión de 20 a 30 grados en el plano frontal). La bayoneta fisiológica está formada por el eje del cuádriceps y el eje del tendón rotuliano con su inserción en la TAT; traduce el deseoje del aparato extensor (Fig. 7). Normalmente existe una bayoneta fisiológica en extensión que está dada por la rotación tibial externa (5 a 10 grados) en el mecanismo de cerrojo de la rodilla; en los primeros grados de flexión se produce el mecanismo

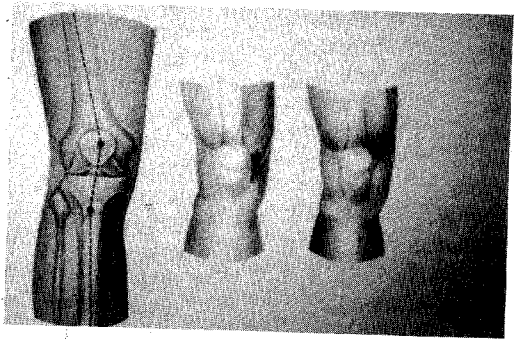


Fig. 7. Corrección de la bayoneta a 30°.

Síntesis del estudio de la tróclea

a) La displasia de la tróclea se caracteriza por un "relleno" de la garganta troclear (plana).

b) Displasia de la vertiente interna de la tróclea en relación con la externa (se ve en la axial de rótula a 30 grados y en perfil).

c) Hipertrofia "relativa y absoluta" de la vertiente externa de la tróclea que quedaría como única articulación.

inverso de rotación tibial interna, por lo cual el aparato extensor está en el mismo eje y la bayoneta desaparece. Si no desaparece a los 30 grados de flexión es patológica.

Una subluxación externa de la rótula puede suprimir esta bayoneta; es la principal causa de error en la interpretación de este signo, y cuando esto sucede hay

que hacer la misma maniobra pero fijando con una mano la rótula para ver si realmente desaparece (Fig. 8).

El desplazamiento externo de la TAT puede ser permanente o intermitente. En el primer caso generalmente se debe a una anomalía de torsión global de los miembros inferiores. En la forma intermitente o dinámica se debe generalmente a una hiperrotación externa congénita o adquirida (laxitud ligamentaria posteroexterna o anterointerna).

Radiológicamente esto se mide por la distancia TA/GT (tuberosidad anterior/garganta troclear) (Figs. 9 y 10).

Bernageau normatizó este estudio en las axiales de rótula a 30 grados en neutro, rotación interna y externa; de esta manera evalúa la bayoneta dinámica (en rotación externa) y la bayoneta estática en neutro, también el grado de tensión del alerón interno (estabilidad rotuliana) y el alerón externo (reductibilidad).

En la actualidad nosotros preferimos hacer este estudio con TAC, ya que la medición es más exacta y podemos evaluar la dinámica femoropatelar con y sin contracción en los primeros grados de flexión.

Se considera patológico todo valor por arriba de los 15 mm. Hay una correlación directa entre la rotación a nivel de la rodilla y la TA/GT; esto significa que a más rotación en la rodilla puede aumentar esa distancia. Este es un factor que debe ser tenido en cuenta, ya que puede ser causa de exceso de transposición interna de la TAT si no se diferencia claramente entre la TA/GT estática y dinámica.

Walch encontró en las inestabilidades mayores una TA/GT media de 20 mm, en las inestabilidades objetivas una media de 18 mm, en las inestabilidades potenciales 15 mm de media y en el grupo testigo una media de 11 mm.

b) Anomalías de torsión de los miembros inferiores

Estudiaremos las torsiones óseas aisladas en los adultos no teniendo en cuenta las anomalías de torsión asociadas a otras afecciones, por ejemplo: luxación con-

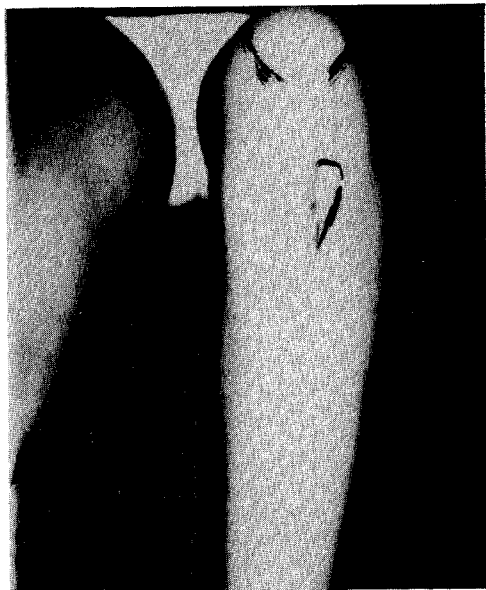


Fig. 8. Bayoneta fisiológica.

