

7
24
11245

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**HOSPITAL CENTRAL NORTE DE CONCENTRACION
NACIONAL DE PETROLEOS MEXICANOS**



**" CORRELACION ENTRE INESTABILIDAD TRAUMATICA DE
LA RODILLA Y LOS RESULTADOS DE SU TRATAMIENTO
QUIRURGICO "**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TESIS DE POSTGRADO

**QUE PARA OBTENER EL TITULO EN
LA ESPECIALIDAD EN
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia**

P R E S E N T A :

DR. JOSE LUIS ALVAREZ CESTELOS

DIRECTOR : DR. ANTONIO CASILLAS SERRANO

MEXICO, D. F. A 15 DE FEBRERO DE 1991





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 está 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.

I N D I C E

1. _ PROBLEMA.....	1
2. _ HIPOTESIS.....	1
3.- ANTECEDENTES.....	1
4.- OBJETIVOS.....	4
5.- JUSTIFICACION.....	4
6.- DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	5
7. GRAFICAS.....	9
8.- RESULTADOS.....	18
9.- DISCUSION.....	21
10.- CONCLUSIONES.....	31
11.- PROBLEMAS PENDIENTES.....	31
12.- BIBLIOGRAFIA.....	32

1.- Problema:

Es el tratamiento quirúrgico el de elección para la inestabilidad traumática de la rodilla?

2.- Hipótesis:

La sutura directa (plastia) o la reconstrucción (reforzamiento) de los ligamentos restaura la estabilidad de la rodilla.

3.- Antecedentes:

Los primeros reportes de reparación quirúrgica del ligamento cruzado anterior (LCA) de la rodilla fueron hechos por Mayo Robson en 1895. La reconstrucción mas temprana fué hecha por Hey Groves en 1917 y por Alwyn Smith en 1918. Ambos utilizaron una tira intraarticular de cintilla ilio tibial. Al mismo tiempo los primeros intentos con ligamento artificial fueron realizados. Corner utilizo alambre mientras que Alwyn Smith uso suturas de seda, ambos métodos fracasaron. Los primeros procedimientos extraarticulares para corregir a la inestabilidad en la deficiencia del LCA fueron reportados por Bennett en 1926 y Cotton y Morrison y Bosworth a mediados de la decada de los 30s. Todos estos cirujanos reconstruyeron el lado medial de la rodilla con injertos libres de fascia.

En 1936, Campbell describió el uso intraarticular del tendón patelar y enfatizó sobre la necesidad de la reconstrucción del LCA en jóvenes e individuos atléticos con inestabilidad de la rodilla. En los años de 1950, O'Donoghue también enfatizó en la reparación temprana de la lesión del LCA y mejoró mucho los cuidados del atleta colegial.

Los procedimientos descritos por Jones, Slocum, Larson, y Nicholas dominaron en los años 1960s y a principios de los 70s. Varias inestabilidades rotatorias de rodilla fueron bien definidas, y las pruebas de Lachman y el pivote fueron aceptadas. Las descripciones de varias transferencias tendinosas y técnicas con injertos intraarticulares han sido publicadas en los últimos 15 años (32). En 1918, Alwin Smith utilizó estimulación eléctrica para el decremento y la atrofia postoperatoria del cuádriceps. En 1936, Mauck introdujo el uso de un molde de yeso para la rodilla después del procedimiento operatorio para su mejor rehabilitación. Finalmente en 1938, Palmer describió un aditamento guía para una reconstrucción más anatómica del LCA en el fémur. (32)

En los primeros intentos por corregir la inestabilidad de la rodilla Mauck popularizó el avance medial de la inserción distal del ligamento medial para la laxitud en valgo pero este procedimiento no previno la rotación lateral de la tibia, ni ofrecía

resistencia cuando había laxitud del LCA.. El primer caso reportado de reparación aguda del LCA lo publicó Robson en 1903, Battle en 1900 también da sus primeros reportes de reparación en agudo del LCA. Goetjes en 1913, O'Donoghue en 1950, actualmente hay quienes dicen que la reparación en agudo es frustrante e innecesaria (32). MacIntosh junto con Darby en 1976 publica su técnica con buenos resultados hecha en 100 pacientes para reforzamiento lateral con cintilla ilirotibial para la inestabilidad rotatoria anterolateral. En 1973 Nicholas describió un procedimiento de 5 en 1 para corregir la inestabilidad rotatoria anteromedial. En 1981 Chick y cols muestran buenos resultados cuando combinaron la menisectomía medial con reforzamiento de la pata de ganso para la inestabilidad anteromedial crónica. En 1972, MacIntosh y cols describieron la prueba del pivote como prueba patognomónica de insuficiencia del LCA. Torg describe la prueba de Lachman y explica biomecánicamente su importancia diagnóstica con respecto a la prueba del cajón anterior. Kennedy y Hughston en 1976 clasificaron las inestabilidades de rodilla.

4.- Objetivos:

- A) Identificar el grupo de población derechohabiente con mayor riesgo de sufrir inestabilidad traumática de la rodilla.

- B) Determinar la eficacia de los procedimientos quirúrgicos que se realizaron en los pacientes operados por inestabilidad traumática de la rodilla.

5.- Justificación:

La inestabilidad traumática de la rodilla es un problema diagnóstico y de controversia terapéutica. (2,3,8,9,14,17,19,21, 25,32)

El 30% de las lesiones durante las actividades deportivas se localizan a la lesión traumática de la rodilla (19).

En el hospital Central Norte de Concentración Nacional de Petróleos Mexicanos dentro del servicio de Traumatología y Ortopedia, la cirugía de rodilla ocupa el 25.4% de las intervenciones en la extremidad pélvica. De éste porcentaje, el 7.62% corresponde a cirugía de reparación y/o reforzamiento de los ligamentos y sus estructuras adyacentes. La inestabilidad traumática de la rodilla sabemos que afecta principalmente personas deportistas en edad económicamente activa, su tiempo de recuperación es prolongado y muchas de ellas aún después de haber recibido un tratamiento adecuado (50%), no regresan a sus actividades con el rendimiento que tenían hasta antes de lesionarse (32).

6.- Diseño de la investigación:

Tipo de investigación: Observacional, retrospectivo parcial,
descriptivo, longitudinal, abierto.

