

ESTUDIO DEL HEMARTROS. FRACTURAS OSTEOCONDRALES DE LOS CONDILOS FEMORALES

P. Guillén García *
V. Concejero López **

Las fracturas osteocondrales de los cóndilos femorales, son raras, de difícil diagnóstico, intra-articulares, graves y ponen en peligro muchas veces la funcionalidad. Testimonian un traumatismo tangencial de una superficie articular. (Cuadro I).

CUADRO I

FRACTURAS OSTEOCONDRALES DE LOS CONDILOS FEMORALES

- Raras
- Diagnóstico difícil
- Intraarticulares
- Graves
- Traumatismo tangencial

Pueden verse a nivel de las grandes articulaciones (codo, hombro, cadera, etc.) pero es a nivel de la rodilla, donde alcanzan notoria frecuencia y relevancia clínica.

Estas lesiones son de conocimiento antiguo, ya que los primeros casos fueron descritos por Kromer en 1905, pero siempre como secundarios a un mecanismo directo.

Es a Milgram a quien corresponde el mérito en 1943 de proponer una nueva hipótesis etiológica satisfactoria. "El origen de estas fracturas, reside en una luxación traumática de la rótula hacia afuera".

* Jefe del Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Centro de Rehabilitación Mapfre. Madrid, España.

** Adjunto del Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Centro de Rehabilitación Mapfre. Madrid, España.

En 1966 un nuevo elemento etiopatogénico es aportado por Kennedy, describiendo las fracturas osteocondrales por rotación-compresiva, con localización preferente en cóndilo interno.

Otra posibilidad teórica de fracturas osteocondrales, sería el choque del agente vulnerante, sobre los bordes de la tróclea descubiertos o desprotegidos por la rótula con la rodilla en flexión. En este tipo de lesión no interviene mecanismo tangencial. (Fig. 1).