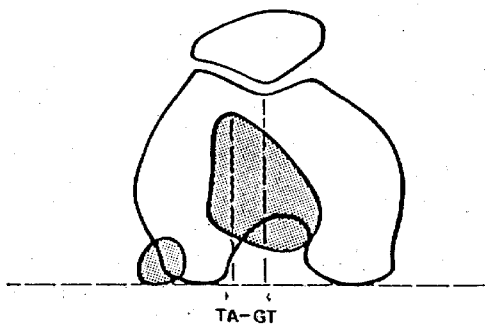


Fig. 9. Esquema. Medición de la distancia TA-GT.

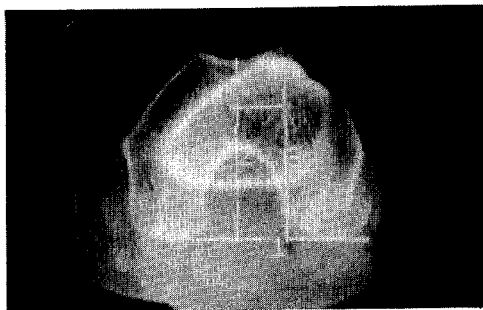


Fig. 10. Tomografía axial computada. Medición de la distancia TA-GT.

genua de cadera, coxa vara, epimiolisis, osteocondritis de la cabeza femoral, agenesia del peroné, pie bot, artrogrifosis, afecciones paralíticas o callos viciosos.

Torsión: Movimiento que se produce en un hueso en torno a su eje longitudinal.

Rotación: Movimiento de un hueso en relación a otro hueso vecino, alrededor de su eje longitudinal. Este movimiento se produce en la articulación.

El esqueleto del miembro inferior va a seguir desde el nacimiento hasta los 16-17 años tres importantes evoluciones:

A. Crecimiento: El segmento inferior va a crecer 62 cm, pasando de 19 cm al nacer a 81 cm a los 17 años (Dimeglio).

El crecimiento es conocido por hacerse rápido durante los primeros 5 años; después enlentece. La rodilla es la zona donde se produce la mayor parte del crecimiento: 65% de la longitud total del miembro, 37% para el cartílago inferior del fémur y 28% para el cartílago superior de la tibia.

B. Deseje frontal: El niño nace con un genu varo. Este va progresivamente corriéndose; a la edad de 18 meses aparece un genu valgo que se agrava hasta los 4 años. Este se va a corregir progresivamente y toma el morfotipo definitivo.

C. Fenómenos torsionales: En el nacimiento, el miembro inferior de los niños puede ser globalmente considerado como demasiado torsido sobre su eje vertical (antetorsión femoral de 40 grados e intratorsión tibial o torsión interna de 2 grados). En el curso del crecimiento, más precozmente para la tibia (antes de los 5 años), se produce una detorsión vertical del miembro inferior. El fémur pasa de 40 grados a 14 grados, la tibia de 2 grados a 20 grados de torsión externa.

La rodilla está en el centro de estos fenómenos torsionales inversos.

La rótula sigue al fémur y la tuberosidad anterior de la tibia a la tibia. La situación externa de esta TAT está ligada directamente a factores torsionales. La mayoría de estos fenómenos se sitúan alrededor de la rodilla, que es la epífisis fértil; la TAT sigue a la placa epifisaria. La orientación

del sistema ligamentario de la rodilla guarda los vestigios de estos fenómenos torsionales inversos.

Las anomalías de torsión pueden estar localizadas a nivel femoral, tibial o, lo que es más frecuente, en ambos.

Las solicitaciones de la rodilla son diferentes según el tipo de anomalía, siendo los cuadros más frecuentes:

1. **Antetorsión femoral aislada:** Hay una anteversión exagerada, el miembro inferior se encuentra en rotación interna en cada fase del paso. Las rodillas son solicitadas en permanencia en rotación interna.

