

11245  
2 ej 31

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA  
División de Estudios de Postgrado  
I. S. S. S. T. E.

## CORRELACION CLINICA RADIOGRAFICA DE LA MENISGOPATIA

### TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener la especialidad de:

TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
P R E S E N T A :

DR. ABEL GUTIERREZ JUAREZ

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



México, D. F.

Febrero de 1989



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
ANTECEDENTES.....	4
PROBLEMA.....	20
HIPOTESIS.....	20
OBJETIVO.....	20
MATERIAL Y METODO.....	21
RESULTADOS.....	22
DISCUSION DE RESULTADOS.....	24
CONCLUSIONES.....	25
BIBLIOGRAFIA.....	29

## RESUMEN

De un total de 48 pacientes estudiados, 36 del sexo masculino y 12 del sexo femenino, en los cuales se realizó, examen clínico, radiografías simples y artrografía, se correlacionó el diagnóstico clínico con el artrográfico, se obtuvo una certeza clínica del 96% en el diagnóstico de la meniscopatía y con la artrografía se obtuvo solamente el 79%. La radiografía simple, nos ayudó únicamente en el diagnóstico diferencial.

Se demostró que el examen clínico, sigue siendo el mejor método para el diagnóstico de la meniscopatía, comparado con el radiográfico y el artrográfico.

## INTRODUCCION

Una buena historia clínica, revelará la fuente de las manifestaciones que llevan al paciente a hacer la consulta médica. De modo similar, un examen clínico sistemático y completo es invaluable.

Es igualmente importante que el cirujano ortopédista, sepa que patologías son más probables de encontrar en un paciente dado. Esta información será claramente diferente para un joven atlético de 18 años, que para una mujer de 70 años, lo que afectará la dirección del interrogatorio, la interpretación de las respuestas y el enfoque del examen.

Se torna evidente que un examen orientado de acuerdo con el problema, teniendo en cuenta la variabilidad en los tipos de trastornos encontrados entre los diferentes grupos etarios, puede ser extremadamente valioso y constituir un ahorro de tiempo y recursos para lograr un diagnóstico adecuado.

La meniscopatía es más frecuente en pacientes menores de 45 años. Esto se debe a que estos pacientes por su actividad, tienen mayores posibilidades de traumatismo a nivel de la rodilla.

En los pacientes mayores de 45 años, las lesiones de los meniscos son de tipo degenerativo.

El diagnóstico es preferentemente clínico, siendo la artrografía importante para saber el tipo de lesión meniscal, la radiografía simple, es importante para descartar fracturas en casos de traumatismos recientes.

## ANTECEDENTES

### Evolución.

Cuando hace millones de años los animales comenzaron a caminar sobre la tierra, las estructuras de sus rodillas se modificó para adaptarse a las nuevas exigencias mecánicas. Parte de esta adaptación fue la evolución de los meniscos que son extensiones funcionales de los cóndilos tibiales y que aparecen la tibia con el fémur.

Las primeras criaturas que tuvieron estructuras semejantes a los meniscos fueron los anfibios. En algunos anfibios primitivos, con cola, el espacio entre el fémur y la tibia está totalmente ocupado con un tejido fibrovascular flexible. En la salamandra, que posee una verdadera cavidad articular, este tejido está limitado a la porción interna de la articulación y se lo ha denominado menisco interno. En la articulación de la rodilla de la rana bramadora existen dos estructuras elípticas diferenciadas interpuestas entre los cóndilos tibiales y femorales.

En la articulación de la rodilla del cocodrilo, la única relación viviente con el dinosaurio, los meniscos son dos masas grandes no perforadas de fibrocartílago. El lagarto posee meniscos comparativamente más pequeños siendo el externo de forma discoidea y el interno circular, con una perforación central a través de la cual pasan los ligamentos intraarticulares.

Los pájaros, que se originaron a partir de un ancestro reptil, poseen estructuras meniscales algo similares. El menisco interno ha adoptado la forma de C mientras que el externo continúa teniendo su aspecto discoideo. Los mamíferos de cuatro y dos patas tienen los meniscos fibrocartilaginosos más desarrollados. Si bien la inserción de los meniscos en la tibia varía entre los diferentes órdenes, la forma semilunar prevalece en la mayoría de los casos, el caballo constituye una excepción ya que posee meniscos discoideos. En perros y humanos a veces se observa que el menisco externo es de forma discoidea. No obstante, parece ser que esto es sólo una anomalía dentro de un rango esperado de variación morfológica como producto final del desarrollo.

