

11245

20/54



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia
"LOMAS VERDES",

TRATAMIENTO DE LA INESTABILIDAD ANTEROLATERAL
CRONICA DE LA RODILLA EN LOS TERMINOS
QUIRURGICOS, DE ELLISON Y JONES EN FORMA
CONJUNTA

T E S I S

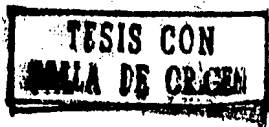
Trabajo de Investigación

PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPEdia

PRESENTA:

DR. VICTOR RAUL MENDEZ ARANDA

1984 - 1987





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

	PAG.
I.- INTRODUCCION.	1
II.- OBJETIVOS.	2
III.- ANTECEDENTES HISTORICOS.	2
IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	5
V.- HIPOTESIS.	6
VI.- DEFINICION.	6
VII.- CONSIDERACIONES EMBRIOLÓGICAS, ANATÓMICAS Y BIOMECÁNICAS.	6
VIII.- DIAGNOSTICO.	11
IX.- CLASIFICACION.	30
X.- TÉCNICAS DE ELLISON Y JONES PARA TRATAMIENTO- QUIRÚRGICO DE LA INESTABILIDAD CRÓNICA ANTERO LATERAL DE LA RODILLA.	33
XI.- MATERIAL Y MÉTODOS.	41
XII.- RESULTADOS.	49
XIII.- DISCUSION.	55
XIV.- CONCLUSIONES.	56
XV.- BIBLIOGRAFIA.	58

1

TRATAMIENTO DE LA INESTABILIDAD ANTEROLATERAL CRÓNICA
DE LA RODILLA CON LAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS DE ELLISON
Y JONES EN FORMA CONJUNTA.

1.- INTRODUCCION

La articulación de la rodilla es probablemente la más complicada del cuerpo humano. Pertenece a las articulaciones del tipo troclear -sinovial-, siendo la articulación intermedia del miembro inferior.

Su función está relacionada con la anatomía ósea, actividad muscular integrada y sus estructuras ligamentosas -- precisas. (7,12) Aunque la rodilla debe estudiarse como un órgano, para cuya eficaz función debe armonizarse un complejo -- sistema de ligamentos, músculos, meniscos y superficies articulares, el estudio aislado de cada uno de éstos componentes tiene sentido desde un punto de vista didáctico. Las funciones de los ligamentos laterales y cruzados, conjuntamente con los complejos capsuloligamentosos posteriores, están tan íntimamente relacionados que se hace difícil atribuir especificidades concretas a determinado ligamento. Cada una de estas formaciones ligamentosas pueden lesionarse o romperse aisladamente, pero -- lo más frecuente son las lesiones combinadas o complejas, permitiendo un movimiento anormal que en la clínica se pone de manifiesto por las diferentes pruebas de laxitud.

La finalidad de nuestro trabajo es utilizar un recurso más en el tratamiento quirúrgico de la Inestabilidad Anterolateral Crónica de la rodilla, empleando las técnicas combinadas de Ellison y Jones, ya que los resultados reportados -- en múltiples trabajos con dichas técnicas son buenos, con poca limitación en la función y con bajo índice de recidiva. Esto -- último si tomamos en cuenta que hasta la fecha no hay reportes en la literatura de resultados excelentes después de 5 años. -- Debemos tomar en cuenta que la inestabilidad del compartimiento lateral ocupa un 10% aproximadamente del total de las ines-

tabilidades de la rodilla, y que también está demostrado que es la más incapacitante. (19,20,21,22,23,24,25)

II.- OBJETIVOS

a).- GENERAL: En una extensa revisión de la literatura observamos que toda la información referente a la Inestabilidad Anterolateral Crónica de la Rodilla (IACR), está dada en su mayoría en pacientes jóvenes (princ. deportistas). El -- objetivo de nuestro trabajo es llevar a cabo las técnicas de - Ellison y Jones (1,2,3,4) en forma conjunta en pacientes de la población en general; atletas y no atletas, y evaluar la eficacia de este procedimiento.

b).- ESPECIFICO: Recuperar la estabilidad anterolateral de la rodilla mediante las técnicas de Ellison y Jones - (1,2) en forma conjunta, en pacientes que presenten IACR que - ingresen al Hospital de Ortopedia y Traumatología Lomas Verdes IMSS, en un periodo de tiempo comprendido entre el 10. de Octubre de 1985 al 31 de Marzo de 1986.

III.- ANTECEDENTES HISTORICOS

Diferentes puntos de vista acerca de la biomecánica de la articulación de la rodilla y la reconstrucción tardía de las lesiones ligamentosas, subrayan los obstáculos que impiden el establecimiento de principios aceptados universalmente para el tratamiento de tales lesiones(5,6,13).

Durante el siglo XVI, Nicolas Andry, Astley Cooper, Jhon Jones y otros muchos enfatizan la importancia de las estructuras ligamentarias de la articulación de la rodilla, y -- del tratamiento conservador en esguinces y luxaciones de ésta - (8). En 1731, Bossius fue el primero que hizo referencia a las lesiones de los meniscos. Al inicio del siglo XIX, en 1803, -- Hey presentó sus observaciones del bloqueo de rodilla, que --- atribula a un estriamiento de los ligamentos cruzados. (9) La primera descripción de la ruptura de un ligamento cruzado fue-

hecha por Stark en 1850. Durante el último tercio del siglo pasado, quizá debido a la aparición de la antisepsia, promulgada por Lister en 1877, tuvo lugar un gran desarrollo de la cirugía general y la de rodilla; en particular. Así en 1900, Battle fue el primero en realizar y reportar la sutura del ligamento cruzado anterior, hecho que se atribuye también a Mayo-Robson, quien en 1903 reportó la reparación de los ligamentos cruzados anterior y posterior en un minero de 41 años. En 1913 Goetjes recopiló 30 casos de lesión del ligamento cruzado anterior publicados hasta aquel año, 12 de los cuales habían sido operados, 5 por reparación directa. Sin embargo fueron los ingleses quienes avanzaron más en el campo de la cirugía de rodilla, coincidiendo con el desarrollo de la industria y deporte. Hey Groves, en el año de 1917, describió una plastia substitutiva del ligamento cruzado anterior (LCA) con facialata. En 1918 Alwyn Smith presentó una excelente revisión de la anatomía, -- biomecánica, mecanismo de lesión, diagnóstico y tratamiento de los ligamentos cruzados y colaterales; anticipándose a los trabajos de Slocum, Hughston y otros, él recomendó examinar la rodilla bajo anestesia para obtener mejores análisis e integridad de varias estructuras articulares. Recomendó la inmovilización prolongada pero acompañada de masaje y estimulación muscular eléctrica para lesiones agudas. En lesiones crónicas recomendó la reconstrucción modificando la técnica de Hey Groves. Ese mismo año, el japonés Tagaki hizo una artroscopia de rodilla en cadáver con la ayuda de un cistoscopio infantil. A partir de 1920 y hasta 1940, debido al incremento de los medios de comunicación, son muchos los trabajos que podemos leer de autores que hablan de la rodilla; en 1921 Edwards reportó la reparación del colateral lateral con plastia de fascia lata. (14, 18, 8, 21, 23) Campbell en 1936 describe la asociación frecuente de desgarros del menisco medial, colateral medial y LCA, el mismo año se describe la primera reparación extra articular del LCA por Bosworth. A partir de 1941, las sulfamidas y antibió-

ticos hacen avanzar la cirugía articular; Las guerras que mejoraron otros campos de la Traumatología, no lo hicieron con el de la rodilla; siendo ésta grandemente influenciada por el desarrollo del deporte, en 1952 en París en el IX congreso Internacional de Medicina Deportiva se aportan grandes trabajos sobre traumatología de la rodilla. [8,9,10]

La reconstrucción de la Inestabilidad Crónica de la Rodilla se presentaba como un desafío para el cirujano ortopedista, el entendimiento de tal patología se vio incrementado por los trabajos pioneros de O'Donoghue en 1950, y la descripción de la inestabilidad rotatoria y su reparación por Slocum y Larson en 1968 [14], y J.L. Marshall [15]. Importantes contribuciones más recientes que incluyen clasificaciones de ésta han sido hechas por Hughston, [16], Kennedy y cols., y Nicholas [17].

Galway y cols., así mismo MacIntosh y Galway, en una serie de trabajos iniciados en 1972, describieron un evento dinámico del comportamiento lateral de la rodilla denominado "Lateral Pivot Shift" (deslizamiento rotatorio lateral). -- Ellos establecieron que la insuficiencia del LCA permite una subluxación rotatoria momentánea del platillo tibial lateral sobre el condilo femoral lateral. Esto motivó a que éstos autores describieran un procedimiento quirúrgico para corregir esta inestabilidad. [5,18,8]

Loose [19], Insall [20], Ritter [21], Jensen [22], Fleming [23], Simonet [24] y Andrews [25], reportaron trabajos uniendo esfuerzos por corregir la TALCR, ya que aunque estadísticamente ocupa el 10% del total de inestabilidad, es la más incapacitante.

En 1963, Jones [3] describió su técnica para la reconstrucción del LCA utilizando un tercio central del ligamento rotuliano y en 1970 describió resultados aceptables en 46 pacientes. A su vez, Ellison en 1971 [1], describe su técnica para la reconstrucción del compartimiento lateral utilizando banda Iliotibial, basándose en la creación de una fuerza diná-

mica de ésta sobre la tibia para que a su vez ésta no se desplace hacia adelante por la potente acción del cuádriceps a medida que se aproxima a la extensión. Kennedy (2), con esta técnica - obtuvo arriba de un 46% de buenos resultados en 28 pacientes.

Finalmente, el adelanto tecnológico en la actualidad ha permitido el diseño y fabricación de elementos protésicos ligamentarios a base de fibras de carbón y últimamente de - polytetrafluoruro-etileno cuyos resultados aún son discutibles. (27)

IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Consideramos que el enfoque terapéutico ya sea a - estructuras intra o extracapsulares en forma aislada para el -- problema de la Inestabilidad Anterolateral Crónica de la Rodi--lla es insuficiente como puede corroborarse a través de la revisión de la literatura. La combinación de técnicas que abarquen - estructuras intra y extraarticulares dan mejores resultados; -- D' Sisk obtuvo buenos resultados usando la combinación de técnicas quirúrgicas como la de MacIntosh modificada por loose y combinada con la técnica intraarticular de Jones. De Toit obtuvo - buenos resultados con la combinación de técnicas descritas por Lindemann y Erickson (19), (20,21,22,24). Campbell menciona buenos resultados en inestabilidades anterolaterales leves con técnicas extraarticulares como la de Ellison, MacIntosh o loose; a su vez en inestabilidades graves recomienda una técnica intraarticular tipo MacIntosh con una extraarticular tipo Ellison para control de la rotación. Ritter obtuvo un promedio del 70% de -- buenos resultados en 15 pacientes combinando las técnicas de -- Ellison, Jones y Slocum. (21)

Nosotros, por su relativa sencillez técnica y mejores resultados en la actualidad, escogimos la combinación de -- las técnicas quirúrgicas de Ellison y Jones (24) para el manejo de esta patología.

V.- HIPOTESIS

a).- HIPOTESIS DE NULIDAD:

Las técnicas quirúrgicas de Ellison y Jones combinadas dan iguales resultados que cualquier otra técnica combinada.

b).- HIPOTESIS ALTERNA:

Las técnicas quirúrgicas de Ellison y Jones combinadas dan mejores resultados que cuando se utilizan otras técnicas aislada o combinadas. (1,3)

VII.- DEFINICION.

INESTABILIDAD: No estable, labil.