En estos casos la inserción del vasto interno queda más anterior y más externo que lo normal y además se modifican las líneas de fuerza del cuádriceps, llevando a un desequilibrio rotuliano que puede ir desde un síndrome de hiperpresión externa hasta la luxación de la rótula.

2. **Triple deformidad de Judet:** Asocia a una anteversión femoral exagerada una torsión tibial externa compensadora y un genu varo.

Se trata de un "falso genu varo" que desaparece cuando el paciente coloca las rótulas de frente y hace aparecer el morfotipo real, que es un genu valgo que se puede asociar a un recurvatum (Figs. 11 y 12).

Cuando el paciente es examinado de pie con los pies juntos, ninguna articulación es vista realmente de frente; en estos casos las rótulas convergen y se conocen como rótulas "viscas". Al colocar las rótulas de frente, desaparece este estrabismo convergente y aparece el grado real de torsión tibial externa, que puede ser medido con un goniómetro (Figs. 13 y 14).

Existe una torsión tibial alta que tiende a desplazar la TAT hacia afuera. La rodilla es cizallada a cada paso entre los cóndilos femorales, que giran hacia interno, y la tibia hacia externo; aparece un valgo del tendón rotuliano que se traduce por el signo de la bayoneta.

A nivel de las caderas se objetiva un aumento de la rotación interna con una rotación externa nula o escasa, lo que pone de manifiesto la anteversión femoral.

3. **Torsión tibial externa aislada:** Poco

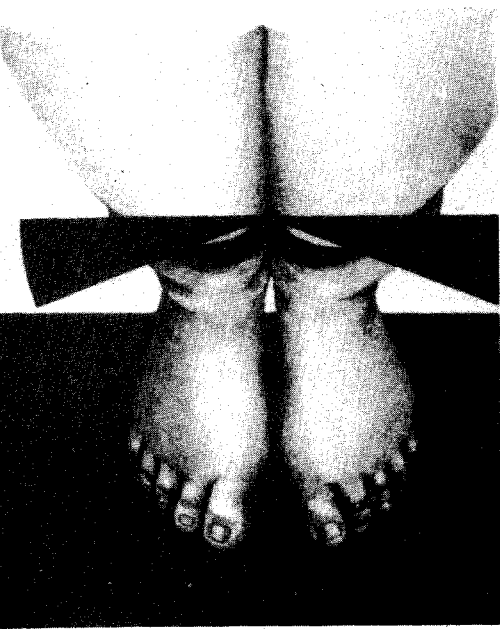


Fig. 11. Estrabismo convergente en las rótulas.

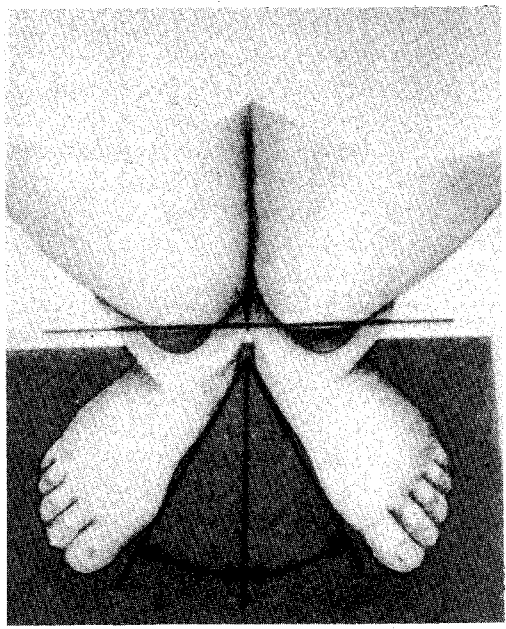


Fig. 13. Rótulas de frente. Morfotipo real.

