

# Fracturas osteocondrales de la rodilla

Dr. Claudio Horacio Mingo Saluzzi (\*)

## INTRODUCCION

Las lesiones de la superficie articular de la rodilla pueden afectar solamente al cartilago, en forma parcial o total, o extenderse hacia el hueso subcondral. Estas últimas, las fracturas osteocondrales, constituyen una lesión rara e infrecuente, y como entidad clínica están descriptas pobremente en la literatura. Coleman (1), Mc Farland, Milgram (2) notaron lesiones en el cóndilo externo, asociado a luxaciones patelares, Krida, Harmon, Coventry (3), en comunicaciones separadas, describen un total de 9 casos. Ritter (4) describe un caso asociado a un salto; N. Rosemberg (5) publica 15 casos en el cóndilo externo.

El motivo de esta presentación es llamar la atención sobre esta patología que debido a su escasa frecuencia, muchas veces escapa al diagnóstico precoz.

## MATERIAL Y METODO

Se describen 5 casos clínicos tratados en TABLA Nº1. En ella se especifican los motivos de consulta y el procedimiento realizado, así como los estudios solicitados y su valoración.

## ENTIDAD CLINICA

Los pacientes son niños o adolescentes en etapa de crecimiento, generalmente asociado a un genu valgo leve. Es predominante en el sexo masculino.

El mecanismo es una fuerza de torsión en la rodilla, en grado variable de flexión, acompañado de un ruido doloroso y la formación de un derrame articular, configurando un cuadro de rodilla traumática aguda (R. T. A.) pero con rodilla estable.

Otras veces, luego de un episodio agudo de menor

TABLA 1

Nº	SEXO EDAD	MECANISMO	CLINICA PRESENTACION	RX	RM	ARTROSCOPIA
1	6 años masc.	Giro en semiflexión No lux. rótula	R. T. A.	Fx. osteocondral c. externo	NO	Reducción + osteodesis
2	18 años masc.	Pararse bruscamente en arena	R. T. A.	S/P	SI 2 cuerpos libres	Extracción 3 cuerpos libres Lesión de rótula
3	16 años masc. Lux. rótula	Giro y torsión rodilla flexionada	R. T. A.	S/P	SI Injuria retináculo	Ext. lesión osteocondral rot + Plicat. retináculo
4	16 años masc.	Giro y flexión	Síndrome meniscal atípico	S/P	NO	Menisco int Lesión C. Post. Lecho osteocondral s/cuerpo libre
5	14 años masc.	Giro y flexión	Síndrome meniscal atípico	S/P	SI Neg	Fx osteocondral en cóndilo Extracción

intensidad, consultan por dolor y sensación de bloqueo.

La aspiración del líquido articular permite detectar una hemartrosis con la presencia de burbujas de grasa en su interior.

### MECANISMO DE ACCION

El estudio del mecanismo de acción permite diferenciar dos grupos:

- Fracturas exógenas, resultante de un golpe directo.
- Fracturas endógenas, resultante de fuerzas de compresión, rotación y cizallamiento.

Fuerzas tangenciales sobre los cóndilos resultan en un fragmento periférico largo de cartílago y hueso subcondral.

Fuerzas compresivas y rotatorias con rodillas en extensión, donde la espina tibial tendría un papel importante, resultarían de un fragmento osteocondral, generalmente central y pequeño.

La rótula, en un movimiento cizallante tanto al luxarse o subluxarse, o en el momento de la reducción, puede provocar un fragmento subcondral en el cóndilo externo.

Episodios de salto o caída brusca también han sido descriptos como responsables de lesiones en la patela o tróclea femoral.

### FISIO PATOLOGIA

Las fracturas osteocondrales son características de los niños o adolescentes. Landells (6) y Rosenberg han señalado que el cartílago articular desarrollado tiende a lesionarse dejando la unión osteocondral intacta. Esto está directamente relacionado con las diferentes zonas en que está dividida la ultraestructura microscópica del cartílago adulto (Esquema 1).

La zona entre cartílago calcificado y no calcificado está bien delimitada en el adulto, entre la zona transicional y profunda y esa delimitación que se conoce como "Tide Mark".

Esta zona es una zona de debilidad del mismo, y funciona como un plano de clivaje en las lesiones, produciéndose a ese nivel la separación.