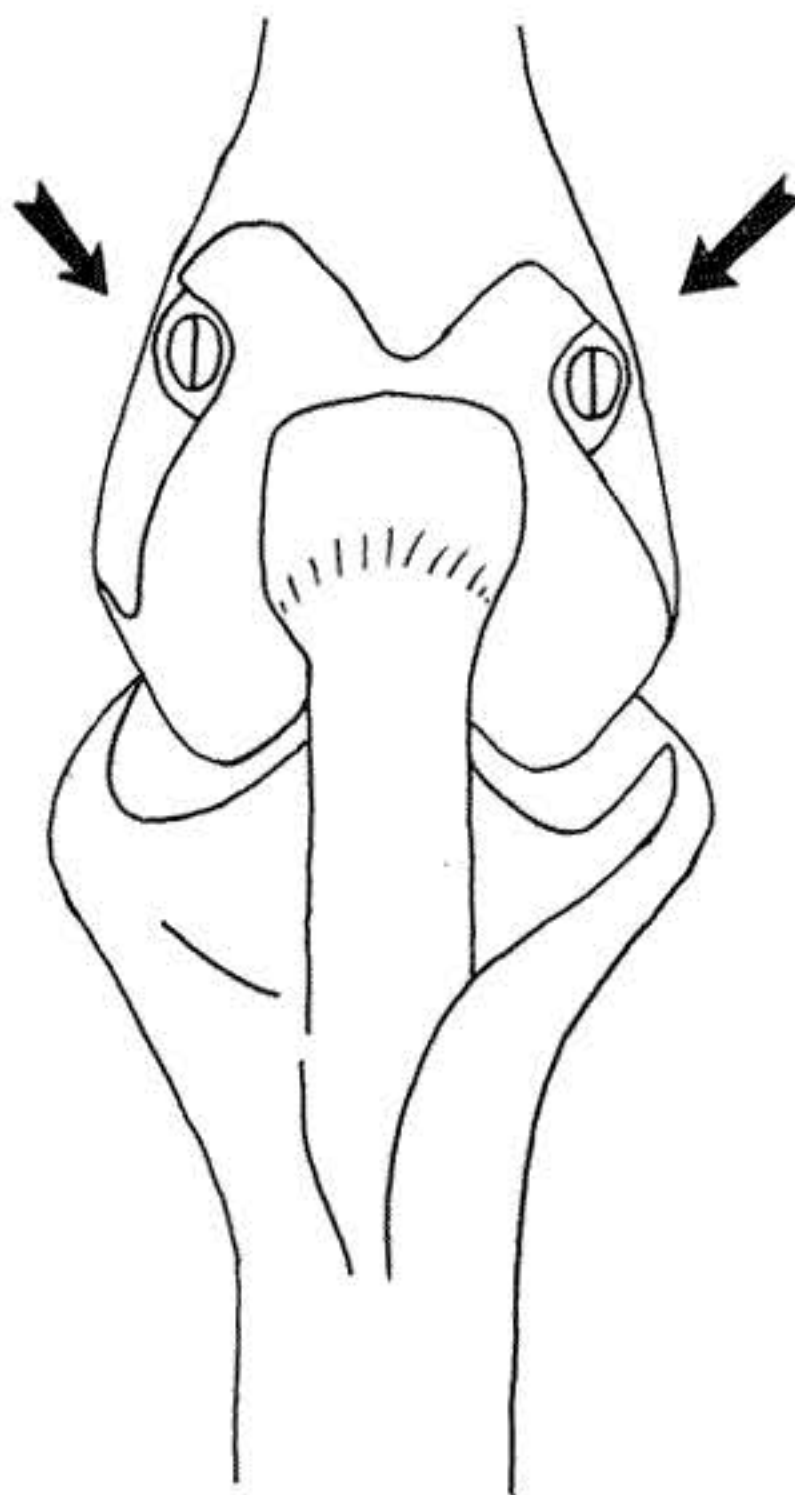


Fig. 1 - Fractura osteocondral por mecanismo directo, al actuar directamente el agente vulnerante sobre los bordes de la tróclea, no protegidos por la rótula; no interviene mecanismo tangencial.

MECANISMO DE PRODUCCION

Genericamente son debidas a dos tipos de traumatismo de importancia desigual, teniendo en cuenta además que la cara externa de la articulación es propensa al de tipo endógeno o exógeno.

El primero ocurre como consecuencia de luxación de rótula, y el segundo a causa de una violencia, cuando el agente vulnerante, golpea la rótula y ésta lesiona el cóndilo, estando la rodilla en posición de flexión de 90° o más.

Asientan las lesiones en dos sitios de elección:

- A nivel de la rótula, la fractura está situada en cara interna y cerca de la punta.
- En cóndilo externo, en plena zona de deslizamiento femoro-patelar, pudiendo estar ambas asociadas produciendo una auténtica lesión en espejo.

Cuando la fractura se produce por choque directo, la superficie cartilaginosa rota, siempre es más importante que el fragmento de hueso condral que le acompaña, pudiendo estar a veces este último completamente ausente, produciendo una lesión cartilaginosa aislada, que escapa a las proyecciones radiológicas simples.

Un tercer ejemplo de las fracturas osteocondrales sería el debido a un mecanismo de rotación compresión, tal como lo describiera Kennedy, producidas al sufrir la rodilla una rotación externa, más raramente interna, estando en apoyo monopodal y en flexión.

El fragmento destacado, tiene su origen en las superficies portantes de los condilos femorales, interno el más frecuente, a veces, externo, siendo el fragmento de pequeño volumen. (Fig. 2).