#### Desarrollo de los meniscos.

En el embrión de los meniscos existen primero como una condensación de tejido mesenquimatoso de la capa intermedia y alrededor de la octava semana ya están claramente definidos. En esta etapa los meniscos están constituidos principalmente por fibroblastos sin mucha matriz extracelular y canales vasculares atraviesan toda su estructura. A medida que el feto se desarrolla, la matriz se torna más colagenosa con una gradual orientación circunferencial de los haces de colágeno. En el período postnatal continúa incrementándose el contenido de colágeno y la organización de las fibras. En el momento de nacer gran parte del menisco está surcado por vasos sanguíneos, pero en la adolescencia media o avanzada las regiones interna e intermedia de los meniscos son avasculares.



### Anatomía macroscópica.

Los meniscos o cartílagos semilunares de la articulación de la rodilla humana, a veces son considerados estructuras intraarticulares, sin embargo, lo correcto es considerarlos extensiones funcionales de la articulación tibial de la rodilla.

El menisco interno tiene forma de semiluna, pero sus brazos están más separados que los del menisco externo. Por otra parte, el menisco interno más ancho en su parte posterior que en el anterior. El extremo anterior del menisco interno se inserta ligeramente por debajo del borde anterior de la cara articular de la tibia por delante del ligamento cruzado anterior. Las fibras posteriores del cuerno anterior se funden con el ligamento transverso. El extremo posterior del menisco interno está fijo al área intercondílea posterior entre las inserciones del menisco externo y del ligamento cruzado posterior. El borde periférico del menisco interno se adhiere firmemente a la cara profunda del ligamento lateral interno.

El menisco externo forma aproximadamente cuatro quintos de un anillo completo y tiene aproximadamente el mismo ancho en su parte anterior y posterior. Cubre una superficie más grande sobre la cara articular de la tibia en comparación con el menisco interno. Su extremo anterior se inserta por delante de la eminencia intercondílea de la tibia y por detrás de la inserción del ligamento cruzado anterior, con el cual

se fusiona particularmente. El extremo posterior del menisco interno. El menisco externo no se une al ligamento lateral externo. Sin embargo, la porción media del ligamento capsular se une al menisco en la parte posterior hasta el receso del tendón del poplíteo. Por otra parte, el tendón del poplíteo envía una lengüeta hacia el cuerno posterior del menisco externo. Los cuernos anteriores de ambos meniscos se insertan en la rotula por medio de bandas fibrosas de tal modo que cuando se extiende la rodilla los meniscos son llevados hacia adelante.

#### Estructura de los meniscos.

Los meniscos están constituidos principalmente por colágeno, aunque también posee cierta cantidad de proteoglicano. Como resultado del examen cuidadoso de cortes orientados, se ha demostrado que la orientación principal de las fibras de colágeno en ambos meniscos es circunferencial. Las pocas y pequeñas fibras dispuestas radialmente que existen se encuentran principalmente sobre la superficie tibial, pero también en cierto grado sobre la superficie femoral y en la zona intermedia. Algunas de estas fibras dispuestas radialmente forman un bucle y cambian su dirección tornándose perpendiculares a la superficie. La orientación circunferencial de la mayoría de las fibras de colágena parece destinada a soportar la tensión circunferencial que se desarrolla en el menisco cuando recibe una carga normal. Las fibras dispuestas radialmente probablemente actúan como amarras para resistir cualquier separación longitudinal de los meniscos como consecuen-

cia de una compresión excesiva.

#### Anatomía vascular del menisco.

La irrigación sanguínea de los meniscos proviene predominantemente de las arterias articulares externa e interna. - Las ramas de estos vasos forman un plexo de capilares premeniscales que yacen entre la sinovial y el tejido capsular. - Estos capilares tienen un patrón predominantemente circunferencial, con proyecciones radiales hacia el menisco en dirección al centro de la articulación.

El grado de penetración vascular desde la periferia en el menisco interno varía del 10 al 30% de su ancho. En el menisco externo varía del 10 al 25%.

#### Consideraciones mecánicas.

El peso y la acción muscular en la actividad física de la rodilla constituyen fuerzas que actúan entre la tibia y el fémur. La rodilla como estructura debe enfrentar dos consecuencias de esa carga: 1) debe prevenir la luxación y 2) debe soportar las tensiones mecánicas que se desarrollan en los diferentes tejidos. Como extensiones funcionales de los condilos de la tibia, los meniscos actúan como una cuña que aparea al fémur con la tibia. De este modo los meniscos ayudan a estabilizar la rodilla y modifican la tensión que actúan sobre el cartílago articular de los cóndilos. Esta modificación de la fuerza actuante y, aparentemente, el mantenimiento de una

articulación sana dependen de la arquitectura y composición de los meniscos.

