

11245
86



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

**Dirección General de los Servicios Médicos del
Departamento del Distrito Federal**

**LESIONES TRAUMATICAS DE LOS
LIGAMENTOS DE LA RODILLA**

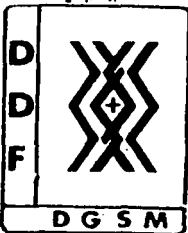
TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

CIRUJANO ORTOPEDISTA

P R E S E N T A:

DR. JAIME ALEJANDRO HERRERA ABARCA



MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

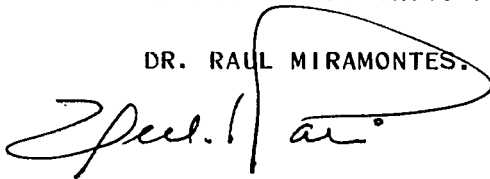
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

SERVICIOS MEDICOS DEL DEPARTAMENTO DEL
DISTRITO FEDERAL.

JEFE DE ENSEÑANZA DE LA DIRECCION
GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS DEL
DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL

DR. RAUL MIRAMONTES.




PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO
DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA.

DR. JORGE GARCIA LEON.

ASESOR DEL TRABAJO.



DR. LUIS ANAYA CHAVEZ.



DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
CIENTIFICA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A MIS PADRES:
POR SU ESFUERZO Y ORIENTACION

A MIS HERMANOS.

CON AMOR Y CARIÑO:
A BLANCA ESTELA.

A MIS MAESTROS:

CON AGRADECIMIENTO Y RESPETO.

- 1.- DR. JORGE GARCIA LEON.
- 2.- LUIS ANAYA CHAVEZ.
- 3.- JORGE SOLACHE P.
- 4.- FRANCISCO MENDOZA CHAVEZ.
- 5.- LUIS JIMENEZ ABAD.
- 6.- RENE CASTILLEROS DEL SAZ.
- 7.- MARIO ALBERTO CIENEGA RAMOS.
- 8.- IGNACIO PADILLA SANCHEZ.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

INTRODUCCION.....	1
OBJETIVOS.....	2
ANATOMIA.....	3
BIOMECANICA.....	12
MATERIAL Y METODO.....	15
DIAGNOSTICO.....	19
ETIOPATOGENIA.....	21
TRATAMIENTO.....	23
RESULTADOS.....	25
CONCLUSIONES.....	29
BIBLIOGRAFIA.....	30

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

I N T R O D U C C I O N

La rodilla es la articulación más grande del organismo humano, cumple la función de descarga y de locomoción. Frecuentemente es agredida por traumatismos que producen diferentes tipos de lesiones de acuerdo a la intensidad de las violencias recibidas, y a la posición de la rodilla al momento de recibirlas.

Las lesiones ligamentosas de la rodilla constituye un capítulo importante de las mismas y que producen gran incapacidad en los pacientes, además de ocurrir en etapas de mayor productividad del hombre.

En el presente estudio se investigaron las causas más frecuentes de este tipo de lesiones en una población general, así como su casuística, tratamiento y resultados obtenidos durante un año, y comparativo con las lesiones encontradas en las actividades deportivas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

O B J E T I V O S :

- 1.- Obtener una casuística entre un grupo de población general.
- 2.- Mostrar la frecuencia entre este tipo de lesiones y las encontradas en las actividades deportivas.
- 3.- Valorar el manejo, tratamiento y resultados obtenidos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANATOMIA DE LA ARTICULACION DE LA RODILLA.

La articulación de la rodilla está formada por la extremidad inferior del fémur, la extremidad superior de la tibia y por la cara posterior de la rótula.

La extremidad inferior del fémur, presenta como superficie articular, la tróclea femoral - constituida por dos superficies que convergen - formando un surco o garganta de la tróclea, este surco está dirigido sagitalmente y termina - en su parte más inferior al comienzo de la escotadura intercondílea formada por la separación - de los dos cóndilos. Los cóndilos se usan en la parte más anterior y se separan hacia atrás, -- El cóndilo interno se halla desviado hacia dentro y el externo hacia fuera; ambos se continúan por delante con la carilla articular de la tróclea. El límite entre la tróclea femoral y los dos cóndilos, está marcado por dos crestas - mas oblicuas hacia la escotadura condílea. La - tróclea femoral, así como los cóndilos en su -- cara inferior se encuentran cubiertos por cartílagos hialino.