LABIL: Deslizable, que se mueve de un lado a otro.

SUBLUXACION: Desplazamiento parcial.

INESTABILIDAD ANTEROLATERAL ROTATORIA DE LA RODILLA:

Subluxación del platillo tibial lateral sobre el condilo femoral lateral en la rodilla por desgarramiento parcial o total del ligamento cruzado anterior y colateral lateral pudiendo presentarse en lesiones agudas o en rodillas inestables en forma crónica. (8)

VI.- CONSIDERACIONES EMBRIOLÓGICAS, ANATÓMICAS Y BIOMECÁNICAS.

-COMPARTIMIENTO ANTEROLATERAL-

a).- EMBRIOLOGÍA: La Embriología de la rodilla -- fue estudiada ya en 1924 por Henke y Reyher, Bernays en 1948 -- dice que son factores hereditarios los que determinan la forma de la articulación.

En 1950 Gray y Gardner estudiaron el desarrollo embriológico -- de la rodilla en fetos y embriones humanos (cápsula, fondo de saco, plicas sinoviales, meniscos, ligamentos, etc.). (9)

De acuerdo a varios autores, la rodilla se desarrolla de la siguiente manera: hasta la tercera semana de vida

no puede hablarse de elementos articulares ya que las piezas esqueléticas no son más que bocetos cartilagosos (futuras diáfisis de fémur y tibia). A las 9 semanas hay indicios de cápsula fibrosa y los ligamentos colaterales se observan bastante desarrollados y se observa el tendón rotuliano y el del cuádriceps 2 semanas antes. A las 11 semanas aparece la primera vellocidad sinovial y primeras bolsas serosas, se observan bien los ligamentos colaterales y cruzados; a las 12 semanas aparece la pata de ganzo, a las 15 semanas el tendón del biceps; ligamentos y bolsas profundas supra e infrarotulianas se observan, a las 16 semanas, las epífisis están constituidas por cartilago hialino, a las 17 semanas se observa el esbozo cartilaginoso de la rótula, por último a las 19 semanas se distingue el cuerpo adiposo de Hoffa. [24,27]

b).- ANATOMIA: La configuración ósea de la articulación de la rodilla contribuye poco a la estabilidad e integridad de la misma. La fuerza depende de la integridad muscular y secundariamente de los ligamentos y cápsula; éstos últimos de 40 años a la fecha son los que más han merecido atención del estudio de la rodilla, no solo por su biomecánica en la estabilización de la rodilla, sino, además y sobre todo, por la grandificultad en su reparación en lesiones agudas y, aún más, en lesiones crónicas.

Los ligamentos cruzados obtienen su nombre de sus inserciones con la tibia. El LCA se inserta en la región antero-medial de la tibia hasta su unión en la región medial del cóndilo femoral lateral. O sea, formado por un robusto haz de fibras de sección aproximadamente elípticas, se inserta distalmente en la zona preespinal y en la propia espina, con un eje mayor anteroposterior. De allí, después de su trayecto hacia arriba, atrás y hacia afuera, dentro del espacio intercondileo femoral, se inserta en el cóndilo externo del fémur en una superficie menor que la de la tibia, ovalada en sentido vertical y junto a la superficie cartilaginosa posterior del cóndilo. Se halla recubierto en todo su trayecto por la sinovial. Por lo tanto el LCA se-

orienta en el espacio siguiendo un curso anterior, medial y distalmente a través de la articulación pasando como se dijo entre el fémur y la tibia, no es un simple cordón sino que está formado por una colección de fascículos individuales divididos dentro de 2 grupos: una banda anteromedial (BAM) cuyos fascículos se originan en el borde proximal de la unión femoral y se insertan en el borde anteromedial de su unión tibial, y la banda posterolateral (BPL), cuyos fascículos se insertan en el borde posterolateral de la unión tibial. Cuando la rodilla se encuentra extendida, la BPL está tensa mientras que la BAM se encuentra moderadamente laxa. Sin embargo, si la rodilla está flexionada, la unión femoral del LCA asume una orientación más horizontal, ocasionando que la BAM se sobretense y la BPL se relaje. (8)

En cuanto a su microanatomía, el LCA está hecho de múltiples fascículos cuya unidad básica es la colágena, variando estas fibras de 1-20 milimicras. A su vez, estas componen un grupo o unidad subfascicular con medidas de 100-250 milimicras de diámetro, que se encuentran rodeadas de bandas laxas de tejido conectivo conocidas como endotendón; 3 a 20 subfascículos-juntos, forman otra unidad con un rango mayor de 250 milimicras hasta 1 mm constituyendo el epitendón y finalmente dar origen al tendón o ligamento rodeado de su paratendón. Finalmente la unión del LCA a nivel de la tibia y fémur ocurre vía la interdigitación de fibras de colágena de el ligamento con estas de hueso adyacente. Este cambio abrupto de tejidos flexibles y hueso rígido es mediado por una zona transicional de fibrocartilago y cartilago mineralizado. La inervación del LCA procede de fibras nerviosas del nervio tibial, estas penetran la cápsula posterior y corren todo lo largo con la sinovial y vasos periligamentosos.

En cuanto al compartimiento lateral formado por el ligamento lateral, cápsula anterolateral y cintilla de Maissiat diremos, que el ligamento lateral se extiende desde su inserción en el cóndilo externo femoral hasta la cabeza del peroné, en

su porción anterior y por dentro de donde se inserta el biceps; de éste punto sigue una dirección oblicua hacia arriba y adelante y sus fibras se cruzan con la cintilla de Maissiat. La cintilla de Maissiat es una gruesa banda fibrosa que, insertada distalmente en el tubérculo de Gerdi en la tibia, se continúa por arriba con la fascia lata, formando en conjunto la cinta iliotibial. Este largo recorrido permite que cuando la rodilla está en extensión, actúe como extensor de la articulación, potencializando la extensión completa, y como flexor cuando la rodilla está en flexión, actuando como antirrotativo medial de la tibia.

c).- **BIOMECANICA:** la rodilla es la articulación de más complicados movimientos del organismo, supone un paso importante en la evolución de la escala biológica, por esto el hombre es el único animal que puede extender completamente la extremidad inferior, siendo una articulación de gran movilidad, - presenta, en cambio, la característica de disponer de una estructura ósea poco congruente que hace difícil su estabilidad, - la cadera corre a cargo de un complejo conjunto de músculos y ligamentos.

En la movilidad de la rodilla cabe distinguir 3 -- ejes: (7)

- 1.- Eje Horizontal de flexoextensión.
- 2.- Eje Longitudinal sobre el cual la tibia gira lateral o medialmente 40 a 30° y sólo en cierto grado de flexión, siendo imposible en extensión total.
- 3.- Eje Sagital, que permite un ligero movimiento de la rodilla en varo y valgo, siendo más que un movimiento, una holgura permitida por la elasticidad de los ligamentos laterales.

Para que una rodilla sea eficaz, no solo ha de ser móvil, sino que, ha de ser estable; esto último es logrado gracias a elementos pasivos (ligamentos) y activos (músculos); o bien, como menciona Kennedy (5) estabilizadores estáticos y dinámicos. El principal papel del LCA es resistir el desplazamiento anterior de la tibia sobre el fémur, o sea, tira de los con-

dillos femorales en flexión, permitiendo una eficaz acción del cuádriceps en la marcha. El LCA no obstante, da mayor resistencia a la rotación medial y afianza la rodilla en flexión; esto por tener sus fibras posteriores tensas que aumenta a la extensión. Es en hiperextensión donde hay más resistencia por aumento en la tensión del ligamento y es precisamente en esta posición donde es más susceptible de lesionarse. (7, 8, 9)

Es frecuente que se lesionen meniscos junto con el LCA, biomecnicamente una menisectomía total puede provocar inestabilidad de la rodilla. El compartimiento lateral, como se dijo anteriormente, está estabilizado por elementos estáticos y dinámicos; los estabilizadores estáticos laterales son el tracto iliotibial, el ligamento colateral, parte de la cápsula posterior, menisco lateral y ligamentos cruzados; los dinámicos son el m. biceps, m. popíteo, cabeza lateral del gastrocnemio y el vasto lateral. Estudios postmortem sugieren que el ligamento colateral lateral provee de una estabilidad primaria a la rodilla ante el stress en varo. El tracto iliotibial además de ser estabilizador estático, puede funcionar dinámicamente vía el tensor de la fascia lata. La cápsula lateral es un elemento firme, Hughston enfatiza el papel importante de ésta, ya que una lesión de la misma significa inestabilidad rotatoria anterolateral, siempre y cuando se lesione el LCA. El m. vasto lateral tiene influencia significativa en el funcionamiento patelar, estabilizando su desplazamiento lateral. El estabilizador dinámico más importante es el m. biceps, funcionalmente es flexor de la rodilla y rotador lateral de la tibia sobre el fémur. Es de importancia mencionar los contornos óseos, la topografía y contorno del platillo tibial lateral juega un papel importante en el "Lateral Pivot Shift" de la Inestabilidad Anterolateral Crónica de la Rodilla como lo refiere MacIntosh. (5, 19) El platillo tibial lateral es más convexo y se tiene que adaptar a la superficie del cóndilo femoral merced en parte a los meniscos y ligamentos cruzados. El colateral lateral actúa como antivirizante.

El sistema formado por la cinta lliótibial más el ligamento colateral lateral es el elemento básico de contención - del bostezo lateral y rotación anterolateral (según Naves), su rotura permite una posición vara anómala con bostezo notable y subluxación anterior del platillo tibial permitiendo un giro - medial leve; Hughston, como se menciona anteriormente, le da el crédito a la cápsula lateral y al LCA.

En cuanto a la acción biomecánica de el cuadriceps, además de ser músculo extensor - 3 veces más potente que todos los flexores-, se incerta en la rotula quién lo ayuda a aumentar la eficacia de su función proyectando hacia adelante la fuerza de tracción, en extensión total es además rotador de la tibia sobre el fémur. La sinovial, paquetes adiposos y el cartilago articular forman el saco condrosinovial, biomecánicamente interviene favoreciendo el deslizamiento de las epifisis y de la rotula, lubricando las superficies de contacto, repartiendo las presiones y amortiguando el choque entre ellos en especial en los movimientos violentos. [7,8,9,12,13,15]

Podemos resumir que la estabilidad de la rodilla es el resultado de elementos dinámicos y estáticos que trabajan como un mecanismo íntegro.

VIII.- DIAGNOSTICO

Como menciona Kennedy, es importante tomar en cuenta para el diagnóstico factores como: historia, tiempo, lugar y manera de lesionarse; Inspección y Palpación; Manipulación y Rayos X. [5]

Estamos de acuerdo en este seguimiento que es base no solo en esta patología, sino en todo lo que a rodilla se refiere y aún más en toda la rama médica. La Historia es importante, ésta es la que nos da el diagnóstico en muchos casos. Es importante saber edad, el sexo desde luego, ocupación, deportes; el tiempo de lesión que nos marca la pauta para saber si es lesión aguda no reciente o crónica; ésta última que se considera después de

30-45 días, es la que nos ocupa.