Sin estas estructuras, las partes de la rodilla no se adaptan bien. Cuando falta la articulación enartrósica de la cadera, la rodilla depende para su estabilidad y adaptación solamente de los meniscos y de los ligamentos que la rodean. Los meniscos presentan al fémur una doble concavidad complice que permite esa adaptación, por otra parte transmite las cargas en forma equitativa entre la tibia y el fémur.

En el caso de cargas de pequeña magnitud, toda la fuerza que va del fémur a la tibia pasa a través de los meniscos. Como resultado de esto únicamente el cartílago que se encuentra por debajo de esas estructuras deben soportar tensiones. A medida que la magnitud de la fuerza actuante aumenta, también soportan peso las porciones de los cóndilos tibiales que no están cubiertas por los meniscos.

La extirpación de los meniscos crea una brecha entre los huesos y reduce la complacencia estructural de la rodilla. El recorte de los meniscos impide el desarrollo de las fuerzas circunferenciales para resistir la compresión.

La morfología fibrosa de los meniscos es apropiada para el desarrollo de las fuerzas de tensión que normalmente tienen una dirección circunferencial.

La distribución de las fuerzas que actúan sobre el car

tílago que cubre los cóndilos tibiales depende en parte de la forma en que se aparean los cóndilos femorales con los meniscos y los cóndilos tibiales, que en conjunto funcionan como - el lado tibial de la articulación. Cuando mejor es ese apareamiento, más uniforme es la distribución de las fuerzas. - Cada uno de los meniscos, al ser estructuras complacientes, - se deforma en cierto grado cuando la rodilla se flexiona manteniendo de este modo la congruencia entre los dos grupos de cóndilos de formas complicadas.

Los meniscos, estructuras semilunares cuyo grosor disminuye gradualmente hacia el borde interno, están amarrados - en forma laxa pero fuerte por las intersecciones de los cuernos y de la cápsula. Estas amarras permiten que los meniscos se deslicen y roten en cierto grado sobre los cóndilos tibiales al mismo tiempo que se adaptan a los cóndilos femorales - cuya curva cambia con la flexión de la rodilla. La reducción gradual del grosor que presentan los meniscos hacia su borde interno también contribuye en la complacencia de esas estructuras favoreciendo la congruencia de la articulación.

Las propiedades mecánicas del tejido meniscal, que están divorciadas del tamaño forma o modo de inserción de los meniscos, también contribuyen en la respuesta mecánica de estas estructuras ante las cargas, en la rodilla intacta.

#### Función.

La observación clínica del movimiento de la rodilla su

giere que la estabilidad de esa articulación puede estar íntimamente relacionada con la presencia de meniscos normales. - Huckell señaló que la pérdida de la masa meniscal tras la meniscectomía puede contribuir a la relativa laxitud de la rodilla.

Wang y Walker examinaron el movimiento rotacional de la tibia sobre el fémur, en un solo eje a 25° de flexión. Se aplicó sobre la tibia una fuerza rotatoria cíclica interna y externa y se registró la rotación externa de ese hueso. Después de la meniscectomía doble, interna-externa, en tres de los seis preparados se observó un incremento en la rotación de 14° con una fuerza torsional de 5 Kg-cm. Estos investigadores concluyeron que los meniscos resisten la rotación y en consecuencia ayudan en el control del movimiento rotacional interno-externo de la tibia sobre el fémur.

Seale y col. Hicieron las mediciones con la articulación sometida a una carga axial de 22.50 Kg. comprobaron que la extirpación del menisco interno tenía un efecto sobre la rotación interna, permitiendo un mayor grado de rotación con fuerzas de rotación crecientes. La meniscectomía externa permitió un incremento en la rotación interna y externa.

Tanto los estudios mecánicos como la observación clínica implican a los meniscos como contribuyentes en la estabilidad de la articulación de la rodilla. Parece probable que el efecto de esta contribución sea mayor en la articulación no sometida a una carga.

Del clásico trabajo de Fairbank, publicado en 1948, - puede inferirse que una proporción significativa de la carga-transferida a través de la rodilla puede ser soportada por - los meniscos.

Fairbank informó los cambios radiológicos postmeniscec- tomía observados en 107 casos. Esos cambios son de tres ti- pos: formación de una cresta anteroposterior que se proyecta- desde el borde del cóndilo femoral sobre el sitio del menisco; aplanamiento generalizado de la mitad marginal de la cara - articular femoral y estrechamiento del espacio articular en - el lado de la operación.