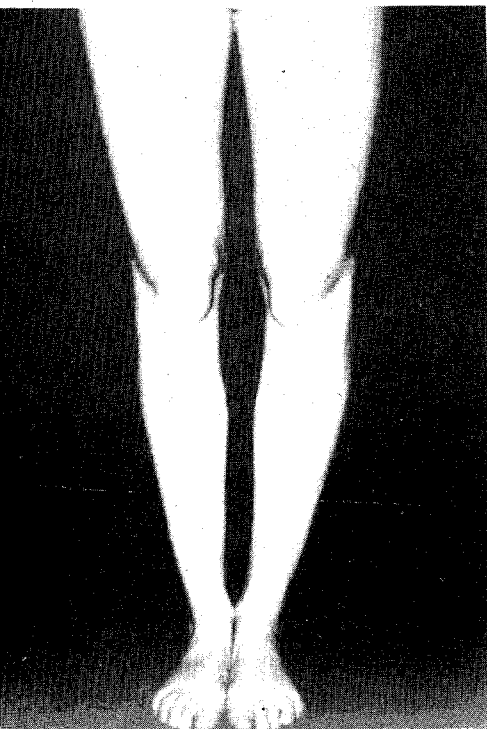


Fig. 12. Falso genu varo.

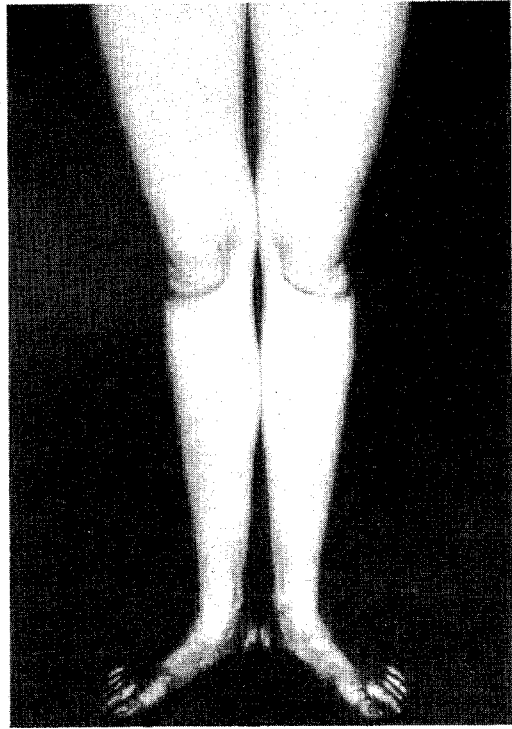


Fig. 14. Grado real de torsión tibial externa.

frecuente, en general es un estadio menor de la triple deformidad donde la anteversión femoral se corrigió y que quedó la torsión tibial externa.

Casi todas las torsiones tibiales se producen entre el platillo tibial y la tuberosidad tibial. El ángulo de separación de los pies permite apreciar el grado de torsión tibial externa.

4. Torsión tibial interna: Rara.

El examen clínico es acusado de dar solamente una vaga idea de las torsiones óseas. Lo que sucede en el plano horizontal es más difícil de medir que lo que sucede en el plano frontal o sagital.

Las anomalías de torsión son casi siempre globales. Existe normalmente una antetorsión del esqueleto femoral de 14 grados (entre el eje del cuello femoral y de los cóndilos) y una torsión tibial externa de 34 grados, lo que hace un índice femorotibial de 20 grados que lleva a la tibiotarsiana a estar abierta hacia afuera en 20 grados; pero una detorsión submaleolar de 10 grados de los pies explica que la marcha se haga con una divergencia de 10 grados de los pies en relación a una línea anteroposterior (ángulo de paso). El ángulo de paso es la manera que apoya el pie en forma casi constante en cada paso. Este ángulo es muy variable de un sujeto a otro; se toma como normal 10 grados de rotación externa (puede ir de 10 grados de rotación interna a 30 grados de rotación externa).

La única manera objetiva y real de evaluar este complejo problema es con la tomografía axial computada (Fig. 15).

TAC: Las rodillas predisuestas a desequilibrios femorrotulianos tienen un índice femorotibial fuerte, con una torsión tibial externa netamente más importante que la torsión femoral. El segundo grupo predisuesto es con índice femorotibial poco marcado pero con una fuerte torsión tibial externa y una fuerte torsión femoral.