Grupo problema: Pacientes derechohabientes del Hospital Central Norte de concentración Nacional de PEMEX con diagnóstico preoperatorio de inestabilidad traumática de la rodilla tratados quirúrgicamente en el Servicio de Traumatología y Ortopedia de 1986 a 1990.

Tamaño de la muestra: 30 pacientes

C R I T E R I O S

DE INCLUSION:	DE EXCLUSION:
sexo masculino y femenino	-
edad entre 15 y 69 años	menos de 15 y mayores de 69 años
peso sin límite	-
tiempo de evolución:	
agudo y crónico	-
con y sin tratamiento conservador	-
sin enfermedades concomitantes	con enfermedades concomitantes
con y sin otras lesiones en rodilla	-
con y sin estudios paraclínicos	-

Recursos:

Humanos.- Médico residente del tercer año de Traumatología y Ortopedia, director de Tesis (médico adscrito del servicio de Traumatología y Ortopedia del H.C.N.C.N.), trabajadoras sociales, personal de archivo clínico, .

Físicos.- H.C.N.C.N., SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE ORTOPEDIA, archivo clínico, servicio de Medicina Física, laboratorio , radiología, quirófanos, Anestesiología.

Descripción general del estudio:

Se acudió a las oficinas de codificación y archivo clínico del Hospital Central Norte de Concentración Nacional de Petróleos Mexicanos (H.C.N.C.N.), donde solicitamos las hojas PEMEX 13 forma 51 del año 1989 hasta octubre de 1990, seleccionamos nombre y ficha de los pacientes en cuyo expediente se constatará el diagnóstico de inestabilidad traumática de la rodilla afectada y de estos los que recibieron tratamiento quirúrgico, se obtuvieron los datos de la nota inicial en el servicio de urgencias, nota postoperatoria, notas de evolución de la consulta externa y notas de el servicio de Medicina Física y Rehabilitación, los datos se condensaron en la hoja de recopilación de datos y se realizó el análisis de resultados.

Cronograma:	tiempo ideal					tiempo real					
	ag	sept	oct	nov	dic.	ag	sept	oct	nov	dic	E
A) Obtención de la información y material	X										N E R O
B) Selección de la muestra			X					X			
C) Obtención de resultados				X					X		
D) Análisis					X					X	
E) Conclusiones						X					X
F) Entrega de Tesis									X		X

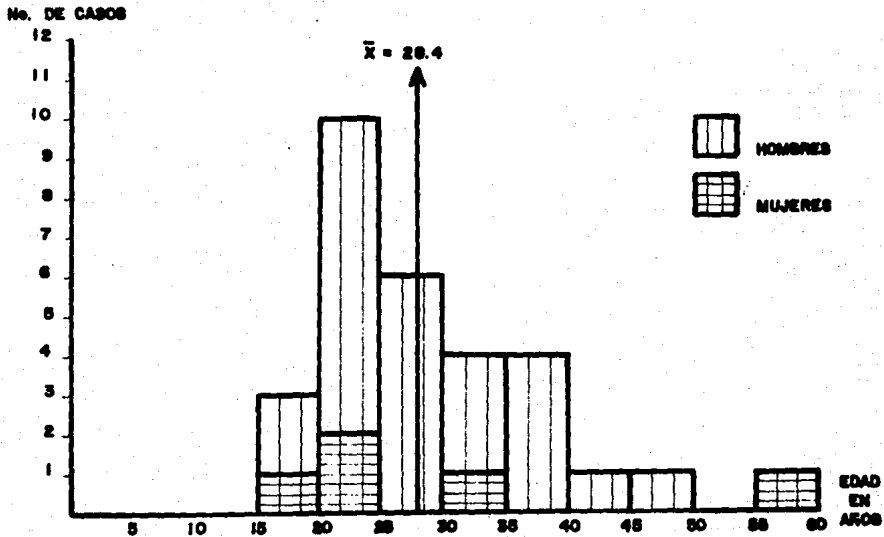
NUMERIL _____
 FICHA _____
 EDADE DE LESION _____
 FECHA DE OPERACION _____

OBSERVACIONES: _____

DATOS CLINICOS VALGO FORZADO VIBRO LINEACION F. MARCHA CLAUD. LUCHMAN CAJUN BOSTEZO POBOTE MC. PERRIN STERNON APLEY YERGEN AULIMOSIS C. ANTERIOR C. POSTERIOR BOSTEZO MEDIAL BOSTEZO LATERAL OTROS	DIAGNOSTICO POSTOPERATORIO		NIVEL DE LESION DEL LUG.		SI NO	DIAS SIN PESAR TIRADO TIBIAL TIRADO MEDIO TIRADO PERONEAL	YESO EN URG. TIEMPO ENTRE EL ACC. Y LA CIRUGIA.	TIEMPO QX. 1 HORA 2 HORAS 3 HORAS 4 HORAS 5 HORAS	ABS.	RED.	SEXO M F	E.D.A.D. 15 a 24 años 25 a 29 años 30 a 34 años 35 a 39 años 40 a 44 años 45 a 49 años 50 a 54 años 55 a 59 años 60 a +						
	HOJA DE RECOPIACION DE DATOS																	
	N. C. N. C. N.																	
	OBSERVACIONES: _____																	
	OBSERVACIONES: _____																	
EVOLUCION.																		
MEC. DE LESION											RR. SI NO							
VALGO FORZADO VIBRO LINEACION F. MARCHA CLAUD. LUCHMAN CAJUN BOSTEZO POBOTE MC. PERRIN STERNON APLEY YERGEN AULIMOSIS C. ANTERIOR C. POSTERIOR BOSTEZO MEDIAL BOSTEZO LATERAL OTROS																		
REABILIT. 6 semanas		3 meses		6 meses		1 año		2 años		3 años								
SI NO		SI NO		SI NO		SI NO		SI NO		SI NO								
TOLOR EQUINOMIOSIS MARCHA CLAUDICANTE FLEJUNOMIOS. CALVAN JOHANN BOSTEZO DOLOR EQUINOMIOSIS MARCHA CLAUDICANTE BOSTEZO FLEJUNOMIOSIS CALVAN JOHANN TOLOR EQUINOMIOSIS MARCHA CLAUDICANTE CALVAN JOHANN BOSTEZO FLEJUNOMIOSIS DOLOR EQUINOMIOSIS FLEJUNOMIOSIS MARCHA CLAUDICANTE CALVAN JOHANN TOLOR EQUINOMIOSIS MARCHA CLAUDICANTE CALVAN JOHANN BOSTEZO FLEJUNOMIOSIS REGRESO A SU ACTIVIDAD N. (DEPORTIVA OD E. INBORN)																		