La extremidad superior de la tibia presenta como superficies articulares las cavidades - glenoideas, siendo la interna más cóncava y más larga que la externa, la cual es casi plana de - adelante atrás y cóncava transversalmente. La - espina de la tibia divide a estas dos superfi - cias. Tanto por delante como por detras de la - espina de la tibia se encuentran dos espacios -

rugosos que son la superficie preespinal y la retroespinal. Las cavidades glenoideas se encuentran cubiertas por cartílago hiálico.

La superficie articular de la rótula ocupa los tres cuartos superiores de la cara posterior, y se encuentra dividida por una cresta vertical, en dos partes; la externa es cóncava y más grande que la interna, que es casi plana y se encuentran cubiertas por cartílago hialino. La cresta rotuliaca se corresponde con la garganta de la tróclea femoral en tanto que las superficies laterales excavadas se adaptan a las vertientes interna y externa de la misma.

Meniscos interarticulares. La adaptación de los cóndilos del fémur a las cavidades glenoideas, por lo cual en cada una de estas, existe un fibrocartílago periarticular en forma semilunar, más grueso en la periferia que en el centro; ambos presentan una superficie superior cóncava para adaptarse al cóndilo, en tanto que la inferior se corresponde a la superficie de la cavidad glenoidea, y es casi plana. El borde externo de los meniscos es mucho más grueso que el interno y se confunde con la cápsula articular a la cual se adhiere íntimamente.

Los meniscos se llaman también fibrocartílagos semilunares o falciformes, siendo el externo casi circular mientras que el interno tiene la forma de una "C".

La extremidad anterior del fibrocartílago-

externo se inserta por delante de la espina de la tibia y en la parte externa del ligamento cruzado anterior, la posterior se fija en el tubérculo interno de dicha espina. La extremidad anterior del fibrocartílago interno se une al rebordo anterior de la tuberosidad de la tibia, - por delante del ligamento cruzado anterior, y - su extremidad posterior se inserta en la superficie retroespinal. Ambos fibrocartílagos se -- encuentran unidos por el ligamento yugal, que - en forma de cinta fibrosa se extiende de la extremidad anterior del interno al borde anterior del externo.

Medios de Unión. Comprenden una cápsula -- articular, cuatro ligamentos periféricos y dos ligamentos cruzados.

Cápsula articular.- Tiene forma de manguito. Su inserción se realiza a uno o dos centímetros de la garganta de la tróclea, y se dirige- oblicuamente por el lado externo e interno a lo largo de los cóndilos, pasando por debajo de las tuberosidades, se continúa hacia atras, a la - cara posterior de los cóndilos a los cuales bordea para introducirse a la escotadura intercondílea e insertarse en el borde articular y en - el fondo de dicha escotadura, la inserción se - hace siempre a uno o dos centímetros del borde cartilaginoso.

La inserción tibial anterior de la cápsula

se verifica en el borde anterior de la superficie preespinal, se continúa en el borde de las cavidades glenoideas y en la línea que circunscriben el espacio interglenoideo hasta la inserción de los ligamentos cruzados. La cápsula se halla perforada en su parte anterior por una amplia abertura que corresponde a la rótula, -- ya que aquella se inserta en el borde articular de la cara posterior de este hueso.

La cápsula se adhiere a la circunferencia externa de los meniscos interarticulares y toma íntimo contacto con los ligamentos cruzados. Se halla constituida por fibras longitudinales que van del fémur a la tibia, del fémur a la rótula y de ésta a la tibia entrecruzadas con fibras oblicuas de diversas procedencias.

Ligamento Rotuliano. Aplanado de adelante atrás, más ancho por arriba que por abajo. Se inserta por arriba en el vértice de la rótula y sus fibras se confunden con las que procedan del tendón del cuádriceps, descienden para insertarse en la tuberosidad anterior de la tibia. Su cara anterior se encuentra cubierta por la aponeurosis femoral y por la piel. La cara posterior está en relación con la bolsa serosa pre tibial y el paquete adiposo anterior de la rodilla. Sus bordes laterales están en relación con la aponeurosis femoral.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tanto el ligamento rotuliaco como la cápsula articular se hallan reforzados por diversos elementos fibrosos. En primer lugar por la aponeurosis femoral, que cubre superficialmente toda la extensión de la rodilla. En segundo lugar, por la expansión cuadricipital, situada por debajo de la anterior y que se desprende del tendón del recto anterior y de los vastos. Y en tercer lugar, por las aletas rotulianas -- situadas por debajo de la expansión cuadricipital, y se extienden de los bordes laterales de la rótula a los cóndilos del fémur.