El Ligamento Cruzado Anterior, es probablemente el ligamento que más fácilmente se lesiona de todos los de la rodilla, éstos nos habla de su participación activa importante en el funcionamiento articular, siendo esto lo que lo hace más vulnerable. La inestabilidad producida por la lesión del LCA, se manifiesta especialmente a la flexión, modificándose la cinética de la rodilla lo que aumenta la movilidad del compartimiento lateral por mayor recorrido del condilo lateral femoral sobre la tibia; si se agrega lesión del colateral lateral, cápsula anterolateral y cintilla de Maissiat se produce la inestabilidad anterolateral; es importante pues, conocer lo anterior y saber exactamente la manera de lesión. Un movimiento forzado en varo-rotación medial y flexión de rodilla, nos lesiona dicho compartimiento, así mismo, un movimiento combinado de extensión, rotación medial de la tibia y varo forzado (el sujeto apoya el pie al suelo y al quedar fijo cae hacia adelante con varo y rotación medial de la pierna); nos habla de una lesión de la cápsula anterior con lesión o no completa del ligamento colateral lateral. Todo lo anterior es importante recalcar y tener en cuenta para el interrogatorio.

La ruptura del LCA y LCL crónica se manifiesta por una incapacidad de extender activa y completamente la rodilla, pudiéndose hacer, en cambio, pasivamente, con toda suavidad describiéndose en este momento un bloqueo meniscal. Generalmente el paciente acusa sensación de inestabilidad al caminar y dificultad al correr, dolor a la flexoextensión en sus últimos grados y en ocasión nos refieren episodios frecuentes de edema local. No siempre recuerdan detalladamente cómo fue el accidente por lo que hay que tener atención importante al interrogarlo. (16)

EXPLORACION: Antes del exámen físico, Larson (14, - 8) menciona que es necesario obtener la historia de los problemas mecánicos y funcionales de los pacientes. Problemas de Ines

tabilidad Rotatoria Lateral se encaminan a una rodilla funcional en flexión, marcha normal con rango de movilidad a la flexión de 0 a 20°; en este arco de movilidad, el cóndilo femoral rueda sobre el platillo tibial, articulándose la mayor parte - oval anterior del cóndilo. En rodillas flexionadas, la máxima rotación ocurre entre los 60 y 90 grados. En cuanto a actividades que requieren giros, cortes o altos rápidos en la marcha y no son tolerados, la inestabilidad rotatoria es manifiesta.

Existen varias maniobras para explorar el compartimiento lateral de la rodilla, en algunas de ellas el paciente puede no cooperar mucho por despertarle dolor, aún así, como algunas son básicas debemos intentarlas con mucho cuidado.

La "prueba del Salto" pregonizada por Hughston, (5, 16, 8) consiste en explorar la rodilla con flexión y rotación medial de la pierna para forzar retroimpulsión del cóndilo femoral lateral. Al extender totalmente la pierna se siente un -- "Salto" dado por el rápido paso del cóndilo lateral femoral -- hasta la parte anterior de la convexidad del platillo tibial lateral. Esta prueba se considera patognomónica de laxitud o rotura antigua del LCA.

La "prueba de Lachmann", considerada una de las más sensitivas y agudas para el diagnóstico de deficiencia del LCA, (14, 16, 17, 19) y que fue descrita por el mismo autor, se explora con la rodilla en flexión de 10 a 15° permitiéndose un desplazamiento anterior de la tibia sobre el fémur (a manera de cajón ant.). Esta prueba en ocasiones resulta muy dolorosa para los pacientes; De Haven (8) reportó positividad de la misma en un 80% en pacientes sin anestesia y de un 100% en pacientes bajo anestesia.

El "signo del cajón anterior", se explora con flexión de la rodilla a 90°. Se procede a realizar tiro anterior de la pierna manteniéndose la flexión, si la pierna está en rotación neutra es sugestiva lesión del LCA, si se mantiene en rotación medial se sospecha lesión lateral agregada. (5,14,19,8). Puede medirse clínicamente (26) según sus grados de desplazamiento, 5mm equivale a grado I ó 1+; 5mm a 1 cm equivale a grado II ó 2+ y mayor de 1cm equivale a grado III ó 3+. Para esto se requiere experiencia y siempre debe hacerse comparativamente pu es es frecuente la laxitud ligamentaria. Para valorar la relaja ción del tracto iliotibial y demás estructuras laterales se rea liza la prueba con la rodilla a 130° de flexión y la pierna en - rotación medial.

La "prueba de LOOSE" (19), consiste en tomar el pie y tobillo de la extremidad afectada con una mano, la otra mano se coloca sobre la rótula abarcando el peroné a nivel de la cabeza, se procede a flexionar la rodilla a 40° aproximadamente. - por último se procede a extender la rodilla dando rotación medi al del pie y tobillo y provocándose valgo de la rodilla, es siti va al subluxarse anteriormente el platillo tibial lateral.

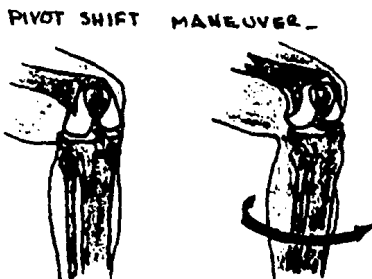
MacIntosh en 1972 describe su prueba, a la que denomina "Pivot Shift" (deslizamiento rotatorio), (18), (Fig. --- VIII-1); en 1967 se hablan descrito síntomas y signos también - concernientes al LCA por Lemaire y en 1978, Loose, Galway y Mac Intosh publican las experiencias obtenidas con esta prueba (5,- 19). El signo del "Pivot Shift" se describe para inestabilidad- rotatoria anterolateral, para subluxación anterior del platillo tibial lateral, para subluxación anterolateral ("Lateral Pivot Shift"). Loose (8) describe un "Lateral Pivot Shift" común y -- distintivo de inestabilidad anterior y lateral, así mismo un "Me dial Pivot Shift" para el compartimiento medial, el cul es ra ro; en las Clínicas Ortopédicas del año 1983 se dedica un capítulo especial a este fenómeno a cargo de este autor. Esta prue-

ba requiere de una relajación completa, se puede explorar con el paciente en decubito supino, elevamos el pie manteniendo la pierna en extensión de rodilla y con el pie en rotación medial con la otra mano, apoyada en la cabeza del peroné, se fuerza un valgo continuo; al flexionar la rodilla en forma continua y repetida, esto condiciona que la tibia se subluje anteriormente produciendo un salto doloroso y ostensible cuando hay lesión del LCA. [5, 19, 8]

FIGURA VIII-1



PRUEBA DE MACINTOSH: CON LA RODILLA EN EXTENSIÓN Y EN VALGO, EL PLATO TIBIAL LET. SE SUBLUJA SI EXISTE INESTAB. ANTERO-LAT. LA SUBLUCIÓN SE REDUCE ESPONTÁNEAMENTE A LOS 40° DE FLEXIÓN.



PRODUCCIÓN ACTIVA DE SUBLUCACIÓN ANT. DE LA TIBIA CON LA RODILLA A 90° Y APOYADO EL PIE EN EL PISO (PIVOT SHIFT).

Para el déficit del ligamento colateral, debemos buscar la prueba del "bostezo lateral", con la rodilla en extensión, se busca un movimiento de varo anómalo, debemos hacerlo comparativamente ya que a diferencia del "bostezo medial" es frecuente que halla laxitud lateral por el valgo fisiológico de la rodilla, de ser positivo puede pensarse en lesión --- agregada de la cápsula posterior [14], se debe explorar también en flexión de 20 a 30° de la rodilla y de ser positiva podemos suponer lesión de cápsula anterolateral (cintilla de Mai--

ssiat) con lesión o no del ligamento colateral lateral. Es también valorada por grados (26).

La "maniobra de Moragas" para el LCL consiste en colocar el talón del pie del lado afecto sobre la rodilla sana, el muslo en abducción y estando el paciente relajado se debe palpar el LCL, de ser positiva. Si hay lesión no se palpa y se despierta dolor. (24)

Existen finalmente, otros métodos de diagnósticos como los Rayos X convencionales (AP y Laterales) y con Stress en varo así como la artografía, la artroscopia, la cual sólo es útil, cuando se piensa en desgarros meniscales agudos y susceptibles de repararse o retirarse por este medio -- (8), y la tomografía computada. Esta última en nuestro medio no es rentable.

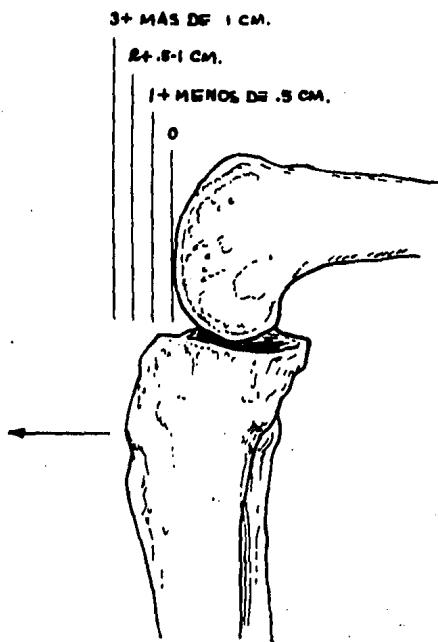
Las Rx simples son útiles para descartar fracturas o avulsiones de la inserción del LCA, además valorar --- otras anomalías como cambios degenerativos de la articulación. La artografía de doble contraste puede ayudar a determinar la integridad del LCA, a descartar lesiones meniscales; si es correctamente realizada o interpretada nos suele dar un 90% de positividad. (8)

Las radiografías tomadas con Stress más los datos de la exploración clínica ayudan a determinar el grado de "Cajón anterior" y "bostezo lateral" siempre y cuando se hagan en forma comparativa (8,9,10,24,26); se valora como grado I ó 1+ un cajón menor de 5mm, grado II ó 2+ un cajón de 5mm a 1cm y grado III ó 3+ un cajón mayor de 1cm. (Fig. VIII-2)

FIGURA VIII-2

**INESTAB ANTERIOR.
ESCALA DE MEDICION**

(TAMBIEN APLICABLE A LA INESTAB. POST.)



Para el LCA (26), ayudándonos por exploración clínica tenemos que buscar un "cajón anterior" explorando la rodilla en posición neutra y en rotación externa de 10 a 15°; esto es importante por las diferentes lesiones que pueden ocurrir; (Fig. VIII-3A) así tenemos que en "cajón" de 5mm ó 1+ en posición neutra supone lesiones del LCA más posiblemente del menisco medial.

INESTAB. ANTERIOR

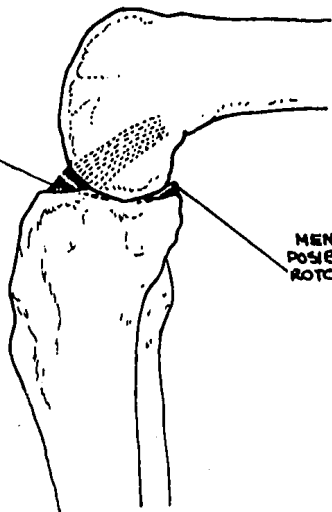
NEUTRAL

1 +

MEHOS DE .5CM. DE DEF.



CRUZADO ANT.
ROTO



MENISCO MEDIAL
POSIBLEMENTE
ROTO

De igual manera, un "cajón" anterior de 5mm ó 1+ encontrado en rotación externa de 10-15°, supone lesiones de lligamento capsular medial y posiblemente rotura del oblicuo posterior.

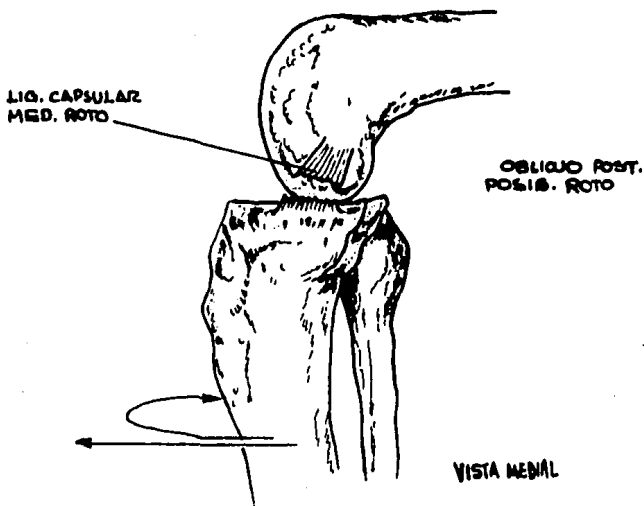
FIGURA VIII-3B

INESTAB. ANTERIOR

10°-15° ROT. EXT.