OBSERVACIONES _____

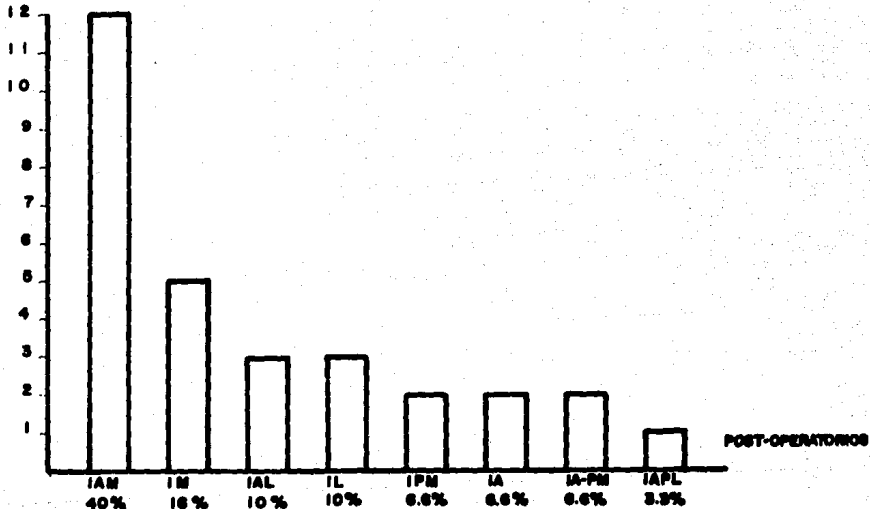
LESIONES LIGAMENTARIAS DE LA RODILLA.



GRAFICA No.1 OBSERVESE QUE (27) 80% CASOS SUFRIERON LESION LIGAMENTARIA DE RODILLA DURANTE LA EDAD ECONOMICAMENTE ACTIVA.

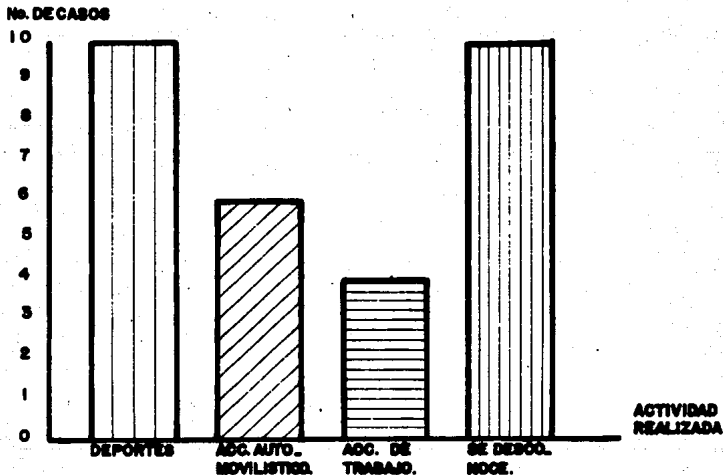
LESIONES LIGAMENTARIAS DE RODILLA

No. DE CASOS



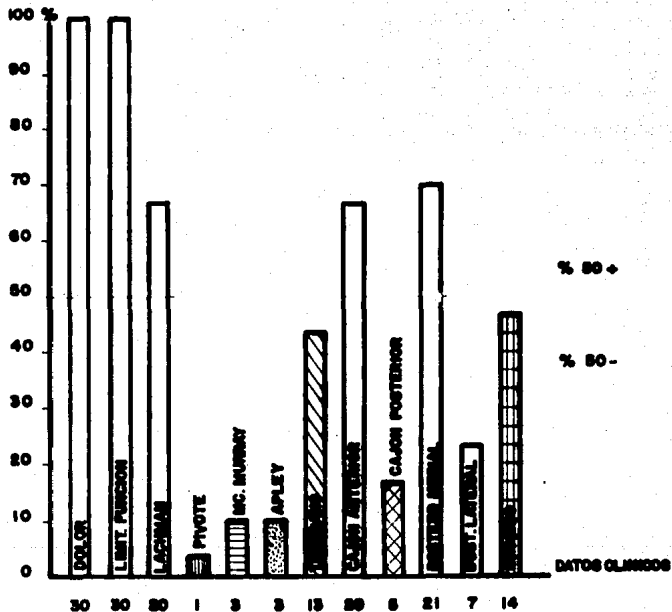
GRAFICA No. 2 OBSERVESE QUE EL 60.2% DE LOS CASOS PRESENTAN INESTABILIDAD MEDIAL, ASÍ COMO EL 66.5% PRESENTAN INESTABILIDAD ANTERIOR. (NINGUN PACIENTE PRESENTA INESTABILIDAD POSTERIOR PURA.)

LESIONES LIGAMENTARIAS DE LA RODILLA.



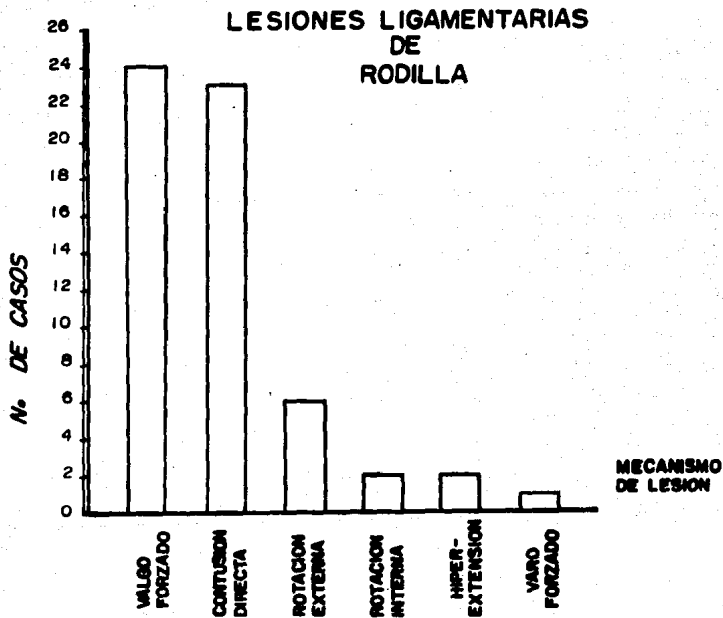
GRAFICA No 3 DE LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS EL FUTBOL FUE EL DEPORTE QUE REALIZABAN ESTOS 10 PACIENTES.