Ligamento posterior. Consta de tres partes, dos laterales y una media. Las laterales constituidas por las llamadas conchas fibrosas, se adaptan al cóndilo correspondiente por su cara anterior, mientras que por su cara posterior -- están en relación con los gemelos que toman inserción parcial sobre ellas. En la constitución de la parte media del ligamento posterior, intervienen fascículos verticales y oblicuos, que forman dos haces. Uno de ellos, el ligamento poplíteo oblicuo, que es el tendón recurrente del semimembranoso, que parte del tendón principal de dicho músculo y va a terminar en la concha externa. El otro, llamado ligamento poplíteo arqueado, está a su vez formado por dos haces uno de los cuales parte de la cabeza del peroné y el otro comienza en la tuberosidad interna de la tibia, convergen hacia arriba y se insertan también en la concha externa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Ligamentos laterales. El ligamento lateral interno se inserta en la tuberosidad del cóndilo interno, por abajo del tubérculo del tercer aductor, y distalmente en la cara interna de la tibia. Es más ancho en su parte media, que en sus extremidades. Su cara superficial se halla cubierta en su parte proximal por la aponeurosis femoral, mientras que en la distal, lo está por los tendones de la pata de ganzo. Su cara articular, se relaciona con el cóndilo interno del fémur, con el menisco y con la tuberosidad de la tibia.

El ligamento lateral externo tiene forma de cordón y se inserta en la tuberosidad del cóndilo externo y por abajo, en la apófisis estiloides del peropé. De su borde anterior sale una expansión fibrosa que va al borde externo del menisco externo. Su cara superficial se encuentra cubierta por la aponeurosis femoral - en tanto que su cara profunda pasa sobre el tendón del poplíteo.

Ligamentos cruzados. Uno es anterior y otro posterior. El ligamento cruzado anterior se inserta por arriba en la parte más posterior de la cara interna del cóndilo externo; por abajo, en la parte anterior e interna de la espina de la tibia y en la superficie preespinal.

El ligamento cruzado posterior se inserta en la parte anterior de la cara interna del cóndilo interno, y por abajo, en la superficie retroespinal de la tibia.

MUSCULOS. Los músculos que intervienen en la motilidad de la rodilla son: Tensor de la fascia lata, Cuadríceps, semitendinoso, sartorio, recto interno, semimembranoso, bíceps crural y los gemelos, que son biarticulares, y el poplíteo, monoarticular.

Tensor de la fascia lata: Inervado por el glúteo superior, toma su inserción superior en el labio externo de la espina ilíaca anterosuperior y en la cresta ilíaca, mientras su inserción inferior en el tubérculo del tibial anterior. Su acción es extensión de la pierna.

Cuadríceps: Formado por cuatro fascículos, inervados por el nervio crural; Se insertan en común en la base de la rótula, mientras que por arriba toman 4 diferentes sitios de inserción. El Recto anterior lo hace por un tendón directo en la espina ilíaca anteroinferior y por un tendón reflejo, en el surco supracotiloideo. El Crural en la cara anterior de la diáfisis femoral. El vasto externo en la cara externa del fémur y el vasto interno en la cara interna por arriba del crural. Su acción constituye por sí solo el aparato extensor de la rodilla y en forma accesoria es flexor de la cadera.

Bíceps. Inervado por el ciático mayor. Sus inserciones superiores son dos, la de la porción larga en la parte posterior del isquion, - su porción corta, en la parte inferior de la línea aspera del fémur, por abajo en la cabeza del peroné. Su acción es flexor de la pierna, - extensor del muslo y rotador externo de la rodilla cuando ésta se encuentra en flexión.

Semitendinoso. Inervado por el ciático mayor. Su inserción superior en la tuberosidad isquiática y la inferior en la parte superior de la cara interna de la tibia, y junto con el sartorio y el recto interno forman la pata de ganso. Su acción es flexor de la pierna, extensor del muslo, rotador interno de la rodilla, cuando ésta se encuentra en flexión.