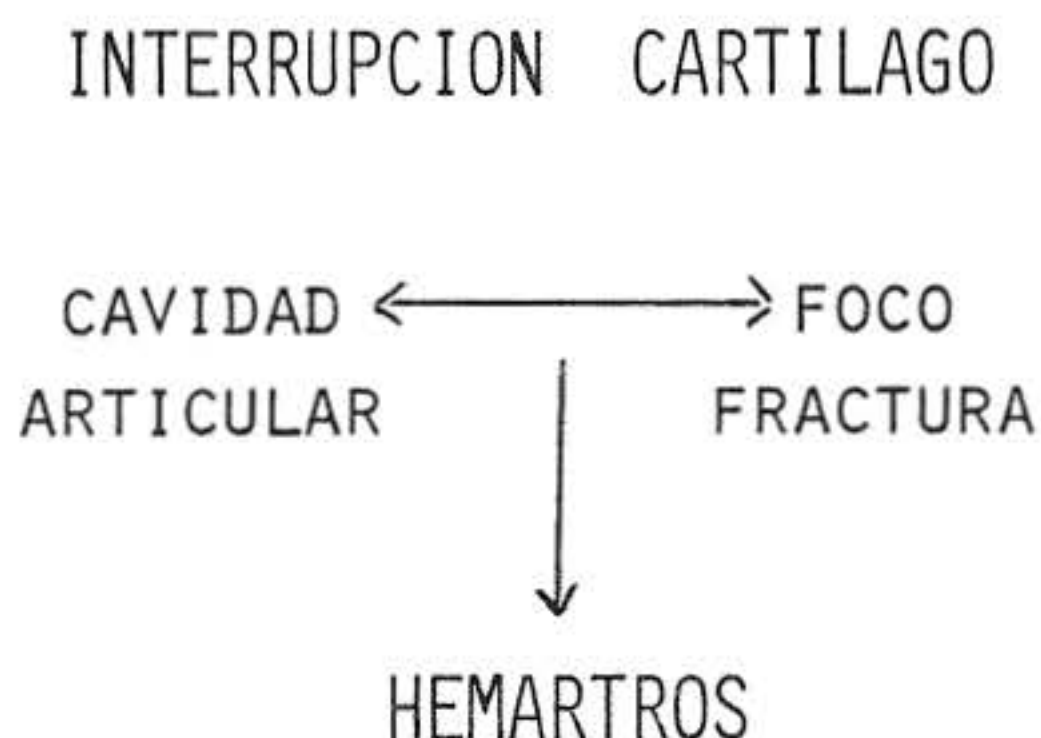
Fig. 2 - Fractura osteocondral por rotación-compresión según Kennedy.

Aunque pueden producirse en edad variable, y con preferencia en jóvenes, en nuestros lesionados han sido sobre todo los de edades comprendidas entre 20 y 40 años, los más propensos a este tipo de lesión, casi todas producidas por mecanismo directo, como corresponde a nuestro tipo de pacientes.

ANATOMIA PATOLOGIA

Puede tratarse del hundimiento de un cóndilo, una fisura, un levantamiento parcial de la zona osteocondral, o una fractura osteocondral con separación de fragmentos.

Esta lesión se caracteriza por tener el foco de fractura abierto en la cavidad articular y, por tanto, nos encontramos un hemartros. Todo hemartros obliga a buscar una fractura. (Cuadro II).



La lesión del cartilago nos va a producir un trastorno mecánico, por incongruencia de las carillas articulares, y un trastorno biológico, ya que el cartilago es un tejido que no se regenera y en su lugar se origina un tejido fibroso que no aguanta las presiones.

SINTOMATOLOGIA

Presenta los signos propios de una fractura, pero con una personalidad bien definida:

- **Dolor.** Síntoma constante y que debe ser bien localizado.
- **Hemartros.** Síntoma interesante, al que damos gran valor, pues cuando el fragmento desprendido es pequeño y la placa radiográfica no lo muestra, con un estudio analítico del mismo, tras punción evacuadora diagnóstica, podemos llegar al diagnóstico exacto.
- **Impotencia funcional.** Según el tamaño del fragmento suelto, será mayor o menor.
- **Flexo de rodilla.** Que muchas veces no desaparece tras la evacuación.
- **Bloqueos articulares.** Siendo difíciles de distinguir a veces de los meniscales.

- **Crepitación ósea.** No nos ofrece garantía. La rodilla ha perdido su configuración normal y está deformada.

DIAGNOSTICO

Debemos hacer una exploración clínica cuidadosa, tratar de averiguar el mecanismo que nos describe el accidente, intentando valorar adecuadamente los dos fenómenos desencadenantes de la lesión (luxación de rótula, o traumatismo directo). (Cuadro III).