En los niños y adolescentes, las zonas de cartílago no está desarrolladas y está mal definidas, teniendo una estructura más clásica. Esto, sumado a la laxitud ligamentaria que generalmente poseen, explicaría la transmisión de las fuerzas y la producción de la lesión hacia la zona más débil del hueso subcondral.

### DIAGNOSTICO

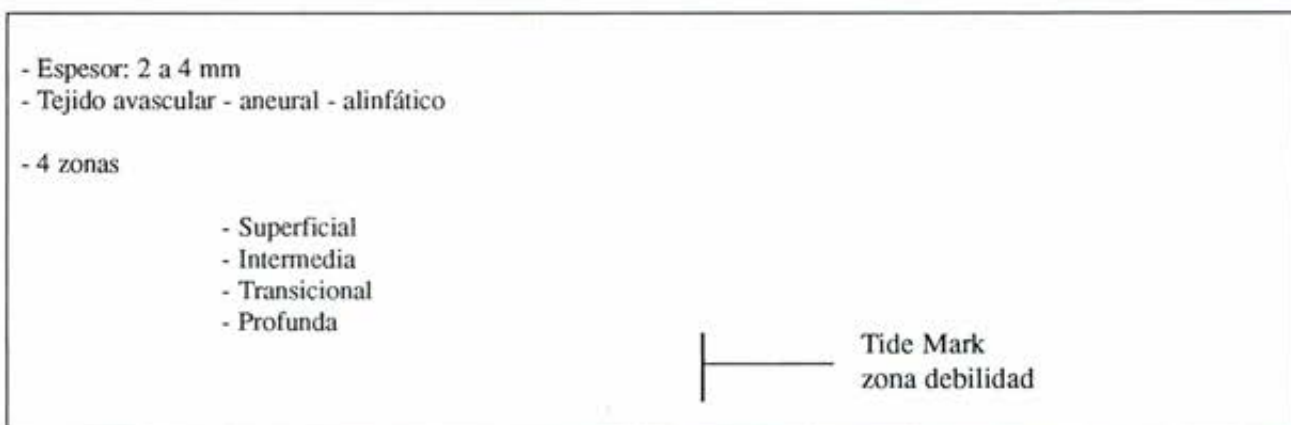
Un estudio radiográfico de buena calidad debería ser suficiente para el diagnóstico de esta patología. A pesar de esto, Dandy, (7), en su serie señala que un tercio de los casos ha escapado al diagnóstico precoz. Defectos osteocartilaginosos pueden no verse inicialmente, y se ponen de manifiesto con el paso del tiempo, luego de que los bordes de la lesión se ponen esclerosos. Según diferentes autores y publicaciones (Noyes y Basset (8), Gillquist (9), Butler y Andrews (10), las fracturas osteocondrales estarían presentes entre un 10 y 20% de las hemartrosis con rodillas estables. Son importantes las últimas posiciones radiográficas y la calidad de las mismas para un diagnóstico seguro.

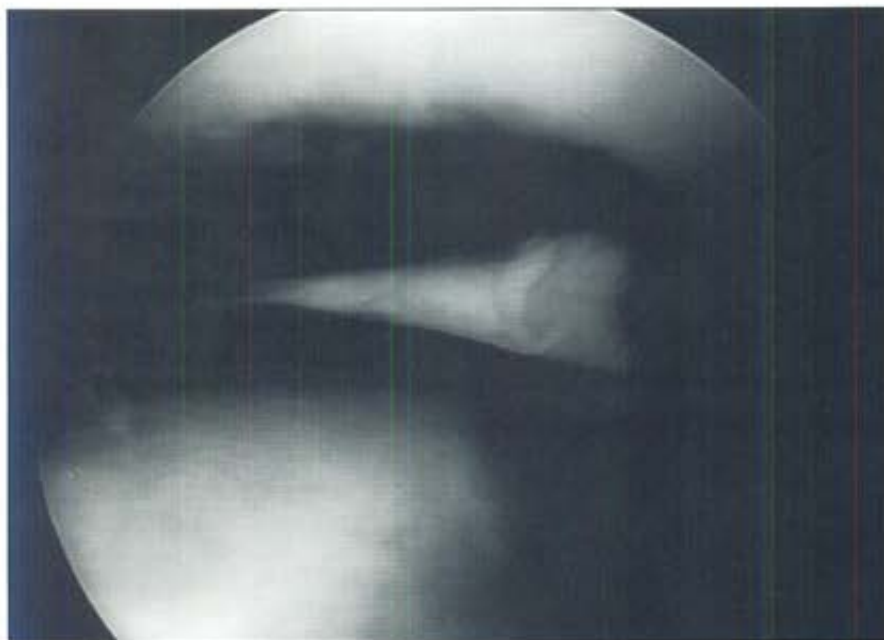
La Resonancia Magnética ha aportado una ayuda considerable en el diagnóstico de esta patología, pero es necesario dar al operador una adecuada historia del trauma y la impresión diagnóstica ya que este tipo de lesión es generalmente pasada por alto (11).