La torsión tibial externa juega un rol nefasto cuando no se la tiene en cuenta y pensamos que nos puede quedar una forma de sufrimiento rotuliano especial cuando existe a la vez una torsión tibial ex-

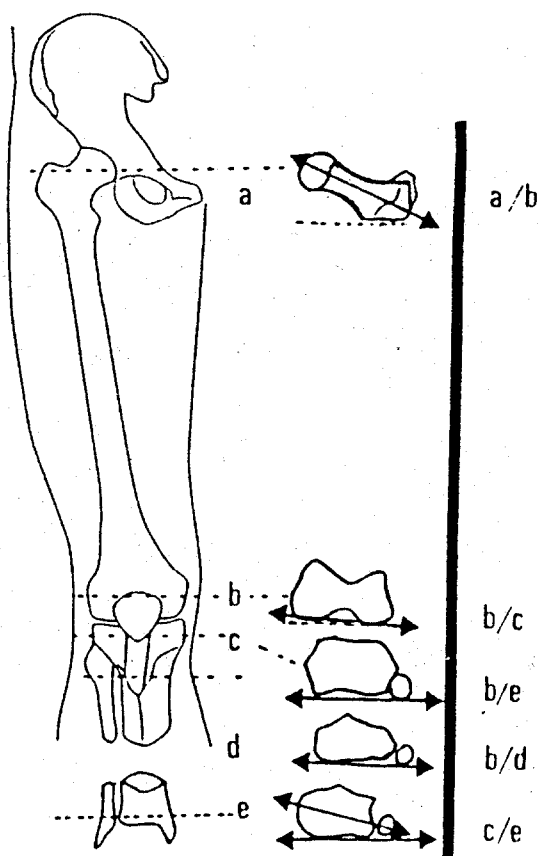


Fig. 15. Tomografía axial computada. Medición de torsión de los miembros inferiores. a/b: Torsión femoral. b/c: Rotación femoral en relación a al tibia. b/e: Torsión tibial (Lérat). b/d: Distancia TA-GT. c/e: Torsión tibial verdadera.

terna fuerte y un ángulo de paso muy externo y a menudo asimétrico.

La TTE no juega un rol directo en la cinemática de la rodilla si ésta no es solicitada con el apoyo. Por el contrario, ésta juega un rol indirecto importante sobre la femoropatelar cuando consideramos la rodilla en marcha o en la carrera, sobre todo si el ángulo de paso es muy externo. En esas condiciones el sujeto debe evitar toda rotación externa suplementaria. Se debe entonces asegurar un control riguroso de la rotación externa de la rodilla; es decir que el cuádriceps debe, en permanencia por la fuerza de rotación tibial interna, llevar a la tuberosidad anterior al interior. Esto crea solicitaciones excesivas

que repercuten sobre la femoropatelar, produciendo una hiperpresión externa.

Si queremos disminuir esta hiperpresión, trasponiendo la TAT o seccionando el alerón externo, no puede dar buenos resultados, ya que el ángulo de paso no se modifica.

El control de la rotación externa no se hace más correctamente o bien la rotación externa aumenta creando sollicitaciones anormales en el seno femorotibial, a la vez externas o internas, demostrado por la aparición de remodelación a nivel de estas articulaciones, o bien el sujeto trata de ubicar sus miembros inferiores en rotación interna, produciendo entonces un síndrome femoropatelar interno particularmente importante.

La indicación de una osteotomía de desrotación sería en torsiones tibiales externas de más de 42 grados (normal 32 grados) y con un índice femorotibial superior a 30 grados (normal 20 grados).

Los problemas que ocasionan las anomalías de torsión a nivel de la rodilla no deben ser desconocidos.

En todos los pacientes que presentan un "problema" de rótula se debe investigar una anomalía de torsión e inversamente.

DESEQUILIBRIOS EN EL PLANO SAGITAL

A diferencia de la patología en el plano frontal, acá generalmente las rótulas son más fijas, no se subluxan. Predominando un síndrome rotuliano doloroso y un síndrome de inestabilidad menor.

1. Síndrome del encarrilamiento

El conflicto se produce entre el polo inferior de la rótula y el borde superior de la tróclea solamente en los comienzos de la flexión (0 a 30 grados).

Los morfotipos que favorecen este cuadro son:

- Rótula alta y tróclea normal.
- Rótula normal y tróclea baja.
- Rótula alta y tróclea baja.

La maniobra semiológica busca repro-

ducir este defecto en los primeros grados de flexión y poner de manifiesto las lesiones condrales.

Se debe ejercer una presión sobre el polo inferior de la rótula con la rodilla en extensión (la flexión pasiva de la rodilla produce dolor). Este signo puede ser sensibilizado ascendiendo moderadamente la rótula; el dolor producido es reconocido por el paciente como el causante de sus "males".