CUADRO III

DIAGNOSTICO

- Historia clínica
- Exploración cuidadosa
- Radiografía simple
- Tomografía
- Artografía
- Gammagrafía
- **Estudio analítico del hemartros**

Hay que constatar la normalidad de meniscos y estructuras ligamentosas; un complemento indispensable en el estudio radiológico, con placas anteroposteriores y laterales, y también con radiografías ampliadas. De existir duda, recurriremos a la rodilla opuesta para comparar ambas articulaciones.

Las tomografías en ambas proyecciones, son a veces de gran valor. La artografía es un medio interesante, pero sigue siendo difícil su interpretación.

La gammagrafía con Tcc 99, no nos ha dado datos de valor alguno.

El estudio analítico del hemartros, lo llevamos a cabo de una manera casi sistemática. Los datos obtenidos los confirmamos con el acto quirúrgico y con las placas radiográficas.

El hemartros, puede ser debido a que la contusión, ha hecho sangrar la sub-sinovial (vasos sinoviales) y, entonces en el derrame articular encontramos L.S. y sangre. Pero otras veces la contusión ha producido una fractura de los extremos articulares y, entonces, estará compuesta por: L.S., sangre y grasa. (La grasa proviene del tejido esponjoso).

Las hemartrosis recidivantes en la articulación de la rodilla conducen finalmente a la destrucción de la articulación. Se han visto los condrocitos más superficiales (al microscopio) con infiltrado de siderina y hasta ulceraciones en forma de crater (crateriformes) que se extienden hasta la región ósea.

En las hemartrosis (sobre todo las hemofílicas) se presenta una rotura del equilibrio fisiológico de la articulación y también por la reabsorción del derra-

me de sangre, se presenta siempre una sinovitis secundaria. Parece ser que la condrolisis enzimática que tiene lugar en la hemartrosis es el factor de trastorno articular.

Los valores protéicos en la hemofilia son siempre más elevados que en el líquido sinovial normal; valor aproximado de 5'6 gr.% de proteínas. También es más elevada la cifra de proteínas del líquido sinovial en las sinovitis traumáticas que en el líquido sinovial normal.

Otros autores encuentran las fosfatasas alcalinas altas en las hemartrosis hemofílicas, más incluso que las hemartrosis traumáticas.

La lipo-hemartrosis o el signo de la inter-superficie grasa-sangre es frecuente en el diagnóstico de las fracturas que afectan a las articulaciones y en especial a la rodilla. La aparición de este signo en una radiografía lateral demuestra una diferente absorción de los rayos X en la grasa y en la sangre, y la tendencia de la grasa, menos densa, a destacar por encima de la sangre, más densa.

Pero a nosotros nos saca más de dudas, en cuanto al diagnóstico se refiere, el centrifugado del hemartros extraído que presenta un halo graso en la parte alta, signo prácticamente inequívoco de fractura.

Los datos que verificamos son: (Cuadro IV).

CUADRO IV

	L.S.	Hemartros	Hemartros Con fractura	Sangre
Colesterina	60	95	120	180
	80	105	146	220
Grasa	No	No	Si	No
Centrífuga	Halo	Halo	Halo	Halo
Lípidos			↑	400 550

- **Contenido de grasa:** El contenido del tubo de ensayo es centrifugado durante 8-10', apareciendo en la parte alta del mismo un HALO GRASO (grasa emulsionada) de color blanco-amarillento. Jamás hemos visto este halo graso en los hemartros sin fractura.
- **Colesterina:** La colessterina en el hemartros con fractura, tiene unos valores de 120-146 mgrs. y en el hemartros sin fractura 95-105 mgrs. En sangre es de 180-220. Cuando hemos encontrado valores de 130 mgrs. casi siempre el hemartros correspondía a una fractura articular.
- **Lípidos:** Se sabe que en el líquido sinovial el contenido de lípidos es de la mitad o tercer parte que el suero (400-550 mgrs.) pues bien, la cifra de lípidos en el hemartros con fractura es superior. No existe grasa neutra en L.S.

