

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ARTROGRAFIA DE LA RODILLA, UN METODO PARA MEJOR
DIAGNOSTICO DISCUSION DE 35 CASOS

tesis

presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad
de San Carlos de Guatemala

por

CARLOS ALBERTO BOLAÑOS RUIZ

En el Acto de su Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, noviembre de 1968

PLAN DE TESIS

INTRODUCCION

I. HISTORIA DE LA ARTROGRAFIA

II. CONSIDERACIONES ANATOMO-PATOLOGICAS

a. Anatomía Descriptiva

b. Anatomía Patológica

c. Anatomía radiológica.

III. MATERIAL Y METODOS

IV. FARMACOLOGIA DEL MEDIO DE CONTRASTE

V. CASUISTICA

VI. CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El presente trabajo es una humilde colaboración en el campo de la Ortopedia, que no pretende ser único en su especie, pues como se menciona posteriormente al respecto de la historia de la artrografía, puede verse que otros autores de diferentes nacionalidades y lenguas han hecho mención al mismo tema. Sin embargo, considero un orgullo, que el mismo, poco documentado por la escases de literatura, pero bastante ilustrado y realizado con paciencia y dedicación, sí sea el primero en Guatemala. He dedicado el trabajo a la patología de las estructuras intraarticulares de la rodilla, sobretodo cuando se tiene duda en el diagnóstico; practicar un artrograma en estos casos, llevará a una conclusión diagnóstica definitiva y consecuentemente a un programa terapéutico más completo.

La Artrografía de la rodilla, un método para mejor diagnóstico.

"Discusión de 35 casos", debe gran parte de su contenido a la desinteresada ayuda de los Drs. Roberto Rodríguez y Julio Toriello, sin la cual, quizás no hubiera sido posible llevarlo a cabo. También quiero aprovechar la oportunidad para dejar escritos mis

agradecimientos a la Casa de Productos Farmacéuticos Winthrop, quienes gentilmente donaron el material de contraste yodado, para poder realizar los estudios radiográficos .

Espero, y esencialmente ese fue uno de los principales objetivos al escoger este tema, que mi trabajo puede servir de tema para trabajos futuros y también para las personas amantes de la ciencia, puedan encontrar datos interesantes y útiles.

Finalmente, quiero agradecer a todas las personas e instituciones, que en una u otra forma, hicieron posible que este trabajo saliera a luz.

HISTORIA DE LA ARTROGRAFIA

Es poco lo que se ha escrito acerca de este tema de la artro-
grafía no habiendo por lo tanto mucha literatura de donde se
puedan tomar datos para exponer la historia de esta es decir
es poco lo que se encuentra escrito sobre este tópicó.

La artrografía es un método que fué usado en tiempo pasado pe-
ro ha venido a caer en deshuso debido a los riesgos que este
presentó como todo método nuevo, anteriormente dije que era
poco lo escrito acerca de este tema más sin embargo daré al-
gunos datos que me fueron posible encontrar en la literatura.

Hay algunos artrogramas que se han efectuado en otras partes
del mundo pero los cuales han sido dirigidos con mayor aten-
ción para la articulación de la cadera y estos han sido efectua-
dos en Italia y Francia los primeros que efectuaron la Artrogra-
fía fueron Severin, Hass, Kenein, Heuvlein, Green, y Confort
(Campbell Pag. 2040 Edic. 66) mas sin embargo se cree que el
primer artrograma fue practicado por Böhlens usando aire como
medio de contraste es decir lo que practicó fue un Neumoartro-
grama.

El Neumoartrograma fue usado por primera vez como procedimiento para estudio de los componentes intar-articulares desde el punto de vista radiológico, para practicar el Neumoartrograma se puede usar cualquier gas tales como el Nitrogeno, Oxigeno actuando este como negativo para la cápsula articular.

En 1934 Ritcher y en 1938 Obelholzer usaron la artrografía opaca para el estudio de las lesiones de los meniscos y los ligamentos.

Limblon en 1948 sentó las bases para la artrografía opaca siendo la monografía de FICAT la más importante y la última para difusión del método.

En 1967 se usó la artrografía usando como medio de contraste el aire, y en ese mismo año se inició la artrografía usando entonces como medio de contraste un yodado (HYPAQUE) medio con el que se efectuó el presente trabajo, medio con el cual ha sido posible la visulaización de las estructuras de la articulación.

La artrografía se ha dejado de usar debido a la poca expe-

encia que se tiene en ello en todos los medios hospitalarios y también la falta de experiencia de parte de los Ortopedistas así como de los radiólogos los primeros por la poca experiencia que tienen en efectuarlos y los segundos en la interpretación de las radiografías de las articulaciones con medio de contraste en forma correcta, Lindblon dice la interpretación de la artrografía es la que produce los mayores problemas y dificultades no negando con ello el valor que tiene para la exploración de las estructuras intraarticulares.

El método tiene importancia para los procesos articulares especialmente para:

1. La exploración meniscal y principalmente para el cuerno posterior cuya exploración clínica es a veces dudosa de las lesiones simultaneas de ambos meniscos de los sindromes cruzados aparentemente en sus datos clínicos una lesión contralateral y de las lesiones y de los quistes meniscales.
2. La exploración del cartílago en la región intercondilea y la articulación femorrotuliana.

Ficat dice que la artrografía tiene valor secundario para los procesos sinoviales y de los ligamentos.

ANATOMIA DE LA RODILLA

La articulación de la rodilla establece la unión dentro del miembro inferior y la pierna es decir es la articulación femoro-tibial.

Las superficies articulares de la rodilla son la extremidad superior de la tibia, la extremidad inferior del fémur y la cara posterior de la rótula.

La troclea femoral está formada por dos carillas que al inclinarse una sobre la otra forman un surco llamado garganta de la troclea.

Las superficies trocleares están recubiertas por una capa de cartílago hialino cuyo espesor por término medio es de 2.5 a 3 milímetros.

Extremidad Superior de la Tibia: Esta presenta dos cavidades llamadas glenoideas que son una interna y la otra externa, la interna es más grande y más excavada que la externa y está más ancha y más cóncava transversalmente plana o algo convexa en el sentido Antero-posterior, las dos cavidades

des estan separadas por la espina tibial que es más posterior y de forma de cuadrilatero la que termina por arriba en dos tubérculos uno interno y otro externo.

Por delante y por detrás de la espina se encuentran dos superficies rugosas que son triangulares estas se encuentran también en la parte anterior siendo muy irregulares y son las llamadas superficies pre y retro-espinales.

Las cavidades glenoideas se encuentran recubiertas de cartilago hialino siendo esta más grueso en la parte media ya que es aqui donde se hace mas fuerza cuando se encuentra uno de pie.

El espesor del cartilago en la cavidad interna es de 3 a 4 milímetros y en la externa es de 6 a 7 milímetros.

Cara posterior de la rótula: Esta presenta una superficie articular que toma la $\frac{3}{4}$ o las $\frac{3}{5}$ partes de la superficie total en sentido transversal se encuentra una cresta vertical dividiendo la superficie articular en dos carillas laterales una externa mas grande y excavada y otra interna pequeña y con-

cava y recubierta como las otras superficies articulares de cartílago hialino que mide de 3 a 4 milímetros.

Las tres superficies articulares se encuentran dispuestas en la siguiente forma:

La rótula se encuentra aplicada sobre la troclea femoral y la gargante de la troclea a la cresta de la rótula.

Los dos cóndilos femorales descansan sobre las dos cavidades glenoideas.

La articulación de la rodilla es bastante compleja ya que no se encuentra unicamente constituida por las partes oseas sino que se encuentran dentro de la articulación propiamente dicha una serie de elementos los que son llamados como elementos intra-articulares.

Fibrocartilagos o meniscos articulares: Por lo que hemos dicho anteriormente nos damos cuenta que las superficies articulares en su relación no es perfecta y está dentro del fémur y la tibia. Esta deficiencia de adaptación de la tibia, con lo que decimos que los cóndilos son más convexos que

la concavidad de las cavidades glenoideas de la tibia, y para que se desarrolle una arminfa que se requiere con las cavidades glenoideas se ha desarrollado un fibrocartilago en forma de anillo que disminuye de espesor de la periferie al centro teniendo esto como fin aumentar la cavidad subyacente y con esto la de las cavidades glenoideas.

Los fibrocartilagos o meniscos articulares debido a su forma se llaman cartilagos SEMILUNARES o FALCIFORMES de la RODILLA. Los fibrocartilagos son dos uno Interno y otro Externo y cada uno tiene características especiales y comunes.

- COMUNES:
1. Dos caras
 - a. Superior
 - b. Inferior

 2. Dos Circunferencias
 - a. Externa
 - b. Interna.

La cara superior del menisco es concava y se ajusta a la convexidad del c6ndilo del femur.

La inferior es casi plana y se encuentra descansando sobre la cavidad glenoideas de la tibia.

La circunferencia externa o mayor corresponde a la externa de

-10-

la articulación encontrándose adherida a la cápsula y los ligamentos laterales en todos los puntos en que se encuentra en contacto.

La cara interna o menor es cóncava y delgada casi cortante y mira al centro.

En un corte Vértigo-Transversal los meniscos presentan la forma de un triángulo cuya base corresponde a la circunferencia mayor y el vértice a la circunferencia menor.

El menisco externo es redondo circular unicamente por dentro se encuentra interrumpido por la espina tibial por lo que se le compara con una O, mientras que el menisco Interno se encuentra también interrumpido por la espina tibial solo que en mayor proporción por lo que se le ha comparado con una C.

Los dos meniscos presentan dos extremidades que son los cuernos uno anterior y otro posterior dirigiendose los dos a las cavidades glenoideas por los dos cuernos por medio de los cuales se fijan.

El cuerno anterior del menisco externo se fija en la superficie pre-espinal y en la parte externa del ligamento cruzado anterior, por el cuerno posterior en el tubérculo interno de la espina tibial y en el espacio de rodilla que separa el tubérculo interno del externo y de este último se desprende un fascículo fibroso de ordinario muy desarrollado que se dirige hacia arriba colocándose en la parte anterior del ligamento cruzado posterior siguiendo por este para llegar al cóndilo a este fascículo se le ha dado el nombre de ligamento menisco femoral.

El menisco interno se fija por su cuerno anterior en el borde anterior de la tuberosidad tibial o inmediatamente por delante del ligamento cruzado anterior y su cuerno posterior en la superficie retro-espinal en el espacio comprendido dentro del ligamento cruzado posterior y la inserción posterior del menisco externo.

Los ligamentos del fibrocartilago interno son mas débiles que las del externo pero la inserción periférica a la cápsula es más fuerte que la del externo.

-12-

Los dos meniscos se encuentran unidos dentro de si por una fibrilla que se le llama ligamento transverso o Yugar fibrosa que mide de 3 a 4 milímetros de ancho y de 4 a 5 milímetros de longitud cubierta por una masa celulo adiposa llamado paquete celulo-adiposo de la tibia.

Medidas de los Fibrocartilagos: Ancho de 10 a 12 milímetros, el interno es mas ancho y su anchura va disminuyendo de atras a delante.

Altura 8 milímetros el externo y 6 el interno.

Medios de unión de la articulación: Las estructuras oseas que se encuentran formando la articulación de la rodilla se encuentran unidos dentro de si por varias estructuras que son:

1. Ligamento Capsular o Cápsula

2. Seis ligamentos periféricos

- a. Anterior
- b. Posterior
- c. Dos laterales
- d. Dos cruzados

Cápsula: Tiene la forma de un manguito que en su parte superior envuelve al femur y en la parte inferior a la superior

de la tibia, en el femur a 10-15 milímetros de la garganta Troclear y por abajo en la tuberosidad de la tibia toca el borde anterior de la polea y la cara posterior de los cóndilos llegando al espacio rodeandolos en forma de semicirculo llegando luego al espacio intercondileo, abajo se inserta en el borde anterior de la superficie rugosa-pre-espinal rodeando a cada una de las cavidades genoideas, terminando en los ligamentos cruzados.

En la parte anterior de la cápsula se encuentra insertada la rótula a la que se fija por fuera por medio del cartílago en la parte posterior está interrumpida en toda su extensión.

En la interlinea femuro tibial la cápsula se encuentra completamente adherida a la circunferencia externa del fibrocartílagos articular dividiendola en dos infra y supra meniscal.

Ligamento anterior o ligamento rotuliano: Este es una cinta fibrosa que va del vértice de la rótula a la tuberosidad anterior de la tibia, tiene dos caras una ANTERIOR y la otra POSTERIOR:

-14-

Cara anterior: Es cutanea corresponde a la aponeurosis femoral y la Piel; la cara posterior están en relación con las bolsas serosas que la separa de la tibia bolsa pre-tibial que facilita el desplazamiento del tendón sobre la superficie ósea. Los bordes redondeados y delgados se relacionan con la aponeurosis femoral.

Base: Se inserta en el vértice de la rótula

Vértice: Es truncado se inserta en la parte inferior y media de la tuberosidad tibial .

El ligamento mide de 5 a 6 centímetros de largo y 3 de ancho a nivel de la base y 2 a nivel del vértice grosor, de 5 a 6 milímetros el ligamento anterior es considerado como el tendón terminal del cuadriceps .

Ligamento posterior: Este ligamento consta de tres partes una media y dos laterales .

Ligamentos laterales: son dos uno Externo y el otro Interno.

Interno: El interno es aplanado presenta la forma de una cinta se inserta por arriba en la tuberosidad del cóndilo interno inmediatamente por debajo del tubérculo del tercer aductor

desciende y termina en la parte mas elevada de la cara interna de la tibia y borde interno de la misma, arriba es estrecho y abajo alcanza su máxima amplitud a nivel del menisco y luego se estrecha en su inserción tibial tomando entonces la forma de un triángulo su base lo forma el borde anterior y mide 9-10 milímetros de ancho, de 20-25 en la parte media y de 12 a 15 en la parte inferior.

Lateral externo: este ligamento tiene la forma de un cordón redondeado muy ligeramente aplanado de 5-6 milímetros de longitud y de 4-5 milímetros de espesor.

Se inserta por arriba en la tuberosidad del cóndilo externo del fémur y por abajo en la parte anterior y externa del peroné a 8-10 milímetros por delante de la apófisis Estiloides de este.

Ligamentos cruzados: Estos ligamentos se encuentran dentro de la articulación y están situados dentro de la escotadura intercondilea.

Cruzado anterior: Este ligamento principia en la parte antero-interna de la espina de la tibia y superficie rugosa anterior y

-16-

por arriba se inserta en la extremidad superior y parte posterior de la cara profunda del cóndilo externo.