1+

MEÑOS DE 5 CM. S.M.P.



Un. "cajón" anterior de 5mm a 1cm ó 2+ (fig.VIII-4A) encontrado en posición neutra, supone lesiones del LCA, de los ligamentos colaterales medial y lateral y posiblemente del menisco medial.

INESTAB. ANTERIOR

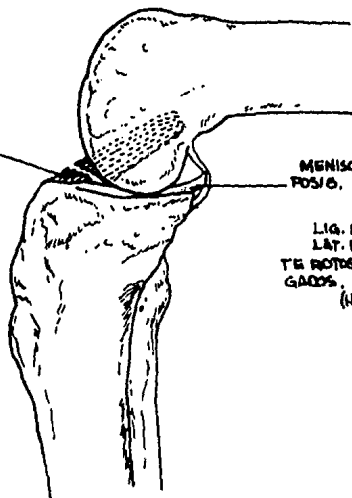
NEUTRAL

2+

.5 CM. A 1 CM. SEPARACION



CRUZADO ANT.
ROTO.



MENISCO MEDIAL
POSIB. ROTO

LIG. MEDIAL Y
LAT. POSIBALMEN
TE ROTOS O ELON
GADOS.
(NO VISTOS).

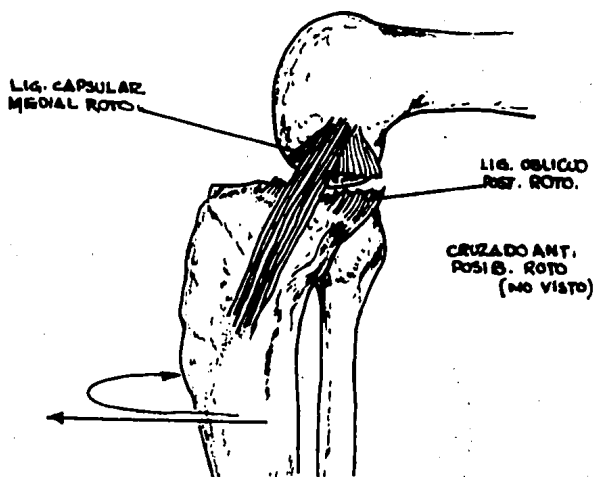
Si el "cajón anterior es positivo 2+ y en rotación externa de 10 a 15° (fig.VIII-4B) supone lesiones del ligamento capsular medial, oblicuo posterior y LCA.

INESTAB. ANTERIOR

10°-15° ROT. EXT.

2+

.5CM. A 1CM. SEPARACION



VISTA MEDIAL.

Si el "cajón" anterior es mayor de 1cm ó 3+ en posición neutra se supone lesiones del LCA, banda iliotibial con - LCI, ligamento capsular medial, LCM y posiblemente del menisco medial. (Fig. VIII-5A)

INESTAB. ANTERIOR

NEUTRAL

3+

MÁS DE 1 CM. SEPARACION.



BANDA ILIOTIBIAL Y
OTROS LIG. LAT.
POSIB. ROTOS.
(NO VISTOS).

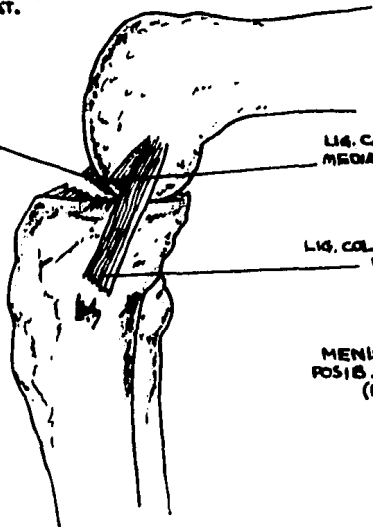
CRUZADO ANT.
ROTO

LIG. CAPSULAR
MEDIAL ROTO

LIG. COLAT. MEDIAL
ROTO.

MENISCO MED.
POSIB. ROTO.
(NO VISTO).

VISTA MEDIAL



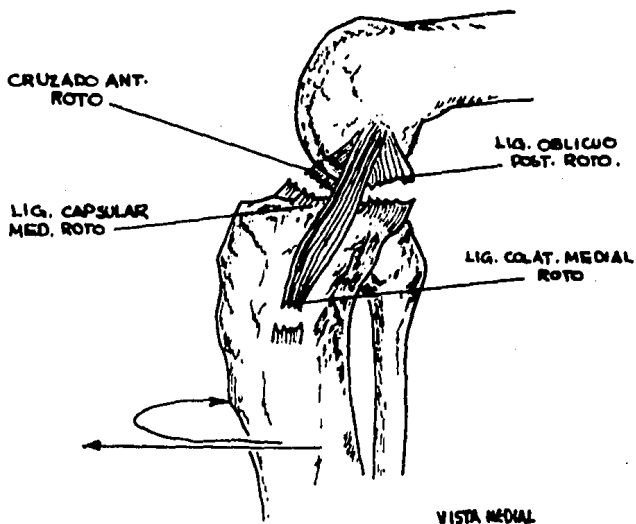
Por último, si se encuentra un "cajón" mayor de 1 cm 3+ en rotación externa de 10 a 15°, suvoneamos lesión del LCA ligamento capsular medial, oblicuo posterior y LCM (Fig.VIII-5 B).

INESTAB.
ANT.

10°-15° ROT. EXT.

3+

MAS DE 1 CM. DE SEPARACION



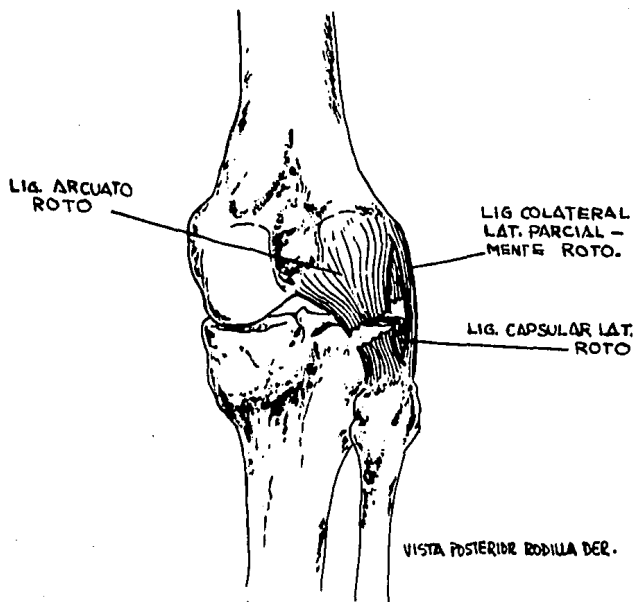
De igual manera, para el compartimiento lateral - también podemos clasificarlo en grados según el "bostezo" lateral que clínica y radiográficamente encontremos; debemos buscarlo explorando la rodilla en extensión completa y en 30° de flexión, ya que las lesiones varían; así en "bostezo" lateral de 5mm de separación ó 1+ en extensión completa supone lesiones del Ligamento arcuato, LCL y capsular lateral. (Fig.VIII-6A)

INESTAB. LATERAL

EXT. COMPLETA

I+

MENOS DE .5 CM. DE
SEPARACION



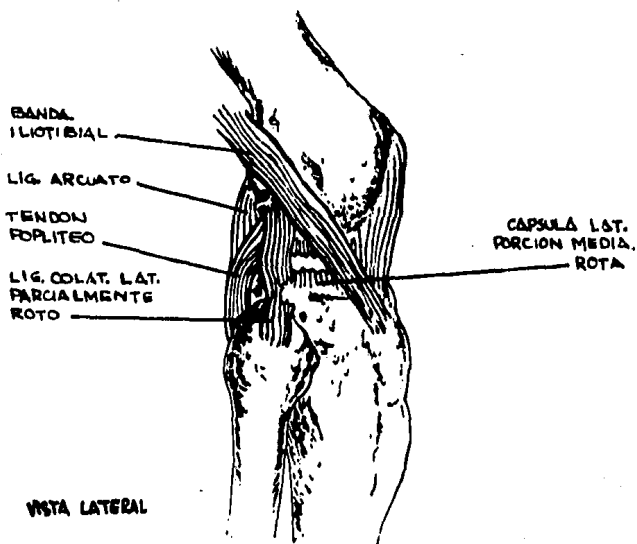
Si el "bostezo" lateral es de 5mm de separación o 1+ a 30° de flexión de la rodilla, suponemos lesiones de la banda iliotibial, LCL, Ligamento arcuato, tendón del popíleo y cápsula lateral. (Fig. VIII-68)

INESTAB. LATERAL

30° FLEXION

I+

MEIOS DE 0.5 CM. DE SEPARACION.



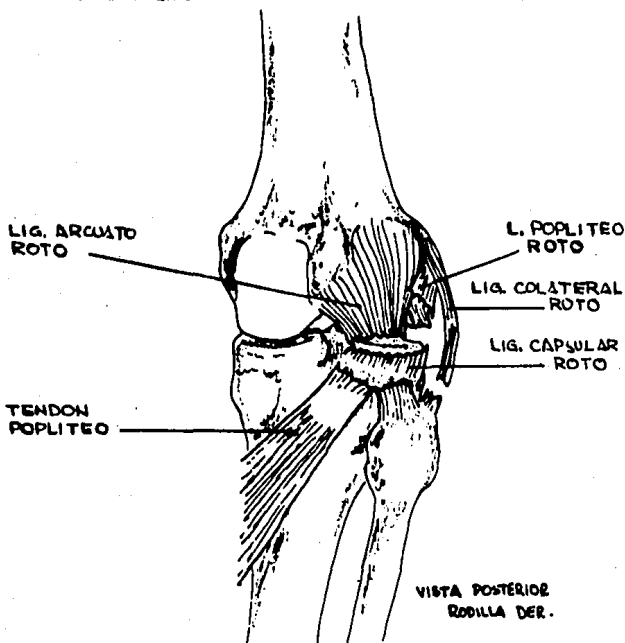
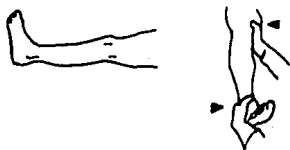
Un "bostezo" lateral positivo en extensión completa mayor de 5mm pero menor de 1cm 0 2+, supone lesiones del ligamento arcuato, del tendón del popíleo, del ICL, y capsular lateral. (Fig. VIII-7A)

INESTAB. LATERAL.

EXT. COMPLETA

2+

50% A 1CM. SEPARACION.



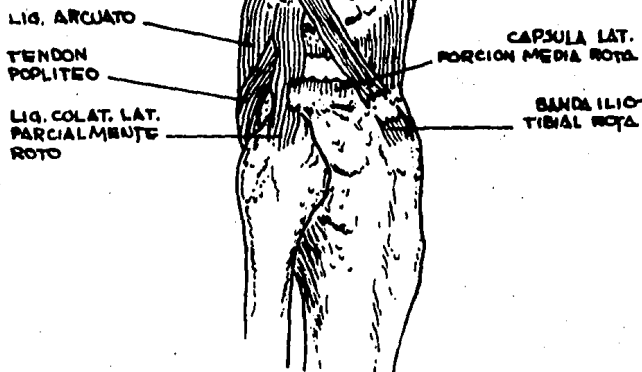
Si lo encontramos a 30° de flexión de la rodilla y positivo -2+, suponemos lesión del ligamento arcuato, tendón del popíleo, LCL, cápsula lateral y banda iliotibial. (Fig. - VIII-78)

INESTAB.
LAT.