- **Glucosa-Urea:** Estos dos datos no nos han proporcionado elementos valiosos para el diagnóstico.

De todo lo anterior, se deduce que si en un hemartros encontramos un "SI HALO", es casi seguro que estamos ante una fractura articular. Si, además, tiene una colesterina de 130 mgrs. y los lípidos son altos, podemos asegurar la existencia de dicha.

De todas formas, diagnóstico y dificultad son casi sinónimos de esta afección, pues la alteración que produce es poco incapacitante, y la fractura ocurre a través de las capas superficiales del cartílago, conteniendo poco material radio-opaco.

TRATAMIENTO

(Cuadro V)

CUADRO V

TRATAMIENTO FRACTURA OSTEOCONDRALE

- Precoz
- Reducción perfecta con agujas
(Fragmento grande)
- Extirpación fragmento más alisamiento
del cóndilo.
(Fragmento pequeño)
- Vendaje compresivo 3-4 semanas
- Rehabilitación sin carga 6 semanas.

Casi siempre es quirúrgico y debe ser precoz, para salvaguardar así la función de la rodilla.

Cuando el fragmento es grande, puede hacerse osteosíntesis con tornillo o aguja, teniendo siempre presente el peligro de su necrosis, con sus secuelas consiguientes de artrosis, artrodesis, etc.

Cuando es pequeño, se impone su extirpación, esté o no en zona de carga, así como alisado de superficie condilar, que debe ser cuidadoso y uniforme.

Después colocamos un vendaje compresivo durante 3-4 semanas, y a continuación rehabilitación sin carga durante 6-8 semanas.

COMPLICACIONES

(Cuadro VI).

Son varias:

- Cuerpos libres intraarticulares.
- Bloqueos, debido a ellos.

- Dolor, condicionado por la incongruencia articular.
- Claudicación, debido a este o a la limitación de la movilidad.
- Sinovitis (crónica inespecífica), por irritación de la sinovial o por la sangre del hemartros, o por adherencias.
- Hipotrofia muscular del cuádriceps.
- ARTROSIS, la más grave.

CUADRO VI

COMPLICACIONES

Cuerpos intraarticulares libres

Bloqueos

Dolor

Claudicación

Sinovitis

Limitación articular

Trastornos tróficos

Hipotrofia muscular

Artrosis

Artrodesis

CONCLUSION

Les hemos tratado de describir unas fracturas que son raras, de diagnóstico difícil, y que pueden ser causantes de notoria incapacidad. Ayudan en el diagnóstico toda la serie de pruebas habituales que maneja el cirujano ortopédico, pero son sobre todo el PENSAR EN ELLAS, y el estudio analítico del hemartros, los datos que creemos más fiables, para que no nos pasen desapercibidas.

BIBLIOGRAFIA

- CONCEJERO LOPEZ, V.; GUILLEN GARCIA, P.- Valor diagnóstico del hemartros en los traumatismos articulares. Monografía médica Mapfre. VI Symposium Internacional de Traumatología. "Lesiones Articulares del Miembro Superior".
- COVENTRY, M. B.; WALT (A. J.).- Fractures Osteochondrales des condyles femoraux. Surg. Gynec. Obstet, 100 591-594, 1955.
- CROCK, (H. V.).- Erosions post-traumatiques des cartilages articulaires. J. Bone Joint Surg, 46-B, 530-538, 1964.
- GUILLEN GARCIA, P.- Fracturas osteocondrales de los condilos femorales. II Jornadas Médicas del Fenix Mutuo. Madrid, 1976.
- FICAT, P.; BAILLEUX, A.- Syndrome de hyperpresión externe de la rotule. Son interet pour la connaissance de l'arthrose. J. Bone Joint Surg. 48-B-436, 1966.
- SMILLIE (I. S.).- Traumatismes du genou (4^o ed.) et. S. Livingston Publ. Edimbourg et. Londres.