El examen se debe completar con el paciente en decúbito ventral en busca de una retracción del cuádriceps (recto anterior), que puede explicar algunos defectos de encarrilamiento (falso síndrome del enganche).

El diagnóstico diferencial de elección es con las tendinopatías de inserción del tendón rotuliano.

2. Tróclea convexa

El conflicto se produce entre los 30 y 60 grados. El borde superior de la tróclea está prácticamente en la misma línea que la cortical anterior del fémur. Son trócleas pequeñas y muy redondeadas, la convexidad es muy baja y próxima a la parte inferior de la epífisis.

La lesión a nivel de la rótula se localiza en el tercio medio. Predomina el síndrome doloroso, entre los 30 y 60 grados, en la posición de sentado y en las escaleras. En la dinámica de la rótula se observa un descenso y básculas simultáneas. No hay maniobras semiológicas específicas que definan este cuadro, pero se debe percudir la rótula en busca de localizar la zona en conflicto, como también tratar de poner en contacto las dos superficies (entre 30 y 60 grados) con maniobras de compresión (signo de "rabort" o del cepillado).

En la radiografía de perfil en extensión se verá una tróclea chica, redondeada y cercana al ángulo superior de la tibia.

Son generalmente trócleas bajas y el ángulo diafisioepifisario es superior a 105-106 grados (normal 98 a 100 grados).

en la rótula y a nivel del borde axial del cóndilo interno del fémur.

En la cresta se ve una condromalacia fibrilar vertical, mientras que a nivel de la tercera faceta una condromalacia erosiva.

La fisiopatología no se conoce bien, se cree que podría estar asociada con otras patologías rotulianas.

Clínicamente no tiene nada que la defina, ya que lo que predomina es un síndrome rotuliano doloroso, pudiendo encontrar dolor a la palpación y a la percusión en el cóndilo interno y en la mitad interna de la rótula. En la radiografía no hay ningún signo patognomónico.

Es una enfermedad poco conocida que merecerá en un futuro un análisis más profundo.

CONCLUSION

Los tratamientos de los desequilibrios rotulianos son numerosos. Cualquiera que sea la decisión terapéutica, debe estar adaptada al análisis preciso de cada caso en particular.

- 1987.
3. Guillaumat M, Thomas P: Malformations congenital de la rotule et de l'appareil rotulien. Encyclopédie Médico Chirurgicale (Paris) 15230 A 10-3, 1982.
4. Insall JM: Cirugía de la rodilla. Edit Médica Panamericana, Buenos Aires, 1986, pp 217-291.
5. Mansat Ch, Bonnel F, Jaeger JM: L'appareil extenseur du genou. Masson Ed (2ª ed), 1988.
6. Mazas F: Pathologie femoro-patellaire de l'adulte. Journées de Cochin sur la Chirurgie du Genou. Février 1986.
7. Maldague B, Malghem J: Apport du cliché de profil du genou dans la despitague des instabilités rotuliennes.. SOFCOT, Réunion Annuelle, nov 1984. Rev Chir Orthop (Suppl 2): 71, 1985.
8. Lallain JJ et al: Les luxations congénitales de rotule. Apport du scanner-indications chirurgicales. SOFCOT, Réunion Annuelle, nov 1986. Rev Chir Orthop (Suppl 2): 73, 1987.
9. Lerat JL, Taussig G: Les anomalies de rotation des membres inferieus. Rev Chir Orthop 68 (1), 1982.
10. Olivier H: Les anomalies de la torsion des os des membres inferieus. Actualité Rhumatologieque 4: 90-97, 1987.
11. Rodineau J, Sabourin F, Saillant G: Le genou rotulien (2 partie). J Traumatol Sport 5: 137-155, 1988.
12. Rodineau J, Sabourin F, Saillant G: Le genou rotulien. J Traumatol Sport 5: 3-38, 1988.
13. Scamuzza R, Chiappara J, Kobrinsky P, Tacus M: Patología femoropatelar no traumática. Rev AAOT 54 (Reseña 4): 71-89, 1989.
14. Taussig G: Antetorsion anormale du col fémoral chez l'enfant. Encyclopédie Médico Chirurgicale (Paris) 15230 A 10-3, 1985.