No. DE
CASOS %



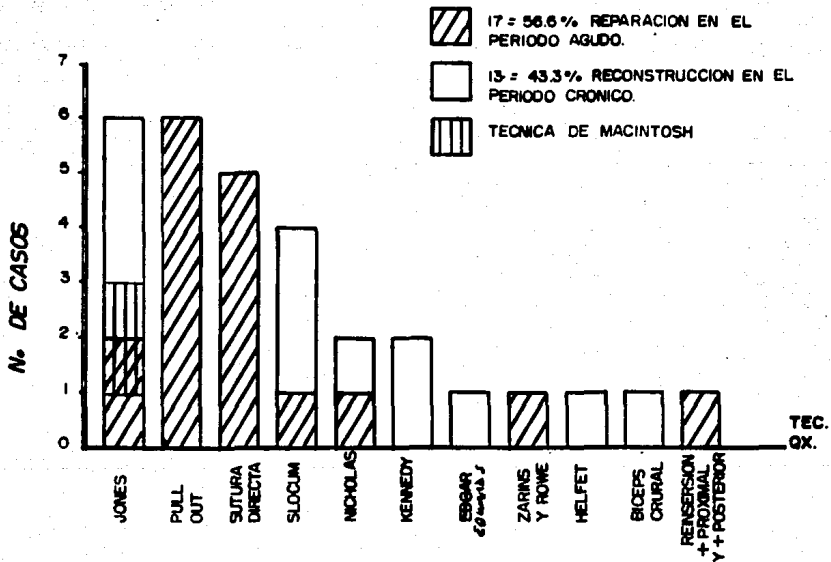
GRAFICA No.4

OBSERVESE QUE LOS DATOS DE INESTABILIDAD ANTERO-MEDIAL SE ENCONTRARON EN MAS DEL 50% DE LOS CASOS. EL DOLOR Y LA LIMITACION FUNCIONAL SE PRESENTARON EN TODOS LOS - PACIENTES.



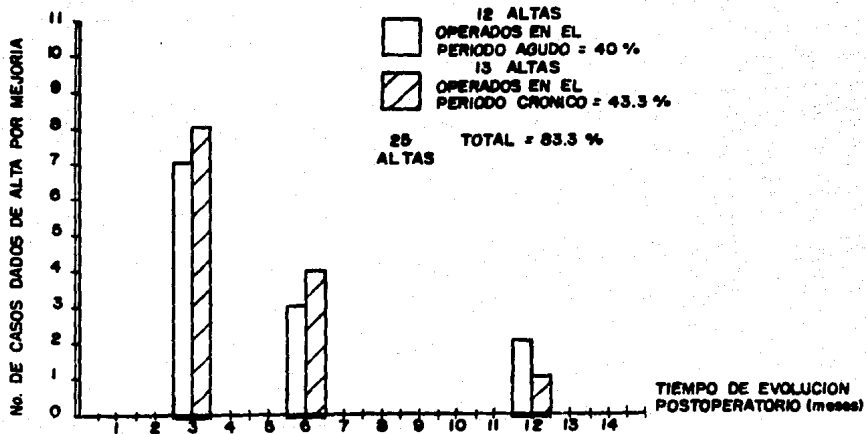
GRAFICA No.5.- LOS PRINCIPALES MECANISMOS DE LESION OBEDECIERON AL VALGO FORZADO CON ROTACION EXTERNA OCASIONADOS POR UNA CONTUSION DIRECTO.

LESIONES LIGAMENTARIAS DE LA RODILLA



GRAFICA No.6 - LAS TECNICAS DE JONES Y SLOCUM NICHOLAS Y ZARINS Y ROWE FUERON REALIZADAS EN 5 PACIENTES EN EL PERIODO AGUDO.

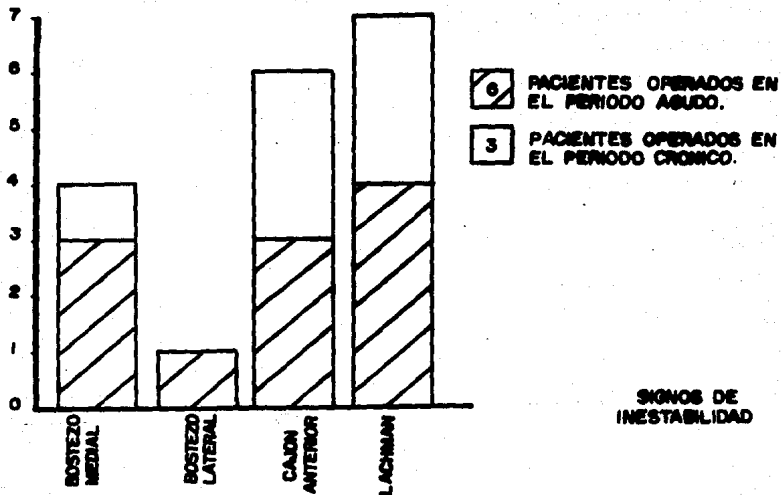
LESIONES LIGAMENTARIAS DE RODILLA



GRAFICA No. 7 - OBSERVE QUE NO HUBO DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN LA EVOLUCION HACIA LA MEJORIA ENTRE LOS DOS GRUPOS. LOS CINCO FALTANTES CURSABAN CON LAS COMPLICACIONES MENCIONADAS EN EL TEXTO

LESIONES LIGAMENTARIAS DE LA RODILLA

No. de casos



SIGNOS DE
INESTABILIDAD

GRAFICA No. 8 - OBSERSE QUE DE LOS PACIENTES CON SIGNO DE LACHMAN SOLO UNO NO PRESENTO CAJON ANTERIOR

TABLA No. 1

NIVEL DE RUPTURA DE LOS LIGAMENTOS						
No. DE CASOS	TERCIO TIBIAL	TERCIO MEDIO	TERCIO FEMORAL	TOTAL		
PORCENTAJE						
LIGAMENTO MEDIAL	5 33.3%	8 53.3%	2 33.3%	15		100%
LIGAMENTO LATERAL	0 0%	0 0%	1 100%	1		100%
LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR	3 27.2%	4 34.3%	4 36.3%	11		100%
LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR	1 33.3%	0 0%	2 66.6%	3		100%