La anatomía, la estructura microscópica y química y - las propiedades mecánicas del menisco apoyan la afirmación de que estas masas de tejido fibrocartilaginoso transmiten la car- ga entre el fémur y la tibia.

#### Traumatismo.

La laceración meniscal es causa de síntomas que requie- ren tratamiento quirúrgico en dos grupos de pacientes; los jó- venes activos en quienes las lesiones frecuentemente está re- lacionada con algún deporte y los ancianos en quienes la dene- neración conduce a la laceración. La mayoría de las lasecra- ciones ocurren en el cuerno posterior de los meniscos y más- comúnmente en el menisco interno.

El advenimiento de la artroscopía y de la artrograffa- ha ayudado a establecer el diagnóstico clínico de las lasecra-

ciones meniscales. Ayudan a localizar las lesiones y cuando - su extensión es limitada facilitan la realización de meniscec - tomía parciales.

#### Diagnóstico.

Los buenos clínicos afirman lograr una precisión diag - nóstica que se acerca al 90%, solamente con el examen físico.

La lesión característica que produce una laceración - meniscal es un movimiento de torsión con el pie fijado en el piso. Se experimenta súbito dolor sobre la articulación, se - guido en más o menos una hora por tumefacción. A veces la - lesión puede originarse al adoptar la posición de cuclillas - o en actividades diarias como la de ascender a un automóvil. Si bien es verdad, particularmente en las personas de edad - avanzada, que los meniscos pueden lacerarse sin una lesión - casual, la regla es un acontecimiento específico aunque sea - tribial, y el comienzo insidioso de los síntomas hace sospe - char que su causa se encuentra en otro sitio. Por ejemplo, - cuando los síntomas son bilaterales, es mucho más probable - que se deba a un problema rotuliano que a una lesión menis - cal.

Las laceraciones meniscales tienden a causar proble - mas en forma intermitente. Característicamente un movimiento de pivote o la interrupción brusca del movimiento provoca un acceso de dolor, bloqueo o tumefacción. Los síntomas típicamente calman en una o dos semanas, y después la rodilla per -



manece relativamente normal. Los signos físicos también varían cuando se examina la rodilla en una fase asintomática, las anomalías pueden ser escasas o nulas. No obstante, casi siempre existe cierto grado de atrofia del cuádriceps. En la fase sintomática se observa pérdida de movimiento en la extensión o en la flexión y la posición en cuclillas es causa de dolor. Las pruebas de rotación tibial son positivas y el dolor se refiere al compartimento afectado. Habitualmente existe derrame. Casi siempre se detecta dolor a la palpación de la interlínea articular pero como esto también puede encontrarse en trastornos ligamentarios o rotulianos, debe interpretarse con precaución. Cuando el único signo es el dolor a la palpación de la línea articular probablemente la causa no sea meniscal.

En la prueba de rotación tibial los signos que podemos encontrar positivos son: Steiman I, Steiman II, Mc Murray y Appley.

La artrografía es de mucha utilidad en el diagnóstico de las laceraciones periféricas posterointernas del menisco interno y es menos útil para laceraciones del menisco externo.

La artrografía de la rodilla es un medio preciso para diagnosticar laceraciones de los meniscos y de los ligamentos cruzados.

La artrografía no es un procedimiento diagnóstico nuevo. El primer informe sobre artrografía de la rodilla fue publicado por Werndorff y Robinson en 1905, menos de 10 años -

después del anuación de Roentgen acerca del descubrimiento de los rayos X.

La artrografía de doble contraste usando aire y un agente de contraste positivo, es ligeramente superior al examen en un contraste único.

Actualmente la artroscopía, se usa tanto para el diagnóstico, así como para el tratamiento de laceraciones meniscales. Muchos artroscopistas experimentados consideran a la artroscopía superior a la artrografía aún para las laceraciones posteriointernas del menisco, siempre que 1) se examine con gancho al menisco y 2) se utilice una punción posterointerna.

La menisectomía debe realizarse sólo cuando existe convencimiento acerca de la necesidad de la cirugía y la exactitud del diagnóstico.

#### Clasificación

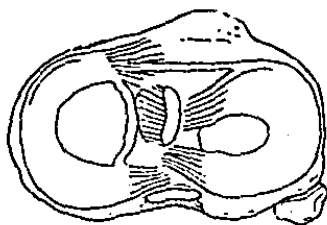
La constitución histológica de los meniscos en dos zonas bien diferenciadas hace que las lesiones traumáticas se dividan en dos grupos.

- 1.- Lesiones de la zona parameniscal
- 2.- Lesiones del núcleo o cuerpo fibrocartilaginoso,

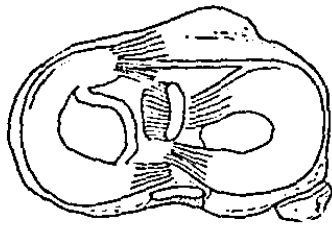
En la figura 1 se muestran algunos tipos más frecuentes de las lesiones del núcleo del menisco.

En las lesiones de la zona parameniscal podemos encontrar:

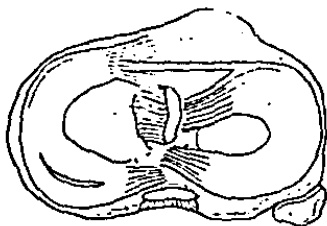
- a) Parameniscitis o esguince meniscal.
- b) Desgarro, desinserción o elongación.
- c) Degeneración quística.



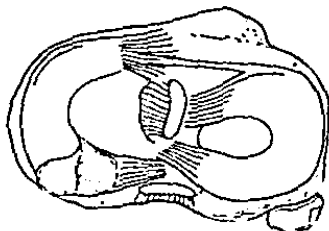
A



B



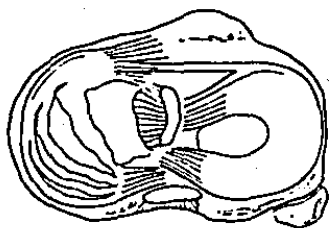
C



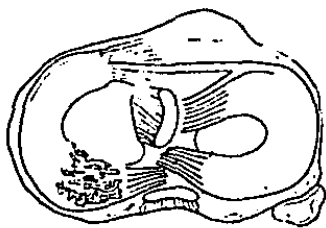
D

**Fig. 1** Algunos de los tipos comunes de laceración meniscal

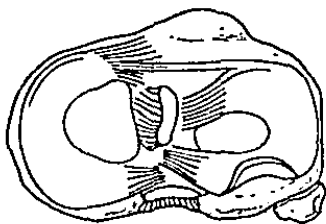
- a). Laceración en asa de balde completa del menisco interno.
- b). Laceración en asa del balde incompleta del menisco interno.
- c). Laceración en asa del balde incompleta oculta del cuerpo posterior del menisco interno.
- d). Laceración con colgajo superior del cuerno posterior del menisco interno



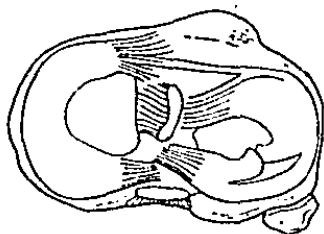
E



F

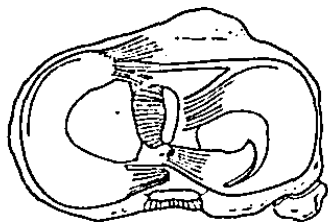


G

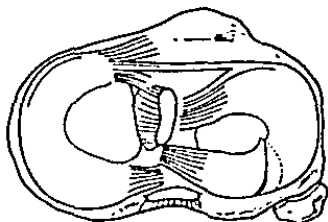


H

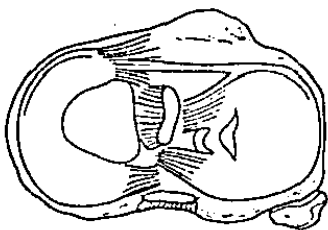
- e). Menisco fragmentado      f). Laceración de generativa del cuerno posterior del menisco interno.
- g). Laceración en asa de balde del menisco externo que afecta la totalidad del grosor de la mitad posterior.
- h). Fragmento en asa del balde del menisco externo, roto en su parte central.



I



J



k

- i). Laceración con colgajo posterior del menisco externo  
 j). Laceración en pico del oro del tercio posterior del menisco externo en la región del tunel del popliteo.  
 k). Menisco externo discoideo con una pequeña laceración central.

### PROBLEMA.

El diagnóstico de la meniscopatía es clínico, no habiendo datos concluyentes en la radiografía simple.

### HIPOTESIS

La radiografía simple de la rodilla no proporciona datos concluyentes de meniscopatía, por lo que se hace necesario la aplicación de métodos invasivos para la confirmación de los datos clínicos y hacer un diagnóstico adecuado.

### OBJETIVO

Demostrar la importancia de un estudio clínico adecuado en los pacientes con patología presuntamente meniscal.

## MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó en el Hospital General Tacuba - del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, en México, Distrito Federal. Se realizó - en un período comprendido de marzo de 1986 a febrero de 1988, en pacientes atendidos en el servicio de Ortopedia y Traumatología.

En el estudio se incluyeron 48 pacientes con edades - comprendidas entre 17 y 54 años, siendo 36 (75%) del sexo - masculino y 12 (25%) del sexo femenino.

Se revisaron los expedientes de cada uno de los pacientes, para poder correlacionar los hallazgos clínicos con las radiografías simples y con las artrografías.

A todos los pacientes se les realizó radiografías simples en dos proyecciones anteroposterior y lateral y artrografía de la rodilla afectada.

En el examen clínico, se tomaron como base los signos - que con mayor frecuencia se encuentran en pacientes con meniscopatía, estos signos fueron Steiman I y II, Mc Murray, Appley y la hipotrofia del cuádriceps, complementándose con la sintomatología de los pacientes.



## RESULTADOS

Del total de 48 pacientes estudiados, 36 (75%), pertenecieron al sexo masculino y 12 (25%) al sexo femenino, el paciente de menor edad incluido en el estudio fue de 17 años y el de mayor edad fue de 54 años, con un promedio de 34.7 años y una media de 32 años.

La rodilla más afectada fue la del lado derecho ya que de 48 pacientes 25 (52%), tenían afectado este lado y el resto 23 (48%), el lado izquierdo, con respecto a los meniscos. - 30 pacientes (63%) tenían afectado el medial y 18 (37%) el lateral, en 7 pacientes (14.5%) se encontró lesión bicompartamental, 6 de la rodilla derecha y 1 de la izquierda.

Clínicamente, los síntomas que con mayor frecuencia se encontraron fueron: dolor, inflamación, dificultad para la deambulación, bloqueo articular, limitación de la flexo-extensión y derrame articular (cuadro No. 1).

Los signos encontrados en orden de frecuencia fueron: - Steiman I, Steiman II, Mc Murray, hipotrofia del cuádriceps, - Appley, tempazo y cepillo (cuadro No. 2).

De los 48 pacientes en 36 las radiografías simples fueron normales, en los 12 restantes se encontraron datos que correspondieron a patologías diferentes a la meniscopatía, en su mayoría correspondió a condromalasia patelofemoral y en un caso a fractura de la cabeza del perone.

En 38 pacientes (79%), los resultados artrográficos correspondieron con el diagnóstico clínico, en los 10 restantes (21%), el diagnóstico artrográfico fue diferente al clínico o las artrográficas no fueron valorables para hacer un diagnóstico adecuado.

Solamente en 2 pacientes (4%), el diagnóstico clínico no correspondió con el quirúrgico.

## DISCUSION DE RESULTADOS

Al igual que lo mencionado en la literatura, encontramos que la meniscopatía es más frecuente en el sexo masculino y su mayor incidencia se encuentra entre los 21 y 40 años - (graf. No. 3), que es la edad de mayor actividad física de los pacientes.

La rodilla derecha fue la más afectada, siendo el menisco interno el que con mayor frecuencia fue lesionado, esto se debe a su disposición anatómica, lo que lo hace más susceptible de ser lesionado, sobre todo en pacientes que practican deportes de contacto.

De acuerdo a los resultados obtenidos, la radiografía simple no aporta datos para el diagnóstico de meniscopatía, - sin embargo, es útil para hacer diagnóstico diferencial con otras patologías.

La artrografía es un estudio de gran ayuda, que en manos de radiólogos experimentados la certeza diagnóstica puede alcanzar hasta un 99% para el menisco medial y un 93% para el lateral, según lo menciona Pedrosa.

En nuestro estudio solamente se alcanzó un 79%.

Por lo antes mencionado, vemos que los datos clínicos son de gran importancia en el diagnóstico de meniscopatía, - ya que realizando una buena historia clínica y una exploración adecuada es posible hacer el diagnóstico. Esto se comprobó con el diagnóstico quirúrgico, que nos demostró que en el 96% de los casos el diagnóstico clínico fue correcto.

## CONCLUSIONES

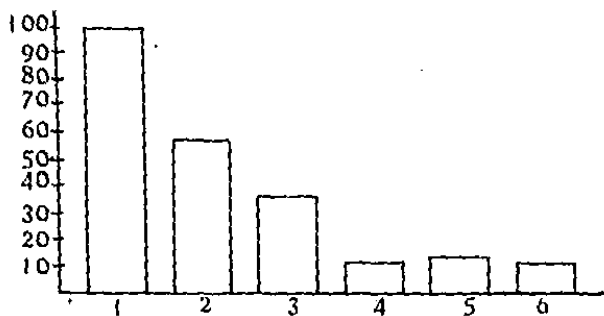
1.- La meniscopatía es un padecimiento de los adultos-jóvenes, y su diagnóstico es clínico en la mayoría de los casos.