Cruzado posterior: por debajo este ligamento se inserta en la superficie mas o menos rugosa escavada en forma de escotadura por detrás de la espina tibial superior cara profunda del cóndilo interno su inserción mide mas o menos 2 centímetros este ligamento se cree que está reforzado por un ligamento accesorio del menisco femoral el que nace en la extremidad posterior del menisco externo.

Caracteres comunes a los dos ligamentos:

1. Doble Oblicuidad
2. Dirección inversa uno del otro
3. Se entrecruzan doblemente
 - a. Antero-posterior
 - b. Transversal

Sinovial: Es la mas amplia y la más compleja de todas las articulaciones y se divide en tres partes:

- a. Anterior
- b. Posterior
- c. Laterales

Anterior: Esta principia en el borde anterior de la troclea borde superior de la rótula donde se interrumpe con el cuadriceps y esta se puede confundir con: a) la Serosa articular b) se encuentra separada por un tabique incompleto que permite la comunicación con la serosa.

Posterior: Se encuentra unida a la cara anterior de los ligamentos cruzados para lateral alcanzando luego el ligamento posterior de la articulación en su trayecto antero-posterior formando dos hojas una ocupa la parte interna y la otra la parte externa de los ligamentos cruzados de esta disposición resulta lo siguiente:

- a. Que la porción media e intercondilea del ligamento posterior no está cubierta por la sinovial
- b. Que la sinovial no se interpone dentro de los ligamentos cruzados sino que los coapta
- c. Que los ligamentos a pesar de estar colocados profundamente se encuentran fuera de la articulación.

Laterales: Por los mismos lados o puntos de inserción de la sinovial sube por las partes laterales de los cóndilos hasta la

-18-

inserción de la cápsula fibrosa luego baja para tapizar la cara interna de la cápsula hasta el borde anterior de los fibrocartilagos semilunares donde se interrumpe.

Por la interrupción a nivel de los meniscos la sinovial se divide en dos porciones una supra y otra Inframeniscal.

Prolongaciones Sinoviales: además de la sub cuadrípital en la parte posterior la sinovial envia otras dos prolongaciones una que es constante pero variable en su extensión y desciende por debajo del músculo popliteo mas o menos y la otra por debajo del gemelo interno.

Franjas sinoviales: Por detrás y por los lados se encuentran unas franjas sinoviales que se insinuan dentro de los condílos y los meniscos por delante y derecha de la rótula por encima del ligamento adiposo anterior las franjas son mas numerosas y estan mas desarrolladas.

Irrigación: La articulación de la rodilla tiene una irrigación grande y esta se hace por medio de las arterias siguientes:

- a. Anastomótica mayor rama de la Femoral
- b. Articular infero interna y externa ramas de la Poplitea.
- c. Articular media rama de la poplitea
- d. Articular supero interna y externa ramas de la poplitea.
- e. Recurrente tibial anterior.

Todas las arterias anteriores a excepción de la articular media forman lo que se llama red rotuliana o círculo anterior de la rodilla.

Inervación: La inervación de la rodilla se hace por medio de cuatro orígenes diferentes a saber:

1. Ciático popliteo interno
2. Ciático popliteo externo
3. Obturador
4. Crural.

Bolsas serosas: La articulación de la rodilla tiene a su alrededor o a sus inmediaciones bolsas anteriores y posteriores en número más o menos grande.

-20-

- Anteriores:
- a. Sub cuadricipital
 - b. Pre-rotulinanas
 - c. Pre-Tibial
 - d. Pata de Ganso

La pre-rotuliana se encuentra por delante de la rótula y se divide según su posición en:

- 1. Superficial
- 2. Media
- 3. Profunda

La pre-tibial es la bolsa que se encuentra por delante de la tibia.

La de la Pata de Ganso se encuentra dentro de la cara interna de la tibia y de los tendones del Sartorio, Recto Interno y Semimembranoso.

- Posteriores:
- 1. Internos
 - 2. Externos

- Internos:
- 1. Del gemelo interno
 - 2. Común del Gemelo interno y del Semimembranoso.

- Externos:
1. Biceps
 2. Bolsa del ligamento lateral externo
 3. Gemelo externo.

EMBRIOLOGIA DE LA RODILLA

Desde este punto de vista no se puede decir nada de los elementos articulares si no hasta la tercera semana de vida intrauterina ya que todavía se encuentra en forma de Bocetos cartilaginosos dentro de la que se encuentra una zona más o menos densa que se llama disco intermediario por HENKLE y REYHER, pero dentro de la tercera y quinta semana de vida intrauterina las piezas se prolongan haciendose las capas de mesenquina mas delgado y menor.

Las diafisis femoral y tibial de la quinta a la sexta semana de vida intrauterina se encuentra en forma de cartílagos incipiente.

Con respecto a los meniscos aun no se pueden reconocer ninguna estructura ni morfología no es sino hasta la mitad de la vida intra uterina en que se observa casi a la perfección, se

cree que los meniscos no pasan por una fase de discoideos durante la vida fetal.

La rótula se cree que aparece a las diez semanas de vida intra uterina.

La diafisis femoral principia a osificarse a la septima semana de vida intra uterina pero poco antes del nacimiento no deja de principiarse a formar el núcleo de osificación.

En el centro de la articulación aparecen dos grandes masas formadas de tejido conjuntivo denso que van a formar los futuros ligamentos cruzados.

La rótula principia su osificación a los dos años de edad y termina a los 15 años o a los 20 años.

Modificaciones histológicas: La primera modificación histológica principia de los 20 a los 30 años en la rodilla, el cartílago translucido blanco azulado se convierte en mate amarillo mas denso y menos elastico en los puntos de mayor presión hay desgaste cartilaginoso principiando enton-

ces irregularidades y desgarramientos.

Se cree que la reabsorción del cartilago hialino juega un papel específico en la artrosis de la rodilla.

Durante el desarrollo los meniscos aumentan de tamaño en diámetro, anchura y su parte periférica debido a la adición del tejido fibroso y este previene de las bolsas sinoviales es la fuente de vasos, linfa y nervios.

El tejido fibroso se va haciendo cada vez más denso mientras más próximo se encuentre del vértice del menisco hasta que llega a convertirse en fibrocartilago articular.

La rodilla por su condición de articulación intermedia ejerce a la marcha una función primordial y las alteraciones que pueda sufrir viene a perturbar la marcha produciendo entonces una marcha patológica y en este se forman puntos mecánicos de compensación y dentro de ellos tenemos:

a. Flexión simultanea con la rodilla se flexiona el tobillo y el pie que facilita la propulsión del miembro y su apoyo reduciendo en esta forma la oscilación del centro de gravedad.

b. La aducción de la cadera y el valgo fisiológico de la rodilla que tiende a disminuir el desplazamiento natural

Movimientos de la rodilla: ~~los movimientos de la rodilla son todos los movimientos que una articulación del tipo de las trocleares y estos movimientos son:~~

1. Flexión y Extensión
2. Rotación e Inclinción lateral.

La flexión es un movimiento por medio del cual la cara posterior de la pierna llega a la cara posterior del muslo. La flexión es el movimiento en sentido contrario al de la flexión

La flexión va siempre unida a una rotación de la tibia hacia adentro o bien que se equipara a la rotación del femur hacia afuera, la extensión va unida al movimiento de rotación de la tibia hacia afuera y el femur hacia adentro.

La flexión y la rotación se hace alrededor de un eje transversal que pasa aproximadamente por las dos tuberosidades condíleas o sea por las dos inserciones de los ligamentos cruzados.

El eje de rotación no es fijo ya que varía a medida que efec-

tuan los movimientos de rotación.

Los movimientos de deslizamiento y de rotación son simultáneos y es de notar que los cóndilos más se deslizan que rotan.

El movimiento de Flexo-Extensión estado de la rodilla en posición de hiper-extensión se produce la flexión hasta el ángulo de 160° , los que son repartidos en la siguiente forma:

los primeros 130° son debidos a la contracción de los flexores y los otros 30° se producen en una forma pasiva por flexión forzada o por contracción brusca, en cambio la hiper-extensión queda limitada por la extensión de ambos ligamentos laterales y los cruzados por medio de sus fibras tibiales, y la parte interna de la cápsula posterior y por el ligamento de WINSLOW.

Durante los movimientos de flexo-extensión los elementos intra-articulares sufren modificaciones mecánicas en la extensión están todas las tensiones mientras que en la hiper-extensión esta presión se aumenta aun más.

Los meniscos que se encuentran colocados en la parte anterior de las superficies tibiales no está comprimiendo el asta anterior del menisco interno debido a la interposición de la bolsa adiposa dentro de la superficie femoral y tibial.

El menisco externo se encuentra empujando hacia adelante por el cóndilo femoral externo pareciendo que se encuentra desprendimiento del asta anterior por un brusco movimiento de hiperextensión previniendo esto los ligamentos Menisco Cruciales.

Durante la extensión cesa la tensión de las estructuras intra-articulares, lo primero que deja la tensión es el ligamento lateral externo, principiando entonces los meniscos su rotación hacia atrás y conforme va aumentando la flexión van deslizándose sobre los platillos tibiales el externo es el primero que principia la movilidad y luego el interno solo que este con menor desplazamiento y este está controlado por medio de los cóndilos femorales, la mayor movilidad del menisco externo presenta una mejor defensa para

su pinzamiento.

Rotación: Cuando principia la flexión la tibia tiene un movimiento de rotación interna sobre el femur y esta en semiflexión alcanza los 30° mientras que la externa es controlada por el ligamento lateral interno y la cápsula posterior no alcanza los 6° .

En la rotación los meniscos acompañan a los cóndilos femorales el externo se desplaza mas que el interno por el mayor arco descrito a la rotación del cóndilo.

El movimiento de rotación se hace por medio de un eje que pasa un poco adentro de la parte media y es por la tuberosidad de la espina.

Inclinación lateral: fijando el femur a un torno y colocando la pierna en semiflexión a la tibia se le puede producir un movimiento de inclinación lateral los que estan limitados por la tracción de los ligamentos laterales y cruzados.

Además de los movimientos indicados la rodilla tiene los siguientes movimientos:

a. Antero-posterior

b. Abducción y Aducción

El movimiento antero-posterior está regido por los ligamentos cruzados y la ruptura de estos nos dan el signo del cajón anterior o posterior dependiendo del ligamento que se halla roto.

Aducción y Abducción: este movimiento en condiciones normales de la rodilla es imposible practicarlo con la rodilla

extendida en cambio en semiflexión el único ligamento re-

lajado es el lateral externo siendo la aducción fisiológica nula si está roto el ligamento lateral interno llegando a ser muy visible llegando a los 20° y en las lesiones de los ligamentos laterales se encuentra el signo que se conoce con el nombre del BOSTEZO articular.

Radiología de la Rodilla: La exploración radiológica de la rodilla se proyecta en dos direcciones la antero posterior y la lateral para el estudio que aquí presento he usado estas dos proyecciones es decir la antero-posterior y la lateral,

aunque con estas dos proyecciones lo único que se logra visualizar son las estructuras óseas en un estudio simple, ya que con medio de contraste se ha logrado la visualización de las estructuras intra-articulares.

En un estudio simple de la rodilla en las dos proyecciones antes citadas se pueden detectar además de las lesiones óseas otras que se encuentren dentro de la articulación o bien a su alrededor siempre que sean calcificaciones (Meniscales o artríticas) o de los ligamentos (Pellegrini steida) o Bursíticas (Condromatosis) las que por ser radio-opacas si son posibles verlas en las posiciones antes señaladas.

Aunque la contribución de la radiología simple en el diagnóstico de las lesiones meniscales es poca, esta ayuda aumenta con la ARTROGRAFIA, que es un método empleado con el fin de demostrar la lesión intra-articular (meniscal) y esta se hace usando medio de contraste.

La radiografía simple únicamente nos servirá para no confundir la lesión de un menisco con un cuerpo libre intra articular o con una

osteocondritis disecante, la ausencia o descalcificaciones del propio menisco, pero para obtener imagenes de la ruptura de los meniscos es necesario la ARTROGRAFIA contrastada en la que si es posible detectar la ruptura del menisco, no quiero decir con esto que la artrografia nos va a dar el diagnóstico de la lesión sino que es un método coadyuvante a determinar con seguridad en que parte del menisco se encuentra la lesión y de que tipo es, ya que en algunas ocasiones el diagnóstico clínico se hace difícil de hacer, en algunos de los casos que en otro capítulo presentaré, nos damos cuenta que la clínica y la radiología contrastada estan muy de acuerdo es decir que la lesión que se ha pensado (Diagnosticada) clínicamente es la lesión que se ha determinado por medio de la radiología, llegando a la conclusión que por medio de la artrografia es fácil precisar la lesión del menisco y algunos de estos mismos se han demostrado quirúrgicamente. Es decir que en algunos de los casos la artrografia es un excelente auxiliar principalmente cuando se encuentra laxitud de la articulación o se encuentran grandes derra-

mes en los cuales los signos mecánicos son de difícil valoración es decir que la artrografía nos sirve como un elemento complementario para el diagnóstico de lesión de las estructuras intra-articulares la artrografía como otras muchas pruebas muestra cuando es positiva pero no niega cuando es negativa.

La ARTROGRAFIA se puede realizar por medio de tres métodos, a saber:

- a. Inyección intra-articular de gases o mejor de aire atmosférico.
- b. Inyección Intra-articular de sustancias opacas (derivados yodados)
- c. Inyección Intra-articular combinada de aire y de sustancias opacas.

Para la realización del presente trabajo se usó en la mayor parte de los casos un derivado Yodado inyectado intra-articular, el producto usado en esta forma fue el llamado HYPaque el que se encuentra a una solución del 50%. Este es muy usado en la UROGRAFIA Y ARTERIOGRAFIA, procedimiento en los cuales muchas personas han presentado reacciones colaterales pe-

ro en la inyección intra-articular a solo un paciente en el momento de la inyección presentó sensación Nauseosa no llegando al Vómito.

Técnica para la inyección: la técnica que he usado para la inyección del producto yodado usado en el presente trabajo es la siguiente: Desde hace muchos años la técnica usada es muy fácil y sencilla de efectuar y consiste en la punción de una de las dos celdas anteriores de la rodilla para lo cual se aspira una vez puncionado para estar seguro que se encuentra directamente dentro de la cavidad articular, en caso alguno en que se encuentre mucho derrame se vaciará primero este y luego se procederá para la inyección de medio, de contraste de usar en la artrografía que se va a practicar.