RESULTADOS:

Hombres con inestabilidad traumática de la rodilla 25(83.3%) mujeres 5(16.6%), la edad con mayor riesgo de sufrir la lesión fué la tercera década de la vida 16 casos (53.3%), teniendo un promedio de 28.3 años de edad. Los datos clínicos que prevalecieron fué el dolor y la incapacidad funcional en 30 casos (100%) signo de bostezo medial 21 casos (70%), signo de Lachman 20 casos (66.6%), signo del cajón anterior 20 casos (66.6%), crujido "POP" 14 casos (46.6%), Principal mecanismo lesional fué el valgo forzado en 24 casos (80%), contusión directa 23 casos (76.6%). Casi siempre estos dos mecanismos se asociaron. La actividad más frecuentemente asociada a la inestabilidad traumática inferimos que fué la actividad deportiva la cual observamos en 10 casos (33.3%) accidentes automovilísticos 6 casos (20%), accidentes de trabajo 4 casos (13.3%). Se desconoce que actividad realizaban los otros 10 casos. Se realizaron pruebas de stress previas al tratamiento quirúrgico en 12 casos (40%). En las radiografías convencionales se observo fractura asociada en 5 casos (16.6%). En el diagnóstico postoperatorio la inestabilidad anteromedial fué la más frecuente con 12 casos (40%), siguiendole la inestabilidad medial pura con 5 casos (16%), inestabilidad anterolateral 3 casos (10%), inestabilidad lateral 3 casos (10%), inestabilidad anterior 2 casos (6.6%), inestabilidad posteromedial 2 casos (6.6%), inestabilidad antero-posteromedial 2 casos (6.6%), inestabilidad antero-posterolateral 1 caso (3.3%), no tuvimos casos con inestabilidad posterior pura ni tampoco posterolateral.

Lesión capsular 12 casos (40%),meniscopatía 13 casos (43.3%) siendo más frecuente la meniscopatía medial 10 casos (33.3%), meniscopatía lateral 5 casos (16.6%), meniscopatía bilateral 2 casos (6.6%) ambos presentaban inestabilidad traumática combinada.lesiones osteocondrales 6 casos (20%). El nivel predominante de ruptura del ligamento medial fué el tercio medio con 8 casos (53.3%).El ligamento lateral se observo roto en su totalidad solo en un caso y su ruptura fué en tercio de inserción femoral.El LCA no mostró diferencias porcentuales en cuanto al sitio de ruptura. El ligamento cruzado posterior (LCP) se encontró roto en 2 casos (6.6%) en su inserción femoral y 1 caso(3.3% en su inserción tibial. Fueron operados en el periodo agudo 17 casos (56.6%) y en el periodo crónico 13 casos (43.3%). El tiempo quirúrgico promedio fué de 2.5 horas. La rodilla más afectada fué la izquierda con 17 casos (56.6%) y la derecha en 13 casos (43.3%). Las técnicas quirúrgicas utilizadas fueron las siguientes:

- 1) Técnica de Jones 6 casos (20%).
- 2) Técnica de alambrado directo 6 casos (20%).
- 3) Sutura directa 5 casos (16.6%).
- 4) Técnica de Slocum 4 casos (13.3%).
- 5) Técnica de Nicholas 2 casos (6.6%).
- 6) Técnica de Kennedy 2 casos (6.6%).

- 7) Técnica de Edwards 1 caso (3.3%).
- 8) Técnica de Zarin y Rowe 1 caso (3.3%)
- 9) Técnica de Helfet 1 caso (3.3%)
- 10) Transferencia del Biceps Crural 1 caso (3.3%).
- 11) Reinserción más proximal y posterior del ligamento medial
1 caso (3.3%).

Recibieron rehabilitación al retirar la inmovilización de la rodilla con yeso 29 casos (96.6%), 1 caso (3.3%) presentó complicaciones tempranas y se retiró el aparato de yeso por tener molestias en la rodilla. A los 3 meses se dieron de alta por mejoría 15 casos (50%), a los 6 meses 7 casos (23.3%) y al año 3 casos (10%). Las complicaciones se observaron en 5 casos (16.6%). Los signos de inestabilidad después del tratamiento quirúrgico se observaron en 9 casos (30%). 6 casos (20%) fueron operados en el periodo agudo y 3 casos (10%) en el periodo crónico. Entre las complicaciones 2 casos (6.6%) presentaron necrosis superficial, rigidez con insuficiencia e hipotrofia del cuadriceps 2 casos (6.6%) y 1 caso (3.3%) presentó dehiscencia de la herida quirúrgica. 2 casos (6.6%) requirieron de manipulación bajo anestesia por presentar limitación de la flexión a los 45°.

DISCUSION:

La clasificación de la inestabilidad de la rodilla que utilizamos en el presente trabajo es la mencionada por Rockwood, Campbell y Insall.(29,30,32,33).

A) INESTABILIDAD EN UN PLANO (SIMPLE O COMPLEJA).

- 1) medial
- 2) lateral
- 3) anterior
- 4) posterior

B) INESTABILIDAD ROTATORIA

- 1) Anteromedial
- 2) Anterolateral
 - a) en flexión
 - b) en hiperextensión
- 3) Posterolateral
- 4) Posteromedial

C) INESTABILIDAD COMBINADA

- 1) Anterolateral-posterolateral rotatoria
- 2) Anterolateral-anteromedial rotatoria
- 3) Anteromedial-posteromedial rotatoria

Nuestros resultados fueron semejantes proporcionalmente hablando, a los que reporta la literatura mundial en los estudios hechos sobre la inestabilidad traumática de la rodilla. Insall (30) reporta un promedio de edad para pacientes atléticos de 25 años y de 29 para pacientes no deportistas, la actividad con mayor índice de lesiones ligamentarias resulta ser la actividad deportiva (jugadores de fútbol). Los signos de inestabilidad que predominaron en nuestra población fué el bostezo medial, el cajón anterior y el signo de Lachman todo esto acorde con el diagnóstico postoperatorio de mayor índice de frecuencia; la inestabilidad anteromedial. El dolor y la incapacidad funcional los encontramos en los 30 casos tratados antes de la cirugía; sin embargo en otros estudios (4) el dolor no siempre acompaña a una lesión del LCA. sabemos que las terminaciones nerviosas del LCA componen el 1% de su área transversa. Estas terminaciones contienen tres tipos morfológicos de mecanorreceptores y terminaciones libres. Dos terceras partes de estos mecanorreceptores son de adaptación lenta tipo Ruffini y 1 tercera parte de adaptación rápida tipo Paccini, los primeros perciben velocidad y aceleración, los segundos perciben movimiento. Las terminaciones libres son responsables del dolor (4). los mecanorreceptores son capaces de convertir un estímulo físico de tensión en un signo neural específico el cual se transcribe por una serie de descargas repetitivas las cuales viajan hasta el sistema nervioso central (SNC); éste a su vez capta la cinestesia de la articulación que es movimiento, posición y aceleración. Debido a es-

to es que los pacientes con una lesión aislada del LCA perciban primeramente un pop e inestabilidad articular y más tarde desarrollen dolor(4).