30° FLEXION

2+

.5 CM. A 1 CM. SEPARACION.



VISTA LATERAL.

Si el "bostezo" lateral es mayor de 1cm ó 3+ en extensión completa, las lesiones involucran al ligamento arcuato, popíleo, cápsula lateral, banda iliotibial y LCL completamente rotos; (Fig. VIII-8A) si lo encontramos en 30° de flexión se agrega lesión del LCP, LCA a las anteriores. (Fig. VIII-8B)

INESTAB LATERAL

EXT. COMP.

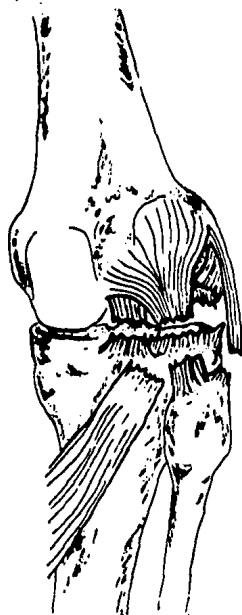
3+

MÁS DE 1 CM. DE SEP.



CRUZADO POST.
PROB.
ROTO

TENDON
POPLITEO



L. ARCUATO
ROTO

L. POPLITEO
ROTO

LIG. COLATERAL
LAT. ROTO

LIG. CAPSULAR
ROTO

BANDA ILIO-TI
BIAL ROTA.

CRUZADO ANT.
ROTO

VISTA POST.

FIGURA VIII-88

INESTAB. LAT.

30° FLEXION.

3+

MÁS DE 1 CM. DE SEPARACION



LIG. ARCUATO
ROTO.

LIG. POPLITEO
ROTO.

LIG. COLAT.-LAT.
ROTO.

CAPSULA LÁT.
ROTA.

BANDA ILIO
TIBIAL ROTA.



VISTA LAT.

IX.- CLASIFICACIONES

Según las conclusiones a que llegaron los Drs. BLAZINA, O'DONOGHUE, JAMES, KENNEDY, y TRILLAT en Junio de 1977 -- (5), en un simposio sobre la articulación de la rodilla y en -- donde engloban las diferentes inestabilidades que se presentan en ésta, como resultado de daño ligamentario, las clasifican y dividen en 3 grupos:

- 1.- Inestabilidad en un plano; medial, lateral, anterior, posterior.
- 2.- Inestabilidad Rotatorias; a).- anteromedial; b).- anterolateral que puede ser en flexión y extensión; c).- posteromedial y d).- posterolateral.
(Fíg. IX-1).
- 3.- Inestabilidades Combinadas:
Anterolateral-posterolateral
Anterolateral-anteromedial.
Anteromedial-posteromedial.

En Marzo de 1976 fue reportada esta clasificación previamente por el mismo Houghston, por Andrew y Moschi; pero - haciendo énfasis en el compartimiento lateral (16); así mencionan que la Inestabilidad Anterolateral si es aguda puede ser en flexión, la cuál no es importante en sí como inestabilidad, es leve y sin mayor desplazamiento anterior de la tibia, básicamente envuelve estructuras posteriores o posterolaterales, y, la que se aproxima a la extensión es más severa y tiene una mayor subluxación del platillo tibial lateral. Sobre la Inestabilidad Anterolateral Crónica, esta es causada por la mitad o un tercio del ligamento capsular lateral y puede acentuarse por desgarros del LCA; es muy demostrable con la prueba del "salto", "cajón anterior" y "Pivot Shift". Ellos se apoyaron para esta clasific-

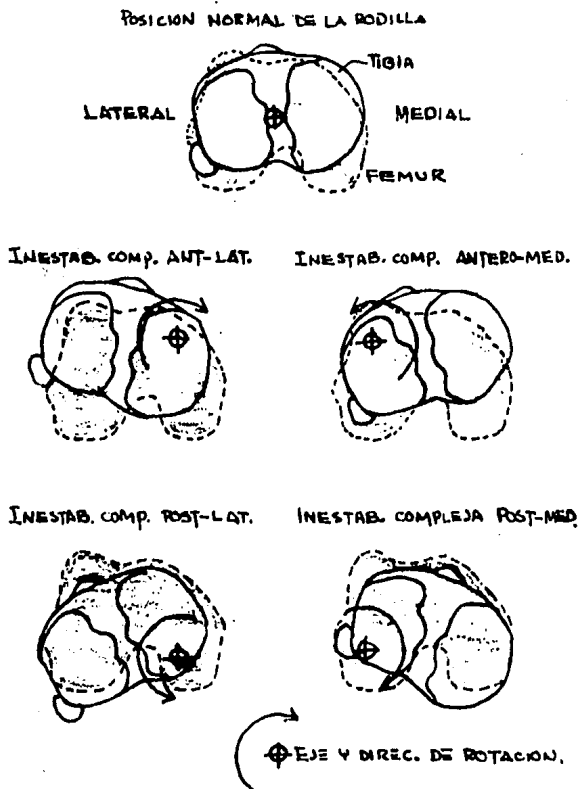
cación con el estudio de 20 rodillas y en donde concluyeron además como lesiones básicas:

- 1).- La mitad ó un tercio del ligamento capsular lateral.
- 2).- Lesión de la banda iliotibial y ligamento colateral lateral.
- 3).- Menisco lateral (menos frecuente) y nervio peroneo que es raro.

De las 20 rodillas, en todas hubo laxitud del tercio medio del ligamento capsular lateral, en 15 hubo desgarramiento total del LCA, en 3 lesión del menisco lateral y en 2 del contra lateral. [16]

FIGURA IX-1

2.- Clasificación de la Inestabilidad Rotatoria.



X.- TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

Una extensa revisión de la cirugía de rodilla (5), revela que aproximadamente el 25% de los procedimientos utilizados, son para corregir la Inestabilidad Crónica Ligamentaria. - Esta, como ya se ha venido comentando continúa siendo un desafío latente para el cirujano Ortopedista; a su vez, el compartimiento anterolateral sigue siendo uno de los más incapacitantes (14,15,17). MacIntosh como pionero del estudio de la misma con la descripción del "pivot Shift"; Houghston con la "prueba del salto" y Ellison que ideó un tratamiento quirúrgico simple e ingenioso han contribuido de manera amplia al estudio y tratamiento de esta inestabilidad.

Ellison, como se mencionó en notas anteriores, en su tratamiento utiliza banda iliotibial con un alto potencial - dinámico, y Kenneth Jones para el tratamiento quirúrgico del -- LCA utiliza un método también simple y muy fisiológico usando - un tercio central de la patela y tendón patelar respectivamente; es por esto y como ya se mencionó anteriormente, por los -- buenos resultados publicados en la literatura, que hemos seleccionado estas técnicas para el tratamiento de la Inestabilidad Anterolateral Crónica de la Rodilla en nuestros pacientes.

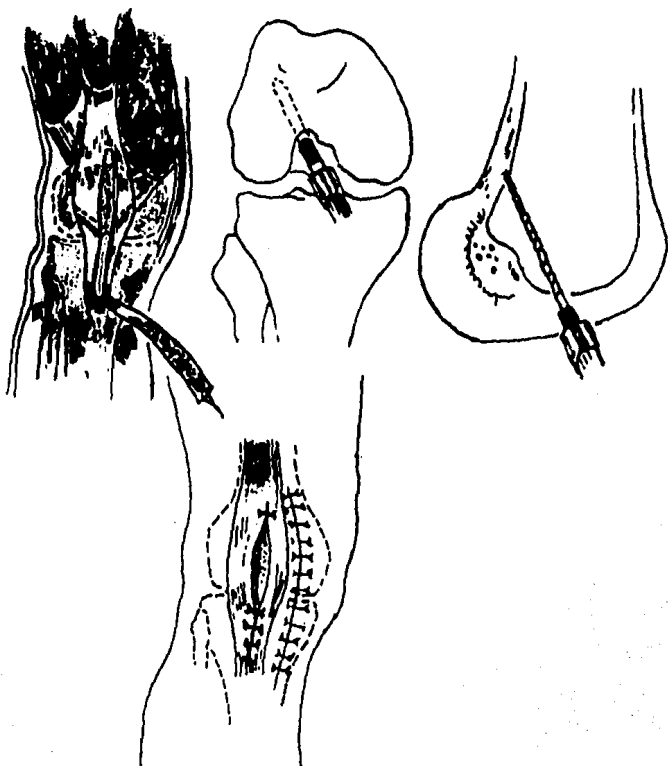
I. RECONSTRUCCION DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR. TÉCNICA USANDO EL TERCIO CENTRAL DEL LIGAMENTO - PATELAR. Kennet G. Jones 1963 (3), (4).

TÉCNICAS: Se hace una incisión pararrotuliana medi al iniciando 3cm por arriba del polo superior de la rótula, ter minando 6 cm debajo de la línea articular, cerca de la inserción del tendón rutiliano. Se retrae la piel y tejido celular sub cutáneo de la superficie anterior de la rótula, del tendón del cuadriceps y del tendón rotuliano, en el plano de la bolsa pre rrotuliana. A continuación, tracense 2 incisiones verticales pa ralelas a través del periostio de la rótula, a cada lado de su-

eje mediano, más o menos a 1,3cm de distancia entre sí. De la cara anterior de la rótula retírese un bloque de hueso en V, -- que tenga la longitud de la rótula, tomando la precaución de -- no comprometer la integridad de la rótula cortando a demasiada profundidad. Refléjense el tercio central del tendón y bloque-óseo prolongando las incisiones hasta abajo a través de todo -- el espesor del tendón rotuliano en su porción central, hasta -- su incisión en la tibia. Para el corte del hueso en la super-
ficie de la rótula, úsese una cierra oscilante angulando el -- corte a 30°. Mientras se sostiene el injerto óseo con pinzas de Kocher, se pasa el hueso por una trefila de bordes afilados pa-
ra eliminar el exceso de hueso de las 3 aristas del injerto -- óseo triangular. Manteniendo la rodilla a flexión de 90° se -- limpia el tejido blando de la superficie medial del cóndilo la-
teral femoral en la escotadura intercondílea. Se procede a la-
brar un canal en la escotadura intercondílea, justo detrás del
eje central del fémur con una broca de 6.5mm. A continuación -- se pasa un clavo percutáneo de 2.4mm a través del cóndilo medi-
al o lateral por el centro del túnel recién formado, justo en-
cima del extremo distal. Elévese la almohadilla grasa infrarro-
tuliana de la porción anterior de la meseta tibial en la línea
media mediante divulsión a través del defecto del tendón rotu-
liano. Pásese el sustituto hacia atrás a través del defecto --
del tendón rotuliano, en la profundidad de la almohadilla gra-
sa y dentro de la articulación de la rodilla. Con la rodilla-
en 90° de flexión insértese el extremo proximal del bloque rotu-
liano en el túnel practicado en el fémur y empújese hacia la --
profundidad con una pinza de Kocher. Mientras se asienta el --
bloque óseo hay que empujar con firmeza la tibia hacia atrás --
sobre el fémur y al sujetar el bloque óseo dentro del túnel --
con la pinza de Kocher, extiéndase al máximo la rodilla. El --
sustituto debe quedar tenso en esta posición. Pásese un clavo-
que se había insertado anteriormente de nuevo por el túnel den-
tro del cóndilo femoral del otro lado. No hace falta espetar .

el bloque de hueso con el clavo, porque pasándole a través del sustituto justo por debajo del bloque de hueso se impide que la tracción saque a éste del túnel. Córtese el clavo de transfixión justo debajo de la piel para facilitar después su extracción. Ciérrase la incisión de antrotomía con puntos separados y también el defecto central en el tendón rotuliano. [Fig.-X-1]..