Las principales causas del mal son la falta de sospecha de la lesión por una historias de trauma menor,

### **ESQUEMA 1**

### **ESTRUCTURA DEL CARTILAGO**



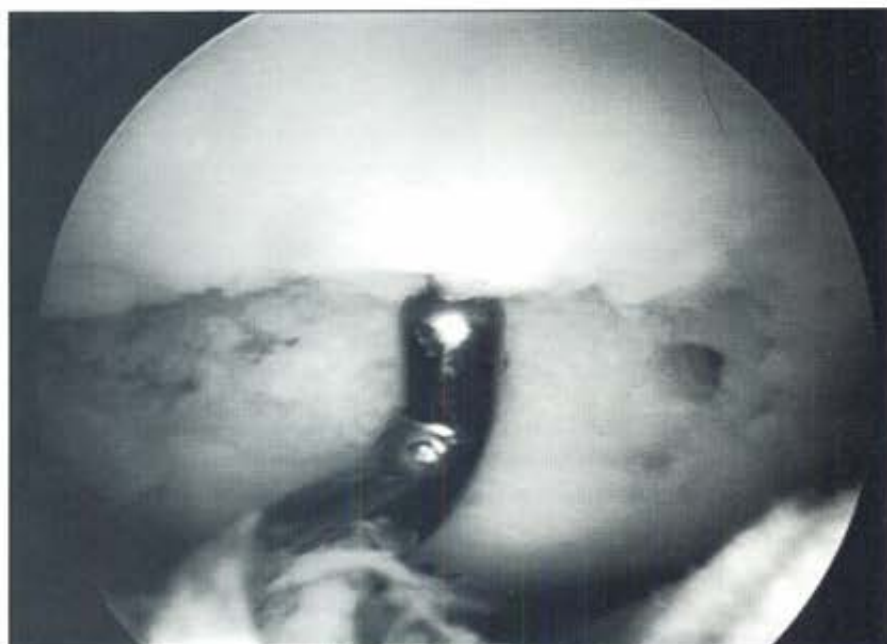


**Foto N° 1:**

*Fractura osteocondral  
del cóndilo femoral*

**Foto N° 2:**

*Valoración del tamaño de  
la lesión luego del tratamiento  
del lecho con curetaje  
y perforaciones*



la subestimación de la hemartrosis en un niño o adolescente o la falla en la realización de un estudio radiográfico completo en múltiples posiciones, ya sea por dolor o por problemas técnicos.

## **TRATAMIENTO**

La Artroscopía es el método de elección en el tratamiento de esta patología, permitiendo asimismo asegurar el diagnóstico. El mismo se basa en la posibilidad de reponer el fragmento y su fijación o la extracción del mismo.

El tratamiento considerado ideal, la reposición y

fijación están supeditadas a la posibilidad de realizarlo. El tamaño del fragmento y su espesor, el tiempo de evolución y la localización de la lesión son factores a tener en cuenta.

El cirujano, en cada caso en particular, deberá valorar la conveniencia, ante una dificultad técnica, de extraer el fragmento o la realización de una artrotomía.

La extracción del fragmento permitiría evitar la aparición de bloqueos y pseudo bloqueos por cuerpos libres sueltos intraarticulares, y el tratamiento del lecho para una mejor cicatrización.



**Foto N° 3:**

**"Second Look"  
alejado 15 meses**

*Nótese el tejido blanquecino  
símil cartílago que recibe la  
lesión, pero de consistencia  
y coloración diferente*

**Foto N° 4:**

*Lecho cruento.  
Secuela de fractura  
ostecondral en tróclea  
femoral Nótese la  
indemnidad del cartílago  
circundante*




---

## CONCLUSIONES

---

Las fracturas osteocondrales constituyen una entidad clínica rara e infrecuente.