Con esta técnica el medio de contraste preferido es el aire o gas (Oxigeno el que fue puesto por Hoffa en 1906, Aire atmosférico recomendado por Schum en 1933 el mas usado en la actualidad, el Anhidrido Carbónico usado por Berns, Lein y Araus desde 1936 o el Ozono usado por Teschdorf en 1936), con cualquiera de todos estos elementos que se

han usado como medios de contraste se han inyectado aproximadamente 50 a 80 c.c colocandose luego un vendaje compresivo por encima de la bolsa del cuadriceps para que en esta forma la presión que se hace sobre la bolsa sea transmitida lo más posible a la interlinea para que el gas pueda penetrar en la línea o posibles endiduras existentes en los meniscos (Roturas), practicandose luego movimientos de flexo extensión y rotación antes de practicar el estudio radiológico, si unicamente se usan sustancias de contraste estas deberan ser inyectadas inmediatamente despues de haber vaciado el derrame cuando exista, se ha usado como medio de contraste Ficat, Umbradi y otros autores han usado el Thorotrast y Navés ha usado el Uroselectan al 30% y el Urografin, yo en el presente trabajo he usado como medio de contraste el HYPAQUE al 50% de la que se ha efectuado una dilución saliendo esta al 5.5%.

La técnica que use para la inyección del medio de contraste es muy fácil de efectuarla y ha sido constante en su uso como dije anteriormente antiguamente se puncionaba una de las celdillas anteriores de la articulación de la rodilla para poder e-

-34-

fectuar la inyección del medio de contraste, he usado en lo particular la técnica siguiente:

Lujación interna o externo de la rótula dependiendo esta lujación del sitio de donde se crea que se encuentra la lesión; luego se entra inmediatamente por debajo (cara posterior de la rótula) hasta llegar a la cavidad articular aspirando luego para estar seguro que nos encontramos dentro de la cavidad, si se encuentra derrame primero he tenido que vaciarlo antes de la inyección del medio de contraste (HYPAQUE al 5.5%) medio del cual ha inyectado 70cc. no practicando ningún movimiento de la rodilla previa a la radiografía que se ha tomado tampoco he usado el vendaje que anteriormente se mencionó por encima de la bolsa del cuadriceps ya que se ha llenado en buena forma la cavidad articular mas sin embargo si he tenido que practicar una nueva punción de la rodilla enferma para extraer el medio inyectado evitando con esto una reacción desagradable.

PATOLOGIA DE LA RODILLA

La articulación de la rodilla debido a su situación está propensa a una serie de lesiones y variedad patológica, constituyendo a este hecho encontramos a la epifisis asiento predilecto de procesos oseos de toda naturaleza: Infecciosos, distroficicos y tumorales. Este es debido a:

1. La gran extensión de la rodilla
2. La presencia de la rótula y meniscos asi como de los ligamentos cruzados como elementos intra-articulares susceptibles a sufrir alteraciones patológicas especialmente de origen traumático.

PATOLOGIA DE LOS MENISCOS

Meniscos discoideos: En 1889 Young encontró en los meniscos una malformación anatómica congénita consistente en la forma discoidal de uno de los dos meniscos no fue sino que hasta 1910 que se dió a conocer como entidad nosológica, dandole entonces el nombre de rodilla en resorte por KROISS quien fue el primero que operó el primer caso de un menisco discoideo.

La mayoría de los autores conciden que la mayor frecuencia de

esta malformación es en el sexo femenino y los casos operados son en jóvenes o niños ya que se manifiestan a edad temprana como curiosidad todos los meniscos discoideos operados son externos.

Etiología: La morfología de los meniscos queda definida en el embrión se ha comprobado que a los 4-5 meses de vida intra-uterina los meniscos tienen la misma forma que en el adulto.

La forma discoidal del menisco es debido a los primeros estadios en los cuales el disco intermedio llena toda la interlinea normalmente todo el tejido mesenquimatoso del disco intermedio va retrayéndose hacia la periferie para dar lugar a la forma semilunar de los meniscos, es decir que la falta de absorción del mesenquima de cualquiera de las dos interlineas produce el menisco discoideo.

Clasificación del discoide:

1. En forma de Transición
2. Discos propiamente dichos
3. Smille propone la clasificación en tres formas de menisco

1. Primitiva (Discoide propiamente dicho)
2. Intermedia (forma de transición)
3. Infantil (forma del menisco del feto a término con anchura muy acusada en su segmento medio)

Dentro de los meniscos discoideos propiamente dichos se debe de distinguir los siguientes:

1. Discos completos con cara inferior lisa y cara superior lisa y concava.
2. Discos con persistencia de una cara superior e inferior de forma normal.
3. Discos con orificio central.

Lesiones del ligamento lateral interno: Las lesiones del ligamento lateral interno se divide en recientes y antiguas.

Recientes: las lesiones recientes del ligamento lateral interno pueden ser:

1. Esguince: que es el mas común en la mayoría de los cortes.
2. Desinserción: el ligamento puede desinsertarse total o parcialmente a nivel del cóndilo femoral o de la tibia, la primera forma de desinserción es menos frecuente que la segunda.

3. La ruptura parcial de poca extensión no tiene mucho interés.
4. La ruptura extensa puede afectar el cuerpo del ligamento de rupturas múltiples disociadas.

La ruptura total es una lesión grave ya que por tratarse de una de las estructuras que más ayudan a la estabilidad de la rodilla y además se acostumbra a ir acompañada de otras lesiones tales como las lesiones del anterior de los dos cruzados de los meniscos o bien de fracturas del cóndilo femoral y del platillo externo.

Lesiones antiguas: Lesión crónica calcificante, osificación neta traumática, calcificación paracondilea o enfermedad de Pelligrine Steida: la recuperación de esguince o de la ruptura parcial es completa y rápida esto si se usa el tratamiento adecuado pero si no es adecuado y se aplican masajes y movilizaciones pasivas forzadas en lugar de haber mejoría aumenta el dolor y la limitación de los movimientos terminando por hacerse una calcificación (Osificación) paracondilea

interna correspondiente al hematoma del desgarro del ligamento, pero esta no es específica para la rodilla ya que se ha observado en otras articulaciones tales como en el tobillo y el codo.

Patogenia: esta enfermedad no es mas que la calcificación u osificación de un hematoma que se produce despúes de una ruptura a nivel de la zona ligamentosa. La formación de la osificación pasa por dos fases.

1. De actividad en la que existen trastornos vasomotores en la zona afectada creciendo y aumentado la densidad o disminuyendo de tamaño la densidad.
2. De quiscencia desaparecen las alteraciones vasomotores la lesión se enfria el osteoma se estabiliza se dice que ya está maduro pues ya permanece definitivamente en su tamaño y forma.

El exámen radiológico es el que va a dar con certeza el diagnóstico ya que de las tres a las cuatro semanas del trauma aparece una pequeña linea fina alargada a nivel del borde condileo in-

-40-

terno paralela al mismo o en el punto de unión de la diafisis al cóndilo entre la sombra y el hueso queda un espacio. Con el tiempo la calcificación toma una de las dos formas siguientes:

Estable es decir que no aumenta y que los bordes se encuentran nítidos y la densidad aumenta.

Evolutiva la sombra va en aumento y aumenta de modo que su contorno no es fijo sin que aumenta progresivamente.

TRAUMATISMO DE LA CAPSULA Y LIGAMENTOS PERIARTICULARES DE LA RODILLA

La distensión o tensión que sobre pasa los límites fisiológicos proviene por una torción exagerada o distorsión y esto puede producir en el aparato cápsulo ligamentoso las lesiones siguientes:

1. Agudas o Inmediatas
 - a. Desinserción
 - b. Ruptura parcial o total
 - c. Esguince o trastornos funcionales de Lerich
2. Residuales o Secuelas
 - a. Calcificaciones Peri-articulares o Meta Traumáticas.

b. Elongaciones que causan la inestabilidad de la rodilla.

Lesiones inmediatas o agudas: éstas son las que se producen en un ligamento después de una distensión.

Etiología: La causa de todas las lesiones capsulo-ligamentosas son debidas a la torción o un movimiento exagerado de la rodilla.

Lesiones del ligamento lateral externo: Cuando se lesiona este ligamento puede existir una lesión del ciatico popliteo extremo y la lesión de estos se puede producir por un fuerte movimiento varizante la lesión de estas estructuras no imposibilita al paciente como las del ligamento interno.

Lesiones de los ligamentos cruzados: Las lesiones de los ligamentos cruzados es poco frecuente y su diagnóstico es difícil en sentido de la intensidad de la lesión para el mejor diagnóstico se ha usado la artrografia con aire y con medios yodados encontrándose que este método da poca importancia a las lesiones de poca o pequeña intensidad, más sin embargo he encontrado en el presente estudio lesiones de pequeña intensidad de los ligamentos cru-

zados pudiendose localizar por medio de la artrografia con medio de contraste.

1. Lesiones frecuentes: en el ligamento cruzado anterior se pueden producir las siguientes lesiones:
 - a. Desinserción con arrancamiento de la espina
 - b. Desinserción a nivel del cóndilo externo o de la espina tibial sin arrancamiento oseó.
 - c. Ruptura total de la porción media del ligamento.
 - d. Ruptura parcial de la misma de mayor o pequeña intensidad.
 - e. Esguince del ligamento en el sentido de Lericq.

En las dos primeras lesiones el signo del cajón es muy pronunciado y se encuentran asociados con otras lesiones.

Lesiones antiguas: Son aquellas por ejemplo en los cuatro primeros casos en los cuales no se ha intervenido quirúrgicamente siendo en esto casi seguro la inestabilidad de la rodilla.

La insuficiencia del cruzado anterior puede ser bien sopor-

tada para llevar una vida normal.

Lesiones del ligamento cruzado posterior :

Recientes: Esta es rara como lesión sola ya que por lo general se asocia a lesiones de los laterales, cruzado anterior y meniscos.

Antiguas: Si las lesiones recientes del ligamento cruzado posterior no han sido tratadas adecuadamente quedará una inestabilidad de la rodilla.

Ruptura del ligamento lateral interno: la ruptura de este ligamento generalmente se produce por la vía indirecta por abducción y rotación externa de la pierna con la rodilla en ligera flexión es frecuente que se lesione cuando se produce una fuerza vulnerable en forma directa sobre la rodilla.

Las lesiones del ligamento lateral interno son más frecuentes que las del externo debido a que existe un Genu-Valgus fisiológico estando sujeto a la mayor exigencia funcional.

Según la intensidad de la forma vulnerable las lesiones del ligamento lateral interno son de mayor o menor intensidad.

Distinguiéndose por lo tanto cuatro grupos.

1. Distorsión del ligamento lateral interno.
2. Distensión del ligamento lateral interno
3. Ruptura del ligamento lateral interno
4. Ruptura del ligamento lateral interno con ruptura de cualquiera de los cruzados.

El diagnóstico del grado de la lesión es importante. En las distorsiones del ligamento el paciente siente al principio como un pinchazo en la cara interna de la rodilla llegando al extremo de no producirle molestias durante los primeros minutos u horas lo que les permite seguir efectuando el ejercicio que hacían, se puede asegurar que esta lesión es mas frecuente en los esquiadores y futbolistas pudiendo seguir en su deporte, pero al cabo de algunas horas el dolor se intensifica llegando a un momento en que la rodilla que antes se podía flexionar y extender se encuentra bloqueada por lo menos en un 10 a 20 ° y esto debido a la contractura refleja de los músculos por el dolor.

Las distensiones de ligamento presenta mas o menos la misma sintomatología que la distorsión es decir dolor y limitación a la extensión.

En las rupturas del ligamento se siente en forma repentina un dolor intenso que generalmente puede el paciente seguir caminando a cuesta de esfuerzo, en la mayoría de los casos se edematiza la rodilla en forma rápida en la cara interna que llega a ser exagerado.

Las rupturas del lateral interno con alguna otra lesión intra-articular. Se manifiesta en que el lesionado percibe un intensísimo dolor y ya no se puede apoyar sobre la pierna afectada aparece rápidamente un gran edema y Hemartrosis.

TRATAMIENTO DE LAS LESIONES DEL LIGAMENTO LATERAL INTERNO

En las lesiones de primer grado el dolor desaparece inmediatamente por medio de un vendaje de cola de Zinc que va desde los espacios interdigitales hasta la rodilla, se contra indican los masajes enérgicos y los movimientos pasivos violentos ya que estos retrasan el tiempo del tratamiento.

En las lesiones de segundo grado si el edema y el dolor es grande el reposo por unos días es lo indicado colocando la pierna en alto.

En las lesiones de tercer grado se puede obtener una curación completa mediante la inmovilización ininterrumpida por medio de un aparato de yeso.

En las de cuarto grado el tratamiento es el mismo que para los desgarros simples de los ligamentos colaterales.

La ruptura del ligamento cruzado anterior se produce por una hiperextensión de la rodilla en flexión en ángulo recto una violencia actúa contra la parte anterior de la rodilla.

La ruptura aislada del cruzado posterior se produce cuando la rodilla está en flexión y una fuerza violenta actúa contra la parte posterior de la rodilla.

Los ligamentos cruzados se arrancan por lo general a nivel de su inserción arrastrando consigo una laminilla ósea.

El diagnóstico de la ruptura del ligamento cruzado se hace por medio del signo del cajón o bien si está luxada y se en-

cuentra desviada hacia la cavidad articular se encuentra bloqueo.
en la extensión.

Lesiones de los meniscos: Esto únicamente debe de limitarse a la
lesión de los meniscos y únicamente se debe de aplicar cuando se
trate de una lesión del tejido fibrocartilaginoso, las lesiones de
los meniscos son mas frecuentes en el hombre y esto en su perio-
do de mas actividad, actividad atletica, deportiva en los trabaja-
dores de profesión que necesitan mayor fuerza pero ultimamente
también se ha encontrado con mayor frecuencia en la mujer porque
trabaja y hace deporte.

Predisposición a la lesión meniscal: Para que se produzca la
lesión de los meniscos pueden encontrarse dos tipos de facto-
res que predisponen a la lesión.

1. Alteraciones estructurales de la rodilla.
2. Alteraciones en la forma e histología de los meniscos.

Entre los primeros encontramos como causa predisponente las
alteraciones axiales de la extremidad a nivel de la rodilla Ge-
nu-Varos y Genu-Valgo.

El primero hace que el menisco externo trabaje pinzado y el segundo el interno.

También actúan como factores predisponentes las insuficiencias ligamentosas congénitas adquiridas.

Las alteraciones estructurales de los propios meniscos discoidales y de los que presentan un espesor mayor que los normales.

Etiología: es evidente que la etiología de la lesión del menisco es traumática el que puede actuar en tres formas:

- a. Directa
- b. Indirecta
- c. Repetidamente.

También se puede producir lesión meniscal por medio de la torsión de la rodilla sobre su eje es decir por medio de un movimiento y torsión de muslo hacia afuera para producir la ruptura del menisco externo en cambio la torsión hacia adentro se produce la ruptura del menisco interno.;

El trauma directo en la rodilla es casi imposible que provoque una lesión meniscal debido a que los meniscos se

encuentra bien protegidos, lo mas frecuente es que la lesión se produzca por medio de una lesión indirecta.