Semimembranoso. Inervado por el ciático mayor. Su inserción superior en la tuberosidad isquiática, la inferior, en la parte posterior de la tuberosidad interna de la tibia. Su acción es flexor de la pierna y extensor del muslo.

Recto Interno. Inervado por el obturador. Su inserción superior en el cuerpo del pubis y la inferior en la parte superior de la tuberosidad de la tibia.

Triceps Sural. Formado por el sóleo, Gemelo interno y gemelo externo. La inserción inferior por medio del tendón de Aquiles se inserta en la parte inferior de la cara posterior del calcáneo y es común a los tres músculos. El gemelo interno se inserta en la parte posterior del cóndilo interno del fémur. El gemelo externo en la parte pósterosuperior del cóndilo externo del fémur. El sóleo en el tubérculo posterior de la cabeza del peroné, en el tercio superior de la cara posterior del mismo hueso, en la línea oblícuca de la tibia y en la cara posterior de la misma. Su acción es extensor del pie y flexor de la rodilla.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Poplíteo. Se inserta en el surco de la parte pósteroexterna del cóndilo externo del fémur y en el labio interno de la línea oblícua de la tibia y por arriba de la misma. Su acción es -- flexor de la rodilla.

BIOMECANICA DE LA RODILLA.

Los movimientos de la rodilla, ocurren alrededor de dos ejes uno transversal, que atraviesa los dos cóndilos femorales, en el cual -- se llevan a cabo los movimientos de flexo-extensión; y otro eje longitudinal a la pierna, con la rodilla en flexión de 90 grados, en el cual se producen los movimientos de rotación interna y externa.

En razón de la forma inestable, en voladizo, del cuello femoral, el eje de la diáfisis femoral no está situado en la prolongación del eje de la pierna, motivo por el cual forma un ángulo obtuso abierto fuera, de 170 grados, que es el valgo fisiológico de la rodilla. Los tres centros articulares cadera, rodilla y tobillo -- están alineados en una recta, que corresponde -- al eje mecánico del miembro inferior. El eje -- de la pierna se confunde con el eje mecánico -- del miembro inferior, y con el eje mecánico del muslo forma un eje de 6 grados.

Como las caderas están más separadas entre sí que los tobillos, el eje mecánico del miembro inferior es algo oblicuo hacia dentro, de -- tal forma que tiene un ángulo de 3 grados con -- la vertical. Este ángulo, será más abierto cuando más ancha sea la pelvis, como sucede en la -- mujer, por lo que se observa, en términos generales, que es de 5 grados mayor que en el hombre.

Al ser horizontal el eje de flexo-extensión,

en la flexión completa, el eje de la pierna, no se encuentra situado exactamente situado detrás del fémur, sino por detrás y algo por dentro, - lo que hace que el talón se desvíe en dirección al plano de simetría.

La rodilla está sometida a fuerzas importantes y la estructura de los extremos óseos, - traduce dichas violencias mecánicas. El extremo inferior del fémur está estructurado por dos -- sistemas de trabéculas: Uno de ellos parte de - la cortical interna y se expande por el cóndilo homolateral y por el cóndilo contralateral; el - otro, parte de la cortical externa y adopta una disposición simétrica; un sistema de trabéculas une los dos cóndilos.

El extremo superior de la tibia, posee una estructura parecida, con dos sistemas que par - ten de las corticales interna y externa y se -- reparten por debajo de la glenoide homolateral - y de la contralateral; las dos glenoides están - unidas por trabéculas horizontales.

Debido a la inclinación hacia abajo y aden - tro del eje femoral, la fuerza aplicada al ex - tremo superior de la tibia, no es en sentido -- estricto vertical, lo cual permite descomponer - la en un sistema de fuerza vertical y en otra - transversal, que se dirige horizontalmente ha - cia dentro. A esta dislocación se opone la ac - ción normal del sistema ligamentoso interno. Di - cho componente transversal, es tanto más fuerte, cuanto más acentuado es el valgus. Para una di - rección X, que corresponde a un valgus de 160 - grados, la componente transversal es dos veces

mayor que para un valgus normal de 170 grados - De lo que se deduce que cuanto más acentuado es el valgo, más necesita el sistema ligamentario interno y mayor es la tendencia a acentuarlo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODO.