Técnica de Jones



2. TRASFERENCIA DISTAL DE LA BANDA ILIOTIBIAL PARA LA INESTABILIDAD ROTATORIA ANTEROLATERAL DE LA RODILLA. Por Arthur E. Ellison, 1979. (1,2)

TECNICA: Procurando mantener un efecto de estabilización dinámica se desprende una lonja de banda iliotibial - de 1.5 cm de ancho junto con un trozo de hueso de su inserción en el tubérculo de Gerdy y la reinserta después de pasarla por la profundidad del ligamento colateral peroneo.

Manteniendo la rodilla con flexión de 90° iniciase la inscisión justo por encima del cóndilo externo del fémur en la línea media de la banda iliotibial, y aváncese hacia abajo y con suavidad a través de la cara anterolateral de la rodilla hasta el tendón rotuliano. Refléjense la piel y el tejido subcutáneo hacia adelante y atrás para exponer la cara externa de la rodilla y la banda iliotibial. Trácese una incisión a través de la banda iliotibial a unos 2 cm de su borde, paralelamente al tendón del cuádriceps, al borde lateral de la rótula y el tendón rotuliano, hacia abajo y alrededor del lado distal del tubérculo de Gerdy. Córtese en éste un botón de hueso de 1.8cm con un escoplo afilado, para liberar el extremo distal - del traslado. Con una tijera vuélvase hacia arriba éste trozo de hueso unido y córtese una lonja de banda iliotibial de más o menos 1.5 cm de ancho empezando desde abajo y avanzando hacia arriba, pero ensanchando poco a poco la lonja de manera -- que su base sea 3 ó 4 veces más ancha que el extremo distal.- Con ésta forma se procura preservar al máximo la irrigación -- sanguínea y la tracción dinámica del tensor de la aponeurosis crural y parte del glúteo mayor.

Reconstrúyanse las deficiencias capsulares medio-laterales y posterolaterales de la manera que se describió antes, y mediante divulsión y sección socdvese las márgenes de-

corte anterior y posterior de la banda iliotibial para proceder a su cierre después. Habiendo corregido la patología intra articular con una incisión de artrotomía anterolateral, colóquese el pie a través del músculo contralateral para tensar el ligamento colateral peroneo. Pasense una pinza hemostática curva por la profundidad de este ligamento pero por fuera de la articulación, o identifíquese haciendo una incisión vertical superficial paralela a los 2 bordes del ligamento colateral peroneo hacia arriba, hasta su inserción en el cóndilo lateral del fémur. En la profundidad, del ligamento colateral peroneo, fórmese un túnel de suficiente ancho como para que la banda iliotibial con su botón de hueso pase con libertad por él, para reincertarla cerca del tubérculo de Gerdy. Antes de hacer esta desviación corríjase toda laxitud capsular del ligamento arqueado. Habiendo complementado todas las reparaciones capsulares, pásese la banda trasladada debajo del ligamento colateral peroneo y retírese más hueso de la tibia anterolateral con una gubia u osteotómo para crear una excavación poco profunda en la línea directa de tracción del trasplante. Con el cóndilo lateral de la tibia sostenido con firmeza en posición reducida hacia atrás, la rodilla en 90° de flexión y la tibia en rotación lateral, colóquese una grapa sobre la lonja de banda iliotibial justo por encima del botón de hueso del tubérculo de Gerdy, para insertar el trasplante, hueso con hueso en esta excavación. Colóquense puntos adicionales en el hueso y periostio al nivel máximo proximal de las fibras laterales del tendón rotuliano. La porción más distal del botón óseo suele estar justo debajo del borde lateral del tendón rotuliano. Tiene que haber una línea directa de tracción desde la grapa hasta el ligamento colateral y después a lo largo de la banda iliotibial estando la rodilla a 90° de flexión. Pruébese con suavidad si se ha corregido la inestabilidad rotacional anterolateral.

Si la banda de aponeurosis trasladada ha sido colocada correc-

tamente y se halla en tensión apropiada, al pasar la rodilla a la extensión, la incisión próxima del ligamento colateral posterior sujeta con mucha firmeza el movimiento anterior de la tibia sobre el fémur, de acuerdo con las razones en que se basa el procedimiento. Si se puede obtener con facilidad la extensión completa, esto significa que el trasplante está flojo y se debe avanzar más abajo y adelante en la excavación ósea y hay que volverlo a fijar.

Con múltiples puntos separados asegúrense al borde del tendón rotuliano y el colgajo aponeurótico anterior con la porción distal del trasplante, para cubrir el área engrapada y fijar mejor el trasplante. Completado esto, ciérranse los bordes del colgajo o corte de la banda iliotibial sobre el trasplante mismo, empezando en la porción media del defecto de la banda. Ciérrase por completo la banda iliotibial sobre el trasplante, menos su amplia base proximal socavando debidamente y liberando las porciones anterior y posterior remanentes de la banda. De este modo se obtienen paravel trasplante un manguito que no sólo tendrá libertad para deslizarse por la profundidad del ligamento colateral, sino también debajo de la misma banda iliotibial reparada.

Si no se presenta el defecto de la banda iliotibial puede sobrevenir una inestabilidad en varo. Tómese la precaución de no colocar puntos de sutura en el trasplante porque podrían atentar contra su excursión y comprometer la función dinámica que debe cumplir. Ciérrase la herida sobre tubos de drenaje aspirador cerrado e inmovilícese la rodilla con una bota larga de yeso en 60° de flexión y la tibia en rotación lateral pero no forzada. Nosotros preferimos inmovilizar la rodilla a 40° de flexión al realizar ambas técnicas. (Fig. X-2)

Fig. X-2

Técnica de Ellison



CORRECTO.



INCORRECTO

REMOCIÓN DEL TUBERCULO DE GARDY EVITANDO SU FRAGMENTACIÓN E INVASIÓN A SUPERFICIE ARTICULAR.



CORRECTO.



INCORRECTO.

LA ANGULACION DE LA BANDA LIGAMENTAL ES ASEGURADA HACIENDO QUE ÉSTA PASE LO MAS CERCA DE LA INTERSECCION DEL L. COLATERAL FIBULAR EN EL PERONE.

Fig. X-3 Técnicas Quirúrgicas de
Ellison-Jones para Inestabili-
dad Crónica Anterolateral.



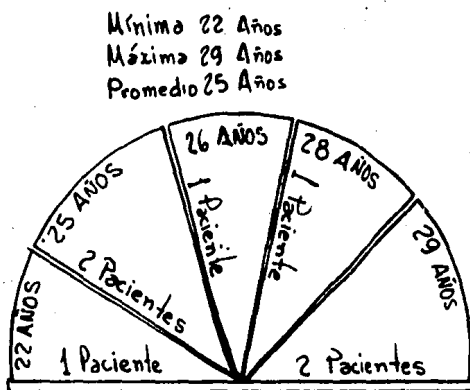
Técnica Ellison - Jones Combinado
para tratamiento de la Inestabilidad
Anterolateral Crónica Rotatoria de -
La Rodilla.

XI. MATERIAL Y METODOS

En un lapso de tiempo comprendido entre el 10. de Octubre de 1985 al 31 de Marzo de 1986 se detectaron 7 pacientes. 2 de ellos a través del servicio de Urgencias y 5 a través del servicio de Consulta Externa del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes".

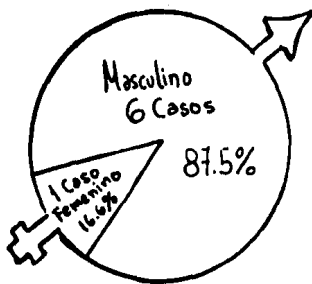
El rango de edad fue de 22 a 28 años con un promedio de edad de 25 años. (Fig. XI-1)

Fig. XI-1 Edad



Con respecto al sexo, hubo predominio del sexo masculino con 6 casos (87.5%) sobre el sexo femenino de solamente 1 caso (16.6%). (Fig. XI-2)

Fig. XI-2 Sexo



En cuatro casos (57%) la rodilla afectada fue la derecha; en 3 casos (42.8%) la patología se localizó en la rodilla izquierda. (Fig. XI-3) De los cuatro pacientes con lesión de la rodilla derecha, en todos ellos la extremidad era la dominante mientras que en los afectados de la rodilla izquierda en ninguna era la dominante.

La distribución por ocupación, mostró que 3 de ellos laboran en fábricas como obreros (42.8%), 2 son choferes (28.5%), 1 es agente de ventas (16.6%) y el último (16.6%) labora como secretaria. Cabe aclarar que ninguno practica deportes en forma regular, 4 de ellos practican Foot Ball los fines de semana en ligas llaneras, los restantes 3 no practican deportes. (Tabla 1).

Fig. XI-3 Rodilla Afectada

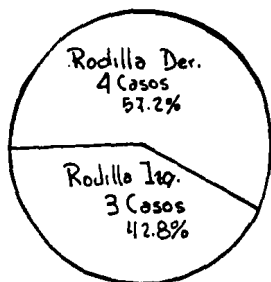


Tabla 1 Ocupación

OCUPACION	Nº CASOS	%
Obreros	3	42.8
Choper	2	28.5
Agente de Ventas	1	16.6
Secretaria	1	16.6
TOTAL	7	100

En cuanto al mecanismo de lesión, en ninguno se obtuvo relación directa con su trabajo siendo el mecanismo directo en todos el traumático, en 3 de ellos fue jugando Football recibiendo golpe directo en la rodilla en la región medial, apoyo forzado del miembro pélvico y rotación medial con varo forzado de la rodilla; en otros 3 casos el mecanismo fue similar solo que ocasionado por golpe a través de accidente en la vía pública por vehículo motorizado en movimiento. El último caso fue accidente en el hogar al caerle al paciente unas vigas de madera golpeándole directamente en la región medial de la rodilla produciendo un varo forzado de la misma con apoyo en rotación medial de la pierna afectada. (Tabla 2).

En cuanto a la fecha de lesión y primera consulta, en 3 hubo intervalo de 45 días, en otros 3 de 60 días y en el último caso de 1 año. (Fue tratada inicialmente con tratamiento conservador).

Para el diagnóstico clínico, nos apoyamos en --- pruebas especiales ya mencionadas en el capítulo sobre el mismo, pág 14, también nos apoyamos en estudios de Rayos X de rutina y con stress (8,14,16,17,18,24,26), así como datos subjetivos según la escala de Jensen (16) para evaluar condición física general preoperatoria. (Fig. XI-4)

En cuanto a los estudios de Rayos X con stress, el cajón anterior se presentó en 3 casos, en todos ellos se obtuvo una medición de 10mm. A su vez en la medición del bostezo lateral de los 6 casos en que se encontró ésta, en 3 casos se obtuvo una medición mayor de 10mm y en los últimos 3 casos de menos de 10mm, de acuerdo a la escala de Ritter. (26).

Tabla 2 Mecanismo

MECANISMO	Nº CASOS	%
Foot Ball	3	42.8
Vehículo Motorizado	3	42.8
Accidente en Hogar	1	16.6
TOTAL	7	100%

Fig. XI-4 Presencia de Pruebas Diagnósticas Preoperatorias

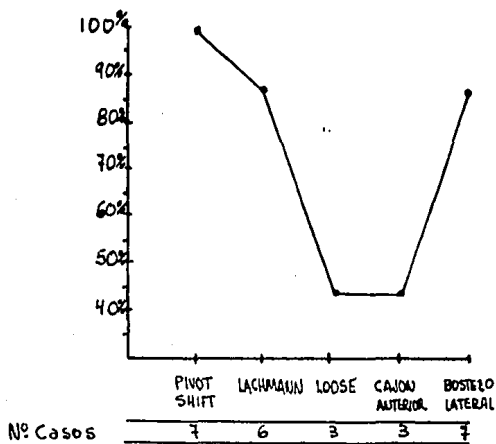
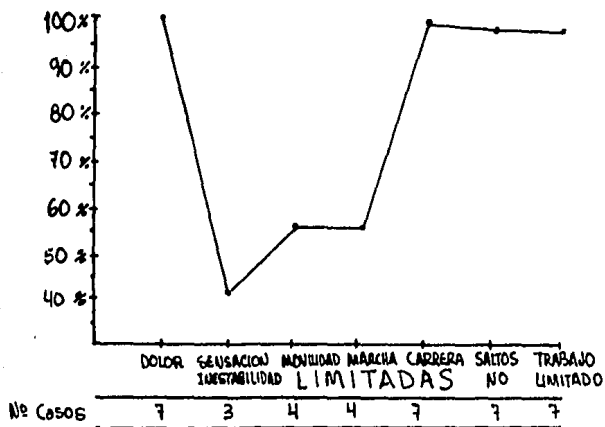


Fig. XI- 4

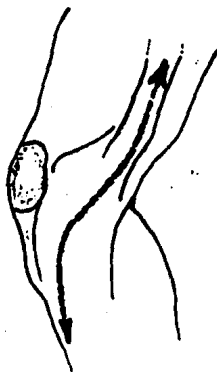


Antes de someterse a Tratamiento quirúrgico, se les sometió a tratamiento fisidátrico mediante ejercicios para fortalecimiento del músculo cuádriceps de la rodilla afectada y contralateral. Finalmente fueron intervenidos mediante las técnicas quirúrgicas propuestas Ellison y Jones (1,3) mediante un abordaje único pararotuliano lateral (Fig. XI-5) iniciando con la técnica de Jones y finalizando con la Ellison.

En 6 casos se realizaron las técnicas mencionadas, en 1 caso se tuvo que realizar además la técnica de Slo-cum para lesión del compartimiento medial ya que presentaba lesión de dicho compartimiento.

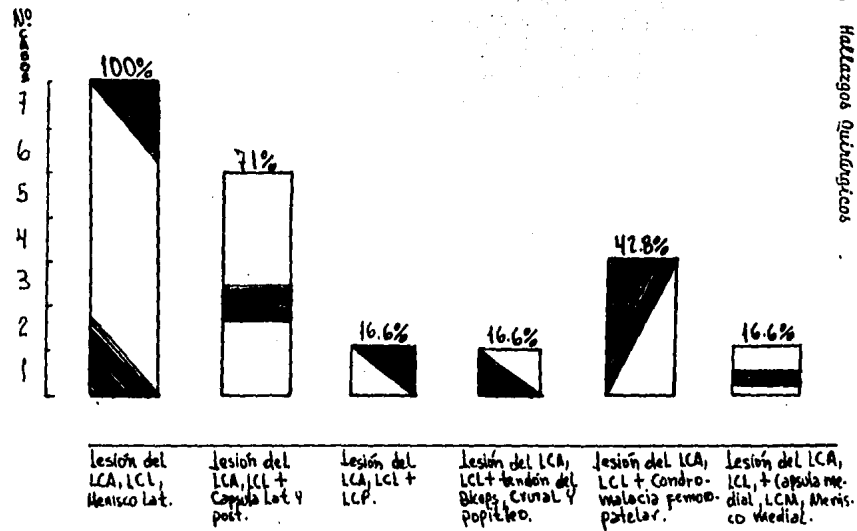
En cuanto a los hallazgos quirúrgicos, Estos se resumen en la fig. XI-6.

Fig. XI-5



VISTA ANTEROLATERAL
PARA PLASTIA CAPSULO-
LIGAMENTARIA.

Fig. XI-6 Hallazgos Quirúrgicos



En cuanto a complicaciones transoperatorias, se podría mencionar únicamente como problema el paso del bloqueo de la patela en la técnica de Jones a través del cóndilo-femoral lateral en 2 casos (28.5%); problema también reportado por Lam (4), Campbell (10) en un porcentaje aproximado del 31%.

A 6 pacientes se les manejó con bota larga de yeso por 6 semanas a 40° de flexión agregada del compartimiento medial se inmovilizó por 8 semanas; el promedio de hospitalización fue de 3 días como mínimo con un máximo de 5 días.

XII.- RESULTADOS.

Todos los pacientes fueron controlados y valorados después de la cirugía en el servicio de Consulta externa en un período comprendido de Enero a Octubre de 1986. Después de la cirugía y al ser egresados de la unidad se les citó a los 15 días para ver el estado del yeso y que no surgieran complicaciones neurocirculatorias por el mismo. Al ser retirado el aparato de yeso, se inició el programa de rehabilitación de la rodilla mediante ejercicios pasivos inicialmente por 2 semanas; y posteriormente activos; primero extensión del miembro pélvico afectado, flexoextensión progresiva de rodilla permitiéndose apoyo parcial, 15 días después del retiro del yeso se permitió apoyo total y se inició y evaluaron signos y síntomas postoperatorios según la escala de Jensen (22); asimismo la desaparición o presencia de las pruebas especiales de exploración ligamentaria. (Fig. XII-1 y XII-2) En tres pacientes fue necesario enviarlos a Medicina Física y Rehabilitación.

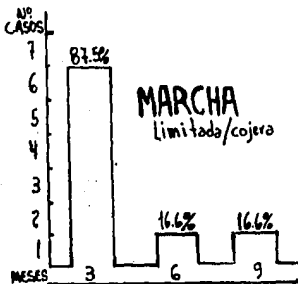
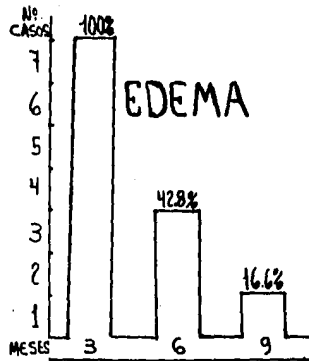
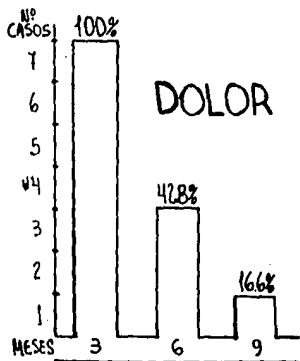
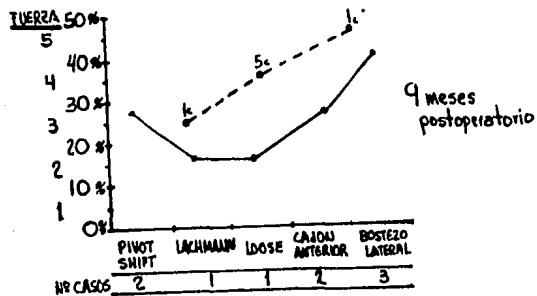
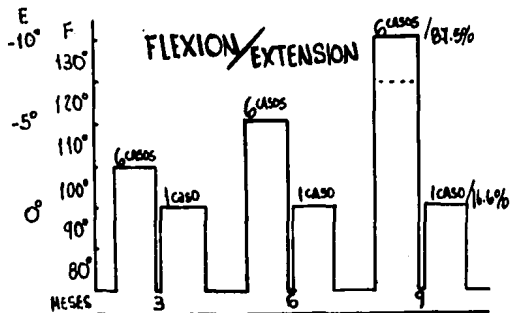


Fig.: XII-1 Signos y Síntomas Postoperatorios

Fig. XII-2



Signos y Síntomas Postoperatorias

XII-1. ACTIVIDAD. Se tomó en cuenta tanto la actividad laboral como la deportiva, así como el tiempo que transcurrió de la cirugía al inicio de sus labores, esquematizado en la Fig. 3. 1 paciente requirió cambio en sus actividades laborales por falla en el tratamiento quirúrgico y de rehabilitación, dicho paciente presentó lesión de los compartimientos anterolateral y anteromedial.

XII-2. RECIDIVA. Durante el periodo de seguimiento de estos pacientes de Enero a Octubre de 1986, como se mencionó anteriormente, sólo hubo 1 caso de recidiva (16.6%), este caso presentó lesión de 2 compartimientos cuyo mecanismo de lesión - fue accidente en la vía pública por vehículo motorizado, sometido a tratamiento quirúrgico mediante las técnicas de Ellison.-- Jones y Slocum; los resultados fueron malos, no respondió a programa de rehabilitación por 2 meses no obstante inmovilización postquirúrgica por 8 semanas, hubo necesidad de cambio de trabajo y actualmente en vías de pensionarse. Los 6 restantes pacientes a la última revisión se encontraban incorporados a sus labores, de los 4 que practicaban Foot Ball, sólo 2 (28.5%) aún no realizaban deporte, a los demás se les prohibió deporte de contacto por 1 año y prácticamente se encontraban asintomáticos.

Ritter (21), en una serie de 15 pacientes, obtuvo 70% de buenos resultados, 20% de regulares resultados y 10% de malos resultados en donde menciona que contribuyó el haber encontrado lesión de otros compartimientos.

Finalmente clasificamos los resultados en 4 categorías:

- 1.- Excelentes
- 2.- Buenos
- 3.- Regulares
- 4.- Malos

Para obtener dichos resultados, tomamos en cuenta

algunos parámetros de la escala de Jensen (22) que consideramos más importantes desglosándolos de la siguiente manera (Tabla 1)

	EXCELENTES	BUENOS	REGUALRES	MALOS
DOLOR	Ausente	Ocasional o ligero	Moderado	Incapacitante
MOVILIDAD	Ext.-10° Flex.120°	Ext.-5° Flex.100°	Ext.-0° Flex.100°	Ext. no Flex.90°
FUERZA MUSCULAR	En 4	En 4	En 3	En 2
PRESENCIA Pruebas de INEST.	Ausentes	Presentes 1 a 2	Presentes 2 a 3	Presentes Mds de 3
ACTIVIDADES	Normal	Puede realizar mismo trabajo	Cambio de trabajo	Incapacitado para laborar
RECTIVA	NO	NO	NO	SI

Cabe mencionar que la evaluación fue rigurosa, algunos aspectos como marcha y cojera se engloban en la movilidad así como salto y sentadillas dentro de actividades. De esta manera los resultados obtenidos se ilustran en la fig. XII-3. :

Con sólo 10 meses de seguimiento, no estamos en condiciones de hablar de resultados excelentes. Ritter (21) tuvo un seguimiento de 24 a 60 meses con un promedio de 39 meses para obtener resultados buenos en un 70%.