El menisco puede producir un trauma en forma indirecta en tres formas.

1. Por un movimiento forzado de la extremidad en que interviene la musculatura la gravedad y la inercia.
2. Cualquier causa externa que produzca pasivamente la modificación del Valgo Varo a una rotación exagerada da lugar a una lesión meniscal.
3. Pequeños traumas tanto directos como indirectos que actúan sobre el menisco pueden producir lesiones de los meniscos.

Localización y forma de los desgarros del menisco la lesión que mas se encuentra es la extensa longitudinal y esta comprende todo el cartílago desde su cuerno anterior hasta su cuerno posterior la etapa anterior a este estado es la ruptura longitudinal total.

Clasificación de las lesiones de los meniscos: La diferenciación histológica de dos zonas hacen que se separen para su es-

tudio:

- a. Lesiones de la zona para-meniscal
- b. Lesiones del Nucleo o Cuerpo Fibrocartilaginoso.

Lesiones de la Zona Parameniscal: En esta zona puede incluirse tres tipos de lesiones de los meniscos:

- a. Parameniscitis o esguince meniscal
- b. Desgarro, Desinserción o Elongación
- c. Degeneración quística.

Para meniscitis Traumática: el trauma puede actuar directamente sobre la zona parameniscal ocasionando solamente un trastorno funcional del tipo esguince ligamentoso descrito por LERICHE por lo que algunos autores le llaman esguince meniscal; ROIX, lo llamó meniscitis; FERRE, DEL LAGO Y SERRA DE OLIVEIRA, le han llamado con el nombre de parameniscitis traumática, dentro de los deportistas se le llama como pellizco del menisco.

En la historia que da el paciente nunca hay bloqueos de la rodilla ni grandes hidrartrosis.

La sintomatología subjetiva únicamente refiere dolor en la

región del trauma la que no es de aparición rápida.

Con el tratamiento adecuado se ha visto la resolución buena y completa de la lesión.

Tratamiento: El reposo se considera como indispensable para la parameniscitis para su curación y está recomendado en la fase inicial de tres a cinco días y luego reposo relativo si hay hidrartrosis se aconseja el uso de una rodillera elastica para que desaparezca, a partir del quinto día se le aconsejan ejercicios del cuadriceps.

Desgarro, Descinserción, Elongación de la zona parameniscal es evidente la posibilidad de las zonas orgánicas, las lesiones de la zona periférica serán positivos muchos de los signos y pruebas para la ruptura del menisco.

Las rupturas circunscriptas al nucleo fibrocartilaginoso del menisco no cicatrizan nunca.

Las rupturas longitudinales de las astas cuando se comunican con la sinovial pueden cicatrizar mediante un tejido cartilaginoso.

Las rupturas oblicuas o transversales completas que llegan hasta la sinovial, son capaces de llenar su separación con tejido conjuntivo procedente de la sinovial.

Los casos de descinserción parcial de la zona periférica cicatrizan espontaneamente a condición de que los fragmentos estén afrontados el tiempo necesario.

Todas las lesiones pueden ser únicas o ir acompañadas de lesiones de los ligamentos o del núcleo del fibrocartílago.

Degeneración quística de la zona parameniscal o quiste del menisco: esta degeneración es relativamente frecuente y se puede presentar en la forma de degeneración microquística y en la forma de verdaderas tumoraciones que abultan a nivel de la interlinea, histologicamente no se encuentra recubierto por endotelio por lo que son considerados como Pseudoquistes formados por un contenido líquido rico en mucina, una pared endotelial formada por células conjuntivas aplanadas por la presión, existe una forma fibrosa en la que abundan el tejido conjuntiva denso con pocas células quísticas.

Los quistes son producidos por microtraumatismos en forma

repetida llegando en esta forma a la degeneración quística.

El traumatismo repetido y la tracción sobre la zona de HENCHEN, puede ser producido por las siguientes causas:

1. Ruptura en pico de loro del núcleo, esta es la que determina la mayor movilidad de la zona en los movimientos normales de flexo-extensión y en los exagerados de la zona parameniscal sufre una presión repetida al estar expuesta dentro de dos superficies mas duras.
2. Malformaciones Congénitas del Menisco: (Menisco Discoide): Es frecuente encontrar el menisco Discoide asociado con degeneración quística de la zona parameniscal.
3. Elongación de la inserción esta actua como la ruptura en pico de loro.

Lesiones del nucleo o cuerpo fibrocartilaginoso de los Meniscos: En esta zona del menisco es donde el trauma provoca su ruptura por su forma y caracter de irreparabilidad espontanea conduce entonces a un trastorno mecánico de la articulación.

Clasificación: Según como se produzca el traumatismo sobre

el menisco en uno u otro sentido se produzcan las rupturas longitudinales estas por tracción transversal y las transversales por tracción longitudinal y las combinadas en las que entran en juego los dos mecanismos.

CLASIFICACION DE LAS RUPTURAS DE LOS MENISCOS:

I. Grupo:

- Longitudinales
 - a. Del tercio posterior
 - b. Del tercio Anterior
 - c. Completas en asa de cubo

II. Grupo

- Transversales
 - a. Incompletas
 - b. Completas

III. Grupo

- Combinadas
 - a. En Pico de loro
 - b. Pedunculadas

IV. Grupo

Plegaduras

V. Grupo

Inclasificables.

Mecanismo de la ruptura del núcleo meniscal: El principal mecanismo para la ruptura del menisco es la tracción sobre el menisco en el sentido transversal o rodilla presión o cizallamiento de la llamada pinza cóndilo tibial y para que se produzca esta fuerza tractora en la rodilla deben de ocurrir movimientos de rotación y abducción o valgo combinados con los de flexo extensión o al revés.

La ruptura longitudinal acostumbra a iniciarse en el tercio posterior de núcleo del menisco pues es mas frecuente que los movimientos forzados en posición de abducción y rotación externa se convinen con el paso de flexión a extensión y según con la fuerza con que se determine estos movimientos incoordinados puede ocurrir tres grados de lesión.

1. Una fisura en uno de los tercios distales que no alcancen todo el espesor del menisco.
2. Una ruptura longitudinal que abarque a lo largo de los dos segmentos en todo su espesor.

3. Una ruptura longitudinal es mas frecuente en el menisco interno mientras que en el externo es tan facilmente pinzado por la pinza cóndilo tibial externa de aqui las pocas rupturas de este menisco.

La fuerza tractora capaz de producir la ruptura transversal del menisco es por rotación violenta del femur sobre la tibia provocandose una tendencia a la rectificación el borde conca-vo del menisco esta posibilidad es mas frecuente en el menis- co externo por ser de curvatura mas cerrada y cuando la fuer- za tractora sobre pasa los límites de elasticidad de los limi- tes se produce las rupturas longitudinales o transversales en este mecanismo debe de añadir otro muy elemental para la - ruptura del menisco externo ya que en el no se encuentra a- rea periférica en la parte media conincidiendo con el paso del músculo popliteo por esta disposición hace posible la aparición la fuerza el cizallamiento producida por el choque del menisco contra el tendón durante su desplazamiento con la flexo-extensión.

Sintomatología: Las rupturas de los meniscos dan síntomas parecidos en casi todas las clases de rupturas y hay otros que le son propios a cada una de las clases de rupturas que se le presente!

Síntomas comunes a toda clase de ruptura meniscal: estos se pueden clasificar en dos grupos bien definidos en Inespecífico y específico.

Los inespecíficos son también llamados reaccionales funcionales que también se les puede llamar inflamatorios y estos están en relación con el trastorno vasomotor producido por la zona periférica forzosamente distendida al ocurrir la ruptura del menisco.

Estos síntomas son comunes a toda la lesión de la rodilla en la parte interna, y en su mayoría son de aparición inmediata o muy próxima al traumatismo (dolor difuso localizado en la interlinea derrame y limitación funcional); y estos con el reposo desaparecen y reaparecen al producirse un nuevo traumatismo y esto es debido a la falta de obediencia del núcleo meniscal roto a los

movimientos de la rodilla, otro de los síntomas inespecíficos pero este en forma tardía es la atrofia del cuadriceps. Síntomas específicos de las rupturas de los meniscos: Son también llamados mecanismos y son los verdaderos que demuestran la existencia de una zona de continuidad en el núcleo. Demostrando además un obstáculo en la movilidad normal de los elementos internos de la rodilla; estos síntomas pueden ser: Objetivos, Subjetivos o Funcionales.

Objetivos: Son los que el médico puede oír, ver y tocar uno de ellos es de frecuente aparición y de fácil apreciación el bloqueo o persistente limitación de la movilidad de la rodilla en una determinada posición, otro síntoma mecánico es el crujido unas veces producido por los movimientos pasivos producidos por el examinador.

El tipo de resorte es posible en ciertos tipos de rupturas y no siempre hay que pensar de que se trata de un menisco discoideo ya que se puede encontrar en la ruptura longitudinal del asa posterior de uno de los dos meniscos y este se produce en el paso de la semiflexión a la hiperflexión.

Conclusión: Con los que el médico puede oír, ver y tocar uno de ellos es de frecuente aparición y de fácil apreciación el bloqueo o persistente limitación de la movilidad de la rodilla en una determinada posición, otro síntoma mecánico es el crujido unas veces producido por los movimientos pasivos producidos por el examinador.

Subjetivos: son los que el paciente explicará que nota orientado por una historia bien tomada. Sensación que algo se coloca mal o de fallo, encallamiento de la rótula se le va por un lado sintiendo la rodilla pesada.

Combinados: Estos son los que el médico va a provocar por medio de los movimientos pasivos y que el paciente acusará en forma subjetiva, son muchos los signos para demostrar la ruptura de los meniscos y todos tienen el nombre propio de los autores que los han usado y perfeccionado para la exploración de las rupturas meniscales así: encontramos los siguientes signos:

SMILLIE, STEIMANN, MACMURRAY, FINOCHIETTO, LENGENHAGER, BÖHLER, BRAGARD, PAYR, TURNER, APLEY, NAVES, ROCHER, BADO y CAGNOLI.

Muchos de los signos antes mencionados son patognomónicos de determinados tipos de rupturas o solo sirve para uno sólo de los meniscos.

DESCRIPCION DETALLADA DE CADA UNO DE LOS SIGNOS Y SINTOMAS

Dolor: este puede ser producido con mayor o menor intensidad en el acto de la ruptura del menisco luego después del trauma inicial el dolor se vuelve difuso y es mas bien debido a la tensión intra-articular que distiende los tejidos capsulo-ligamentosos. Cuando ha habido ruptura el dolor reaparece con los movimientos y se calma con el reposo y este es un síntoma común a la mayor parte de las lesiones de la rodilla la posición especial produce dolor en la rodilla y un paciente con ruptura de los meniscos una misma posición.

Limitación funcional: esta también se puede presentar en cualquier trauma de la rodilla pero es de gran valor si se presenta en forma de bloqueo típico y este se puede presentar desde el primer momento de la ruptura del menisco pero si no se trata de un bloqueo este desaparecerá en poco tiempo y el lesionado puede mover la rodilla con dificultad, pero mas tarde cuando aparece el derrame la limitación funcio-

nal vuelve nuevamente.

Derrame: la sinovial únicamente reacciona segregando mas cuando se produce una lesión vasomotora en la zona periférica cuando una ruptura meniscal va acompañada por una lesión periférica se produce el derrame.

Atrofia del Cuadriceps: Es un síntoma común a toda lesión inflamatoria de la rodilla en cambio es algo que nunca falta cuando se produce una ruptura de uno de los meniscos.

Bloqueo: Es un síntoma que al sobrevenir en forma clásica fijación brusca de la rodilla en semiflexión de 130 a 160° con resistencia elástica y dolorosa a los movimientos pasivos es característico de una ruptura longitudinal completa es asa de cubo, el bloqueo debe de presentarse en el primer accidente cosa rara que aparezca en accidentes recidivantes de las lesiones meniscales, este bloqueo da al paciente la sensación de luxación que algunos atribuyen a la rótula. Bado y Cagnoli le han llamado la triada de la constancia a las siguientes cualidades del bloqueo por lesión meniscal: Aparición en de-

terminados movimientos siempre los mismos, idéntica forma de manifestarse con iguales características en cada accidente y necesidad de las mismas maniobras para reducirlo en cada caso.

El bloqueo es un síntoma objetivo de gran valor y fácil reconocimiento pero hay que diferenciarlo de la limitación brusca del movimiento que lo puede producir un cuerpo libre o un fragmento pedunculado (bloqueo frustrado), de la luxación de la rodilla que fija en semiflexión y de las lesiones de los ligamentos cruzados laterales o del rotulismo.

Fallos dentro de los síntomas subjetivos de gran valor diagnóstico los fallos de la rodilla que refiere el enfermo es lo que casi siempre indica una ruptura en el tercio posterior y esto es debido al peillizamiento de la zona de ruptura (casi siempre edematizada y por lo tanto más gruesa), por la pinza cóndilo tibial lo que produce una inhibición muscular momentánea por el dolor estos fallos no deben confundirse con las subluxaciones propias de las lesiones de los ligamentos

cruzados por una laxitud de los laterales asi como también se deben de diferenciar de los fallos que pueden ocasionar la atrofía del cuadriceps cuando este no es capaz de extender la rodilla.

Signos de Steinmann I o de Steinmann-Konjetzyn: Con la rodilla en flexión de 160° se practica en forma pasiva un movimiento de rotación de la pierna si aparece dolor a nivel de la interlinea interna indica lesión aunque no específicamente - ruptura del menisco interno? Pero si se practica rotación interna y aparece dolor en la interlinea externa indica lesión de menisco externo asi mismo aparece dolor cuando existe lesión del ligamento lateral externo.

Signo de Steinmann II: Con la rodilla en ligera flexión se busca el punto dobroso de la interlinea presionando con el pulgar este signo se considera positivo si se desplaza mas atrás cuando se flexiona la rodilla y esto es debido al deslizamiento del menisco hacia atrás indica lesión del menisco pero no ruptura.

Signo de Smiller: Con el mismo movimiento que en el signo anterior es decir en el paso del menisco de atrás adelante se coloca el pulgar en el tercio anterior de la interlinea con la rodilla en flexión se pasa a la extensión sin dejar de presionar en el mismo punto si hay lesión del menisco al llegar a la extensión hay dolor en la presión que se está efectuando teniendo este el mismo significado que el Steinmann II.

Signo de Bragard: En este con la rodilla en extensión se hace presión en el tercio medio de la interlinea la que produce dolor en caso de lesión del menisco y al colocar la rodilla en flexión desaparece peor en esta situación si se le practica rotación a la pierna hacia afuera para el menisco externo o para adentro para el menisco interno y durante este momento no retiramos el pulgar de la presión inicial producirá nuevamente el dolor en la interlinea.