Para llevar a cabo el presente estudio se contó con los casos de pacientes registrados en el servicio de Admisión del Hospital de Urgencias Balbuena, con lesiones ligamentosas de la rodilla recientes, durante el año de 1980.

Los criterios de inclusión para el estudio, fueron los siguientes:

- 1.- Mecanismo de producción.
- 2.- Pacientes de cualquier edad y sexo.
- 3.- Haber demostrado la lesión ligamentosa de la rodilla.
- 4.- Tratarse de lesiones recientes.

El total de pacientes registrados en el servicio de Admisión fué de 45,865. De los cuales 33,459 fueron de etiología traumática y -- 12,406 no traumática. De los pacientes de etiología traumática 23,035 correspondieron al sexo masculino y 10,424 al sexo femenino.

Los pacientes registrados con lesiones ligamentosas recientes fueron 135. La incidencia fué de uno por cada 248 pacientes lesionados. -- Del sexo masculino fueron 99 (73.33%) y 36 -- (26.66%) correspondieron al sexo femenino.

Fueron agrupados de acuerdo al sexo, a la edad, al tipo de la lesión y de acuerdo a su etiología.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La casuística en relación al sexo, ya fué referida en líneas anteriores.

De acuerdo a la edad, fueron distribuídos en seis grupos, de la manera siguiente:

FRECUCENCIA SEGUN LA EDAD:

Hasta 20 años.....	41
De 21 a 30 años.....	41
De 31 a 40 años.....	18
De 41 a 50 años.....	16
De 51 a 60 años.....	11
Mayores de 60 años.....	8
Total.....	135.

FRECUCENCIA SEGUN LA RODILLA:

Derecha.....	74
Izquierda.....	62.

SEGUN LA ETIOLOGIA:

Accidentes viales.....	60
Lesiones no depostivas.....	54
Lesiones en riñas.....	11
Lesiones deportivas.....	10
Total.....	135

FRECUCENCIA SEGUN LOS LIGAMENTOS LESIONADOS:

I.- Lesión del L.L.I.....	73
II.- Lesión del L.L.E.....	40
III.- Lesiones de L.L.I. + L.L.E.....	9.
IV.- Lesiones de L.L.I. + L.C.A.....	9
V.- Lesiones de L.L.E. + L.C.A.....	5

En el grupo III se encontró además, 8 lesiones de menisco interno y 3 del externo.

En el grupo IV se encontraron 3 casos de lesión del menisco interno y 4 de lesión del ligamento cruzado posterior.

En el grupo V hubo 2 casos de lesión del ligamento cruzado posterior.

DIAGNOSTICO.

El diagnóstico se elaboró tomando en cuenta el antecedente traumático que se encontró en todos los casos. El interrogatorio fué dirigido para determinar la posición del paciente, en el momento de recibir el traumatismo, para integrar el diagnóstico, así como el estado general del paciente que frecuentemente presentaba otras lesiones de importancia.

La exploración física cuidadosa y orientada para corroborar o descartar la lesión, además para practicar el tipo de estudio radiológico que ameritaba.

En el interrogatorio, se encontró dolor, - incapacidad funcional de la rodilla en cuestión.

En la exploración física además de localizar el sitio del dolor o sitios de dolor, se -- encontraron equimosis, hemartrosis, se investigo signo de cajón anterior o posterior, bostezo interno y/o externo, o bién dolor al practicar maniobras de aducción o abducción de la pierna practicando presión sobre el ligamento supuestamente lesionado.

Los estudios radiológicos se llevaron a -- cabo con y sin maniobras de aducción o abducción. En los cuales se encontraron 13 casos de participación ósea, ya fuera arrancamiento de -- la espina de la tibia, arrancamiento de una porción de la cabeza del peroné y arrancamiento -- de la inserción ósea de los ligamentos latera -

les. Hubo 10 casos de Luxaciones de la rodilla, las cuales fueron del tipo anterior.

Las maniobras para determinar las lesiones meniscales no fueron suficientemente significativas para valorar la lesión del menisco problemas o sospechoso.

Solamente hubo un caso de lesión en ambas rodillas.

ETIOPATOGENIA.