Nosotros encontramos asociados el signo de Lachman y el signo de cajón anterior en los pacientes con inestabilidad anterior o anteromedial de la rodilla. En la IAL^o el signo del pivote solo en un paciente lo encontramos referido antes de recibir el tratamiento quirúrgico, nosotros aquí no lo buscamos en la fase aguda ya que el dolor, la contractura muscular refleja y la actitud en flexión de la rodilla de estos pacientes no nos permite hacerlo y no siempre es posible someterlos al procedimiento anestésico. En cuanto a lesiones asociadas intraarticulares, al igual que en los reportes de William (9) tuvimos lesiones meniscales, fracturas osteocondrales y desgarros de la cápsula. De los pacientes tratados quirúrgicamente en el periodo crónico (después de 3 meses de sufrir la lesión) ninguno fue sometido estrictamente a un programa de rehabilitación y fortalecimiento previo a la cirugía, mucho menos los pacientes operados en el periodo agudo. Saragaglia (1) piensa que una lesión ligamentaria inicial incrementada por un trauma quirúrgico en un paciente no condicionado a una cirugía de la rodilla son los principales factores para una rigidez muscular en el postoperatorio. Justifica que la reconstrucción tardía de una lesión aislada del LCA debe hacerse entre el 2do y 3er mes (cuando la lesión se ha enfriado); curiosamente los 2 casos que tuvimos de rigidez fueron intervenidos en el periodo agudo.

Jack y Hughston (2) en cuanto a la inestabilidad medial se refiere han escrito sobre la importancia del ligamento oblicuo posterior el cual produce un efecto estabilizador tanto estático como dinámico. Al contraerse el semimembranoso con la rodilla en flexión tensa los tres fascículos del ligamento oblicuo posterior, al tensarse el fascículo central se tracciona el cuerno posterior del menisco medial previniendo el atrapamiento del mismo entre los cóndilos femorales y la tibia. La reparación del ligamento y la inmovilización de la rodilla debe ser entre 15° y 30° de flexión si se ha avulsionado la inserción del ligamento medial con todo y un fragmento óseo deberá fijarse nuevamente lo más cercano a su sitio de avulsión (2,30), Su reparación debe hacerse a 20 grados de flexión y la del ligamento oblicuo posterior a 60°. Las técnicas de reconstrucción de Slocum y Larson deben ser aplicadas solo cuando no es posible la reparación del ligamento medial y la restauración de la inestabilidad se torna imposible (2). Los ejercicios isométricos se deben iniciar al día siguiente de la operación así como la deambulación con muletas y sin apoyo debe esperarse hasta las 6 semanas tiempo en que se retire la inmovilización con yeso. La reparación del ligamento medial sin reparar el ligamento oblicuo posterior NO reestablecerá la estabilidad medial.

La reparación del ligamento oblicuo posterior es la clave para restaurar la inestabilidad medial de la rodilla en flexión (2). Nosotros tuvimos 4 pacientes con bostezo medial postoperatorio al ser dados de alta esto quizá pudo deberse a la falta de atención a la reparación del ligamento oblicuo posterior.

Tuvimos un paciente con inestabilidad anterolateral que se operó con la transposición del biceps este paciente continuó presentando cajón anterior y Lachman. James y cols reportan y concluyen que el avance del tendón del biceps femoral no mejora la eficacia de la reconstrucción intraarticular del LCA (3). Kennedy y Fowler (6) demostraron que la primera estructura que se lesiona con abducción y rotación externa forzada es el ligamento medial (LM), cuando las fuerzas de lesión son muy intensas además de romperse las estructuras internas se lesionan ambos meniscos incluso producirse fracturas en el compartimiento lateral, (6) en nuestra revisión 2 pacientes con inestabilidad combinada presentaron lesión de ambos meniscos, dependiendo de los grados de flexión en que ocurrió la lesión van a observarse las variantes de las lesiones en el compartimiento posteromedial. En la inestabilidad crónica anteromedial la cápsula medial y sus componentes se encuentran relajada se incrementa el valgo y la rotación externa y el recurvatum puede estar presente si además esta roto el LCA (6).

Es esencial identificar los tipos de inestabilidad para un tratamiento satisfactorio. La laxitud anterior o posterior aislada es rara (6) .Lo mismo que fué observado en nuestro estudio.

En cuanto a el ligamento cruzado posterior (LCP) Hughston ha enfatizado que es la clave para la estabilidad de la rodilla y mientras esté intacto no habrá desplazamiento posterior de la tibia (6,5,32).

No todos los pacientes con inestabilidad sintomática requieren de una reconstrucción (6), los fracasos enfatizan la necesidad de una cuidadosa selección de los pacientes sin embargo, no hay algún tratamiento universalmente satisfactorio para reemplazar un LCA lesionado (7). Ya Slocum decía que cualquier técnica quirúrgica resulta obsoleta cuando se quieren evaluar los resultados a largo plazo.

Debido a la inestabilidad crónica la reconstrucción quirúrgica es necesaria y el tratamiento conservador en las lesiones completas del LCA no es el de primera elección. (8) Las variantes en la técnica operatoria, la experiencia del cirujano y el programa de rehabilitación son importantes para el pronóstico de la función articular. los pacientes con inestabilidad crónica que llevaron un tratamiento conservador presentaron artrosis e insuficiencia del cuádriceps y una significativa incidencia de relesión (8).