Localización exacta del punto doloroso de la interlinea en flexión de 90 grados: se aconseja colocar el pulgar en di-

ferentes puntos (Cóndilos, tibia, borde rotuliano, etc.) esto únicamente con la idea de comparar el dolor que pueda provocar esta presión.

Signo de Böhler: este signo es de gran interés para diferenciar una lesión del menisco del de un ligamento lateral y este se practica provocando un valgo o varo con la rodilla en extensión si en el valgo aparece el dolor en la interlinea interna o externa en el varo puede ser demostrativo para la lesión del menisco correspondiente si el dolor es del lado contrario la lesión es del ligamento (al valguizar el ligamento lateral interno y varizar el externo).

Signo de Payr: se sienta al paciente a la turca y con una presión sobre la rodilla se fuerza aun mas la flexión y aducción con lo que se pinza el tercio posterior del menisco y se considera positivo provocandose dolor del lado interno.

Signo de Rocher: este es en los casos en que la rodilla lesionada no se extiende tanto como la otra y consiste en acostar al paciente en una cama plana y con la otra producir presión sobre

la rodilla y puede provocarse dolor en uno de los dos meniscos.

Signo de Turner: Este se considera mas como signo para la lesión del nervio safeno interno y coincide en algunas ocasiones con lesiones del menisco interno y si se provoca presión sobre el area cútanea que inerva el citado nervio se produce una hiperestesia.

Signo de Bado y Cagnoi o del ángulo de resistencia dolorosa: Este signo consiste en una limitación dolorosa de la flexión activa o pasiva que si se fuerza provoca dolor y sensación de resistencia elástica.

Signo del salto de finochetto: si con el paciente bien relajado se provoca el signo del cajón necesaria para la exploración del cruzado anterior podremos notar un salto o sobresalto como un resorte que se vuelve a ver al soltar la pierna y retroceder la tibia hacia atras esta maniobra provoca dolor del menisco interno. Pero este signo unicamente se puede practicar si existe elasticidad ligamentosa.

Signo del cascanueces de Lenggenhager: este consiste en colocar el antebrazo en el hueco popliteo y forzamos la flexión de modo que el antebrazo pueda compararse con una nuez y la pierna y el muslo como las dos ramas de un cascanueces se nota un salto como en el signo de Finochiettoy este es demostrativo para lesión del cuerno posterior.

Signo del crujido provocado de Mac, Murray: este se hace con el paciente bien relajado y en decúbito supino se le hace flexionar pasivamente la rodilla hasta el talón toque la nalga en este momento se toma el tobillo produciendole movimientos de rotación a la pierna y con la otra mano colocada en la rodilla deben de percibirse los crujidos y el paciente acusa dolor, si se notan en flexión completa indica lesión posterior, si el crujido doloroso se nota a los 90 grados la lesión es en el tercio medio.

Signo de la rotación contra resistencia: se le imprime al paciente rotación interna indicandole al paciente que efectue rotación externa contra la resistencia de nuestra mano en el

pie. En los casos de lesión antigua de menisco aparece dolor en la interlinea interna.

Signos de Graham Apley. Este signo presenta tres maniobras:

1. Colocación del paciente en decubito prono fijando el muslo con un ayudante o con la rodilla del examinador tomando el pie con las dos manos provoca una rotación externa intensa - luego se flexiona la rodilla igual que en el signo de Steinmann I.
2. En la posición anteriormente indicada se tracciona la pierna y simultaneamente provoca rotación externa e interna puede haber dolor durante la rotación externa y durante la interna en el menisco interno o externo respectivamente.
3. La tercera maniobra consiste en practicar las mismas rotaciones pero presionando la pierna contra los cóndilos femorales se produce dolor como en la segunda maniobra.

Signo de Naves: se coloca al paciente sentado con la rodilla sana en ángulo de 90 grados y la lesionada flexionada en forma de que el talón apoye en el tercio inferior del muslo sano

flexión y aducción se toma con una mano la garganta de la pierna lesionada y con la otra se presiona en la interlinea externa con el pulgar la que queda muy abierta con la mano con la que se tiene el pie se producen movimientos de flexo-extensión y al mismo tiempo de aducción y abducción en abanico con el pulgar de la presión se notará la propulsión y la desaparición del menisco externo en la interlinea baile meniscal externo el paciente percibe toda clase de dolores en toda clase de lesión del menisco externo.

Lesiones bimeniscales: En un mismo traumatismo es raro la lesión de los dos meniscos de una rodilla o del menisco de ambas rodillas pero mas sin embargo no es imposible, es donde aconsejo que se deba practicar la artrografia para llegar a un diagnostico seguro y así poder establecer las lesiones bimeniscales es decir la ruptura o cualquiera otra lesión que pueden sufrir los meniscos y luego se hara la artrotomía para la investigación de las supuestas lesiones bilaterales de los meniscos.

El diagnostico de las rupturas del núcleo meniscal, en los casos

recientes es muy difícil hacer el diagnóstico en una lesión reciente, sólo uno de los síntomas antes mencionados nos dan derecho a indicar con certeza que se trata de una ruptura del menisco y este es el bloqueo de la rodilla afectada y te siempre deberá ir acompañado de Radiografía simple para luego hacer una artrografía como método para hacer el diagnóstico mas exacto de la lesión.

Sin embargo el diagnóstico de los casos antiguos es mas fácil y sencillo ya que se cuenta con la historia clínica tratada siempre de que esta sea lo mas completa que se pueda para llegar a un diagnóstico exacto, los síntomas mecánicos, bloqueo, derrame o resorte, la radiografía contrastada (Artrografía), aunque lo que nunca puede dejar de hacerse es la radiografía simple.

Defectos de la técnica que deberan evitarse:

1. La inyección del medio de contraste intra-articular que imposibilita la visualización de la imagen de los meniscos
2. La excesiva dilución del preparado o medio de contraste por insuficiente concentración del preparado por haber de

jado derrame sin extraer.

3. Falta de presión con aire o mixto.
4. La complicación posible del medio de contraste

Dolor por la presión intraarticular excesiva o por corrosión caustica del medio de contraste.

Infección algunos indican haber tenido infecciones en el trabajo que se presenta, tuve un paciente a quien se le presentó infección en la rodilla.

Sinovitis Reaccional: esta si es mas frecuente debido a los grandes usos o líquidos pero esto tiene poca importancia como tratamiento unicamente está imdicado el reposo por unos dos o tres días.

El Yodismo o Idiosincrasia al yodo se ha observado en todos los tiempos unicamente en caso de reacción general del organismo por sensibilidad yódica (alergia).

MATERIAL Y METODO USADO

En el presente trabajo use como material humano pacientes que consultaron la Emergencia y la Consulta Externa del Hospital General de Guatemala, a cuyas personas que sin ningún pretexto fue posible practicarles la Artrografía de la rodilla por la cual consultaron, en alguno de los pacientes el artrograma se retrasó algún tiempo debido algunas ocasiones por la falta de medio de contraste usado y otras por los pacientes que en sus ocupaciones no les permitía asistir el día que se les había señalado para poder efectuarlo.

El material antes mencionado es unicamente el material humano utilizado en el presente trabajo, y como medio de contraste se utilizó el HYPAQUE, medio que me fuera proporcionado por la casa productora WINTHROP, casa que sin ningún interés me la proporcionó.

Como se dijo anteriormente el material humano fueron pacientes que consultaron la emergencia y la consulta externa del hospital General, pacientes que en su mayoría eran pacientes que oscilaban dentro de las edades de 17 a 25 a-

ños, pacientes que consultaron en su mayoría por traumatismo reciente de la rodilla lo que es fácil de explicarse ya que son personas que debido a la juventud que presentaban se encuentran en constante actividad deportivas y estos en una mayoría practican el football, que son personas que con frecuencia se les lesionan las rodillas debido al deporte y lo expuesto que las tienen durante el juego.

Como medio de contraste he mencionado que he usado el HYPaque, el que es un yodado y que con frecuencia ha sido usado en la UROGRAFIA, cuyo uso ha sido generalizado no habiendo tenido según la literatura ninguna reacción alarmante con el uso de este producto; el medio en mención se encuentra en frascos de ampolla de 21 cc en forma líquida transparente.

El medio usado se encuentra en solución del 50% por lo que tuve necesidad de practicar dilución de la concentración antes mencionado llegando a obtener una solución del 5.5% de la solución original. Es decir solución hecha fue en la siguiente forma tomo 1 cc. de Hypaque diluyendolo en 9 cc. de agua tridestilada, y esta dilución fue la que inyecté en la cavidad articular de la rodilla-

-74-

enferma.

Para la inyección del medio de contraste de la rodilla afectada se usó en forma primordial la punción de la rodilla por el lado que el paciente refería su molestia o por donde se pensó que había patología en la rodilla afectada.

Para la practica de la punción de la rodilla se usaba con lo mas interesante de la técnica de luxación de la rótula entrando luego inmediatamente por debajo de la rotula que se había luxado siendo este para adentro o para afuera (interno o externo) dependiendo unicamente del lado donde se encontraba la lesión o mejor donde se pensaba que se iba a encontrar patología, es decir si durante el examen que se le practicaba inicialmente al paciente se encontraba que la lesión era del lado interno no había mas que luxar hacia adentro la rótula para poder efectuar la punción de la rodilla para la punción normalmente usé jeringa de 50 cc. y una de 20 cc. por medio de las cuales inyectaba 70 cc. de la solución al 5.5% y luego despues tomaba las radiografias pertinentes al caso, inmediatamente despues de tomada la radiografpia de la rodilla se practicaba

la punción nueva para la extracción del medio de contraste evitando en esta forma la Hidrartrosis latrogénica que sin lugar a dudas se les producía a los pacientes que se les practicó la artrografía.

Se ha considerado varias formas de inyectar el medio de contraste, en algunas ocasiones y personas mas experimentadas han inyectado el medio de contraste inmediatamente por encima de la rótula y otros directamente en las fosetas anteriores lugares que según ellos es mas fácil de efectuar la punción entrando en esta forma hasta la cavidad articular, mas sin embargo para mi el lugar mas facil y sencillo para efectuar la punción es por debajo de la rótula después de haberla luzado tomando como punto de referencia el espacio intra-articular llegando en esta forma directamente a la cavidad articular no teniendo en esta forma ningún problema de extravasación del medio de contraste observandose unicamente esta - cuando se encontraba roto alguno de los ligamentos laterales de la rodilla a la que se le había practicado el artrograma.

Con el método anteriormente descrito se llena por completo la cavidad articular b que me ayudaba para ver la mayor parte de las estructuras intra-articulares, mas sin embargo en algunas de las placas tomadas con el medio de contraste no fueron tomadas en forma satisfactoria debido a que las cavidades no se llenaron en forma adecuada talvez esto sea debido a que no se empleo la cantidad del medio de contraste adecuada para la visualización de las estructuras intra-articulares. O bien debido a la falta de concentración adecuada del medio de contraste o también puede ser debido a que el medio se hubiera afectado debido a las radiaciones que recibiera.

Mas sin embargo, debemos de estar contentos con los resultados obtenidos de nuestro trabajo ya que como se dijo en otra parte del trabajo es uno de los de experimentación que se efectua en nuestro pais no teniendo aun la experiencia necesaria que este necesita pero espero que en el futuro este humilde trabajo sirva como base para nuevas experiencias de las generaciones venideras.

FARMACOLOGIA DEL MEDIO DE CONTRASTE

Hypaque Sódico es el diatrizoato de sodio o sea el 3-5 diacetamido 2-46 triiodobenzoato de sodio ($C_{11}H_8I_3N_2NaO_4$); conteniendo aproximadamente el 59.87% de yodo el que se presenta en forma de cristales blancos muy solubles en el agua, el pH de la solución está ajustado con hidroxido de sodio o ácido - chlorídrico a 6.5 o 7.5 cuando la solución se enfria se puede redissolver muy facilmente colocando la solución dentro de un poco de agua caliente (baño de maría), se puede además esterilizar al autoclave sin que sufra modificaciones teniendose cuidado con la exposición a la luz fuerte.

La sustancia inyectada por la vía venosa se escreta facilmente por medio de la vía urinaria, mas sin embargo por la via intra-articular la reabsorción de la sustancia se hace lentamente mas sin embargo no se ha encontrado ningun vestigio de la solución a las 48 horas en las cuales en algunos casos en que se había practicado la artrografía se encontró vestigios de la misma. Sin embargo, creo que la reabsorción sea debido por medio de la via linfática.

-78-

No he encontrado ningún efecto secundario por medio de la inyección del medio de contraste por vía intra-articular salvo en dos casos en los que en el primero el paciente al terminar de efectuarle la inyección del medio de contraste presentó ligera sensación nauseosa la que cedió sin ningún tratamiento a los 10 minutos mas o menos de iniciada la sensación nauseosa y el otro efecto secundario que tuve fue un paciente que a las 24 horas de efectuado el artrograma presentó fiebre elevada la que cedió en forma satisfactoria sin ningún tratamiento, para evitar cualquier reacción desagradable para el paciente siempre hay que investigar en forma adecuada si no ha tenido en ocasiones anteriores inyecciones de este mismo tipo y si no ha presentado ninguna reacción o efecto secundario después de haberle puesto esta inyección pero si el paciente indica haber tenido reacciones secundarias a las inyecciones de este tipo siempre hay que tener a mano un antihistaminico para poder controlar en forma mas adecuada cualquier efecto secundario que pueda sucitarse durante

la inyección.

Hasta el momento he encontrado dos reacciones al medio de contraste una debido a la mala asepsia que se practicó en el paciente momentos antes de efectuarse el artrograma presentando despues el paciente edema y aumento del calor local de la rodilla en la cual practicada la punción y el otro es uno de los ya mencionados en el parrafo anterior en que el paciente en forma inmediata presentó nausea sin llegar al vómito la que sedió en forma satisfactoria sin ningún tratamiento 24 horas mas tarde el paciente presentó los mismos síntomas acompañandosele en esta ocasión de fiebre la que se le controló unicamente con tratamiento sintomático, en este último caso no había historia de intolerancia a los medicamentos iodados. Contra indicaciones en el uso del Hypaque por via venosa las lesiones que podemos mencionar son las siguientes:

Lesiones renales, avanzadas asociadas con Uremia grave, de masiada cautela con los casos de hipertensión, hipertorbidismo, insuficiencias cardiovasculares graves, tuberculosis ac-

tiva, antecedentes de Asma u otras enfermedades alérgicas
pacientes alérgicos al yodo.