Según Abbott, los mecanismos más frecuentes por los cuales se lesionan los ligamentos de la rodilla pueden resumirse de la manera siguiente:

1.- Hiperextensión. Este movimiento rompe el ligamento cruzado anterior, elonga la cápsula en su parte posterior, y quizás rompa también algunas fibras del ligamento cruzado posterior.

2.- Movimiento en valgo, flexión y rotación interna del fémur sobre la tibia. Esta combinación de movimientos, cuando no es violenta, desgarrar con mayor frecuencia la capa superficial del ligamento lateral interno, especialmente en su fijación al fémur. Cuando la fuerza es más intensa, tanto la capa superficial como la profunda del ligamento lateral interno pueden romperse por completo, y el ligamento cruzado anterior, en particular su fijación al fémur, puede quedar deshilachado. La lesión del ligamento cruzado anterior se produce por rotación: al rotar el fémur hacia dentro, el cruzado anterior es estirado encima del borde interno del cóndilo femoral externo, y debe encorvarse hacia adentro, elongarse o romperse. El mismo mecanismo produce desgarros del menisco interno y en personas de edad la fractura del plátano externo de la tibia.

3.- Movimiento en varo, flexión y rotación

externa del fémur sobre la tibia. Esta combinación de movimientos lesiona los ligamentos lateral externo y cruzado anterior y quizás también el tendón del músculo poplíteo.

4.- Desplazamiento anterior y posterior de la tibia sobre el fémur. Un violento desplazamiento posterior de la tibia con la articulación flexionada rompe el ligamento cruzado posterior, y un desplazamiento anterior rompe el ligamento cruzado anterior.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TRATAMIENTO.

Para el tratamiento se dividió a los pacientes en 2 grupos:

- 1.- En forma conservadora se manejaron 111 casos. 98 presentaban lesiones simples de los ligamentos laterales y 13 presentaron, además de la lesión de ligamento lateral, lesión ósea, o lesión de ligamento cruzado.

El tratamiento consistió en colocar al paciente calza de yeso durante 3 a 4 semanas a la vez que se practicaba contracciones tónicas y clónicas de los músculos motores de la rodilla. Retirada la inmovilización se iniciaron movimientos activos de la rodilla. Si el caso lo ameritaba se administraban analgésicos para el dolor.

- 2.- 25 rodillas fueron intervenidas en forma quirúrgica, previa revaloración bajo anestesia. 19 de los casos para reparación del ligamento cruzado anterior y del ligamento lateral interno, además de que por la misma vía de acceso se extirparon 14 meniscos lesionados. Para este tipo de lesiones el abordaje quirúrgico, fué el acceso antero interno de la rodilla, y previa identificación de las lesiones se procedió a la reparación quirúrgica. En 14 casos se fijó al cóndilo externo el ligamento cruzado anterior y en 5 casos a la tibia mediante dos túneles óseos, con seda del 1.

Se practicaron seis intervenciones quirúrgicas para la reparación del ligamento lateral interno, que aunadas a las 19 anteriores, totalizan 25. El acceso quirúrgico fué una incisión en U sobre el cóndilo femoral interno. Se practicó sutura primaria en 13 casos, y en 12 fijación al cóndilo femoral, por medio de dos túneles óseos con seda del 1.

Posterior a la cirugía se inmoviliza con férula posterior durante 3 semanas, retirada la misma se inicia con movimientos activos.

Los ejercicios progresivos de fortalecimiento del cuádriceps, se llevaron a cabo en los dos grupos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS.

De los 135 pacientes, 10 se encuentran aún en estudio, por lo que aún no son evaluables.

Para valorar los resultados, fueron tomados en cuenta los siguientes síntomas y signos: Dolor, Arcos de Motilidad, Inestabilidad articular, Hidrartrosis, Atrofia y fuerza del cuadríceps.

En el grupo tratado en forma conservadora, el dolor inicial desapareció, posterior a la inmovilización y administración de analgésicos. Los pacientes caminaban, y solo ocasionalmente referían esta sintomatología. Al ser retirada la inmovilización y practicar los movimientos activos, algunos pacientes refirieron dolor que desapareció en forma progresiva.

Arcos de motilidad. Solamente se tomó el de flexo-extensión para la evaluación del presente estudio. Generalmente, las dificultades estribaron en los últimos 30 grados de flexión.

Inestabilidad Articular. En este grupo de paciente solamente en tres casos se observó y fué interna.

Hidrartrosis. Varios pacientes la presentaron; pero después de practicar los movimientos activos, fué desapareciendo en forma gradual. Persistió, solamente en 3 pacientes.

Atrofia y Fuerza del Cuadríceps. Organos que no se usa se atrofia; y el cuadríceps, mues

tra ya signos de atrofia cuando se retiran las -
inmovilizaciones, a medida que se practicaron -
los movimientos activos y los ejercicios pro --
gresivos de fortalecimiento del cuádriceps, fué
recuperando su volúmen y fuerza.

Estos signos se resumen en el siguiente -
cuadro.

NO. DE CASOS	DOLOR	ARCOS DE MORTILIDAD	INESTABILIDAD ARTICULAR	HIDRARTOSIS	ATROFIA Y FUERZAS - DEL CUADRI CEPS.
77	NO	0° - 140°	NO	NO	NORMAL
15	NO	0° - 120°	NO	NO	NORMAL
6	NO	0° - 90°	NO	NO	NORMAL
4	SI	0° - 50°	NO	NO	NORMAL
3	SI	10° - 40°	INTERNA	SI	$\frac{1}{2}$ grado IV.

De los pacientes que fueron tratados en forma quirúrgica, solo esperamos a que desapareciera el dolor para iniciar con movimientos activos. En algunos pacientes, se volvió a presentar el dolor que, como el grupo anterior, desapareció gradualmente. Otros, presentaron hidrartrosis, que al igual que el dolor, desapareció mientras más se practicaron ejercicios. Solamente hubo un caso de inestabilidad articular.

Este grupo puede resumirse de la manera siguiente:

En 22 casos, cuádriceps y arcos de motilidad normales, sin dolor, sin inestabilidad ni hidrartrosis.

En un sólo caso, cuádriceps con fuerza grado IV, con atrofia de media pulgada en relación al muslo opuesto, dolor al iniciar los movimientos activos, con escasa hidrartrosis, su arco de motilidad fué de 0 a 50 grados.

CONCLUSIONES

- 1.- El diagnóstico precoz de las lesiones ligamentosas de la rodilla, es importante para el pronóstico.
- 2.- El tratamiento de las lesiones ligamentosas, debe ser cuidadosamente valorado.
- 3.- La rehabilitación de la rodilla lesionada es tan importante como el tratamiento con servador o quirúrgico de las lesiones ligamentosas.
- 4.- Los buenos resultados solamente son posibles bajo una vigilancia estrecha de los pacientes.
- 5.- Las lesiones ligamentosas en las actividades deportivas ocuparon solamente el 7.4 % de los pacientes lesionados.
- 6.- La mayoría de los pacientes se reincorporaron a sus actividades iniciales sin molestias.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Cailliet, Dr. Rene. Síndromes Dolorosos. -- Rodilla. Ed. El Manual Moderno, S.A. 1975.
- 2.- Goldstein, A.L.: Dickerson, C. Robert.: - Atlas of Orthopedic Surgery. Vol. 2 Saint-- Louis 1971. The C.V. Mosby Co.
- 3.- Hoppeofeld, Dr. Staoley,: Exploración física de la columna vertebral y las extremidades. Ed. El Manual Moderno. 1979.
- 4.- Kapandji, I.A.: Cuadernos de fisiología -- articular. II Tomo. Ed. Toray Masson. Barce lona 1974.
- 5.- Nicola, T.: Atlas de vías de acceso en Ciru gía Ortopédica. Ed. Jims. Barcelona 1967.
- 6.- Smillie, I.S.: Injuries to the Knee Joint. 4 th. Ed. Baltimore, Williams & Wilkins Co., 1970.
- 7.- Tachdjian, Dr. Mihran O.: Ortopedia Pediá - trica. II Tomo. Ed. INteramericana. Primera Edición. 1976.
- 8.- Testut, L., Jacob, O.: Tratado de Anatomía- Topográfica. Salvat Editores 1977.
- 9.- Testut, L., Latarjet, A.: Tratado de Anatomía Humana. Salvat Editores, S.A. 1978.
- 10.- Vertiz R.: Elementos de Traumatología y Or topedia. Argentina 1974.
- 11.- Watson-Jones, R.: Fractures And Joint --- Injuries. Ed. 4. Vol. 2 Baltimore 1955.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN