

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

## DIAGNOSTICO DE CONDROMALACIA ROTULIANA

"Criterios Diagnósticos de Condromalacia Rotuliana en  
Pacientes de dos Centros Privados de Guatemala;  
Revisión de Veinte Años"

**DAVID ARMANDO HERNANDEZ PINEDA**

Guatemala, Octubre de 198

PLAN DE TESIS

- I INTRODUCCION
- II DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA
- III REVISION BIBLIOGRAFICA
- IV MATERIAL Y METODOS
- V RESULTADOS
- VI ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS
- VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- VIII RESUMEN
- IX REFERENCIAS
- X APENDICE

La condromalacia rotuliana es una entidad que afecta a jóvenes y adultos jóvenes, y consiste en un reblandecimiento condral con diferentes grados o estadios de afección.

Los estadios iniciales incluyen pequeñas lesiones, evidentes tanto macroscópicamente a la artrotomía como a la artroscopia y que son plenamente confirmadas por el estudio anatomopatológico de la lesión. En sus últimos estadios las lesiones más grandes y profundas pueden conducir a artrosis degenerativas si no se instituye la terapéutica precisa.

Esta entidad ha sido ampliamente estudiada en Estados Unidos, Inglaterra y en otros países Europeos; En Guatemala no existen estudios previos sobre la misma entidad.

El presente estudio de carácter retrospectivo fué dirigido a determinar la correlación del diagnóstico clínico con el diagnóstico Artroscópico y/o Histológico en pacientes atendidos en el Centro de Recuperación y el Instituto Rodríguez Montoya durante el período de 20 años, comprendido entre Junio de 1964 y Junio de 1984, tomándose para el efecto, todos aquellos pacientes cuyo diagnóstico clínico de ingreso fué: Condromalacia de la Rótula y que fueron sometidos a Artrotomía, Artroscopia Corte Histológico; se completó una muestra total de 36

pacientes; se excluyeron del estudio todos los pacientes que no cumplieron a satisfacción alguno o varios de éstos requerimientos. En la muestra estudiada se confirmó el diagnóstico clínico a través del corte histológico en los 36 casos, 100% de los pacientes que fueron sometidos tanto a Artrotomía como a Artroscopía diagnóstica. Por el contrario a estudios anteriormente realizados en el extranjero, se comprobó mayor afección en los pacientes del sexo masculino con un total de 20 casos y con mayor predilección por aquellos comprendidos entre los 10 y los 39 años, lo cual es similar a investigaciones previas, con un total de 25 pacientes; en su mayoría del grupo ladino, en número de 23 casos; la enfermedad fué diagnosticada con más frecuencia entre los años 1979-1984, en 24 casos, en un gran porcentaje gracias a la innovación de la artroscopía como recurso diagnóstico y además las rutinarias proyecciones de rayos X y Corte Histopatológico.

Se describe así mismo la etiología de la enfermedad su cuadro clínico, su prevención y terapéutica precisa para los diferentes estadios de la misma manera que los recursos diagnósticos disponibles en nuestro medio.

La condromalacia rotuliana es una entidad multifactorial que se caracteriza por atacar el cartilago articular mediante el reblandecimiento y ulceración, especialmente frecuente en jóvenes y adultos jóvenes, en particular del sexo femenino, sin distinción de razas, estado nutricional, ni condición socioeconómica alguna, cuya sintomatología es especialmente frecuente con manifestaciones de dolor agudo en la región rotular posterior, primordialmente al subir o bajar escaeras, permanecer prolongadamente en posición de piernas flexionadas, acompañándose de crepitación, chasquido al movimiento activo y pasivo y tumefacción, luxación, subluxación rotular, derrame sinovial y raramente de bloqueo, hemartrosis rigidez, flojedad y cojera.

A la palpación se detecta exploración de la carilla articular rotular posterior dolorosa por ejercer presión y desplazamiento distal simultáneos, signo de Zohlen positivo, crepitación, chasquido y en los casos agudizados se palpa tumefacción local.

El proceso se caracteriza por una intensa y severa reacción de inflamación crónica de la carilla articular femororotuliana y condilar propiamente dicha y primordialmente representada por reblandecimiento, fisuración y ulceración condral así como la formación de ampollas, erosión y denudación con surgimiento del hueso subcondral que provoca invalidez funcional de la articulación.

Esta enfermedad ha sido reportada en los Estados Unidos y Europa; En Guatemala no hay reportes anteriores de estudios de ésta enfermedad aunque sí se diagnostica con poca frecuencia, aún en Centros hospitalarios con predilección por la traumatología y por la ortopedia.

ARTICULACION DE LA RODILLA: Une el extremo inferior del fémur, la rótula y el extremo superior de la tibia. Sus superficies articulares son: 1o. Superficie Articular del Extremo Inferior del Fémur, presenta: a) Una porción anterior en forma de polea, la tróclea femoral. b) Dos superficies articulares Condíleas separadas por la escotadura intercodílea; la superficie troclear está en continuidad con las superficies condíleas; su límite recíproco está indicado por dos ranuras oblicuas o ligeramente curvadas hacia atrás. 2o. La Rótula: ofrece una superficie articular dividida por una cresta roma en dos facetas cóncavas que corresponden a las vertientes de la tróclea femoral. La faceta externa es mayor y más cóncava que la interna. 3o. El Extremo Superior de la Tibia: Presenta en su cara superior o meseta tibial, dos superficies articulares, que se elevan hacia el centro de la meseta para formar la espina de la tibia. De éstas dos superficies articulares, denominadas Cavidades Glenoides, la interna es más estrecha y cóncava que la externa. Entre ellas dos se encuentran por delante y detrás de la Espina Tibial, superficies rugosas que sirven para la inserción de los ligamentos cruzados y de los fibrocartílagos semilunares (meniscos).

FIBROCARTILAGOS SEMILUNARES (MENISCOS): Las superficies articulares del fémur y la tibia no concuerdan, y la concavidad obtenida por la interposición entre las do

estos fibrocartílagos tienen la forma de media luna, cuyo borde periférico, convexo es grueso, mientras que el borde central, cóncavo es delgado. El externo, casi circular, se inserta por sus dos cuernos inmediatamente por delante y detrás de la espina tibial. De su extremo posterior se desprende un potente fascículo, el Ligamento Meniscofemoral. Este fascículo fibroso sigue el ligamento cruzado posterior y se inserta en la escotadura intercodílea del fémur en el cóncilo interno. El Interno en forma de C, se inserta por sus dos cuernos delante y detrás del precedente. Los dos fibrocartílagos están unidos uno al otro hacia adelante por el ligamento transversal.

**MEDIOS DE UNION:** La articulación se mantiene por una cápsula que presenta fascículos de refuerzo denominados ligamentos.

10. **CAPSULA ARTICULAR:** La inserción femoral de la cápsula articular está aproximada al revestimiento cartilaginoso situado enfrente de los ángulos anteriores de la tróclea, al extremo posterior de los cóndilos y sobre todo, a lo largo de la escotadura intercondílea. Se separa del cartílago de 1 a 1.5 cm. hacia adelante, en el surco supratroclear y en las caras laterales de los cóndilos. En el espacio intercondíleo rodea los bordes de la escotadura, limitando así un espacio que corresponde por abajo al espacio interglenoideo de la meseta tibial; por arriba a la escotadura intercondílea. Este

tibial se efectúa en la tuberosidad anterior de la tibia; por detrás y a los lados se adhiere al borde externo engrosado de los fibrocartílagos.

2o. LIGAMENTOS: La cápsula articular está reforzada por los ligamentos cruzados, las aletas rotulianas, los ligamentos anterior, posterior, lateral interno y lateral externo; el ligamento anterior o rotuliano está formado por el tendón del Cuadriceps, que se extiende del vértice de la rótula a la tuberosidad anterior de la tibia. El ligamento posterior o más exactamente, el plano posterior comprende un conjunto de formaciones fibrosas que provienen de los huesos y los tendones próximos y que cubren por detrás, la escotadura intercondílea. En éste ligamento se distinguen: 1o. El Tendón Recurrente del Semimembranoso. 2o. El Ligamento Poplíteo Arqueado, que cruza el **tendón de inserción del músculo poplíteo**; Se extiende de la cabeza del peroné a la cápsula articular y envía una expansión a la cara posterior de la tibia. El ligamento lateral Interno comprende dos partes: Una anterior, femorotibial, se extiende de la tuberosidad interna del fémur a la cara interna del extremo superior de la tibia; Otra posterior, consta de fibras oblicuas femoromenisqueas. Este ligamento cubre el tendón anterior del semimembranoso. El ligamento lateral externo es un cordón fibroso grueso que va de la tuberosidad externa del fémur a la cabeza del peroné, en la que se inserta por dentro del tendón del Biceps. Los ligamentos

la articulación. Se extienden de las superficies rugosas colocadas por delante y detrás de las espinas de la tibia a la escotadura intercondílea del fémur. El ligamento cruzado anterior se inserta en la tibia por delante de la espina y termina en la cara intercondílea del cóndilo externo. El ligamento cruzado posterior se inserta por detrás de la espina y termina en la cara intercondílea del cóndilo interno del fémur. Las aletas rotulianas que se extienden de las tuberosidades de los cóndilos externo e interno del fémur, al borde lateral correspondiente de la rótula.

**SINOVIAL:** Cubre la cara profunda de la cápsula articular y se refleja en los huesos desde la línea de inserción de la cápsula hasta la circunferencia de las superficies articulares. Se forman así, a causa de la gran distancia que separa por delante la inserción capsular de la tróclea femoral, un fondo de saco que se extiende desde el tendón del cuádriceps y el fémur. Este fondo de saco comunica, en la mayoría de los casos, con una bolsa serosa subcuadricipital situada encima del fondo de saco sinovial. A los lados, la sinovial se extiende por la circunferencia de los fibrocartílagos semilunares. Estos constituyen, un tabique incompleto que divide la cavidad articular en dos partes, una superior y la otra inferior.

**LIGAMENTO ADIPOSO:** Se dá este nombre a una masa adiposa que adhiere, por delante, al ligamento rotuliano y se

pacio intercondíleo, en donde se fija. Este ligamento adiposo está envainado por la prolongación de la sinovial.

BOLSAS SEROSAS: Ya señaladas las bolsas serosas prerotulianas. Existen también numerosas bolsas serosas situadas en la cara profunda de los músculos periarticulares. Las principales son: La Bolsa Serosa del Tendón del Cuadriceps, Las del Poplíteo, de los Tendones de la Pata de Ganso (Sartorio, Recto Interno y Semitendinoso), del Tendón del Biceps, La Serosa Común al Gemelo Interno y el Semimembranoso. (17)

La rótula está formada por tejido esponjoso con un núcleo de osificación, aparece a los dos años; La articulación femorotuliana es Trocleartrosis, la Femorotibial es Bicondílea. (16)

## CONDROMALACIA DE LA ROTULA

### DEFINICION:

Es una afección de los adolescentes y adultos jóvenes, en especial de las muchachas, en la cual el cartílago de la superficie articular de la rótula aparece rugoso, fasciculado y reblandecido. (1,2,3,11) No existen alteraciones específicas en el cartílago articular. (6) Algunos estudios reportan hasta el 20% de casos de cambios presentes en el cartílago articular de la rótula de cadáveres con supuesta rodilla normal, sin síntomas previos, (hallazgos de necropsias). (2,3,7,8) En artroscopías realizadas por otras razones como artrosis, fracturas, sinovitis, se han encontrado en el 65% del total signos avanzados de condromalacia. (4)

### ANATOMIA PATOLOGICA:

Se han descrito dos tipos opuestos de degeneración del cartílago articular: Superficial y Profundo. La superficial es indolora, con la superficie deslustrada, con estrías y fibrilación, no cicatriza, y después de muchos años puede conducir a la artrosis. La degeneración profunda es dolorosa; La superficie se observa normal, muestra un aspecto esponjoso y más tarde puede verse una ampolla o excrecencia en forma de coliflor; usualmente se manifiesta de manera espontánea, en ocasiones el dolor p...

## CLASIFICACION DE LOS GRADOS DE CONDROMALACIA: (SMILLIE)

- I: Reblandecimiento localizado, inflamación y fibrilación del cartílago, presencia de una ampolla.
- II: Fragmentación y fisuras de una zona de 1.3 cm. o menos de diámetro (1.5 cm. según otros)
- III: Fragmentación y fisuras de una zona mayor de 1.3 cm. de diámetro con apariencia de "Carne Aspera" (mayor de 1.5 cm. según otros autores)
- IV: Erosión de cartílago abajo del hueso subcondral; en casos avanzados, la zona opuesta del cartílago femoral también está afectada; hasta denudación del hueso subcondral, el cartílago con apariencia granulada a los rayos X hay esclerosis y osteofitos. (3,4,12,19,20).

Los términos condromalacia y artrosis son usados muchas veces intercambiamente pero ellos son diferentes estados del mismo proceso; la exclusión de los pacientes con artrosis limita éste padecimiento a gente joven, especialmente entre los 15 y los 25 años y muy frecuentemente en la segunda década de la vida. (11,21)

En los casos avanzados puede encontrarse además, hiperplasia de los condrocitos, nuevas formaciones óseas, adelgazamiento de la placa ósea subcondral con osteoporosis grave del hueso trabecular.