Tratamiento de las rupturas de los meniscos: se debe de co-
nocer el tratamiento sintomático aplicable en algunas casos
y sobre todo en los accidentes iniciales y el tratamiento cu-
rativo.

Tratamiento sintomático: a) Reducción del bloqueo no está
de acuerdo con algunos autores que dicen que hay que ven-
cer el bloqueo para poder efectuar la menisectomía inmediata-
mente o al cabo de algunos días o semanas.

El desbloqueo deberá practicarse en los casos recidivantes e
los casos en que el lesionado se encuentra fuera de un cen-
tro hospitalario o quirúrgico, mas sin embargo en los demás
casos el mejor método para reducir el bloqueo es la menisec-
tomía, en cambio el bloqueo de la zona periférica debido a
la desinserción de ésta siempre es de fácil reducción y si
se trata de primer accidente posiblemente la extensión sea
el desbloqueo se hará en forma espontánea, es convenien-
te conocer las diversas maniobras que se encuentran para

poder desbloquear una rodilla que se encuentra en un período agudo.

Manipulación alternante: se presiona el tobillo del enfermo dentro del muslo del operador y luego éste hechándose hacia atrás produce la tracción de la rodilla y las manos del operador toman la pierna por su tercio superior y le provoca movimientos de flexión y extensión con otros rotación y de inflexión lateral.

Reducción con anestesia o sin ella: siempre se debe de intentar la reducción sin anestesia ya que en las condiciones en que nos encontramos para reducir un bloqueo nos encontramos sin anestesia.

Smillie aconseja el siguiente método para la reducción se coloca el paciente extendido en la camilla en decúbito supino el operador se coloca por fuera de la pierna lesionada tomando luego el pie (tobillo con una mano y la rodilla con la otra) se encuentra que luego se le debe de aplicar los movimientos de flexión en forma pasiva lo máximo posible.

Método de Robert Jones: este método se practica colocando al paciente con la pierna bien flexionada se le indica que la extiende bruscamente mientras que el operador la hace rotar el pie hacia adentro para que el menisco interno y tracción del mismo para poder hacerle llegar y ayudar a la extensión

Maniobra de la extensión combinada: Con el paciente acostado en decúbito supino se flexiona la rodilla afectada colocando al mismo tiempo el antebrazo en el hueco plopíteo y en esta posición se provoca la abducción y rotación externa de la pierna para desbloquear el menisco interno, y abducción y rotación interna para el menisco externo y sin cambiar esta posición forzada se extiende bruscamente la rodilla afectada.

Cualquiera de todas las maniobras para el desbloqueo de la rodilla si tiene éxito debe de producir un traquido.

Tratamiento del derrame sinovial: por lo general no debe evacuarse un derrame sinovial seroso a lo mas uno serosanguinolento el que acompañará a una ruptura de menis-

co, en ves de puncionarlo se deberá aplicar unicamente un vendaje compresivo con el cual el derrame desaparecerá dentro de algunos días para desaparecer definitivamente en el término de 15 días a 20 días además puede ayudarse a su reabsorción con la fisioterapia tipo diatermia y onda corta así como la cataplasma antiflogistica. En algunos casos rebeldes en que el derrame no cede con las maniobras antes indicadas está indicada la inyección de hialuronidasa previo al vaciamiento del derrame a partir del 5o. día de la lesión debe de recomendarse movimientos pasivos del cuadriceps para tonificarlo.

Tratamiento de dolor: el dolor se calmará mucho con el reposo y la venda que se ha puesto en forma compresiva para que pronto baje la presión del derrame así como la tensión.

Tratamiento curativo de la ruptura del núcleo del fibrocartilago del menisco: Menisectomía parcial o total: despues de establecido con seguridad el diagnóstico de ruptura del fibrocartilago el procedimiento es la artrotomía y ya establecida

la clase de lesión que se encuentra se decidirá el tipo de menisectomía a hacerse. Se considera que debiera ser parcial en los siguientes casos:

1. Ruptura en asa de cubo.
2. En las transversas muy pequeñas y que son incompletas.
3. Pedunculadas cuando el resto del menisco está intacto.

Regeneración o sustitución del menisco extirpado: Naves y sus colaboradores en sus estadísticas cuentan con 64 rodillas operadas que antes fueron menisectomizadas llegando estos autores a las siguientes conclusiones:

1. Después de una menisectomía total en la que se cortó la zona parameniscal siempre se produce una sustitución por un menisco fibroso de morfología similar al primitivo.
2. Cuando se produce o se corta a nivel de la cápsula no se regenera sino lo que se produce es una artrosis.
3. Cuando el corte es irregular por la zona parameniscal y si la lesión es posterior sigue la sintomatología que presentaba anteriormente a la menisectomía y la regeneración imperfecta.

4. Cuando la menisectomía se ha hecho parcialmente se produce la regeneración de la parte reseca si se cortó por la parte para meniscal y si la lesión es posterior sigue la sintomatología que presentaba anteriormente a la menisectomía.

5. El menisco sustituto puede romperse en el mecanismo de la ruptura del primitivo.

Regeneración o sustitución después de una menisectomía correcta: la zona de Henchen cortada regularmente en toda su extensión queda como una llaga viva dentro de la articulación de la cual nace un tejido granulomatoso de la forma del menisco lo toma al rellenar la zona del códilo tibial que quedó vacía al quitar el menisco, la consistencia fibrosa del tejido de granulación la va adquiriendo por medio del ejercicio. La regeneración perfecta del menisco no causa ninguna molestia y la función de este es exactamente igual que la del menisco primitivo.

Ruptura del menisco regenerado: se han descrito pocos casos de lesiones de los meniscos regenerados lo que demuestra la poca vulnerabilidad del menisco sustituto, la sintomatología que produce este menisco es parecido la que puede producir el menisco primitivo debiendose de llegar al diagnóstico al cual siempre es difícil, ya que los síntomas mecánicos son menos manifiestos por lo general no se confirma el diagnóstico hasta que no se practica de nuevo la artrotomía.

Se ha encontrado que después de una menisectomía de un regenerado se puede volver a regenerar cosa que es más difícil que suceda.

Ruptura del ligamento rotuliano: En los niños la brusca contracción del cuadriceps puede dar lugar al desprendimiento del ligamento de su inserción superior a nivel del polo inferior rotuliano.

El diagnóstico de la ruptura de este ligamento a menudo pasa desapercibido debido a la impotencia funcional y tumefacción de la rodilla mas sin embargo la localización de esta lesión no es difícil con un mínimo de atención. La radiografía pue-

de darnos datos fieles de esta lesión pero siempre que la placa sea tomada lateral se encontrará:

1. Un descarrilamiento de polo inferior de la rótula.

El tratamiento será inmediato y consiste en la reparación de las soluciones de continuidad tendinosa y esta cirugía debe de practicar dos perforaciones del polo inferior de la rótula por medio de los cuales se pasa un hilo de sutura anclandose en esta forma la presión tendinosa, y luego se procederá a la inmovilización con yeso en extensión y se conservará durante cuatro semanas.

Ruptura del tendón del recto y del ligamento rotuliano.

Estas lesiones son relativamente raras y se encuentran casi exclusivamente en personas de cierta edad y con hábito pícnico. En la mayoría de los casos que se han encontrado es en taberneros y párrocos, el tratamiento de estas lesiones es la reparación del aparato motriz extensor desgarrado.

Distorsiones y rupturas de los ligamentos colaterales: Mecanismos de producción: las lesiones del ligamento lateral interno es por lo general producido por la vía indirecta por ab-

ducción y rotación externa de la rodilla y esta en ligera flexión también puede ser producida por una fuerza que actúe directamente sobre la rodilla.

Las lesiones del ligamento lateral externo son raras. Las lesiones del ligamento lateral interno son más frecuentes que las del externo ya que el interno debido al Genu Valgum fisiológico está sujeto a mayor función y la mayoría de las lesiones de este se asientan en la inserción femoral, mientras que el ligamento lateral externo se arranca a nivel de su inserción caudal algunas veces ya que la mayoría se hace a nivel de su inserción craneal.

Tipos de lesiones: Según la intensidad de la fuerza que produce la lesión del ligamento lateral puede ser ésta de mayor o menor intensidad, por lo que se distinguen en cuatro tipos:

- a. Distorsión del ligamento lateral interno.
- b. La distensión del ligamento lateral interno.
- c. Ruptura del ligamento lateral interno.
- d. Ruptura del ligamento lateral interno con ruptura de uno de los dos ligamentos cruzados.

DIAGNOSTICO: En las lesiones de primer grado o sean las distorsiones del ligamento lateral interno los lesionados sienten repentinamente como un pinchazo por dentro de la rodilla y al explorar esta no se encuentra edema ni equimosis y la articulación conserva todos sus movimientos pero mientras aumentan los dolores de la rodilla se va haciendo con una dificultad mayor para que se bloquee un poco llegando a presentar la extensión limitada en unos 10 a 20 grados esto debido a la contractura refleja de los músculos producidos por el dolor.

Las lesiones de segundo grado o sean las distensiones del ligamento lateral interno presentan la misma sintomatología que el primer grado es decir dolor y limitación a la extensión que va en aumento; dolor interno por abducción y dolor a la presión a nivel de la inserción proximal del ligamento.

Las lesiones de tercer grado o sean las lesiones producidas por las rupturas del ligamento lateral interno, el lesionado percibe repentinamente un intenso dolor pero logra seguir caminando aunque sea a costa de gran esfuerzo, y al cargar sobre

la pierna lesionada tiene la impresión que el femur resbalaria hacia adentro sobre la superficie articular de la tibia en la mayoría de los casos la rodilla se llega a edematizar por su cara interna que casi nunca llega a ser exagerado.

Las lesiones de cuarto grado o sean las rupturas del ligamento lateral interno con la ruptura de uno de los dos cruzados se produce un vivísimo dolor ya no pudiéndose apoyar sobre la pierna afectada apareciendo en forma casi inmediata edema y hematomosis, la articulación se puede entre-abrir no solo en flexión sino que también en extensión.

Generalmente los cuatro tipos de la lesión del ligamento lateral interno al menisco no sufre ya que la articulación se entre-abre y no presiona el menisco.

Tratamiento de las lesiones de los ligamentos colaterales:

En las lesiones de primer grado los dolores desaparecen cuando se aplica un vendaje desde los pliegues interdigitales hasta la rodilla esta se repara cada vez que se afloja, este vendaje tarda de 4 a 6 semanas mientras desaparece por completo, la articulación es conveniente proteger contra el frío, los masajes violentos y los mo

masajes violentos y los movimientos grotescos son perjudiciales para las lesiones de primer grado.

Las lesiones de segundo grado si las molestias son muy agudas los lesionados deberán de guardar cama durante algunos días colocandose la pierna en elevación cuando hay hemartrosis no se debe de colocar lienzo de agua caliente pues esto aumenta mas el derrame, y luego se procede a practicar un vendaje como que si la lesión fuera de primer grado.

Si el tratamiento es funcional el paciente con el enyesado se le debe de levantar a la semana para que principie a caminar lo más pronto posible obligandolo a caminar cada día un kilometro durante la primera semana, para luego obligarlo a que camine un kilómetro más durante la siguiente semana.

El plazo de inmovilización depende del tipo y gravedad de la lesión o desgarro del ligamento, tiempo que es muy variable en cada tipo de lesión del ligamento y del paciente que sea de aqui la importancia de la roetgenograma.

Ruptura de los ligamentos cruzados: la ruptura de los liga-

mentos cruzados va casi siempre acompañada de la lesión de los ligamentos laterales y estos dependen de las lesiones graves que sufren.

Ruptura del ligamento cruzado anterior el mecanismo que produce la lesión de este es debido a la hiperextensión de la rodilla. Mientras que la ruptura del ligamento cruzado posterior se produce teniendo la pierna en flexión a 90° y se produce por una fuerza que empuja la pierna hacia atrás la ruptura de este ligamento es menos frecuente que la del anterior.

Tratamiento de las rupturas de los ligamentos cruzados: Si el ligamento ha sido arrancado directamente con el fragmento óseo el tratamiento basta únicamente con colocar la pierna en hiperextensión manteniéndose durante 8 semanas pero si se coloca yeso no teniendo lesión ósea la pierna se coloca en ligera flexión 170° manteniendo el yeso durante 12 semanas.

Lesiones de los meniscos: El término lesión del menisco únicamente deberá ser empleado cuando se trate de lesión directamente del tejido fibrocartilaginoso pero nunca deberá ser usado en la lesión llamada combinada donde se encuentra

tura de los ligamentos laterales y ligamentos cruzados.

Tratamiento: en esta hay dos tendencias la conservadora y la intervencionista; ha mantenido en boga la segunda ya que se ha demostrado en muchos casos que las lesiones de los meniscos hasta que no se operan no se obtiene la curación definitiva. Hay algunos autores que dicen que han curado meniscos con tratamiento conservador para creer esto debemos de tener nuestras dudas ya que talves el diagnóstico fue error del - que lo hizo al diagnosticar la ruptura cuando esta no existía

La idea intervencionista es la mejor y la que mejor resultado nos ha dado ya que se ve en forma gráfica la lesión que se encuentra en el menisco y así se decide a practicar lo mas conveniente en cada caso ya que en esta también se encuentra la teoría de reseca únicamente la parte del menisco afectada dejando la otra parte no teniendo ninguna dificultad durante el post-operatorio.

En los últimos años se ha relacionado directamente la lesión del menisco con la degeneración del mismo TOBLER aún sostiene que

solo un menisco con alteraciones patológicas puede sufrir desgarros demostrando que la degeneración de los meniscos se encontraba en personas de 25 a los 30 años de edad para disminuir en forma rápida la frecuencia.

Los degarros de los meniscos de cierta extensión con luxaciones de la parte desgarrada son excepcionalmente consecuencia de un traumatismo aislado y por regla general de otros muchos mas anteriores.

Los desgarros del tejido fibrocartilaginosos del menisco se produce por lo general si el muslo se encuentra en flexión mas o menos pronunciada con respecto a la pierna que permanece fija y sufre de repente una torción hacia adentro y produciendo la lesión del menisco interno y si la torción es hacia afuera la lesión se producirá en el menisco externo, en alguna ocasión los desgarros del cuerno posterior son producidos por ejecutar bailes rusos, en algunos casos que se han operado se encuentra que la ruptura no es completa sino que se ha efectuado durante el acto operatorio.

Localización y forma de desgarro del menisco: la lesión más frecuente que se encuentra en las operaciones es el desgarro longitudinal comprendiendo todo el cartilago desde el cuerno anterior hasta el cuerno posterior, la parte desprendida resbala por la cavidad articular colocándose entonces el lado de las inserciones del ligamento cruzado anterior y posterior, la parte desprendida comunmente tiene la anchura de 4 a 8 mm. pero en algunos casos unicamente se ha encontrado con una anchura de 2 mm conociendose esta ruptura con el nombre de menisco bipartito, ruptura en forma de cerda, de arco o de asa de cesto, en los meniscos pueden encontrarse multiples desgarros longitudinales en los casos en que se encuentra la degeneración de fibrocartilago teniendo el color amarillento, en caso de existir dos rupturas longitudinales paralelas que tome toda la longitud del menisco se le llama menisco tripartito, se pueden encontrar desgarros en forma de colgajos en el cuerno anterior, del posterior y de la parte media del menisco.

Diagnóstico de las lesiones recientes de los meniscos:

En las lesiones recientes de los meniscos casi nunca se encuentra edema ni derrame cosa en que siempre hay que insistir ya que frecuentemente se encuentra éste signo, en las lesiones del menisco interno la aducción de la pierna produce dolor en la parte interna del espacio articular, en las lesiones del cuerno anterior resulta dolorosa la hiperextensión de la pierna en las del cuerno posterior es doloroso la flexión de la pierna además en las lesiones del menisco interno se encuentra dolor al rotar la pierna hacia afuera estando esta flexionada sobre el muslo y en las lesiones del menisco externo el dolor se produce cuando la rotación se efectúa hacia dentro, el diagnóstico de la lesión del menisco de forma reciente queda establecida por lo siguiente:

- a. Historia correspondiente (movimiento repentino, e imprevisto de rotación sin la acción directa de una violencia vulnerable contra la rodilla)
- b. Dolor intraarticular inmediatamente después del trauma-

ismo.

- c. Falta de derrame
- d. Dolor interno por aducción o externo por abducción
- e. Dolor por hiperextensión o por flexión exagerada.
- f. Dolor por rotación de la pierna flexionada sobre el muslo (no siempre se presenta).
- g. Dolor a la presión limitado exactamente a la interlinea articular es el más importante).

Si la extensión de la pierna está limitada a 140° o 160° es evidente que nos encontramos en presencia de un menisco bipartito con pellizcamiento.

El diagnóstico de las lesiones inveteradas de los meniscos es difícil de hacer pero para hacerlo hay que tomar en cuenta la historia del traumatismo con los datos acerca de la repetición de estos o de los bloqueos que se presentan en ocasiones de rotar la pierna hacia afuera o quedar fija la punta del pie, los lesionados generalmente notan la presencia de cuerpo extraño en la articulación quejandose de molestias al bajar escaleras el muslo del lado enfermo es menos potente con relación al del

lado sano.

Los cuerpos libres intraarticulares: estos cuerpos libres con fenómenos de bloqueos pueden dar confusiones si un cuerpo libre se encuentra situado directamente en la cavidad articular puede originar dolor en la aducción o abducción lo mismo que dolor a la presión limitado a la interlinea articular.

CASUISTICA

En el presente capítulo presentaré 35 casos de artrografía las cuales fueron practicadas en el hospital General de Guatemala, con pacientes de consulta externa de Ortopedia y pacientes que consultaron la Emergencia.

CASO No. 1

J.R.M. de 18 años de edad sexo masculino que consulta la emergencia del hospital con historia de haber sufrido traumatismo en la rodilla derecha al caer sobre ella. Al examen no se encontro ningun signo para lesiones de las estructuras intra-articulares, teniendose la impresión Dx, de contusión simple de la rodilla se le practica artrograma el primero de la serie viendose que es poco satisfactorio debido a la poca cantidad de medio de contraste inyectado ya que unicamente se pusieron 10 cc. donde se colocaron 2 cc. de Hypaque y 8 cc. de agua tridestilada con lo que unicamente se llenó la bolsa sinovial.

CASO No. 2

J.A.S. paciente de sexo masculino de 35 años de edad que consulta a la emergencia del hospital en estado de ebriedad con historia de haber traumatismo en la rodilla izquierda; se encuentra al examen al examen clínico edema de la rodilla con el signo del ténpano positivo la impresión dx. fue de hemartrosis traumática se le practica artrograma encontrándose cuando se trata de inyectar el medio gran cantidad de sangre en la cavidad articular, se pone 20 cc. de la solución con el medio de contraste diluyéndose este más debido a la sangre que se encuentra dentro de la cavidad, se observa unicamente fractura del cóndilo tibial y del extremo proximal del peroné.

CASO No. 3

N.A.A. paciente de sexo femenino de 23 años de edad que consulta a la emergencia del hospital con historia de haber sufrido traumatismo en la rodilla derecha al caer de un sillón, al examen clínico se encuentra ligeramente positivo el signo del bostezo articular para el lado externo llegando al dx. de ruptura parcial del ligamento lateral exter-

no se le practica el artrograma encontrándose en dicho estudio la extravasación del medio de contraste por el lado externo llegando en esta forma a comprobarse el diagnóstico clínico.

CASO No. 4

P.A.C. Sexo masculino que consulta por haber sufrido traumatismos en la rodilla derecha al estar jugando al football llegando con dificultad para la movilidad de la rodilla contractura en flexión impresión clínica de ruptura menisco interno, estudio artrográfico demostró ruptura capsular anterior y ruptura con desgarramiento del ligamento cruzado anterior. En este paciente no se encontró signo ninguno de ruptura del ligamento cruzado.

CASO No. 5

M.A.R. paciente de sexo masculino que consulta por haber sufrido traumatismo en la rodilla derecha al estar jugando, al examen se encuentran signos de ruptura de menisco externo el estudio radiológico con medio de contraste nos da ruptura longitudinal del menisco externo con poca salida del medio de contraste dando la impresión de que se trata de la ruptura del ligamento lateral in-

-102-

terno se observa además llenado en la cavidad articular que llega hasta los ligamentos cruzados sospechándose además ruptura parcial del ligamento cruzado anterior el paciente no se opera por rehusar el tratamiento.

CASO No. 6

J.B.C. paciente de sexo masculino consulta por traumatismo en la rodilla izquierda se hace Dx. clínico de ruptura del menisco externo estudio radiológico demuestra poco llenado de la cavidad articular pero hay ligera sombra radioluscente en el trayecto del menisco externo por lo que cree que se trata de ruptura longitudinal del menisco externo . (mal llenado)

CASO No. 7.

F.J.M. paciente sexo masculino consulta con historia de dolor en ambas rodillas sin haber sufrido ningún traumatismo al examen se encuentra buena movilidad de la pierna hay ligero traquido a la movilidad de la misma se hace Dx clínico de condromalasia bilateral artrograma demuestra muescas en la cara posterior de la rótula por donde se entra al medio



CASO No. 8

de contraste confirmandose con este el Dx clínico paciente es operado practicándole patelectomía del lado derecho encontrando la rótula sumamente rugosa. Primero operado habiendo relación clínico radiológico y quirúrgico.

CASO No. 8

M.R. de 25 años de edad sexo masculino que consultó por haber sufrido traumatismo en rodilla izquierda, al examen se encuentra como datos positivos signo de Mc.Murray positivo para menisco interno se toma artrograma (ver foto) encontrándose medio de contraste dentro del menisco interno y bien delineado el menisco externo, se comprobó quirúrgicamente la ruptura del menisco interno.

CASO No. 9

P.G.A. paciente de 28 años de edad que consulto por traumatismo en rodilla derecha siendo esta en el momento del examen una rodilla aguda por lo que no fué posible llegar a un diagnóstico el mismo día del traumatismo, se toma artrograma que no revela ninguna lesión intra-articular.

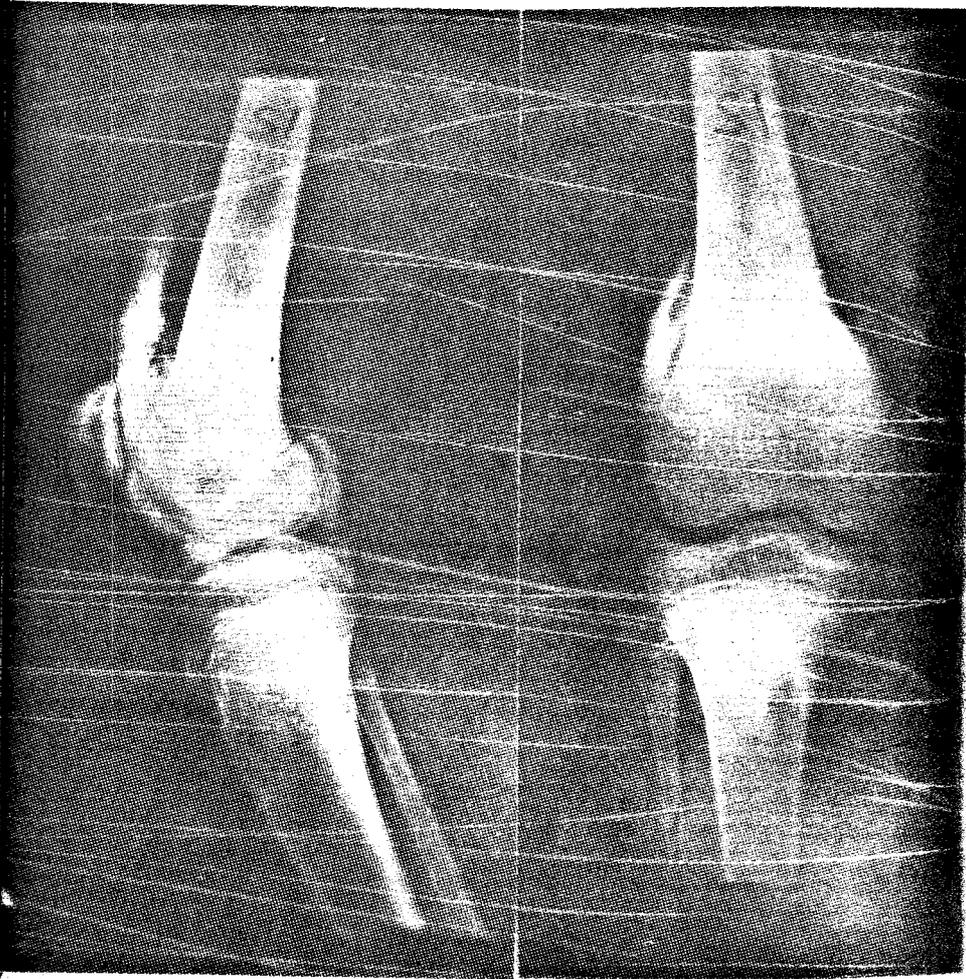
CASO No. 10

A.Ch paciente de 18 años de edad masculino que consultó por haber sufrido tratamiento en la rodilla derecha encontrándose al exámen físico como datos positivos signo de Mc.Murray positivo para menisco Externo, con esta sospecha se tomó artrograma no siendo este satisfactorio por mal llenado de la cavidad articular mas sin embargo a este paciente se le iba a explorar lo que no fué posible por no haberse presentado el paciente el día que se le iba a hospitalizar.

CASO No. 11 F.J.M. paciente de 63 años de edad que consulta por dolor en ambas articulaciones de la rodilla la que en algunas ocasiones le imposibilitan para la marcha acompañándose de traquido, al examen clínico no se encuentra ningún signo para sospechar alguna lesión intraarticular, como dato positivo unicamente encontramos traquido el que es perceptible a los movimientos pasivos, se tuvo la impresión diagnóstica de que se trataba de una condromalacia bilateral se tomó artrograma de ambas rodillas encontrándose en la derecha peque-



CASO No. 11



CASO No. 12

ñas muescas en la cara posterior de la rótula y ruptura del menisco externo, el paciente fué intervenido demostrándose la condromalacia no se investigó el menisco externo.

(ver foto)

CASO No. 12

J.A.G. paciente de sexo masculino de 18 años de edad que consulta con historia de haber sufrido traumatismos en la rodilla izquierda la que le dificulta para la marcha indicando en algunas ocasiones bloqueo cuando flexiona la pierna al examen practicado en el paciente se encuentra signo de Mc.Murray positivo para el menisco interno, por lo que se le practica artrograma donde encontramos ruptura del menisco externo con ruptura parcial del ligamento lateral externo.

(ver foto)

CASO No. 13

Paciente I.M. de 23 años de edad sexo masculino que consulta por lesión en la rodilla izquierda la que es sumamente dolorosa lo que hace difícil su exploración mas sin embargo se tuvo la impresión clínica de que se trataba de ruptura del

-106-

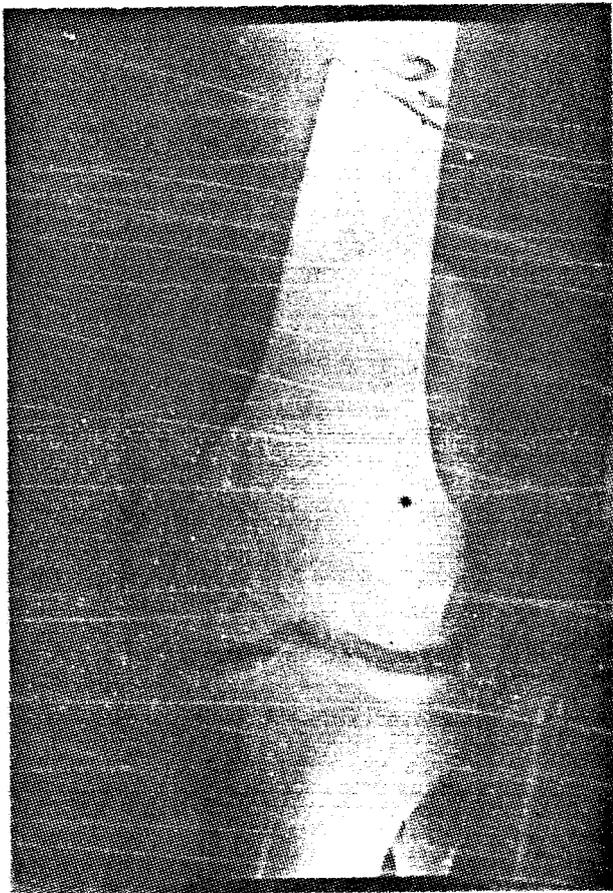
menisco interno por lo que se le toma artrograma donde se encuentra ruptura del menisco externo en forma longitudinal al paciente se le explora el menisco externo encontrando la ruptura antes dicha.

CASO No. 14

Paciente M.A.S de 28 años de edad de sexo masculino que consulta por haber sufrido traumatismo en la rodilla izquierda, encontrándose al examen de la misma edema, dolor a la palpación, signo del bostezo articular se toma artrograma donde se encuentra una trabeculación en la parte media de la bolsa sinovial superior así como mayor espacio dentro de la cavidad glenoidea de la tibia y del cóndilo del fémur demostrándose en esta forma una ruptura del ligamento lateral externo.

CASO No. 15

S.Ch. paciente de sexo masculino de 32 años de edad que consulta por haber sufrido traumatismo en la rodilla derecha al estar jugando football, al examen practicado se encuentra rodilla normal a la inspección a la palpación sumamen-



CASO No. 16

te dolorosa lo que dificultó el buen exámen de la ródilla teniendose la impresión de que se trataba de ruptura del ligamento lateral y menisco interno, con esa impresión diagnóstica se le practicó un artrograma encontrandose extravasación del medio de contraste por el lado externo y llenandose el menisco lo que el diagnóstico radiológico es de ruptura de ligamento lateral externo y menisco externo con desgarramiento longitudinal y probable luxación hacia la cavidad articular al paciente no se le intervino por no haber regresado a internarse el día que se le había indicado.

CASO No. 16 (ver foto)

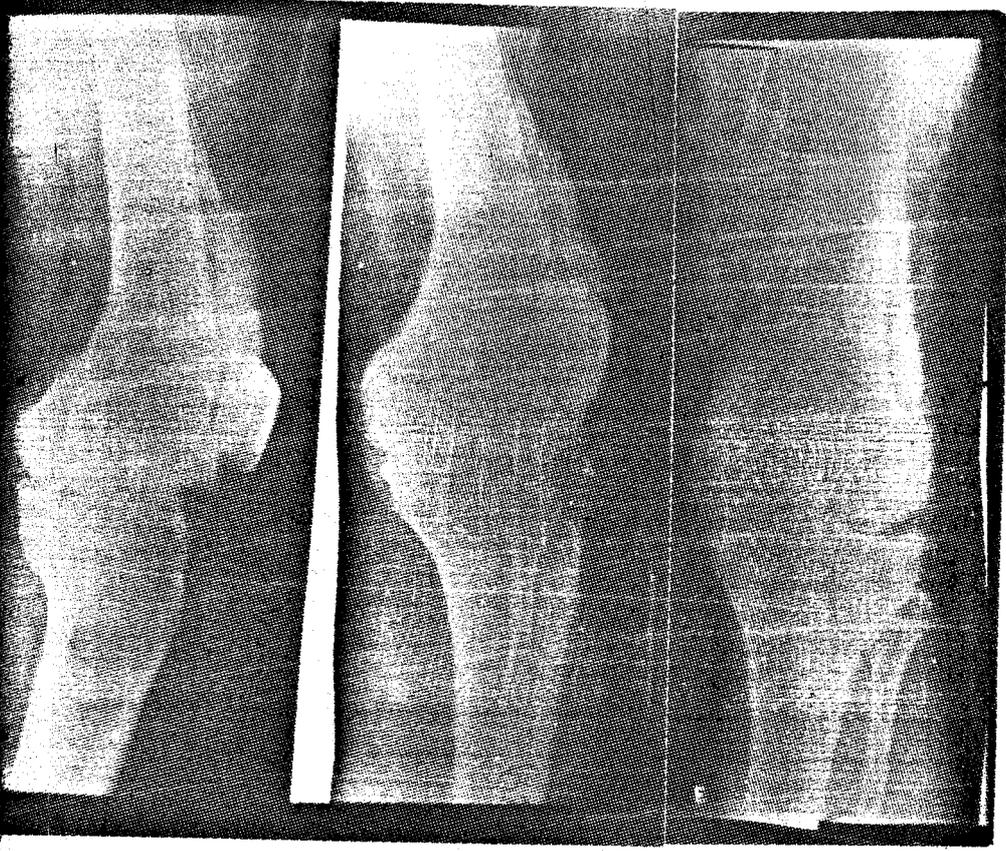
Paciente de sexo masculino de 19 años de edad que consulta por traumatismo en la rodilla izquierda con traquido para la marcha al examen de la rodilla enferma se encuentra signo de MacMurray y ligero bostezo articular se tiene la impresión diagnóstica de que se trata de una ruptura del ligamento lateral externo del menisco del mismo lado se toma artrograma demostrándose con esto los dos diagnósticos clínicos que se tenían antes de efectuar el artrograma.

CASO No. 17

M. del C . Paciente sexo masculino de 27 años de edad que consulta con historia de haber sufrido traumatismo en la rodilla derecha al examen practicado en la región afectada nos encontramos con una rodilla sumamente dolorosa lo que dificulta el examen clínico no pudiendo tener diagnóstico clínico por lo que se toma artrograma el que no es satisfactorio debido a que el medio de contraste no se encuentra dentro de la articulación sino que se observa por fuera de la bolsa no teniendose por lo tanto diagnóstico clínico, radiológico no quirúrgico por no haberse presentado mas el paciente .

CASO No.18

V.M.A. paciente de 25 años de edad de sexo masculino que consulta con historia de haber sufrido traumatismo en la rodilla derecha al estar practicando football al examen de la rodilla enferma se encuentra edema limitación para los movimientos, se practica artrograma encontrándose trabeculación de la bolsa sinovial superior siendo aún insatisfactorio, no se pudo obtener diagnóstico radiológico únicamente



CASO No. 19

clínico que es de ruptura de menisco interno.

CASO No. 19

Paciente D.E.H. de sexo masculino y 26 años de edad que consulta por haber sufrido traumatismos en la rodilla izquierda al estar jugando al examen de la rodilla se encuentra normal a la inspección la palpación poco dolorosa en la interlinea del lado interno hay signo de Mac.Murray positivo para ruptura del menisco interno, por lo que se le practica artrograma encontrándose en esta ruptura del ligamento lateral externo y del menisco del mismo lado, se encuentra por el lado externo del fémur un cuerpo libre articular y un aumento de pelotón grasoso pre-rotuliano.

CASO No. 20

J.H.M. paciente de 24 años de edad de sexo masculino que consulta por traumatismo en la rodilla derecha la que se encuentra edematizada, dolorosa limitación de los movimientos se punciona y sale aproximadamente 50 cc. de líquido seroso se le practica artrograma donde se encuentra ruptura o desgarramiento longitudinal del asta posterior del menisco externo, el -

diagnóstico radiológico se confirma mediante menisectomía externa.

CASO No. 21

R.R.M. paciente de 18 años de edad de sexo masculino que consulta por haber sufrido traumatismo en la rodilla izquierda, al examen practicado en la región enferma se encuentra edema, limitación de los movimientos por dolor signo del -bostezo articular con signo de Mac°Murray positivo del mismo lado se tuvo la impresión diagnóstica de que se trataba de una ruptura del ligamento y del menisco externo, se practica artrograma encontrándose unicamente ruptura del menisco.

CASO No. 22

C.M. Paciente de 23 años de edad sexo masculino consulta por haber sufrido traumatismo en la rodilla derecha al estar practicando deporte, el examen nos dio como datos positivos dolor exquisito del lado interno de la rodilla signo de Mac.Murray positivo se tiene la impresión diagnóstica de

q

que se trata de ruptura de menisco interno, este se toma artrograma encontrándose ruptura del menisco externo no se comprobó quirúrgicamente.

CASO No. 23

A.M.C. paciente de 19 años de edad de sexo masculino consulta por traumatismo en rodilla izquierda no obteniéndose ningún dato positivo para diagnóstico por lo que se toma artrograma encontrándose una posible ruptura del ligamento lateral externo.

CASO No. 24

V.N.C. paciente de 16 años de edad de sexo masculino consulta por dolor y traquido en la rodilla derecha al examen no se encuentra ningún dato a excepción del traquido que en forma voluntaria el paciente la produce (signo del Resorte) se toma radiología encontrándose ruptura del ligamento lateral externo y menisco discoideo externo se opera demostrándose el menisco discoideo.

CASO No. 25

Paciente B.M. de 25 años de edad que consulta por traumatismo en rodilla derecha al examen de la rodilla datos positivos Mac.Murray positivo para menisco externo se toma artrograma se comprueba radiologicamente la ruptura del menisco externo quirúrgicamente.

CASO No. 26

J.M. paciente de 30 años de edad consulta por traumatismo en rodilla derecha al estar jugando, al examen no se encuentra ninguna lesión ni signo, se toma artrograma siendo compatible con ruptura de ligamento cruzado anterior.

CASO No. 27

R.J.G. Paciente de 28 años de edad que consulta por haber sufrido traumatismo en la rodilla derecha al estar jugando - football al examen de la rodilla enferma se encuentra edema marcado dificultad para la movilidad hay ligero esbozo del bostezo articular por lo que se sospecha clinicamente ruptura del ligamento lateral externo se toma artrograma encontrándose ruptura del ligamento lateral externo y enfermedad de



CASO No. 28

Hoffman.

CASO No. 28

L.L. paciente de 32 años de edad sexo masculino que consulta con historia de que al levantarse por la mañana sintió dolor a-
do en la rodilla derecha limitándole para la movilidad al examen
tactado de la región enferma se encuentra ligera contractura en
flexión y bloqueo a la movilidad pasiva se toma artrograma donde
se observa ruptura del menisco interno y enfermedad de Hoffman, el
paciente se le interviene comprobándose la ruptura del menisco.

CASO No. 29

Paciente H.G. de 17 años de edad que consulta con historia de ha-
ber sufrido traumatismo en la rodilla derecha al estar jugando a la
pelota al examen se encuentra signo de Mac.Murray positivo pa-
ra el menisco interno se toma artrograma demostrándonos este que
se encuentra ruptura del ligamento lateral externo con ruptura del
menisco del mismo lado este caso no se comprueba quirúrgicamen-

CASO No. 30

Paciente de 24 años de edad, sexo masculino que consulta con

historia de haber sufrido un traumatismo en la rodilla derecha encontrándose al examen signo de Mac.Murray positivo para el menisco externo se toma artrograma en el que se encuentra una ruptura del ligamento lateral externo y del menisco del mismo lado el paciente se le iba a operar pero no fue posible esto ya que se encontró edema y una posible infección de la rodilla al efectuar el artrograma.

CASO No. 31

J.M.G. paciente de 22 años de edad que consulta por haber sufrido traumatismo en la rodilla derecha al estar jugando a la pelota al examen practicado de la rodilla enferma se encuentra signo del bostezo articular para el ligamento interno se toma Artrograma y se encuentra derrame del medio de contraste llenandose por completo la cavidad articular por el lado interno se encuentra con esto ruptura del ligamento lateral interno y el menisco interno arrancado de su inserción de la tibia.

CASO No. 32

F.M. paciente de 26 años de edad que consulta con historia



CASO No. 33



CASO No. 34

de haber sufrido traumatismo en rodilla derecha al estar jugando al examen se encuentra rodilla afectada con ligero edema dolor a la palpación limitación de los movimientos se tiene como impresión clínica de que se trate de una rodilla unicamente con contusión sin ninguna patología articular se toma artrograma encontrándose una probable ruptura del ligamento lateral interno.

CASO No. 33

Paciente J.R de 19 años de edad que consulta por traumatismo en la rodilla izquierda, al examen practicado de la región afectada se encuentra signo de Mac.Murray positivo para menisco externo se toma artrograma con doble medio de contraste Hypaque y Aire encontrándose en esta llenado completo de la bolsa sinovial no entrando al espacio intra-articular. No se llegó a ningún diagnóstico.

CASO No. 34

Paciente M.V.C. de 19 años de edad que consulta por traumatismo en rodilla derecha al examen se encuentra signo para pensar que se encuentra lesión Ruptura del ligamento lateral

-116-

externo y del menisco del mismo lado, se toma artrograma y se encuentra ruptura del menisco externo, el artrograma se toma con doble medio de contraste aire e Hypaque ademas de la ruptura del menisco se encuentra ruptura del ligamento lateral externo.

CASO No. 35

Paciente de 17 años de edad R.M.R. que consultó con historia de haber sufrido traumatismo en la rodilla derecha al caer sobre las mismas al estar jugando, al examen se encuentra rodilla sumamente aguda por lo que unicamente se le puncionó saliendo aproximadamente 90 cc. de sangre dandosele como tratamiento unicamente vendaje compresivo, el paciente regresa a los 45 dias del traumatismo haciendose el diagnóstico de ruptura del ligamento cruzado anterior, tomandole además un artrograma con doble medio de contraste de . . . mostrando la ruptura del ligamento cruzado anterior, al paciente unicamente se le dió durante su estancia en el hospital tratamiento con onda corta no obteniendo ninguna mejoría con ello.

CONCLUSIONES

1. El primer artrográfama fue practicado por Bølher en 1908.
2. El artrográfama se debe de practicar cuando exista una duda diagnóstica.
3. Para practicarlo se deben de tomar todas las medidas de asepsia.
4. Por lo menos deben de tomarse tres placas de la rodilla enferma.
5. La interpretación radiológica es difícil.
6. El medio usado debe de estar a una concentración del 5.5%.
7. No se debe de practicar en pacientes renales crónicos ni hipertiroideos.
8. Se deben de tomar en cuenta los antecedentes de Hipersensibilidad a los productos yodados y el peligro de infección a la artrosíntesis.
9. El método es de fácil realización y la técnica es sencilla.



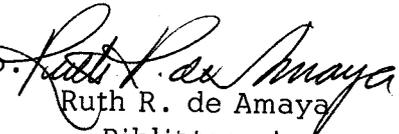
-118-

- 10. La intervención quirúrgica de los casos efectuados confirmó el diagnóstico artrográfico
- 11. Se produce dolor en el momento de la inyección del medio de contraste y ésto debido a la distensión de la cápsula articular.
- 12. Nuestro criterio es de que la artrografía dada la sencillez del método debe de practicar mas cada día y así lograremos un mejor conocimiento para la interpretación de la misma.

BIBLIOGRAFIA

1. BOHLER; L. Técnica del tratamiento de las fracturas, 3a. Ed. Barcelona, Editorial Labor S.A. 1954 pp. 1141-1151, 1158-1186.
2. MONZON MALICE; CARLOS MANUEL: Manual de Terapeutica Farmacológica, Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1958, pp. 130-133.
3. NAVES, J. y RUBIES; P.: La Rodilla, Barcelona, Editorial Científico Media 1959; 456 p.
4. TESTUT; L y LATARJET; A. Tratado de Anatomía Humana 9a. Ed. Osteología y Artrología; Barcelona, Salvat Editores 1954 pp. 686-713.

WINTHROP; Indice Terapéutico, Nueva York, s.f.*

Vo.Bo. 
Ruth R. de Amaya
Bibliotecaria

*sin fecha.

Br. CARLOS ALBERTO BOLAÑOS RUIZ

Dr. J. ROBERTO RODRIGUEZ M.
ASESOR

Dr. JULIO TORIELLO
REVISOR

Dr. RODOLFO SOLIS HEGEL
DIRECTOR DEPTO. DE CIRUGIA

Dr. MANUEL ARIAS TEJADA
SECRETARIO

Dr. GUILLERMO URRUTIA
DECANO