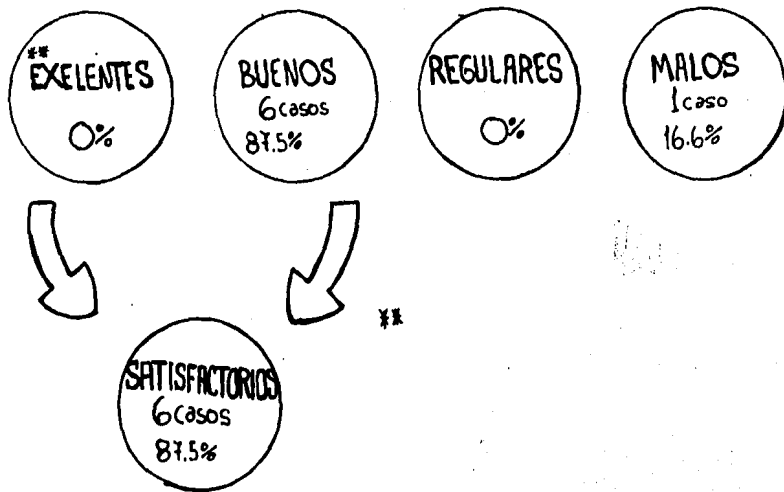


Fig. XII-3 Resultados

XIII. DISCUSION.

Las técnicas de Ellison y Jones, (1,3) al ser revisadas en la literatura reportan buenos resultados, revisten sencillez técnica, mínimo trauma a partes blandas y facilitan una pronta rehabilitación. Como se mencionó, Ritter, con estas técnicas obtuvo buenos resultados en un 70% en una serie de 15-pacientes con un tiempo promedio de seguimiento de 24 a 60 meses (21), nosotros obtuvimos 87.5% de buenos resultados en 7 pacientes en 10 meses de seguimiento hasta la fecha, reportamos un fracaso en un paciente que presentó lesiones asociadas de -- los compartimientos anteromedial y anterolateral, esto es de tomar en cuenta ya que en la literatura se menciona la relativa frecuencia de asociación de estas lesiones y su difícil pronóstico, ya que aún con una buena reconstrucción ligamentaria de -- ambos compartimientos se corre casi siempre el riesgo de beneficiar un aspecto de inestabilidad y perjudicar otro. (4,5,6) Con lo ya mencionado vemos la semejanza de resultados con otros autores (21,23), aunque claro con menos tiempo de seguimiento, no descartándose que éstos se modifiquen en 1 año, sin embargo esperamos igualar el tiempo que menciona Ritter de seguirse este trabajo.

XVI. CONCLUSIONES

En la rodilla puede ocurrir inestabilidad crónica ligamentaria por lesiones no diagnosticadas, por tratamientos inadecuados, traumatismos a repetición, etc.

Para reconstruir una lesión ligamentaria crónica, algunos autores mencionan que debió transcurrir un lapso de más de 3 meses (8) posterior a la lesión, otros de más de 6 semanas nosotros nos inclinamos por el primero. La inestabilidad crónica de ligamentos cruzado anterior y lateral se diagnostica ayudándose del interrogatorio, y de la ayuda que nos proporcionan las diferentes pruebas de stress clínicas (Pág. 14), ya que en la mayoría de los casos por ser crónica la lesión hay poco dolor y son más fáciles de realizar lo que nos debe hacer el diagnóstico y clasificación más exacta. Nunca se debe tratar de reconstruir este tipo de lesión sin antes haber realizado una exploración minuciosa, habiéndose descartado lesión en otras estructuras como alteración en las superficies articulares, artropatías degenerativas, meniscopatías agregadas, lesión ligamentaria de otro compartimiento y alteraciones en la fuerza y volumen muscular, dado que el pronóstico es diferente si no se da tratamiento específico de estas. (5,8).

Es importante tener una exploración completa de cada paciente de los síntomas y signos preoperatorios (22) para poder mejorar el pronóstico y rehabilitación. Dicho en otras palabras, la rodilla inestable del compartimiento anterolateral crónica que acarrea incapacidad funcional se debe reconstruir aún más si se altera las actividades del trabajo pero no aquella rodilla que con cierto grado de inestabilidad clínicamente funciona bien y sólo es anormal a ciertas o algunas pruebas de stress.

Cuando ya se optó por el tratamiento quirúrgico, debemos tener en cuenta la limitación de los procedimientos quirúrgicos combinados o únicos; en la literatura aún no hay reportes de alguna (s) técnica que restaure la estructura y función original de los ligamentos. (5,27) El ligamento o ligamentos reconstruidos nunca podrán ser normales aunque se consiga mejorar la estabilidad, por lo tanto debemos encaminarnos a eliminar el déficit funcional y no tratar de obtener la restauración anatómica de todos los ligamentos lesionados al 100%. - En la inestabilidad rotatoria crónica anterolateral de la rodilla los procedimientos quirúrgicos por separado dan malos resultados, los combinados reportan mejores resultados (19); - Las técnicas de Ellison y Jones (1,3) reportan excelentes resultados, tienen sencillez técnica y no contraindican una pronta rehabilitación; por los resultados por nosotros obtenidos creemos conveniente proponerla para el manejo de dicha patología en nuestro Hospital.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- DISTAL ILIOTIBIAL-BAND TRANSFER FOR ANTEROLATERAL ROTATORY INSTABILITY OF THE KNEE.
A. E. Ellison, M.D.
J. Bone Joint Surgery: Vol. 61A : 330-337 : April 1979.
- 2.- ANTEROLATERAL ROTATORY INSTABILITY OF THE KNEE. An early analysis of the Ellison procedure.
J.C. Kennedy, M.D., F.R.C.S., R. Stewart, M.D., and D. Walker, M.D.
J. Bone Joint Surgery: Vol. 60A : 1031-1039 : December 1978.
- 3.- RECONSTRUCTION OF THE ANTERIOR LIGAMENT. A technique --- using the central one- third of the patellar ligament.
Kenneth G. Jones, M.D.
J. Bone Joint Surgery: Vol. 45A : 925-932 : July 1963.
- 4.- RECONSTRUCTION OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT USING -- THE JONES PROCEDURE AND ITS GUY'S HOSPITAL MODIFICATION.
J. S. Lam, M.D., F.R.C.S.
J. Bone Joint Surgery: Vol. 50A : 1213.1224 : September 1968.
- 5.- LATE RECONSTRUCTIONS OF INJURED LIGAMENTS OF THE KNEE. -- Introduction.
K.P.Schulitz, M.D., H.Kralh, M.D. and W.H.Stein, M.D.
Springer-Verlag : 2 : 1978.
- 6.- BIOMECHANICAL ANALYSIS OF THE KNEE AFTER RUPTURE OF THE - ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT AND ITS PRIMARY RAPAIR. An --- instant centre analysis of function.
Christian Gerber, M.D., P. Metter, M.D.
J. Bone Joint Surgery: Vol. 65B : 391-399 : August 1983.

- 7.- CUADERNOS DE FISILOGIA ARTICULAR.
I.A. Kapandji.
Editorial Toray Masson, 3a. Edición 1980: Tomo 11.
- 8.- THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT DEFICIENT KNEE. *Simposio.*
Clinicas Orthopaedics and Related Reserch: No.172 :11-158:
January- February 1983.
- 9.- TRAUMATOLOGIA DE LA RODILLA.
J. Navés J.,M.D., Viñeta, M.D., Salvador,M.D., Puig, M.D.
Editorial Salvat, 1985.
- 10.- CIRUGIA ORTOPEÐICA.
Campbell.
Editorial Panamericana, 6a. Edición; Tomo 1:1980.
- 11.- EMBRIOLOGIA HUMANA.
Hamilton Boyd Mossman.
Editorial Interamericana: 4a. Edición: 1978.
- 12.- SINDROMES DOLOROSOS; RODILLA.
R. Cailliet.
El manual moderno, México,D.F. : 1975
- 13.- ANTERIOR CRUCIATE-DEFICIENTS KNEE; A review of the literatu
re.
G.D. Rovere, M.D., and D.M. Adair, M.D.
Am. Journal Sport Medicine: Vol.11 :412-419 : 1983.
- 14.- CLINICAL TEST FOR ANTEROLATERAL ROTATORY ISTABILITY OF THE-
KNEE.
D.B.Slocum, M.D., S.L. James, M.D., R.L.Larson, M.D. and --
K.M. Singer, M.D.
Clinical Orthopaedics and Related Reserch: 63-69 :July 1975

- 15.- *INSTABILITY OF THE KNEE, A long-term experimental study in dogs.*
 J.L. Marshall, D.V.M., M.D. and S.E. Olsson, M.D.
J. Bone Joint Surgery : Vol. 53A : 1561-1570 : December 1971.
- 16.- *CLASSIFICATION OF THE KNEE LIGAMENT INSTABILITIES. Part II The lateral compartment.*
 J.C. Hughston, M.D., J.R. Andrews, M.D., M.J. Cross, M.D., and A. Moschi, M.D.
J. Bone Joint Surgery : Vol. 58A : 173-179 : March 1973.
- 17.- *THE FIVE-ONE RECONSTRUCTION FOR ANTEROLATERAL INSTABILITY-OF THE KNEE. Indications, technique and results en fifty - two patients.*
 J.A. Nicholas, M.D.
J. Bone Joint Surgery : Vol. 55A : 899-922 : July 1973.
- 18.- *MACINTOSH TENODESIS FOR ANTEROLATERAL INSTABILITY OF THE - KNEE.*
 J. Ireland, M.D., E.L. Trickle, M.D.
J. Bone Joint Surgery: Vol. 62B : 340-345 : August 1980.
- 19.- *ANTERIOR SUBLUXATION OF THE LATERAL TIBIAL PLATEAU. A --- diagnostic test and operative repair.*
 R.E. Losse, M.D., T.R. Johnson, M.D. and W.O. Southwick, M.D.
J. Bone Joint Surgery: vol. 60A : 1015-1030 : December 1978.
- 20.- *BONE-BLOCK ILIOTIBIAL-BAND TRANSFER FOR ANTERIOR CRUCIATE-INSUFFICIENCY.*
 J. Insall, M.D., D.M. Joseph, M.D., P. Aglietti, M.D. and R.-D. Campbell Jr.
J. Bone Joint Surgery: Vol. 63A : 560-569 : April 1981.

- 21.-PRELIMINARY REPORT ON THE JAMES, ELLISON, SLOCUM (JES) REPAIR FOR SYMPTOMATIC ANTERIOR CRUCIATE DEFICIENT KNEES.
M.A. Ritter, M.D., E.S. Leaming, M.D. and J.R. McCarroll.
Am. Journal Sport Medicine: Vol.11 :89-94 : 1983.
- 22.-RECONSTRUCTION PROCEDURES FOR ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT-INSUFFICIENCY: A computer analysis of clinical results.
J.E. Jensen, M.D., D.B.Slocum, M.D., R.L.Larson, M.D., S.L. James, M.D. and K.M. Singer, M.D.
Am. Journal Sport Medicine: Vol.11 240.248 :1983.
- 23.-LATERAL RECONSTRUCTION FOR ANTEROLATERAL ROTATORY INSTABILITY OF THE KNEE.
R.E. Fleming, M.D., D.G. Blatz, M.D. and J.R.McCarroll, M.D.
Am. Journal Sport Medicine: Vol.11 :303-307 :1983.
- 24.-REPAIR AND RECONSTRUCTION OF ROTATORY INSTABILITY OF THE -- KNEE.
W.T.Simonet, M.D., and F.H.Sim, M.D.
Am. Journal Sport Medicine: Vol. 12 :89-97 :1984.
- 25.-SURGICAL TREATMENT OF ANTEROLATERAL ROTATORY INSTABILITY.
J.R. Andrews, M.D., R.A.Sanders, M.D., and B.Morin, M.D.
Am. Journal Sport Medicine: Vol.13 :112-119 :1984.
- 26.-THE KNEE. A guide to the examination and diagnostic of ligament injured.
M.A. Ritter, M.D.
Charles C.Thomas Pub.: Springer-Verlag Illinois, U.S.A.: 1979.
- 27.- PROTESIS DE LIGAMENTOS EN LA RODILLA.
Simposio.
Clinical Orthopaedics and Related Research: No. 196 :7-153: June 1985.