## MANIFESTACIONES CLINICAS:

Existe dolor en la rodilla en especial por detrás de la rótula, es intermitente, se exacerba al subir y bajar escaleras o durante la flexión prolongada en un viaje en automóvil; Existe también a menudo un derrame de líquido, hay dolor a la palpación de la superficie profunda de la rótula al desplazarla hacia un lado (signo de Zohlen); (19) puede existir un punto de sensibilidad aumentada en la cara anterior del cóndilo femoral interno. Hay crepitación fina que se transmite a la mano del examinador apoyada sobre la rótula, las radiografías son normales excepto en casos avanzados. (1,5,6,11) Las tomografías pueden revelar quistes rotulianos. Más tarde se estrecha el espacio de la articulación femororotuliana y aún más tardíamente, aparecen lesiones artroticas (10,19)

El dolor es secundario a la alineación defectuosa del mecanismo femororotuliano, puede aparecer como resultado de traumatismo directo, mayor o menor, seguido de incapacidad inmediata (lesión del tablero de mandos o caída sobre la rodilla) o a consecuencia de síndromes de uso excesivo asociado a deportes; El dolor no suele ser intenso durante la deambulación, pero puede empeorar en actividades fatigosas. (5,6) algunos autores consideran el antecedente de trauma como muy raro; por otro lado refieren frecuentemente tumefacción de la rodilla sin haber bloqueo verdadero pero con tendencia a la claudicación

que existe cuerpo libre intraarticular. (3) Un desuso habitual puede ser un factor etiológico importante, también una herida directa de la rodilla o la ruptura meniscal, siendo la región central del cartílago rotuliano la más frecuentemente afectada 71%, respetando 1/3 superior e inferior aunque también se puede afectar el condilo interno 21% con mayor frecuencia que el externo en el extremo femoral. (20) El cuadro clínico no presenta bloqueos verdaderos según la opinión de autores de connotada experiencia (16) pero sí produce interferencia con el movimiento. (18)

## EXAMEN FISICO

**MOVIMIENTO:** Los movimientos de flexión y extensión pueden acompañarse de crepitación fina transmitida a la mano del examinador apoyada sobre la rótula: (1) La posición en cuclillas es causa de dolor en los síndromes patelofemorales, sin embargo una vez alcanzada ésta posición completa, el dolor disminuye o puede desaparecer.

**INSPECCION:** Puede observarse tumefacción moderada de la rodilla por la presencia de líquido, por lo demás la rodilla es normal. (9)

**PALPACION:** A veces hay sensibilidad del reborde rotuliano o de su superficie articular a la palpación se desliza la rótula lateralmente. (9) Es raro encontrar efusión

la en algunas ocasiones; (18) Cuando se encuentra derrame sinovial, éste es causado por irritación de la membrana sinovial.

AUSCULTACION: Se han gravado sonidos de crepitación mediante sensibles micrófonos unidos al polo inferior de la rótula durante la flexión y extensión entre los 0 y 100°, comparándose grupos de sujetos normales con sujetos con padecimiento de condromalacia de la rótula y osteocondritis patelofemoral en contraposición con sujetos con padecimiento de rotura meniscal; éste método se encuentra en experimentación y promete ser un buen parámetro en el diagnóstico diferencial siendo confirmado el Click distintivo mediante los hallazgos artroscópicos e histológicos. (5)

#### DIAGNOSTICO:

Las radiografías usuales no muestran cambios, salvo en casos avanzados; la radiografía lateral suele revelar la posición de la rótula con relación a los condilos femorales. Si la proporción de la longitud del tendón rotuliano respecto al tamaño de la rótula es mayor de 1.2:1 existe una Rótula Alta (y ángulo Q aumentado) que predispone a incongruencia o subluxación de la rótula; Las radiografías laterales pueden mostrar también una superficie posterior irregular u osteofitos marginales. (3,19) En casos avanzados puede estrecharse el espacio de la articulación femororotuliana y más tard

respecto a los cóndilos femorales (congruencia de la articulación femororotuliana). Evidenciarán además esclerosis del hueso subcondral y exostosis marginales hacia la artrosis. (19,20) Los tomogramas lineales pueden revelar quistes rotulianos y la exploración ósea con isótopos revelará artrosis femororotuliana (artrograma con doble medio de contraste. (6,9,19)

La artroscopía dará el tipo específico de lesión, su localización y permitirá clasificar el grado de la lesión mediante el corte histológico y algunas veces podrá ser utilizada en la terapéutica quirúrgica (legrado o raspado condral). (14,16)

La cirugía artroscópica podría establecer un modelo de examen de rutina cuya secuencia es: a) Articulación patelofemoral y saco suprapatelar. b) Zanja Medial y Plica Medial Sinovial. c) Compartimiento Tibiofemoral Medial. d) Ranura intercondilar. e) Compartimiento Tibiofemoral Lateral. f) Zanja Lateral. g) Ligamento anterior Cruzado. h) Espina Posteromedial Tibial Femoral. El abordaje quirúrgico es vía standard, Portal, Antero lateral en el polo inferior de la rótula. Las áreas normales y anormales de la rótula pueden ser identificadas y fotografiadas, los cambios de condromalacia pueden ser gradados por las características macroscópicas; puede demostrarse condromalacia de la rótula en pacientes sin síntomas de dolor patelofemoral y cartílago articular normal se puede observar en pacientes en quienes la his-

cia de la rótula.

Cambios Artroscópicos: "Degeneración Basal": Ocurre en pacientes jóvenes, con disrupción de las fibras colágenas superficiales al hueso subcondral. "Degeneración Superficial": Ocurre en pacientes viejos empezando con disrupción de la superficie, orientada tangencialmente a las fibras colágenas; ESTADIO I: Se presenta como reblandecimiento en ambos grupos, se puede mostrar como normal o como pérdida de la elasticidad; En la degeneración superficial, el color de las lesiones será más opaco que en la degeneración basal. ESTADIO II: La degeneración superficial es vista como fragmentación típica o fisuración, mientras la degeneración basal muestra ampollas. ESTADIO III: En los dos tipos de enfermedad es vista como fasciculación o ulceración, ("carne áspera") ESTADIO IV: Descubrimiento Subcondral y excavación, su formación conduce a artrosis patelofemoral. El examen artroscópico de la articulación patelofemoral puede incluir una evaluación dinámica del chasquido de la rótula. (10)

#### TRATAMIENTO:

Al inicio el tratamiento debe ser espectante con la tranquilización del paciente, colocación de un vendaje elástico firme, se restringen las actividades fatigosas (manejo de automóviles grandes), no se deberá usar la inmovilización completa de la extremidad; Algunos a

do capaz de desaparecer por completo los síntomas pero a menudo éstas precauciones producen mejoría espontánea. (1,20)

La terapéutica más importante es un programa de ejercicios del músculo cuádriceps para desarrollar su tono y disminuir su laxitud en la articulación femororotuliana; éstos se realizarán en forma isométrica o con la pierna extendida. (6)

En casos leves el reposo y calor pueden proteger de daños posteriores. (2) Las medicaciones anti-inflamatorias se administrarán cuando el dolor sea agudo e incapacitante; es efectivo el ácido acetilsalicílico a dosis de 650 mgs. cuatro veces al día. (6) En otros casos se utilizan infiltraciones de esteroides en la porción retrorotuliana y se colocará un aparato cilíndrico de yeso si es necesario. (3)

En los casos moderados o severos, puede requerirse cirugía, existiendo varios métodos: Artrotomía o Artroscopía con exición cartilaginosa, legrado del reborde prominente de la cara anterior del cóndilo femoral interno; Sección de la expansión lateral de la aponeurosis del cuádriceps; excavación de la carilla intermedia prominente de la rótula; realineación y como último recurso, si hay condromalacia extensa, patelectomía. (1, 20,21)

Cuando la artrosis dolorosa se asocia con deformi-  
tibial alta. Un

Método consiste en escindir 3 cms. superiores del per  
té, extirpar una base de cuña externa de la tibia y m  
ener la pierna extendida en un vendaje enyesado hast  
lograr la consolidación. Maquet (1976) ha diseñado u  
osteotomía tibial alta curva, en la cual no se escind  
ueso y la corrección precisa se regula con clavos de  
ransficción; despalazando el fragmento inferior haci  
delante, al propio tiempo se alivia el dolor femoror  
uliano. Se usa la osteotomía femoral baja cuando la  
deformidad es un valgus, aunque los resultados son me  
satisfactorios. Se ha preconizado la osteotomía dobl  
inferior del fémur y superior de la tibia) especialm  
e cuando la degeneración es secundaria a la artritis  
reumatoidea. (9)

En artrotomías por otras lesiones, (roturas men  
ales) se debe examinar la rótula, si la condromalacia  
s leve y localizada, se extirpan los fragmentos libr  
de cartílago y se recortan con tijeras o bisturí los  
ordes irregulares y despulidos de los cráteres, que  
ellenan luego con fibrocartílago para limitar la inc  
idad posterior. El afeitado cartilaginoso tiene un  
fecto positivo en 78% de casos, en el 22% restante,  
a operación fracasa por lo que se deberá utilizar p  
oplastia con fascia o patelectomía después de unos  
ses, en el caso de compromiso severo de la superficie

PATELOPLASTIA: Efectuar: Incisión pararotuliana interna, inversión de la rótula quedando la superficie articular hacia adelante, se separa la membrana sinovial y parte del cuádriceps, el tendón rotuliano y la expansión cuadrícipital de los bordes de la rótula; se secciona la rótula con sierra en su plano frontal hasta cerca de un cuarto de espesor normal, se traza un colgajo de grasa infrarotuliana; se invierte el colgajo proximalmente para cubrir la superficie cruenta de la rótula y se suturan sus bordes a los tejidos de la membrana sinovial y al manguito tendinoso con puntos separados de material inabsorbible. Se invierte la rótula a su posición normal y se cierra por planos aplicando un vendaje compresivo voluminoso. (4)

Durante la operación, la distinción de la rótula artrítica es obvia, el cartílago articular está suave, fisurado y deshilachado, con modelos irregulares de desorganización en los períodos tardíos. (11)

#### REALINEACION PROXIMAL Y REALINEACION DISTAL

GRUPO I, VERDADERA DISLOCACION: Se efectúa una incisión recta en piel, en la línea media de más o menos 12 cm. para exponer la rótula y el mecanismo del cuádriceps; el ligamento patelar es definido, su inserción en el tubérculo tibial es removida, tomando un trozo de hueso. El retináculo lateral es dividido lejos hasta las fibras

blandecido o fibrilado puede ser removido o legrado con bisturí o bien cuando éste procedimiento no produce una base firme, se remueve todo el cartílago, exponiendo el hueso subcondral (exición en block); la capa basal o la presencia de cartílago firme indica el límite de la exición; se barrenan múltiples agujeros en la base con el objeto de fomentar la reparación fibrocartilaginosa. Se efectúa luego, realineamiento distal, reparando el mecanismo extensor por una nueva unión del tubérculo tibial distal y medialmente; el sitio en la tibia se separa por exición del periostio y efectuando una superficie áspera del hueso, el tendón es unido con dos pequeñas grapas de alambre.

GRUPO II, DISLOCACION SUBJETIVA: Se hace una incisión en la línea media extendiéndose 8 cms. por arriba de la rodilla; el tendón del cuádriceps y el ligamento rotular son divididos y la porción media de la expansión del cuádriceps es separada por disección desde el aspecto anterior de la rótula, hasta la unión, puede ser enterrado en el lado medial de la rótula. La almohadilla corta se rompe también en la línea media y la rótula se invierte. El tratamiento del cartílago es igual que en el grado I. Se efectúa realineación proximal así: La cápsula lateral es dividida desde abajo del tubérculo tibial, encima del vasto lateral dejando la sinovial intacta. La cubierta medial consistente de la porción medial del tenón del cuádriceps en un cm.

En el caso de efectuar realineamiento distal se requiere un cilindro de yeso por 6 semanas, no así en la realineación proximal en la que no se requiere inmovilización inmediata, bastando con un vendaje elástico, se permite en ésta última el movimiento en solo una semana, completo a las 6 semanas.

Los resultados de realineación proximal son mejores que los de realineación distal. (12)

La realineación proximal y la distal tienen resultados positivos en 91% de los casos, la condroplastía y el realineamiento en 58%, la patelectomía en 54% y la condroplastía sola en 62%; (10) La patelectomía no afecta la función de la rodilla aliviando el dolor en 75% de los casos, especialmente en individuos menores de 50 años. (11)

La rótula con lesiones mayores de 1.3 cms. de diámetro debe ser removida. (12)

**PATELECTOMIA:(SOTO-HALL):** La incisión se hace transversal en el tercio inferior de la rótula, se incide la ligadura cuadricepsital en la misma línea de manera que la línea de sutura en el tendón quedará a nivel del pelo tibial en vez de quedar a nivel de los cóndilos femorales. Con disección con bisturí se extirpa la rótula, lo que produce alargamiento relativo del mecanismo cuadricepsital y se recupera la tensión apropiada mediante imbricación de los bordes del mismo, alrededor de 1.5 cms. Los tendones se suturan juntos para recuperar la extensión activa

lidad lateral de la rótula demostrada previamente, se extiende más proximalmente la porción interna de la incisión a través del mecanismo y se extirpa o imbrinca una sección en forma de V de la cápsula para recuperar el equilibrio entre los vastos interno y externo. (4)

**ARTROSCOPIA OPERATORIA:** El tratamiento artroscópico de los problemas patelofemorales incluye: resección lateral retinacular, raspado parcial del cartílago articular, abrasión completa del cartílago articular con taladrado del hueso subcondral, resección de la plica sinovial y remoción de cuerpos libres.

La condroplastía artroscópica de la rótula o raspado superficial del cartílago articular se ha popularizado con la introducción de instrumentos cortantes de alta velocidad.

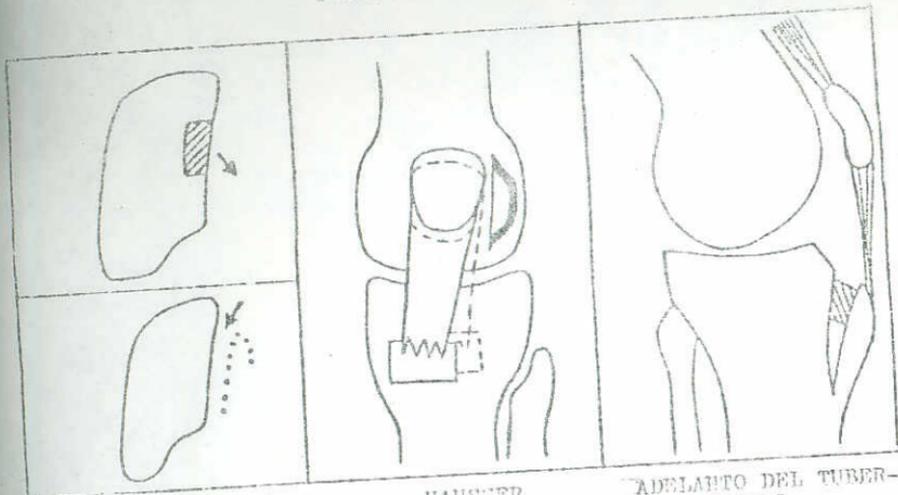
La evaluación de la sensibilidad de corte parcial, conciste en la remoción del cartílago articular degenerado y debridamiento, el cual puede producir inflamación en la articulación. El raspado del cartílago troclear o rotular es fácil, efectivo algunas veces y tiene baja morbilidad, los resultados a largo plazo son desconocidos. La cicatrización o degeneración del cartílago es impredecible y las causas de daño articular pueden ser corregidas al mismo tiempo por rasurado. El taladrado subcondral incrementa el acceso vascular al área.

La resección artroscópica de la plica sinovial me-

ca patológica sea reseca y no incidida o ello puede producir recurrencia por cicatriz. (10)

El artroscopio es muy utilizado para remover cuerpos extraños de la articulación patelofemoral y la bolsa suprapatelar. Las ventajas incluyen: Una pequeña incisión, fácil recobro bajo visión directa y morbilidad mínima. (10,14)

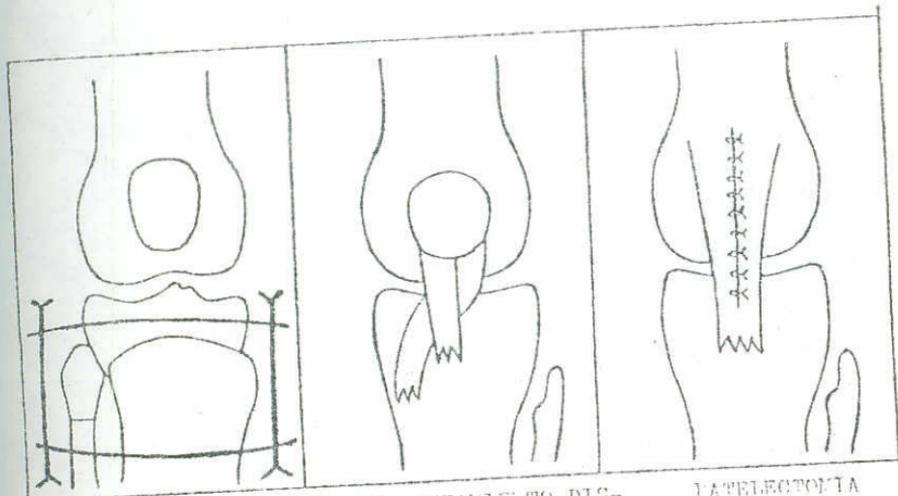
TECNICAS QUIRURGICAS (9)



EXISION DE ZONA A-  
PECTADA

HAUSER

ADELANTO DEL TUBER-  
CULO TIBIAL



GEPROTO. IA DE LAQUET

REALINEAMIENTO DIS-  
TAL

ARTROPLASTIA

El presente estudio se realizó con el empleo de expedientes clínicos de 16 pacientes del Centro de recuperación y 20 pacientes del Hospital Rodriguez Morroya; se tomó en cuenta 36 pacientes en los cuales se efectuó el diagnóstico clínico de ingreso de Condromalacia Rotuliana y que fueron sometidos a Artroscopía, Artrotomía y Corte Histopatológico; no se tomaron en cuenta los expedientes de aquellos pacientes que no cumplieron con uno o más de éstos requerimientos.

#### PROCEDIMIENTO:

1. Se seleccionaron las Historias Clínicas de pacientes con diagnóstico de Condromalacia Rotuliana a su ingreso al Hospital y que contaban con informe histopatológico, artroscópico y/o de artrotomía.
2. Se efectuó la selección de los datos pertinentes al estudio, edad, sexo, raza, síntomas y signos presentados, historial clínico, rayos X, número y hallazgos, informe de Artrotomía, Artroscopía y terapéutica quirúrgica e informe histológico a través de la boleta de recolección de datos diseñada para el caso.
3. Correlación clínico histológica y/o correlación clínico Artroscópica.
4. Análisis y descripción estadísticos de los resulta-

dos por el método descriptivo.

MATERIALES:

HUMANO:

Asesor, Revisor e Investigador

NO HUMANO (FISICO):

Papeletas de Historial Clínico.

Informes de Rayos X y de Corte Histológico.

Material de Escritorio

Archivos clínicos y archivos de rayos X del Centro d

Recuperación y Hospital Rodriguez Montoya.

Boleta de Recolección de datos.

CUADRO No. 1

DIAGNOSTICO DE CONDROMALACIA ROTULIANA POR SEXO  
(Cifras Absolutas y Relativas)

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	20	55.55
FEMENINO	16	44.45
TOTAL	36	100.00

FUENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hosp. Rodríguez M.

CUADRO No. 2

DIAGNOSTICO DE CONDROMALACIA ROTULIANA POR GRUPO ETAR  
(Cifras Absolutas y Relativas)

EDAD EN AÑOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10 - 19	11	30.55
20 - 29	7	19.45
30 - 39	7	19.45
40 - 49	3	8.33
50 - 59	6	16.67
60 - 69	2	5.55
TOTAL	36	100.00

FUENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hosp. Rodríguez M.

CUADRO No. 3  
 DIAGNOSTICO DE CONDROMALACIA ROTULIANA POR RAZA  
 (Cifras Absolutas y Relativas)

RAZA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INDIGENA	2	5.55
MESTIZA	7	19.45
LADINA	23	63.88
OTRA	4	11.12
TOTAL	36	100.00

FUENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hosp. Rodríguez M.

CUADRO No. 4  
 DIAGNOSTICO DE CONDROMALACIA ROTULIANA POR AÑO  
 (Cifras Absolutas y Relativas)

AÑO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1964 - 1968	3	8.33
1969 - 1973	5	13.88
1974 - 1978	4	11.12
1979 - 1984	24	66.67
TOTAL	36	100.00

FUENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hosp. Rodríguez M.

CUADRO No. 5

DIAGNOSTICO DE CONDROMALACIA ROTULIANA POR TIEMPO DE EVOLUCION

(Cifras Absolutas y Relativas)

TIEMPO EN MESES.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 - 12	17	47.22
13 - 24	5	13.88
25 - 36	2	5.56
37 - 48	3	8.33
49 - 60	2	5.56
60 y +	7	19.45
TOTAL	36	100.00

FUENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hosp. Rodríguez M.

CUADRO No. 6

DISTRIBUCION GENERAL DE PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE CONDOMALACIA POTULIANA:  
 POR EDAD, SEXO Y RAZA  
 (Cifras Absolutas)

RAZA	INDIGENA		MESTIZA		LADINA		OTRA		SUB-TOTAL	TOTAL
	M	F	M	F	M	F	M	F		
SEXO										
EDAD										
10 -19	0	0	1	1	5	3	0	1	11	
20 -29	0	1	1	1	4	0	0	0	7	
30 -39	1	0	1	0	2	1	2	0	7	
40 -49	0	0	0	0	3	0	0	1	3	
50 -59	0	0	0	1	0	4	0	0	6	
60 -69	0	0	0	1	0	1	0	0	2	
SUB-TOTAL	1	1	3	4	14	9	2	2		
TOTAL	2		7		23		4			
TOTAL	36									

FUENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hospital Rodríguez M.

CUADRO No. 7

DIAGNOSTICO DE CONDROMALACIA ROTULIANA, SINTOMAS MAS  
FRECIENTES  
(Cifras Absolutas y Relativas)

SINTOMAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CHASQUIDO	28	77.78
DOLOR AL SUBIR O BAJAR ESCALERAS	25	69.44
DOLOR DURANTE LA MARCHA	21	58.33
DOLOR AL PERMANECER LAS PIERNAS FLEXIONADAS	19	52.78
CLAUDICACION	12	33.34
EDEMA LOCAL	10	27.78
RIGIDEZ	8	22.23
HIPERTERMIA LOCAL	7	19.45
FLOJEDAD	5	13.89
COJERA	3	8.34
BLOQUEO	3	8.34
DERRAME SINOVIAL	2	5.56

FUENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hosp. Rodríguez M.

CUADRO No. 8

DIAGNOSTICO DE CONDROMALACIA ROTULIANA, SIGNOS MAS FRE-  
CUENTES  
(Cifras Absolutas y Relativas)

SIGNOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ZOHLEN	33	91.66
CREPITACION	29	80.56
CHASQUIDO	26	72.23
SENSIBILIDAD AUMENTADA EN CONDILIO FEMORAL INTERNO	14	38.89
DOLOR EN CUCLILLAS	10	27.78
DISMINUCION DE LA FLEXION	10	27.78
SIGNOS POSITIVOS DE RUPTU RA MENISCAL	8	22.23
TUMEFACCION	4	11.12
SENSIBILIDAD AUMENTADA EN CONDILO FEMORAL EXTERNO	4	11.12
LUXACION	3	8.34
SUBLUXACION	3	8.34
BLOQUEO	3	8.34
RIGIDEZ	3	8.34
DERRAME SINOVIAL	2	5.56
DOLOR EN TUBERCULO DE GERDY	1	2.78
GENU VARO	1	2.78

FUENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hosp. Ro-  
driguez M.

## CUADRO No. 9

## DIAGNOSTICO DE CONDOMALACIA ROTULIANA, SIGNOS RADIOLOGICOS

(Cifras Absolutas y Relativas)

SIGNOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ROTULA NO ALTA	25	69.45
ROTULA CENTRAL	24	66.67
EROSION ROTULAR POSTERIOR	13	36.12
ARTROSIS PATELOFEMORAL	12	33.34
ROTULA EXCENTRICA	12	33.34
HUESO NORMAL	12	33.34
ROTULA ALTA	11	30.56
CARTILAGO NORMAL	11	30.56
DESPRENDIMIENTO DEL CARTILAGO ROTULAR	3	8.34
EROSION CONDILAR EXTERNA	2	5.56
EROSION CONDILAR INTERNA	1	2.78

FUENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hosp. Rodríguez M.

DIAGNOSTICO DE CONDROMALACIA ROTULIANA, SIGNOS ARTROSCO  
PICOS

1.	Ruptura Parcial Meniscal Interna y Cartílago Reblan <u>decido</u> , áspero y ampolloso.
2.	Osteocondritis del polo inferior posterior de la r <u>ó</u> tula y erosión del cóndilo femoral interno.
3.	Erosión Concilar Externa.
4.	Material Cartilaginoso flotante intra-articular y erosión bicondilar.
5.	Erosión del cartílago condilar femoral interno y lesión en espejo, retrorotular; menisco interno ro <u>to</u> .
6.	Erosión cartílago condilar femoral interno con aspecto áspero (necrótico).
7.	Erosión de cartílago condilar femoral interno, Ruptura de menisco interno en asa de cubo.
8.	Erosión cóndilo femoral interno y lesión retro-rotu <u>lar</u> por espejo.

FUENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hosp. Rodriguez M.

CUADRO No. 11

DIAGNOSTICO DE CONDROCALACIA ROTULIANA, GRADOS Y LOCALIZACION DE  
LOS HALLAZGOS EN APFROTOMIAS

(Cifras Absolutas)

LOCALIZACION DE HALLAZGOS	GRADO DE HALLAZGOS	FRECUENCIA	SUBTOTAL	TOTAL
IZQUIERDA Y DERECHA 	CONDILOS NOREALES	14	14	36
DERECHA  INT EXT	G I G II G III G IV	1 1 2 2	6	
DERECHA  INT EXT	G I G II G III G IV	2 1 2 0	5	
IZQUIERDA  EXT INT	G I G II G III G IV	1 1 2 1	5	
IZQUIERDA  EXT INT	G I G II G III G IV	0 1 1 1	3	
DERECHA BICONDILAR  INT EXT	G I G II G III G IV	0 0 1 0	1	
IZQUIERDA BICONDILAR  EXT INT	G I G II G III G IV	1 1 0 0	2	
DERECHA  ROTULA OST	G I G II G III G IV	2 4 4 3	13	
IZQUIERDA  ROTULA OST	G I G II G III G IV	4 3 4 3	14	
IZQUIERDA Y DERECHA  ROTULA OST	SUPERFICIE NORMAL	9	9	

CUADRO No. 12

DIAGNOSTICO DE CONDROMALACIA ROTULIANA, PATOLOGIA ACOM-  
PAÑANTE, DEMOSTRADA POR ARTROTOMIAS  
(Cifras Absolutas y Relativas)

PATOLOGIA*	FRECUENCIA	PORCENTAJE
RMDI	5	13.89
RMDE	1	2.78
RMII	2	5.56
RMIE	1	2.78
RLII	1	2.78
RLID	1	2.78
RTRA	1	2.78
OSTEOFITOS	1	2.78
HAUSER ANT. IZQ.	1	2.78
TOTAL	14	38.91

FUENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hosp.  
Rodríguez M.

\*

- RMDI = Ruptura de Menisco Derecho Interno.
- RMDE = Ruptura de Menisco Derecho Externo.
- RMII = Ruptura de Menisco Izquierdo Interno.
- RMIE = Ruptura de Menisco Izquierdo Externo.
- RLII = Ruptura de Ligamento Izquierdo Interno.
- RLID = Ruptura de Ligamento Interno Derecho.
- RTRA = Ruptura de Tendón Rotular Anterior.

GNOSTICO DE CONDROMALACIA ROTULIANA, TECNICAS QUIRUR  
GICAS

(Cifras Absolutas y Relativas)

TECNICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SURADO CONDRAL O NDRECTOMIA	29	80.57
TELECTOMIA-MAGNUSON 2		
ALMENDRA 4		
SOTTO-HALL 5	11	30.56
DRECTOMIA-TALADRADO	4	11.12
LASTIA LIGAMENTOS	5	13.89
LABIAMIENTO CONDILAR	4	11.12
ECCION DE OSTEOFITOS	1	2.78
CRICEPS PLASTIA	1	2.78
RTAMIENTO LIG.ANT.	1	2.78
UET	4	11.12

ENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hosp.  
Rodríguez M.

CUADRO No. 14

GNOSTICO DE CONDROMALACIA ROTULIANA, POR HISTOPATO  
LOGIA

(Cifras Absolutas y Relativas)

HISTOPATOLOGIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
rosis e inflamación Cró- a	29	80.56
ido de granulación y Cé- as gigantes a cuerpo ex- ño	7	19.44
TAL	36	100.00

ENTE: Archivos del Centro de Recuperación y Hosp. Rodríguez M.



LESIONES: CONDILAR: GI	= 5	ROTULAR: GI	= 6
GII	= 5	GII	= 7
GIII	= 8	GIII	= 8
GIV	= 4	GIV	= 6

Los hallazgos fueron positivos para Condromalacia Rotuliana en 8 casos sometidos a artroscopía diagnóstica (100%).

Además hubo un total de 36 informes histológico confirmatorios de inflamación crónica del tejido condrotular que confirma el diagnóstico clínico, el macroscópico por artrotomía y por artroscopía.

De la población total cubierta durante los 20 años que abarca el presente estudio, se comprobó el diagnóstico clínico de Condromalacia Rotuliana con los procedimientos en 36 pacientes, previo a lo cual se corroboró también en 8 de estos pacientes sometidos a Artroscopia diagnóstica confirmándose el diagnóstico definitivo por el corte histopatológico en los 36 casos.

El grupo etareo más afectado por Condromalacia de la Rótula es el comprendido entre 10 y 39 años con el 68.45% de casos.

El sexo más afectado por Condromalacia de la Rótula es el masculino, con 20 casos, 55.55% del total lo que no coincide con los datos de la literatura consultada.

Los signos Artroscópicos de los 8 casos sometidos coincidieron en el 100% con los hallazgos de Artrtomía.

La terapéutica más efectuada fué el Rasurado Condral o Condrectomía en 29 casos, 80.57% del total.

más frecuente, 27 casos, que el área condilar con 22 casos.

7. Existe correlación proporcional entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico Artroscópico y/o histológico de Condromalacia de la Rótula.

## RECOMENDACIONES

1. Hacer del conocimiento de los grupos de riesgo, sobre el peligro de desarrollar condromalacia rotuliana, sus causas predisponentes y su prevención o profiláxis.
2. Difundir los conocimientos básicos de condromalacia de la rótula entre el personal médico para fomentar el interés sobre el estudio de la enfermedad.
3. Incrementar el empleo de la artroscopía, así como el uso de rayos X, especialmente la proyección tangencial en adición y coadyuvante de la historia clínica y el exámen físico como auxiliares diagnósticos previos a la exploración rotular.

Un total de 36 casos de Condromalacia de la Rótula, 16 del Hospital "Centro de Recuperación" y 20 del Hospital "Rodríguez Montoya" fueron estudiados por medio de sus historiales clínicos, fueron ellos atendidos entre el 1 de Junio de 1964 y el 30 de Junio de 1984, (20 años).

Los historiales clínicos de éstos pacientes fueron seleccionados por medio del diagnóstico clínico de ingreso, tomándose en cuenta que se les hubiera efectuado artroscopía y/o artrotomía y corte histológico; se recavaron datos respecto a edad, sexo, raza, historia clínica, signos y síntomas presentados, tiempo de evolución, signos radiológicos, artroscópicos, hallazgos de artrotomía y terapéutica, con el objeto de determinar la correlación clínico histológica y/o clínico artroscópica.

Del total de casos estudiados, el 100% fué confirmado por histología y todos los casos estudiados que fueron sometidos a artroscopía con diagnóstico positivo, fueron confirmados ulteriormente por artrotomía y corte histológico.

Se presentan los aspectos clínicos, radiológicos y anatomopatológicos producidos por la presencia de Condromalacia de la Rótula; se obtuvieron datos similares a otros países, a excepción de la incidencia de la enfermedad en el sexo masculino afectado en mayor proporción respecto al sexo femenino. Por último, se evidencia co-

rrelación clínico-histológica y/o clínico/artroscópica  
proporcionalmente.

1. Adams Crawford, J. Condromalacia de la rótula: *Manual de ortopedia*. 3th. ed. Barcelona, Toray, 1978. (pp. 400-401)
2. Brashear, H. R., R. Beverly Raney. *Shands' of orthopedic surgery*. 9th. ed. Saint Louis, Mosby, 1978. 548. (pp. 395-396)
3. Cailliet, R. La rodilla; condromalacia de la rótula. En su: *Síndromes dolorosos*. México, Madrid, Dermo, 1975. t.6 (pp. 69-79)
4. Campell Willis, C., A. H. Crenshaw. *Cirugía ortopédica*. 5a. ed. Buenos Aires, Intermédica, 1978. t.2 (pp. 1179-1185)
5. Crabtree, S. et al. The knoisy knee. *J Bone Joint Surg (Br)* 1981 nov; 63(4):636
6. Douglas, M.J. Dolor en la rodilla. En su: *Bonafant F. Manual de reumatología y de trastornos ortopédicos ambulatorios*. Barcelona, Salvat, 1978. (pp. 122-123)
7. Goodfellow, J. et al. Patello-femoral joint mechanics and pathology: 1. functional anatomy of the patello-femoral joint. *J Bone Joint Surg (Br)* 1976 aug; 58(4):287-290
8. Goodfellow, J. et al. Patello-femoral joint mechanics and pathology: 2. condromalacia patellar. *J Bone Joint Surg (Br)* 1976 aug; 58(4):291-296
9. Graham Apley, A. Condromalacia de la rótula. En su: *Ortopedia y tratamiento de fracturas*. Barcelona, Salvat, 1981. (pp. 280-282)

10. Healy, W. L. Arthroscopy and patello-femoral disease. *Adv Orthop Surg* 1984 oct 2; 8(2):91-94
11. Herfer, A. Chondromalacia of the patella. *En su: Disorders of the knee*. Philadelphia, Lippicott, 1974. (pp. 122)
12. Insal, J. et al. Chondromalacia patellae. *J Bone Joint Surg (Am)* 1976 jan; 58(1):250
13. Jackson, R. W. et al. Results of surgical treatment of chondromalacia patellae. *J Bone Joint Surg (Am)* 1976 jan; 58(1):250
14. Ogilvie-Harris, J. et al. The arthroscopic treatment of chondromalacia patellae. *J Bone Joint Surg (Br)* 1984 nov; 66(4):660-665
15. Pretorius, J. A. Chondromalacia patellae in the young adolescent. *J Bone Joint Surg (Am)* 1976 jan; 58(1):250
16. Quiróñ Gutiérrez, F. Articulaciones del miembro inferior. *En su: Tratado de anatomía humana*. 20a. ed. México, Porrúa, 1979. t.1 (pp. 283-292)
17. Rouviere, H. Miembro inferior. *En su: Compendio de anatomía y disección*. 3a. ed. Barcelona, Salvat, 1974. 875p. (pp. 762-766)
18. Sikorski, J. M. et al. The importance of femoral rotation in chondromalacia patellae as shown by serial radiography. *J Bone Joint Surg (Br)* 1979 nov; 61(4):435-442
19. Simurda, M. A. et al. Results of patellectomy for fracture and chondromalacia. *J Bone Joint Surg (Br)* 1978 nov; 61(4):247

*Esquivel*

20. Smillie, I. S. *Diseases of the knee joint*. 2a. ed.  
Barcelona, Jims, 1981. 474p. (pp. 69-78)
21. Wiles, P. La rótula y su mecanismo extensor. En su:  
*Fracturas, luxaciones y esquinces*. 2a. ed. Mé  
xico, Manual Moderno, 1983. (pp. 106-109)

*no no  
Esurgencia*

Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
OPCA — UNIDAD DE DOCUMENTACION

PATOLOGIA Y CITOLOGIA EXFOLIATIVADR. FEDERICO CASTRO PATOLOGO  
SRA. OLGA E. DE LEE CITOTECNOLOGA13 CALLE 3-48, ZONA 1  
GUAYMALA, C. A.TELEFONOS:  
214217 - 20124No. 84-1014Nombre: Julio Mérida Robledo.  
Doctor: Roberto Rodríguez Montoya.  
Pieza: Rótula.  
Recibida: 9 marzo 1984  
Entregada: 10 marzo 1984DESCRIPCION MACROSCOPICA:

Fijados en formalina se reciben varios fragmentos de tejido color blanco amarillento que miden 2 cms. de diámetro en conjunto. Todo el tejido se somete para estudio histológico.

DESCRIPCION MICROSCOPICA:

Secciones de cartílago rotuliano muestran destrucción parcial del mismo, debido a proliferación de tejido fibroso, con un exudado inflamatorio de tipo linfocitario. En las áreas viables los condrocitos son de aspecto normal.

DIAGNOSTICO:

Cartílago rotuliano: Fibrosis e Inflamación crónica.

  
Dr. H. Federico Castro M.  
PATOLOGO.

CONDROMALACIA ROTULIANA  
BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

EDAD: \_\_\_\_\_ AÑOS SEXO: M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

RAZA: INDIGENA: \_\_\_\_\_ MESTIZA: \_\_\_\_\_ LADINA: \_\_\_\_\_ OTRA: \_\_\_\_\_

HISTORIA: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

TIEMPO DE EVOLUCION (en meses): \_\_\_\_\_

SINTOMAS PRESENTADOS: (dolorimiento, claudicación, chasquido, etc.)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DATOS DEL EXAMEN FISICO: (signos presentados):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

RAYOS X No.: \_\_\_\_\_  
HALLAZGOS: (Rótula alta, erosión, etc.): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ARTROSCOPIA: (Hallazgos):  
\_\_\_\_\_

TECNICA Y HALLAZGOS OPERATORIOS:  
\_\_\_\_\_

ANATOMIA PATOLOGICA:  
\_\_\_\_\_

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS  
DE LA SALUD  
( C I C S )

CONFORME:

Dr. JUAN ROBERTO RODRIGUEZ <sup>13</sup>  
ASESOR.

SATISFECHO:

Dr. PAUL ROCA BARILLAS <sup>15</sup>  
REVISOR <sup>15</sup>  
HOSPITAL DE INVESTIGACIONES  
Y OBSERVACIONES

APROBADO:

DIRECTOR DEL CICS

INMEDIAMENTE:

Dr. Mario René Moreno Cumbura  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.  
USAC.

Cuatrecientos <sup>07</sup> de octubre de 1985