2.- La radiografía simple no aporta datos concluyentes de meniscopatía, por lo que se hace necesario realizar una artrografía, la que sí nos muestra la ruptura o el desprendimiento de los meniscos de sus inserciones.

3.- En los hospitales, en donde se cuenta con el material y el personal apropiado, es posible apoyarse en estudios radiográficos y en algunos casos en la artroscopía para el diagnóstico y manejo de la meniscopatía, sin embargo, en donde no se cuenta con este apoyo, la clínica sigue siendo la única forma de hacer el diagnóstico.

SÍNTOMAS	No P	%
1 Dolor	48	100
2 Inflamación	28	58
3 Dificultad para la deamb.	18	37
4 Bloqueo articular	6	12
5 Limitación de la flexo-ext.	7	14
6 Derrame articular	6	12

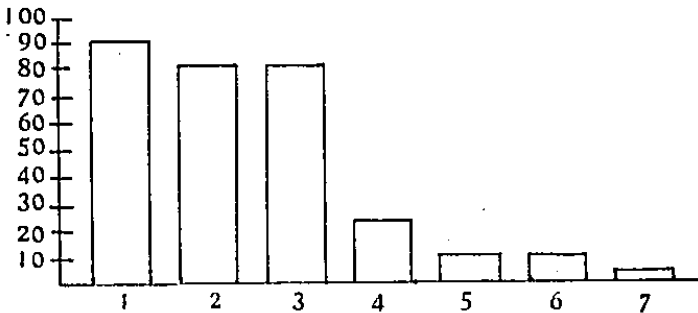
Cuadro No. 1 Frecuencia de síntomas encontrados



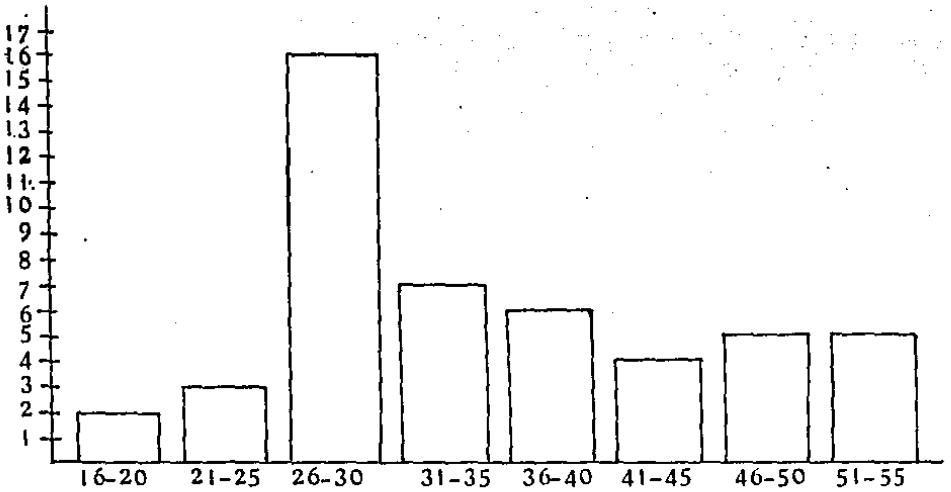
Gráfica del cuadro No. 1

SIGNOS	No. p	%
1 Steiman I	44	92%
2 Steiman II	39	81
3 Mc Murray	39	81
4 Hipotrofia del cuadriceps	12	25
5 Appley	6	12
6 Tempano	6	12
7 Cepillo	4	8

Cuadro No. 2 Frecuencia de signos encontrados



Gráfica del cuadro No. 2.



Gráfica No. 3 Frecuencia daedad, de pacientes con meniscopatia.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Aglietti-P, Interpretación of double contrast arthrography in lesions of the menisci of the knee joint. BIOCHEM-SOC SYMP, 1980, No. 45 (123-133).
- 2.- Cifrian-C, Value of knee arthrography in the study of meniscal pathology. Radiología - (Madrid), 1981, 23/1 (13-24)
- 3.- Corbettj-F Usefulness of knee arthrography in the evaluation of unfavourable results of meniscectomy. Radiolo-MED, 1983, 69/3 (113-117).
- 4.- De-Smet-A-A Meniscal tears on knee arthrography: Patterns of arthrographic abnormalities. SKELETAL-RADIOL, 1985, 14/4 (280-285).
- 5.- Fujikawa-K, Arthrographi study of the rheumatoid knee. Part. 2. Articular cartilage and menisci. ANN-RHEUM-DIS, 1981, 40/4 (34-349).
- 6.- G. Bullough. Los meniscos de la rodilla Cirugía de la rodilla. John M. Insall, Editorial, Panamericana, Buenos Aires, Argentina, Pag. 157, 1986.
- 7.- Ghelman-B Meniscal tears of the knee: Evaluation by high-resolution CT combined with arthrography. RADIOLOGY, 1985, 157/1 (23-27).



- 8.- Hall-F-M. Pitfalls in the assessment of the menisci by knee arthrography. RADIOL-CLIN-NORTH-AM, 1981 19/2 (305-328).
- 9.- Hipp-E, Karpf - P-M, Meniscopathy of sportsmen. LANGENBECKS ARCH-CHIR, 1979, Vol. 349 (371-375).
10. Hopker-W-W Changes of the elastin compartment in the human meniscus. Virchows- Arch (A). 1986. 408 (6) P. 575-92.
11. Karoyi-M. Diagnosis of meniscus injury in acute trauma of the knee joint with aid of arthrography. OROTP-TRAVMATOL PROTEZ, 1980, No. 7 (20-23).
12. Karpf-P-M, ORTHOP-PRAX, 1979, 15/6 (452-458)
13. Kaye-J-J, Meniscal Abnormalities in knee arthrography. RADIOL-CLIN-NORTH-AM, 1981, 19/2 (277-286)
14. Laurence G. Manco. Meniscus tears of the knee; Prospective evaluation with CTI. Radiology 1986 Apr; 159 (1): 147-51.
15. Lupi-L, Value of double contrast arthrography in the study of meniscal lesions: Our experience. RADIOL-MED, 1985, 71/4 (216-219).
16. Mathias-K, Diezemann-E Alkaptonuric ochronosis. Rare cause of bilateral meniscopathy Z-ORTHOP-IHRE-GRENZGEB, 1980, 118/2 (270-273).

17. Nagi-B, Double contrast arthrography of the knee in the - diagnosis of meniscus injury. INDIAN-J- RADIOLOG-IMAGING, 1984, 38/2 (81-84).
18. Navés J. Lesiones de los meniscos, Traumatología de la - rodilla J. Navés Janer, Editorial, Salvat Editores, S.A. Barcelona, España, P-ag. 87, 1985.
19. Paar-o, Usefulness of arthrography in the diagnosis of obscure knee complaints. Experiences with lesions of the meniscus attachment zone. UNFALLCHIRURGIE, 1985, 88/10 (452-456)
20. Pedrosa Cesar S Diagnóstico por imagen. Tratado de radiología clínica Tomo II Primera Edición. Interamericana - Madrid, España 1987 Pag. 1227 -
21. Pozzi-A, Value of arthrography in meniscos lesions of the knee: Criticfal review of a case series. ORTOP-TRAUMATOL OGGI, 1985, 5/2 (97-106).
22. Pieper-K-S Functional and structural changes in m. vastus lateralis and m. vastus medialis in cases of meniscopathy and chondropathia patellae. Biomed - Biochim-Acta 1986 45 (1-2). P. 8119-24
23. Priolo-F, Difficulties in the diagnosis of meniscus tears by arthorography of the knee. RADIOLOG-MED, 1981, 67/12 (921-926).

- 24.- Raja-R-S, Double contrast arthrography of the knee in the diagnosis of meniscus injury EAST-AFR-MED-J, 1982, 59/1 (29-36).
- 25.- Rinaldi-E, Double contrast knee arthorography in meniscal lesions. ATENEO-PARMENSE, ACTA-BIOMED, 1980, 51/5 (395-399).
- 26.- S Boe, MD. Arthroscopic partial meniscectomy in patients aged over 50. J. Bone Joint Surg (Br) 1986 Nov. 86 (5) 707).
- 27.- Scholz-J, Correlation between arthrography and intra-operativ findings in knee-meniscus lesion. Z- ORTHOP IHRE-GRENZGEB, 1981, 119/2 (177-181).
28. Schwarz-B Hiesel- J. (Significance of early meniscectomy in the etiology of severe arthritis of the knee). Aktuel Traumatol. 1986 Jun. 16(3). P. 84-9.
29. Satton D. A textbook of Radiology and Imaging Third Edition London 1980. Pag. 82.
30. Tara - N-P, Singh-T-N. Double contrast arthrography in meniscus injuries of knee. INDIAN-J-RADIOL, 1979, 33/3 (202-205).
31. Turek S. Rodilla, Ortopedia principios y aplicaciones - Tomo II, Samuel Turek, Editorial, Salvat Editores, S.A. Barcelona, España, Pag. 1353, 1982.