El diagnóstico inicial es muchas veces pasado por alto y el paciente consulta por dolor y sensación de bloques.

El estudio radiográfico de buena calidad se muestra imprescindible para el diagnóstico de la lesión, asimismo como la sospecha de la lesión es una hemartrosis del niño o adolescente con rodilla estable.

La reposición del fragmento es el tratamiento de elección. La aparición de fenómenos degenerativos

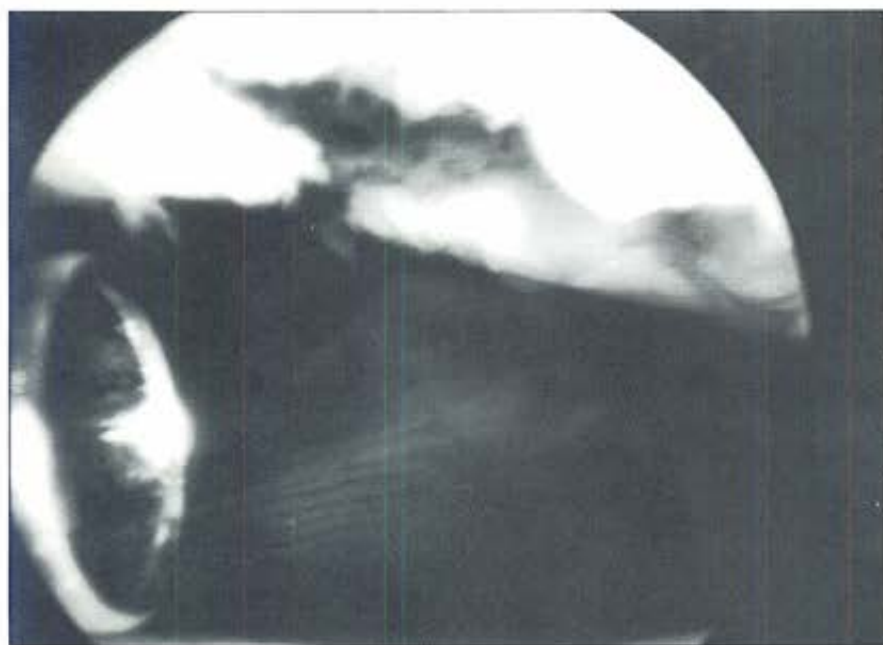
secundarios sería la consecuencia final de estas lesiones mal tratadas (12) (13).

---

## BIBLIOGRAFIA

---

1. Coleman HM: Recurrent osteocondral fracture of patella. JBJS 30-B: 153-157, Feb 1948.
2. Milgram JE: Tangential osteocondral fracture of the patella. JBJS 25: 271-280, Abril 1943.
3. Coventry MB: Osteocondral fracture of femoral condyles. Surg. Gynec and obst. 100: 591-594, 1955.
4. Ritter HH: Personal Communication, March 1961.
5. Rosenberg N: Osteocondral fractures of lateral femoral



**Foto N° 5:**

*Fractura osteocondral  
aguda de rótula con lecho  
sangrante*

- condyles JBJS, 46-A 10-13, 1964.
6. Landels JW: The reaction of injurie human articular cartilage, JBJS 53=b 356, 1957.
  7. Johnson Nurse C, Dandy D: Fracture separation of articular cartilage in the adult knee JBJS 67-B 42-43, 1985.
  8. Noyes FR, Bassett RW, et all: Arthroscopy in ankle traumatic hemartrosis of the knee. JBJS 62-A 687-695, 1980.
  9. Guillquist J et all: Arthroscopy in acute injuries of the knee joint. Act. orthop. scand. 48, 190-196, 1977.
  10. Butler JC, Andrews JR: The cole of arthroscopy surgery in the evaluation of acute traumatic hemartrosis of the knee. Clinic. Orthop. 228 150-152, 1988.
  11. Mink JH, Deutsch, all. Ocult cartilage and bone injuries of knee. Selection, classification and assetment with MRI radiology 170 823-829, 1989.
  12. Mathenson MH, Dandy J: Osteocondral fractures of the lateral femoral condyle JBJS 603 199-202, 1966.
  13. Mayer G, Sendler H: Condral and osteocondral fractures of the knee joint. Tratment and resultas. Act Orthop. trauma Surg. 107 154-157, 1988.