La reconstrucción combinada del LCA resulta en mejorar la estabilidad de la rodilla en pacientes en quienes la meta del tratamiento es regresarlos a su actividad deportiva con un alto nivel competitivo (9) Hey Groves fué el primero en decir que la reconstrucción intraarticular es el mejor tratamiento para la lesión del LCA. William y cols (9), recomiendan después de una lesión aguda con hemartrosis y Lachman positivo, realizar la prueba del pivote bajo anestesia y artroscopía en caso de sospecha de lesión meniscal. Posteriormente la rehabilitación y fortalecimiento muscular y la reconstrucción del LCA solo se hará tardamente en caso de que el paciente continúe con inestabilidad sintomática. La técnica que recomiendan es con semitendinoso intraarticular y técnica de Mac Intosh como técnica extraarticular. Las complicaciones que el reporta en su trabajo fueron: Contractura en flexión con insuficiencia del cuádriceps y Lachman, esto solamente en un paciente. Las ventajas que el menciona con respecto a la técnica con tendón patelar son evitar fracturas de la patela, descenso de la misma y artrosis femoropatelar, y avulsión del tendón patelar. La reconstrucción extraarticular ayuda a proteger nuestra reconstrucción intraarticular sobretodo en el periodo temprano del postoperatorio en el cual ocurre la revascularización, fortalecimiento y remodelación del injerto tendinoso.

La reconstrucción extraarticular única es inadecuada para restaurar la inestabilidad combinada (9,32). Varios procedimientos extraarticulares dinámicos (Ellison 1979) y estáticos (Galway 1972, MacIntosh y Darby 1976, Losse 1978, Arnold 1979, Hughston 1980, Zarins y Rowe 1980, Benum 1982, James 1983, y Andrews -- 1985) han sido propuestos para el tratamiento de la inestabilidad rotatoria anterolateral, sin embargo después de un periodo de estabilidad algunas de estas reconstrucciones retornan a la inestabilidad (Kennedy 1978, Odensten 1983, Amirault 1988 y Dahlstedt 1988(1)). El péndulo ahora se ha inclinado hacia las reconstrucciones intraarticulares usando injerto hueso-tendón-hueso (tendón patelar), como lo reporto Clancy en 1982 (11). El LCA soporta más fuerzas intensas en ex tensión que en flexión. Noyes en 1983 reporta que un tercio del tendón patelar es más fuerte que el LCA in tacto (159 a 168%) (14). El semitendinoso tiene una fuerza del 70% y el gracilis del 49% con respecto a la fuerza del LCA intacto, la fascia lata y la cintilla ilirotibial de un 25%. El uso del injerto hueso-tendón hueso tiene la ventaja de una incorporación temprana al sitio de fijación, es fuerte y permite el movimiento temprano de la rodilla con periodos cortos de desuso e inmovilidad (14).

La extensión pasiva de la rodilla genera fuerzas sobre el LCA solo en los últimos 10° de extensión y a 5° de hiperextensión (12). La torción tibial interna genera fuerzas mayores que la rotación externa por lo tanto la rodilla está más expuesta a lesiones del LCA en extensión completa. Los ligamentos colaterales son restrictores secundarios del desplazamiento anterior de la tibia Solomonov menciona que cuando el LCA esta lesionado sus mecanoreceptores envían señales reflejas a los músculos gemelos (13).

Debemos tomar en cuenta durante el reemplazo del LCA factores como la longitud del injerto, grosor, resistencia, sitio de su inserción y la tensión que le demos al reforzamiento (14). La reconstrucción con injerto de hueso-banda iliotibial no es útil para la reconstrucción del LCA ya que los pacientes quedan con cajón, Lachman y algunos continuan con dolor y edema después de operados (17,18).

En cuanto a si la cirugía debe realizarse en el periodo agudo o en el periodo crónico existe debate en la literatura mundial. Paul y Rodel (21) mencionan que los mejores resultados han sido en el periodo agudo y que la inmovilización no tiene relación con los resultados postoperatorios. Amis (22) reporta que los resultados postoperatorios dependen primordialmente de la técnica quirúrgica. Povacz reporta que después de 15 años la reparación temprana ha dado buenos resultados. Arnold, Ellison y MacIntosh reportan una diferencia porcentual

de 92.4 vs 83.8 de buenos resultados a favor de la reconstrucción realizada en el periodo crónico. Esto lo atribuyen a que para ese entonces los pacientes ya están concientes de su inestabilidad de la rodilla y por lo tanto toman más en serio los procedimientos y recomendaciones médicas. (32).

Kreuzbandverletzungen escribe que el tratamiento quirúrgico del LCA está indicado en pacientes deportistas jóvenes con inestabilidad combinada y en lesiones de otras estructuras articulares (26).

Mammel reporta que sus resultados también son mejores en la reparación en agudo de las lesiones frescas de los ligamentos de la rodilla (27). Gregory y cols (15) reportan en un estudio comparativo de reparación vs reconstrucción del LCA con técnica intraarticular la fibroartrosis como complicación postoperatoria en el 35% de los pacientes operados en el periodo agudo vs el 12% de los pacientes operados en el periodo crónico. Las razones que incluyen son el proceso inflamatorio agudo la hemartrosis y el proceso irritativo de la sangre en la articulación.

Elmqvist y cols reportan que los ejercicios isométricos del cuádriceps no ofrecen alguna ventaja específica en la rehabilitación muscular temprana después de la reconstrucción del LCA. A pesar de esto nosotros continuamos insistiendo en la realización de estos por parte de nuestros pacientes.

CONCLUSIONES:

- 1) La inestabilidad traumática de la rodilla ocurre con mayor frecuencia en pacientes en edad económicamente activa. En la mayoría de ellos durante una actividad deportiva (en nuestro medio el fútbol).

- 2) En nuestra revisión, la reconstrucción de los ligamentos tubo mejores resultados en pacientes operados en el periodo crónico (después de 3 meses).

- 3) El fortalecimiento muscular es un factor primordial para el regreso de los pacientes a las actividades de su vida diaria siempre y cuando el diagnóstico preoperatorio y la planificación preoperatoria hallan sido los correctos y el paciente cuidadosamente elegido.

PROBLEMAS PENDIENTES:

Muchos problemas surgen para investigación después de hacer una revisión general de un tema tan controvertido mundialmente. Las técnicas quirúrgicas son buenas. Pero, durante cuanto tiempo?

Bibliografía:

- 1.- Seragaglia, D., Mugnier, G., et al.: La récupération de la mobilité du genou après ligamentoplastie type Mac Intosh renforcé par Kennedy-Ind. Revue de Chirurgie Orthopédique. 76 (3): 317-320, 1990.
- 2.- Jack, C., Hughston, M.D., y cols.: The Role of the Posterior Oblique Ligament in Repairs of Acute Medial (collateral) Ligament Tears of the Knee. J. of Bone and surgery. 55-A (5): 923-940, 1973.
- 3.- James, H., Roth, M.D., Kennedy, J.C., y cols.: Intra-Articular Reconstruction of the Anterior Cruciate Ligament with and without Extra-Articular Supplementation by Transfer of the Biceps Femoris Tendon. J. of Bone and surgery. 69-A (2): 275-278, 1987.
- 4.- Michael J., Eugene J., y cols.: Neural Anatomy of the Human Anterior Cruciate Ligament. The Journal of Bone and Joint Surgery. 69-A (2): 243-247, 1987.
- 5.- Douglas L., Colleson, M.D., y cols.: The Role of the Posterolateral and Cruciate Ligaments in the Stability of the Human Knee. The J. of bone and joint surgery. 69-A (2): 233-242, 1987.
- 6.- James A., Nicholas M.D., et al.: The Five-One Reconstruction for Anteromedial Instability of the Knee. The J. of Bone and joint surgery. 55-A (5): 899-922, 1973.
- 7.- Ven Steensel, M.D., Schreuder O., y cols.: Failure of Anterior Cruciate-Ligament Reconstruction Using Tendon Xenograft. The J. of Bone and Joint Surgery. 69-A (6): 860-864, 1987.
- 8.- Pekka K., Mäkelä J., y cols.: Conservatively Treated Tears of the Anterior Cruciate Ligament. The J. of Bone and Joint Surgery. 69-A (9): 1007-1012, 1987.

- 9.- William J., y cols : Combined reconstruction of the Anterior Cruciate Ligament in Competitive Athletes. The J. of Bone and joint Surgery. 72-A (5):742-47,1990.
- 10.- Dahlstedt L., y cols: Goretex prosthetic ligament vs Kennedy ligament augmentation device in anterior cruciate ligament reconstruction. Acta Orthop Scand. 61(3): 217-24,1990.
- 12.- Keith L., y cols Direct Measurement of Resultant Forces in the Anterior cruciate ligament. The J.of Bone and Joint Surgery. 72-A (4): 557-67,1990.
- 11.- Engebretsen L., y cols: Anterolateral rotatory instability of the knee . Acta Orthop Scand. 61(3): 225-30,1990.
- 13.- Friden T., y cols: Disability in anterior cruciate ligament insufficiency. Acta Orthop Scand. 61(2):131-35,1990.
- 14.- Noyes F.R.,y cols: Biomechanical Analysis of human Ligament grafts used un knee-ligaments repairs and reconstructions. The J. of Bone and Joint Surgery. 66-A (3): 344-52,1984.
- 15.- Strum G.M., y cols: Acute Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. Clinical Orthopedics and Related Research. (253): 184-189, april,1990.
- 17.- Hooper G.J., y cols: Reconstruction of the anterior Cruciate Ligament Using the Bone-Block Iliotibial-tract Transfer. The J of Bone and Joint surgery.69-A (8): 1150-1154,1987.

- 18.- Engebretsen L., Lew WD., y cols:Knee mechanics after repair of the anterior cruciate ligament. A cadaver study of ligament augmentation. Acta Orthop Scand. 57(5):703-709, 1989.
- 19.- Frenke K., et al.:Capsule -ligament lesions of the knee joint. Early diagnosis, primary therapy, results. Chirurgischen Klinik. 114(23):1511-1520, 1989.
- 20.- Mann K., et al:Optimal therapy for isolated collateral ligament lesions at the knee joint. Beitr Orthop Traumatol (GERMANY, EAST). 36(10-11) 475-8,1989.
- 21.- Paul B., Rodl E.,:Diagnostic and therapeutic problems with capsule and ligament lesions of the knee joint-Results of an epidemiological study from 1981-1985 in the DDR. Beitr Orthop Traumatol. 36(10-11): 467-74,1989.
- 22.- Amis AA., et al:Anterior cruciate ligament replacement. Knee stability and the effects of implants. J. Bone Joint Surg. 71(5):819-24,1989.
- 23.- Povac, P., Povacs P.;Late results after primary surgical care of recent knee ligament injuries. Zentralbl Chir. 114(15):983-90,1989.
- 24.- Elmqvist LG., Lorentzon B., y cols:Knee extensor muscle function before and after reconstruction of anterior cruciate ligament tear. Scand J. Rehabil Med. 21(3):131-139,1989.
- 25.- Wagner UA., Gotzek L., y cols:Treatment of isolated medial ligament lesions of the knee joint. Orthopaed. 18(4):315-19;discussion 319-20,1989.

- 26.- Kreuzbandverletzungen y6 cols: Cruciate ligament injuries of the knee Joint. Zentrum Chirurgie, Orthopade 18(4): 302-13,1989.
- 27.- Mammel E yt cols: Possibilities of restoration of fresh ligament injuries of the knee. Magy Traumatol Orthop 32(3): 177-85,1989.
- 28.- Turek S. Ortopedia. principios y Aplicaciones.1982 Sal"at, 3a. edición. Lesiones ligamentosa combinadas de la rodilla.1379-95.
- 29.- Campbell's Operative orthopaedics.1987 A.H.MOSBY. 7a edición Knee injuries cap. 56: 2283-2496.
- 30.- Insall. Cirugía de rodilla .1989. Editorial Médica Panamericana. 2a reimpression. Lesiones ligamentarias agudas, inestabilidad crónica de la rodilla, cirugía de los ligamentos de rodilla.292-432.
- 32.- James R. Andrews MD., y cols: The anterior cruciate ligament, PaRT I and part II. The Orthopedics Clinics of Northeamerica. 16(1 y 2): 1-327,1985.
- 33.- De Plama. Tratamiento de fracturas y luxaciones Atlas.1984. Edit médica panamericana. 3a. edición. Lesiones de los tejidos blandos y de los elementos óseos de la articulación de la rodilla: 1389- 1454.
- 34.- Rockwood Charles., y cols: Fractures in adults tomo 2, iKnee injuries, Philadelphia Lippincott Company, 1984.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA