

11245



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

80
Des.
1995
MAY 11 1995
MAY 11 1995

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ROTULA LUXABLE
ESTUDIO COMPARATIVO DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO
(TECNICA DE BADO VS TECNICA DE BANDI)

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
CIRUJANO ORTOPEDISTA Y TRAUMATOLOGO

P R E S E N T A :

DR. FERNANDO VENTURA GARCIA



ISSSTE

MEXICO, D. F.

OCTUBRE

1998



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS DIRIGIDA POR:

DR. FAUSTO I. BALTAZAR IBARRA.

**TITULAR DE CURSO DE ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL
DR. DARIO FERNANDEZ F.**

**PROFESOR DE FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.**

**MEDICO ADSCRITO DEL HOSPITAL GENERAL
DR DARIO FERNANDEZ FIERRO.**

I.S.S.S.T.E

**DR SIGFRIDO G. HUERTA ALVARADO
ASESOR METODOLOGICO.**

AGRADECIMIENTO

A DIOS POR DARME VIDA Y
SALUD PARA EL DIA DE HOY
VER CONCLUIDO MI SUEÑO COMO
ESPECIALISTA.

A MIS PADRES:
Por su apoyo, comprension y
estimulo en mi vida
profesional

A MI ESPOSA:

Por su apoyo, amor,
confianza en cada instante
de mi especialidad

A MI HIJO:

Por que tu llegada ilumina mi
vida y estimulara mi
desempeño como médico.

A MIS HERMANOS:

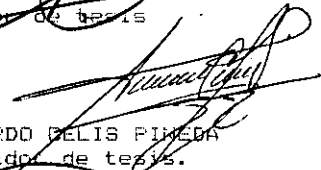
Porque siempre depositaron
su confianza en mi vida como
medico general y ahora como
especialista

**A MIS MAESTROS Y COMPAÑEROS
DE ESPECIALIDAD:**

Por su amistad y enseñanza,
durante este tiempo.

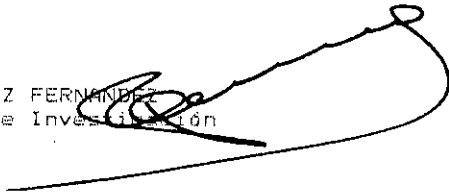
FIRMAS


DR. FAUSTO I. ACOSTA
Asesor de tesis


DR. ABELARDO BELIS PINEDA
Colaborador de tesis.


DR. SIGFRIDO HUERTA ALVARADO.
Asesor Metodológico.


DR. ZACARÍAS BELTRÁN GUERRA
Coordinador de Cirugía.


DR. JOSE LUIS FERNANDEZ FERNANDEZ
Coordinador de Enseñanza e Investigación

I. S. S. T. E.
SUB-DIRECCION MEDICA
HOSPITAL GENERAL

★ FEB. 6 1996 ★

Dr. Darío Fernández F.
JEFATURA DE ENSEÑANZA

HOSPITAL GENERAL DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO.

I.S.S.S.T.E.

SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA: (I.S.S.S.T.E)

DR. ZACARIAS VELAZQUEZ GUERRA
CORDINADOR DEL SERVICIO DE CIRUGIA.

DR. FAUSTO I. BALTAZAR IBARRA
TITULAR DEL CURSO ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA.

DR. CARLOS JUAN BARRADAS Y PARDO
MEDICO ADSCRITO.

DR. ABELARDO CELIS PINEDA
MEDICO ADSCRITO Y COLABORADOR DE TESIS.

DR. RAMIRO MILLAN MOTA.
MEDICO ADSCRITO.

DR. DANIEL LINARES PALAFOX.
MEDICO ADSCRITO.

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
ETIOLOGICA	3
ANATOMIA	5
BIOMECANICA	7
SINDROME CLINICO	9
EXPLORACION FISICA	11
DATOS RADIOLOGICOS	13
TECNICAS QUIRURGICA	18
MANEJO POST- OPRATORIO	22
MATERIALA Y METODO	23
FUERZA MUSCULAR	24
CLASIFICACION	25
CASUISTICA	26
CONCLUSIONES	34
RESULTADOS	36
BIBLIOGRAFICAS	37

RESUMEN

Se realizó estudio comparativo entre la técnica de Bado contra la técnica de Bandi en 24 pacientes con diagnóstico de rotula luxable, de los cuales 12 se obtuvieron de la consulta externa de ortopedia del hospital Dr Dario Fernandez Fierro (ISSSTE) y los 12 restante de la consuta externa del Hospital Magdalena de las Salinas (IMSS). Durante el periodo comprendido de marzo de 1994 a marzo de 1995.

Se realizó estudio crínico corroborado por estudio radiológico.

Se evaluó, dolor, marcha, movilidad, fuerza muscular del cuádriceps, lado afectado, sexo y grupo de edad. Así como el tiempo de recuperación postquirúrgico, todo manejado durante el postoperatorio inmediato con vendaje cottonoso tipo Jones.

Se concluyo las ventajas de la tecnica quirurgica de Bado como actua sobre tejidos blandos solamente y cuya rehabilitacion fue mas rapida para todo los pacientes en comparación con la técnica de Bandi que requiere un abordaje mas ampuo, se actua sobre tejido oseo y requiere de mayor rehabilitación así como en ocasiones requiere colocar material de osteosíntesis (tornillos Arandela) con una consiguiente segunda intervención quirúrgica.

Se observo que el sexo mas afectado es el femenino, el grupo de edad 3ª y 4ª decadas de vidad, el dolor varia de ausente a leve en la totalidad de los casos. La marcha fructuo entre normal y claudicación leve, los arco de movilidad de normal a limitación de mas de 100° para la flexión y menos de 5° para la extensión la fueza muscular fué normal en todo los pacientes, no hubo complicaciones infeccion, ni rigidez articular.

Por lo tanto se concluye que las dos tecnicas quirurgicas dan buenos resusltados 70.8% y regulares en 29.1% siendo la indicacion principal de la tecnica de Bado en estado inicial de rotula luxable y la tecnica de Bandi en estadio avanzado de la misma cuando ya presenta datos de condromalasia Patelar

INTRODUCCION

La finalidad del presente trabajo es comprobar que la técnica quirúrgica de Bado comparada con la técnica quirúrgica de Bandi es de mas facil realización técnica y dá mejor resultados a corto, mediano y largo plazo para el manejo de paciente con rotula luxable.

Esta patología que se caracteriza por dolor crónico de la rodilla, asociada a crepitación a la actividad física como correr, saltar, ascender ó descender escaleras se encuentra con una frecuencia aproximada del 10% de las patologías tratadas en el servicio de consulta externa de esta unidad.

Presentamos la clasificación del síndrome de la articulación patelofemoral, síntomas, signos, además del apoyo con estudios radiograficos e histopatológicos, exponiendo su etiología, la cual el servicio de ortopedia y traumatología de esta unidad apoya la etiología de la midodisplasia del vasto lateral, describiendo el tratamiento quirúrgico mediante defuncionalización parcial del musculo vasto externo en su inserción rotuliana.

Señalaremos la pronta rehabilitación de los pacientes en base a tiempos en meses, arcos de movilidad en base agrados, fuerzas musculares en base a clasificación internacional y la corrección de la biomecanica de la rodilla.

Se comprobará que con una técnica sencilla, escaso material quirurgico, sin necesidad de una segunda intervencion quirurgica con la consiguiente segunda dosis de anestesia para retirar material de osteosintesis la evolución de los pacientes con rotura luxable es satisfactoria.

Se efectuó revisión y control de 24 pacientes con rotula luxable, 12 de los cuales acudieron a la consulta externa del servicio de ortopedia y traumatología del hospital general Dr, Dario Fernandez Fierro (I.S.S.S.T.E) y los 12 restantes acudieron a la consulta externa del servicio de ortopadia del hospital Magdalena de las Salinas (IMSS) durante el periodo comprendido de Marzo de 1994 a Marzo de 1995.

DEFINICION:

La rotula luxable, cuadro clínico caracterizado por dolor difuso de la rodilla, relacionado con hiperactividad física, de predominio es mujeres que en hombres, uni ó bilateral, de aparición lenta y progresiva, con aumento de líquido intrarticular (hidrartrosis intermitente), que limita los arcos de movilidad de la rodilla.

ETIOLOGIA

En un principio se pensó que la etiología para la rotula luxable pertenecía a la tensión capsular externa de la rodilla, siendo el primero Pollarde en 1891, apoyado esto en los estudios de Guerin y Perkinsen 1893, los pacientes manejados quirúrgicamente por perthes, presentaron la capsula externa a tensión. Los autores que apoyaron como causa etiológica la inserción anómala de la cintilla ilirotibial en el polo superoexterno de la rotula fueron Smillie Ober.

En 1953 Bado observa, secuela de procesos infecciosos en el musculo vasto externo, secundaria a la aplicación de inyecciones en la cara externa del muslo, a paciente con luxación recidivante de rótula., siendo el primero en predicar que el musculo vasto externo es el responsable de la lateralización de la rotula, por mioplasia del mismo.

Tachjian atribuye el Genu Valgo, la torsión tibial externa como etiología de la rotula luxable en 1970. Williams en 1968 se refiere a la contractura del musculo cuádriceps en el genu recurvatum congénito, así mismo habla de las bandas fibrosas anormales del musculo vasto externo, encontrada en pacientes con rotulas luxables.

En 1960 Carter, Dixon, Gran, y Wainer en 1982 encontraron que los pacientes estudiados con rotulas luxables presentaban laxitud ligamentaria.

Weissman en 1986, presenta estudio de pacientes en los cuales hubo predisposición a la rotula luxable por desniveles de las facetas medias y lateral.

Fisher y Curtis en 1969 y ITAT en 1984 describen sobre subluxación de la rotula encontrando que el estudio histopatológico reportó fibrosis de cuádriceps.

Carrolla A Laurin en 1985 reporta que de 207 casos estudiados por gonalgia, 190 presenta rotulas laxas y lateralización externamente.

Singerman en 1994 en estudio de paciente con dolor a nivel anterior de rodillas reporta que está asociado a hiperpresión de la rotula contra el condilo femoral externo por desfuncionalización del vasto lateral del cuádriceps.

De acuerdo al grupo de paciente estudiados en el Hospital general Dario Fernandez (ISSSTE) seleccionados para este trabajo, el factor etiológico principal corresponde y apoya la teoría de displasia muscular del vasto externo, teniendo en cuenta como factor predisponente la acentuación valgo fisiológico.

De acuerdo al grupo de paciente estudiados en el Hospital Magdalena de las Salinas (IMSS) se leccionados para este trabajo el factor etilologico principal fué la hiperpresión de la rotula contra condilo femoral con

condromacia secundaria por insercción anomala del tendon rotuliano en la tubersidad anterior de la tibia.

ANATOMIA

El músculo cuádriceps crural ó extensor (cuádriceps femoris), comprende los cuatro músculos anteriores del muslo. Es el primer músculo extensor de la pierna y se halla formado una gran masa carnosa que cubre las caras anterior, posterointernas y posteroexterna del fémur se subdivide en proporciones que han recibido distintos nombres: una que está en la parte anterior del muslo y que nace a nivel del ilion y se llama por su trayecto rectilíneo, RECTO ANTERIOR. Las otras tres se hallan en inmediata relación con el cuerpo del fémur, al que cubre desde los troncateros hasta los cóndilos. La porción aplicada a la cara externa del fémur es llamada VASTO EXTERNO; la que cubre la cara posteroexterna es el VASTO INTERNO; y entre los anteriores se halla el CRURAL Ó VASTO INTERMEDIO.

EL VASTO EXTERNO (Vastus lateralis), es mayor de los componentes del cuádriceps crural, se origina en una amplia aponeurosis que se fijan en la parte proximal de la línea intertrocanterea, en los bordes anterior e inferior del trocante mayor, en el labio externo de la tuberosidad glútea y en la mitad proximal del labio externo de la línea aspera; esta aponeurosis cubre los tres cuartos proximales del músculo y en su cara profunda se originan muchas fibras.

Algunas fibras adicionales se originan en el tendón del glúteo mayor, y en el tabique intermuscular externo entre el VASTO INTERNO y la PORCIÓN CORTA DEL BICEPS CRURAL. Las fibras forman una gran masa muscular que se inserta en una aponeurosis recia situada en la cara profunda de la parte distal del músculo, esta aponeurosis se estrecha y engrosa en un tendón aplanado que se inserta en una aponeurosis recia, situada en la cara profunda de la parte distal del músculo; esta aponeurosis se vá estrechando y engrosando en un tendón aplanado que se inserta en el borde externo de la rótula; fusionándose con el tendón del cuádriceps proporcionando una expansión a la capsula articular de la rodilla

Los tendones de las diferentes porciones del cuádriceps se unen a la parte distal del músculo formando un recio tendón que se inserta en la base de la rótula, algunas fibras se deslizan sobre ella, fusionando con el ligamento rotuliano. En realidad la rótula puede ser considerada como un hueso sesamoideo desarrollado en el tendón del cuádriceps y en ligamentos rotuliano el cual se continua desde el vértice de la rótula hasta la tuberosidad de la tibia, como el tendón propio de inserción del músculo. Las aletas ligamentosas, interna y externa de la rótula serían expansiones de sus bordes.

En el Fémur y la porción del tendón del cuádriceps, proximal a la rótula se halla en una bolsa serosa que generalmente comunica con la cavidad de la articulación de la rodilla, otra bolsa parece interpuesta entre el tendón y la base proximal de la tibia; una tercer bolsa prerotuliana es superficial a este hueso (situada por encima) la acción total del cuádriceps es extender la pierna (el recto crural flexiona el muslo). La inervación está a cargo de ramas del nervio crural que contiene fibras de los nervios lumbares II, III, IV FIG 1.

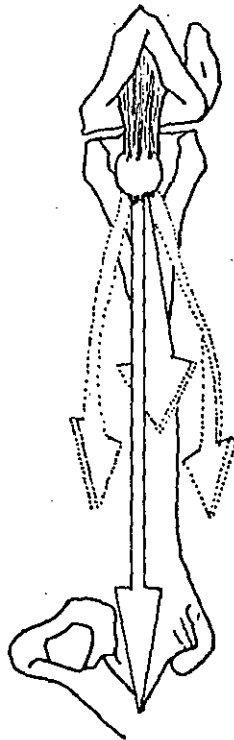
MUSCULO CUADRICEPS

1) CRURAL

3) VASTO INTERNO

2) VASTO EXTERNO

4) RECTO ANTERIOR



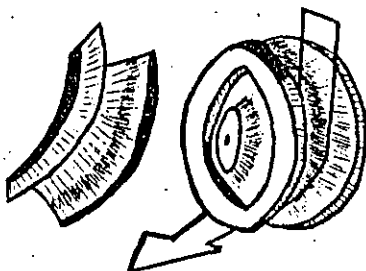
BIOMECANICA

LOS DESPLAZAMIENTO DE LA ROTULA SOBRE EL FEMUR:

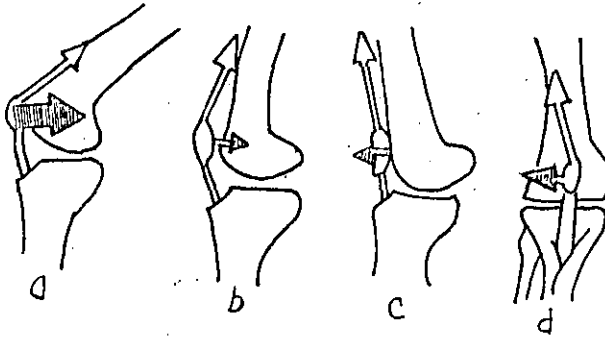
El aparato extensor de la rodilla, (UNA CUERDA EN UNA POLEA), en efecto la troclea femoral y la escotadura intercondilea, forma un canal vertical y profundo, en cuyo fondo, se desliza la rotula. De esta modo, la fuerza del cuadriceps, que se dirige oblicuamente hacia arriba y algo hacia afuera, se transforma en una fuerza estrictamente vertical.

El movimiento normal de la rotula sobre el femur, durante la flexión, es una traslación vertical a lo largo de la garganta de la troclea, y hasta la escotadura intercondilea; el desplazamiento de la rotula equivale a lo doble de su longitud, En condiciones normales, la rotula no se desplaza en sentido transversal, sino que solo hace de arriba abajo. En efecto la rotula es aplicada muy fuertemente a su ranura por el cuadriceps, está tanto más cuanto mas acentuada en la flexión al final de la extensión y en la hiperextensión incluso muestra tendencias a la inversión, es decir, a despegar la rotula de la troclea en esta momento la rotula, tiene tendencia a ser rechazada hacia afuera, ya que el tendón del cuadriceps, y el ligamento rotuliano, forman un ángulo obtuso, abierto hacia fuera.

La carilla externa de la troclea mucho mas prominente que la interna, es la que impide la luxación de la rotula hacia afuera, pero, si la carilla externa presenta alguna alteracion, la rotula ya no es lo suficiente sujeta y tiene tendencia a la luxacion hacia afuera, en la extensión completa, siendo este el mecanismo de la rotula luxable FIG 2 Y 3.



La tróclea femoral, y la escotadura intercondilia formas un canal vertical, en cuyp fondo se desliza la rótula.



ACCION DEL CUADRICEPS (Pierra. A Grosiord).

Primer doble apoyo. En la toma de contacto del talón bajo la influencia del peso, la rodilla tiene a flexionarse. El cuádriceps evita esta flexión gracias a su contracción, fase de desaceleración. El crural, vasto externo son más efectivos que el recto anterior, debido a que son monoarticulares, realizan una contracción isotónica concéntrica; mientras que el recto anterior biarticular, se utiliza más como cintilla ya que, debido a sus inserciones y trayecto y la disminución de la flexión de la cadera que se produce en este momento, lo pone en tensión permitiendo intervenir en la limitación de la flexión de la rodilla. La contracción del cuádriceps evita la flexión de la rodilla bajo el peso del cuerpo.

Primer apoyo unilateral: El cuádriceps se contrae solamente al principio del tiempo de la carga en condiciones con el trabajo de Scherb, estudio electromiográficos; más recientes (Perry Rainauy), muestran, que entre las diferentes cabeza del cuádriceps, solos el crural y el vasto externo entre en acción, dicho de otra forma, en el curso de este periodo de apoyo en que la rodilla está flexionada y soporta el peso del cuerpo, el cuádriceps solo está parcialmente contraído, estando garantizado la estabilidad de la rodilla, esencialmente por el tríceps sural que devuelve atrás y la extiende

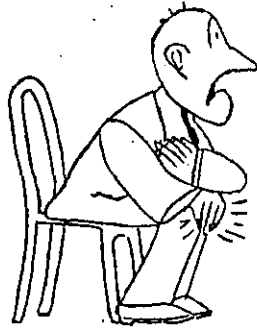
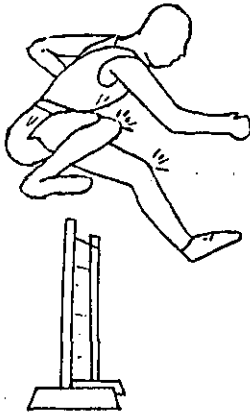
Segundo doble apoyo: El recto anterior y el crural se contraen para frenar la flexión de la rodilla al final de este periodo.

Segundo apoyo unilateral: tiempo de oscilación, el recto anterior

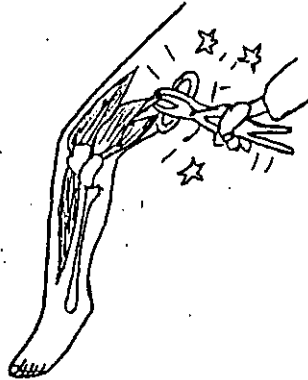
participa accesoriamente en la flexión del muslo.

SINDROME CLINICO

La primera manifestación clínica es la gonalgia, generalmente de larga evolución, se exagera durante la deambulación y con ejercicios, remitiendo con el reposo; su localización es difusa, pero en ocasiones, el paciente refiere la zona del polo superoexterno de la rotula; la gonalgia en la mayoría de los casos es bilateral al principio, posteriormente, tiene predominio en una sola rodilla el paciente lo nota durante la subida y bajada de escaleras, cuando permanece tiempo prolongado en posición de sentado FIG 4.



La inestabilidad de la articulación es otra manifestación clínica que generalmente se presenta al inicio de la deambulación. frote femororotuliano, referido en todos los pacientes (trueno de la rodilla), y que se presenta durante la deambulación, dada por la alteración de la biomecánica de la articulación femoropatelar y que está dada por la hiperpresión del vasto externo. FIG 5



EXPLORACION FISICA

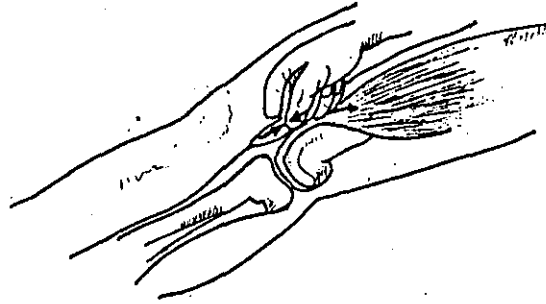
Cualquiera que sea la forma clínica, con que se presenta el cuadro, antecedentes, edad, sexo, signo clínico y trastornos funcionales; durante la exploración física es necesario explorar:

La articulación de la rodilla morfológicamente pueden ser normal pudiendo estar tumefacta, presencia de hidrartrosis, limitación de los arcos de movilidad. El signo más constante y que favorece al diagnóstico se explora: haciendo presión con el dedo pulgar, de ambas manos sobre el borde interno de la rotula, estando la rodilla en extensión, esta se desplaza fácilmente hacia afuera, mostrando una laxitud que no se presenta en las rodillas normales, la presión aumenta, despierta dolor; debe indicarse al paciente que en ese momento flexione la rodilla, notaremos que el dolor aumenta, no se podrá realizar la flexión, este signo se ha denominado laxitud dolorosa de la rotula y bloqueo doloroso de la misma FIG. 6

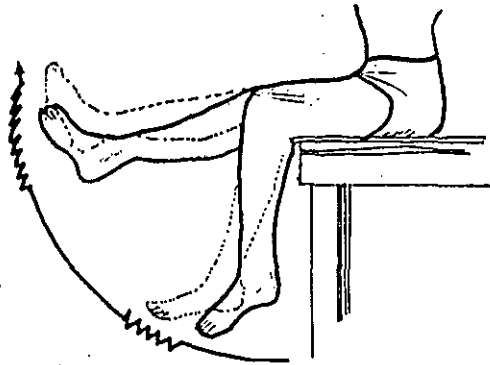


Se despierta dolor a nivel de la interlínea interna, durante la digitopresión a este nivel, y el dolor que se irradia al área pararrotuliana interna. Dolor a la palpación del polo superoexterno de la rotula.

Hidrartrrosis intermitente; el paciente refiere dolor y sensación de presión en la rodilla, generalmente limitada la flexo-extensión y la hidrartrrosis (derrame articular), de tumefacción de una o ambas rodillas FIG.7.



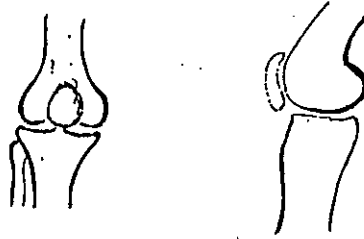
Defectos de los arcos de movilidad, tanto en la flexión como en la extensión. FIG. 8.



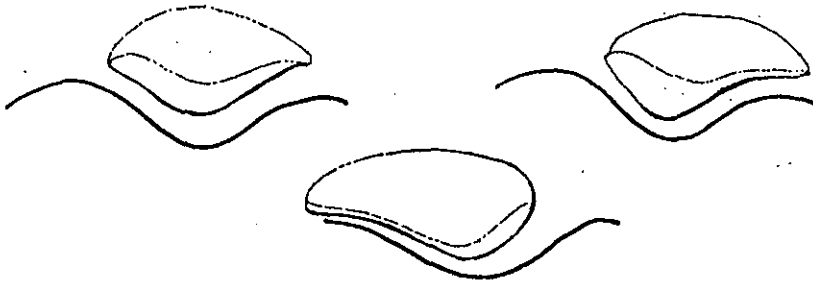
La prueba de fricción de la rotula contra el femur, valora la superficie articular de la rodilla y la troclea del femur, en decubito supino en posición neutra, empuja la rotula en sentido sobre el tronco troclear, solicitar tensión del cuádriceps, si se ofrece resistencia, crepitación la prueba es positiva debido al proceso de condromalacia rotuliana defectos osteocondrales; en la mayoría de los paciente esta prueba dspierta dolor.

DATOS RADIOLOGICOS

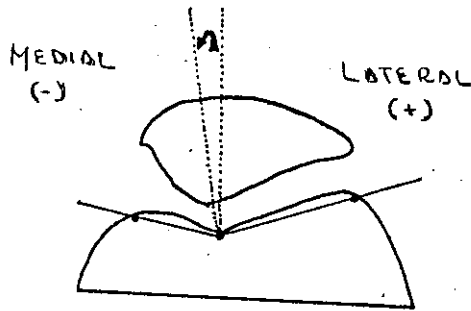
Las proyecciones deberán ser siempre comparativas. En la proyección anteroposterior identificaremos la altura de la rotula, lateralización de la rotula, y valorar genu valgum deberán tomarse al paciente con apoyo y sin calzado FIG 9.



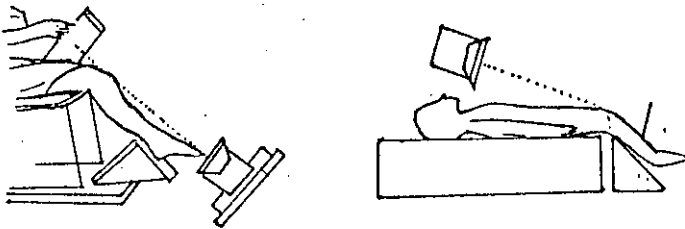
La proyección axial necesaria para el diagnóstico y evaluación de la articulación femoropatelar. Ficat, Hungerford recomienda serie de Rx con la articulación a 30° 60° y 90° de flexión. A los 30° de flexión revela la detención de subluxación a los 60° nos permite valorar la pérdida de la relación del eje que forma la troclea femoral y el apex de la rotula mayor de los 16° es anormal FIG. 10 .






Las proyecciones axiales auxilian al diagnostico definitivo de las rotulas luxables FIG. 11.



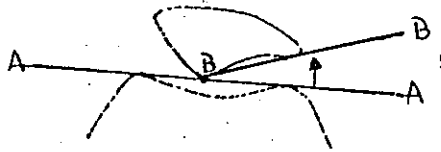
Los pacientes deberan de estar sentados en una silla o acostados en una plataforma con la flexión indicada, el rayo puede entrar en la parte distal del miembro, pero con el pie en flexión plantar, o bien en la parte proximal del cuerpo FIG. 12.



Clasificación de Wiberg

	TIPO I:	Cuando la faceta media y lateral son igual medida.
	TIPO II:	Cuando la faceta media es mas pequeña que la lateral.
	TIPO III:	La faceta media es mas pequeña y vertical y de contorno abrupto.

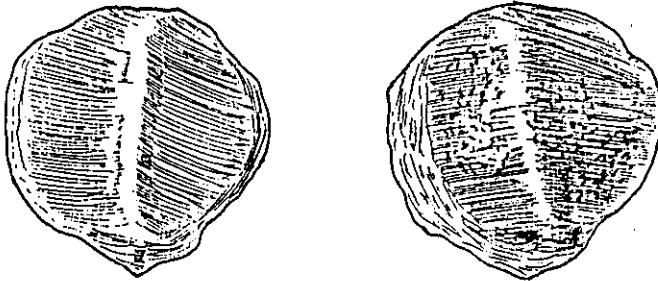
La medición del ángulo patelofemoral lateral: una línea horizontal conectando los apices de los condilos femorales, otra línea del vértice de la patela o la faceta lateral externa de la misma, normalmente el ángulo de intersección de esas líneas están paralelas, indican lateralización externa de la rótula en los pacientes con subluxación patelar se abre el ángulo medial FIG 13.



La proyección de lo 90° permite identificar imagen característica de la lateralización de la rótula llamada "imagen de pipa" formada por el espacio articular, imagen de cazador ó boina vasca que representa la rótula FIG 14.

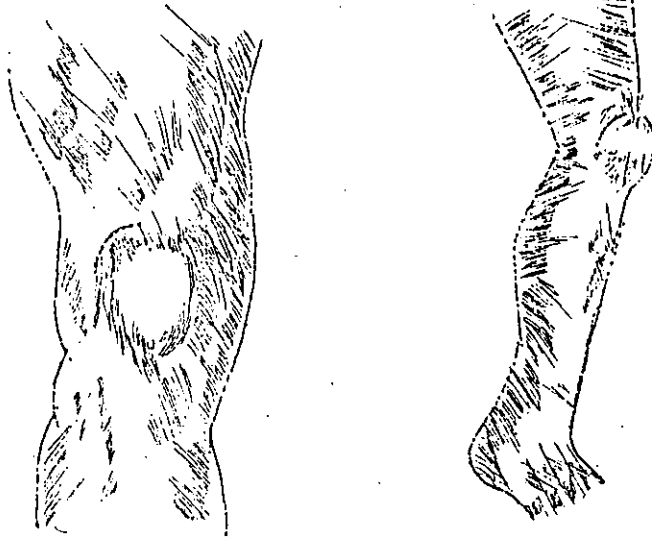


Encontramos la rotula trabecular, dada por la imagen de las trabeculas perpendiculares al plano coronal de la rotula formado por las fuerzas de tensión ejercidas por el vasto externo, que habia de condromalacia patelar. Los Rx permiten identificar, osteocondensación subcondral, hipoplasia de condilo femoral externo, osteofitos intrarticulares, ruptura del tendón del cuádriceps FIG 15.

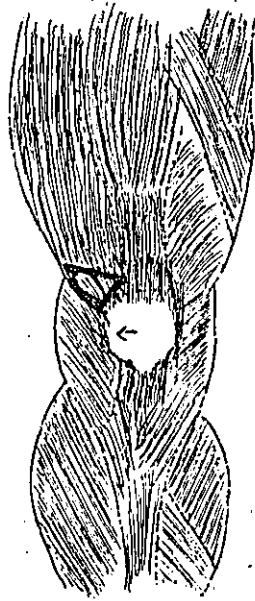


TECNICA QUIRURGICA (BADO)

Bajo anestesia electiva, paciente en decubito dorsal, colocación de keede para isquemia, asepsia y antisepsia de la región correspondiente, colocación de campos esteriles, generalmente usamos isquemia de 400 mm Hg . con la rodilla extendida se practica insición recta oblicua sobre el borde superoexterno de la rotula, aprox. 5 cm de longitud FIG 16.



Dissección por planos. piel, tejido celular subcutáneo hasta localizar la inserción del tendón del vasto externo en el polo superoexterno, identificando, lateralizando la rotula posteriormente se procede a incidir el tendón del musculo en triangulo con base externa, desfuncionalizando parcialmente su acción FIG 17.



Se procede a incidir la capsula articular de distal a proximal siguiendo el borde externo de la rotula, hasta el borde externo del recto anterior, generalmente se presenta salida de liquido sinovial, se indentifica macroscopicamente la sinovial (generalmente cursa con proceso inflamatorio), enviando biopsia para estudio histopatológico.

En necesario valorar la superficie posterior de la rotula, en algunos paciente se encuentra lesiones de la superficie por proceso osteomalasico: Se deberá revisar la superficie del condilo externo femoral, generalmente con irregularidad en la superficie dado por el roce femororotuliano, revisión de almohadilla adiposa infrarotuliana.

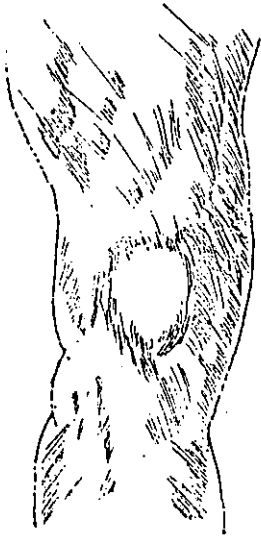
En ocasiones se hará reseccion de osteofitos marginales, corroboración de hemostasia, se procede a cierre por planos correspondientes. Colocación de vendaje cotonoso de Jones muslopedalico.

TECNICA QUIRURGICA
(BANDI MODIFICADA)

Bajo anestesia electiva, paciente decubito dorsal, colocación de Keede para isquemia, asepsia y antisepsia de la región correspondiente, colocación de campo esteriles, generalmente usamos isquemia de 400 mm Hg, con la rodilla extendida se practica incisión pararotuliana interna por carainterna de tibia hasta tuberosidad tibial aprox, 8 cm de longitud FIG 18.

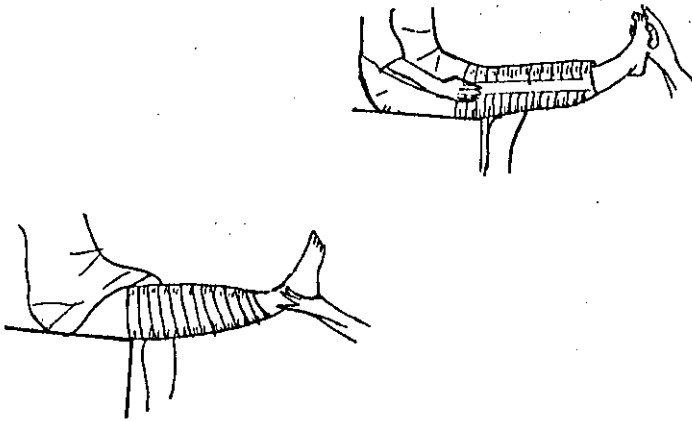
Diseccion por planos, piel , tejido celular subcutaneo, localización de tendón rotuliano y su inserción en su borde medio, disecciona cara posterior de tendón rotuliano y liberación de almohadilla adiposa infrarotuliana, con broca 3.5 y osteotomo recto mediano, se eleva lengüeta de hueso formada por la tuberosidad tibial y sitio de inserción de tendón rotuliano de 1.8 cm de espesor, 2.5 cm de ancho, y 11.4 cm de largo, se toma injerto de 2 cm de espesor, 2cm de ancho y 3 cm de longitud de cara anterointerna de metafisis proximal de tibia por la misma incisión colocando al injerto oseo obtenido en sitio proximal de lengüeta previa realizada cuidando que la elevación tibial sea de 1.5 cm aproximadamente fig 19.

La principal descompresión de la articulación femororotuliana se produce con esta elevación y las complicaciones se reducen. Se puede colocar un tornillo de acero inoxidable 4.5 mm cortical de 50 mm o se puede manejar sin tornillo, se coloca vendaje cottonoso tipo Jones muslopedalico FIG 20.



MANEJO POST-OPERATORIO

Dentro de las primeras 24 horas postoperatoria se indica a los pacientes realización de ejercicios isométricos de las piernas con predominio de la operada, contracciones isométricas de cuádriceps; a partir del segundo día se ordena deambulaci6n asistida por muletas sin apoyo del miembro operado; de los 10 a los 15 días posteriores a la cirugía se retira vendaje cottonso de Jones, retiro de punto de sutura, despues de la segunda semana iniciar deambulaci6n con apoyo parcial y fortalecimiento de cuádriceps ; a las 4 semanas post-operatorias, valoraci6n de los sntomas y arcos de movilidad FIG 21.



La rehabilitaci6n se inicia con ejercicios isométricos de cuádriceps, posteriormente con el fortalecimiento del mismo durante las primeras horas deberá ser con ayuda (pasivos).

MATERIAL Y METODOS

Grupo de 24 pacientes pertenecientes 12 al servicio de ortopedia y traumatología del Hospital General Dr Dario Fernandez ISSSTE y 12 pacientes pertenecientes al servicio de Ortopedia del Magdalena de las Salinas IMSS, manejados quirurgicamente previo diagnostico de rotula luxable, controlado posteriormente en consulta externa, la seleccion de los pacientes fué en el periodo comprendido de Marzo de 1994 a marzo de 1995.

HISTORIA CLINICA:

Sexo, edad, antecedente personales patologicos, tiempo de inicio del padecimiento, rodilla afectada, sintomas generales de la articulaci3n valoraci3n de arcos de movilidad preoperatorios, manejo quirurgico con desfuncionalizaci3n del musculo vasto externo (Técnica de bado modificada) y (Técnica de Bandi modificada, valoraci3n de la rehabilitaci3n muscular de cuadriceps, valoracion de la sintomatologia postoperatoria Estado del cuadriceps.

ESTUDIOS DE GABINETE:

Proyecciones anteroposteriores, comparativa, necesarias para valorar lateralizaci3n de la r3tula, lateral comparativa valorando altura de la rotula, necesariamente a 30°, 60° y 90° valorando la disminucion del angulo del espacio articular y las imagenes caracteristicas, diagnostico de condromalacia patelar Auxilio de goni3metro.

APOYO FISICO:

Del persona de enfermeria, técnica de yeso y de los pacientes mismos. el control de su evolucion y la casuistica postoperatoria a los 5 primeros mese. demostracion de resultados

INTERES:

Medico adscrito del servicio de Ortopedia y traumatologia del Hospital General Dario Fernandez y en especial del Dr Fausto I Baltazar Ibarra asesor de tesis y del Dr Abelardo Celis Pineda colaborador de Tesis.

FUERZA MUSCULAR

CLASIFICACION UNIVERSAL

GRADO 0	MOVILIDAD AUSENTE
GRADO 1	MOVILIDAD A FAVOR DE GRAVEDAD SIN RESISTENCIA
GRADO 2	MOVILIDAD A FAVOR DE GRAVEDAD CONTRA RESISTENCIA
GRADO 3	MOVILIDAD CONTRA GRAVEDAD SIN RESISTENCIA
GRADO 4	MOVILIDAD CONTRA GRAVEDAD Y CONTRA RESISTENCIA
GRADO 5	MOVILIDAD NORMAL

CLASIFICACION

	DOLOR	MOVILIDAD	MARCHA
GRADO 0	Ausente	Normal	Normal
GRADO I	Leve	Flexión 95° ó + extensión normal	Claudicación leve
GRADO II	Moderado	Flexión 85° a 95° Extensión 5°	Claudicación moderada
GRADO III	Severo	Flexión 75° a 85° extensión 5° a 10°	Claudicación Severa

CASUÍSTICA
 TIEMPO DE REHABILITACIÓN
 (BADO MODIFICADA)

MESES	GRADOS					
	0	I	II	III	IV	V
I	1	---	---	---	---	---
II	6	---	---	---	---	---
III	1	---	---	---	---	---
IV	---	1	1	---	---	---
V	---	2	---	---	---	---

PORCENTUAJE POR SEXO
 BADO MODIFICADO

MASCULINO	6	50%
FEMENINO	6	50%

GRUPO DE EDAD
 BADO MODIFICADO

EDAD	CANTIDAD	
11 - 20	1	8.33%
21 - 30	0	0.00%
31 - 40	6	50.00%
41 - 50	3	25.00%
51 - 60	1	0.00%
61 - +	1	8.33%

TIEMPO DE REHABILITACIÓN
(BANDI MODIFICADA)

MESES	GRADOS				
	0	I	II	III	IV
I	---	---	---	---	---
II	4	---	---	---	---
III	3	---	---	---	---
IV	1	1	---	---	---
V	---	3	---	---	---

PORCENTUAJE POR SEXO
BANDI MODIFICADO

MASCULINO	4	25%
FEMENINO	8	75%

GRUPO DE EDAD
BANDI MODIFICADO

EDAD	CANTIDAD	
11 - 20	0	0.00%
21 - 30	2	16.66%
31 - 40	5	41.66%
41 - 50	3	25.00%
51 - 60	2	16.66%
61 - +	0	0.00%

GENERO	TIPO CIRUGIA		TOTAL
	BADO	BANDI	
HOMBRE	6	4	10
MUJER	6	8	14
TOTAL	12	12	24

EDAD	TIPO CIRUGIA		TOTAL
	BADO	BANDI	
11 - 20	1	0	1
21 - 30	0	2	2
31 - 40	6	4	10
41 - 50	3	4	7
51 - 60	1	2	3
61 - +	1	0	1
TOTAL	12	12	24

TIEMPO DE REHABILITACION	TIPO CIRUGIA		TOTAL
	BADO	BANDI	
MES 1	2	0	2
MES 2	5	4	9
MES 3	1	4	5
MES 4	4	4	8
TOTAL	12	12	24

MOVILIDAD	TIPO CIRUGIA		TOTAL
	BADO	BANDI	
NORMAL	11	8	19
LEVE	0	2	2
MODERADO	1	2	3
TOTAL	12	12	24

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

DOLOR	TIPO CIRUGIA		TOTAL
	BADO	BANDI	
AUSENTE	7	7	14
LEVES	5	5	10
TOTAL	12	12	24

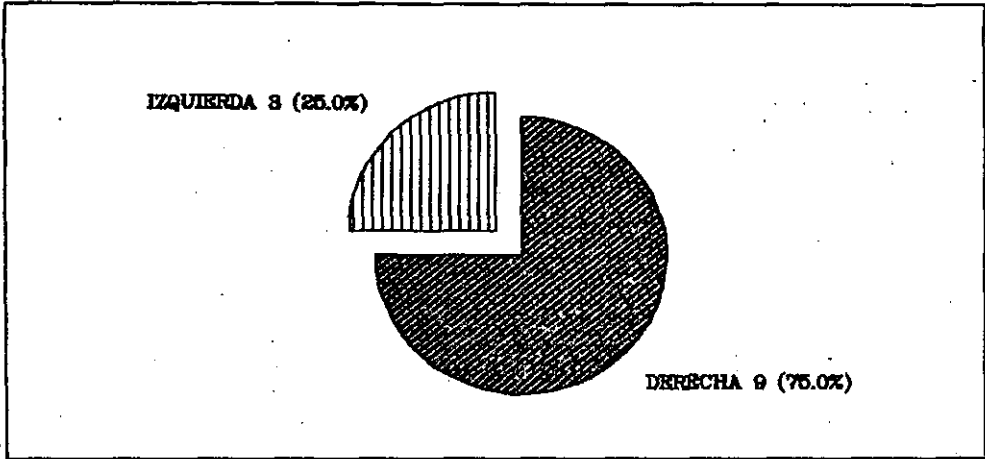
MARCHA	TIPO CIRUGIA		TOTAL
	BADO	BANDI	
NORMAL	11	9	20
LEVE	1	3	4
TOTAL	12	12	24

LADO AFECTADO	TIPO CIRUGIA		TOTAL
	BADO	BANDI	
DERECHO	9	8	17
IZQUIERDO	3	4	7
TOTAL	12	12	24

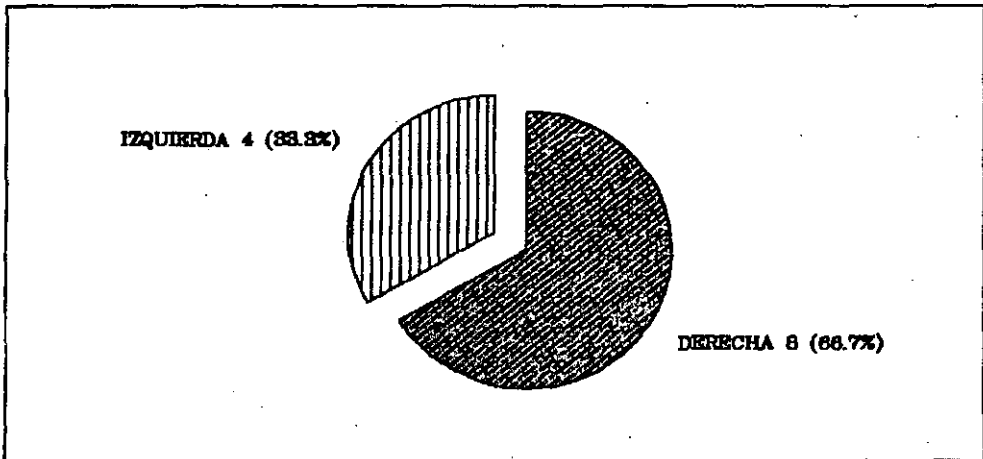
GENERO	TIPO CIRUGIA		TOTAL
	BADO	BANDI	
HOMBRE	6	4	10
MUJER	6	8	14
TOTAL	12	12	24

FUERZA MUSCULAR	TIPO CIRUGIA		TOTAL
	BADO	BANDI	
NORMAL	12	12	24
TOTAL	12	12	24

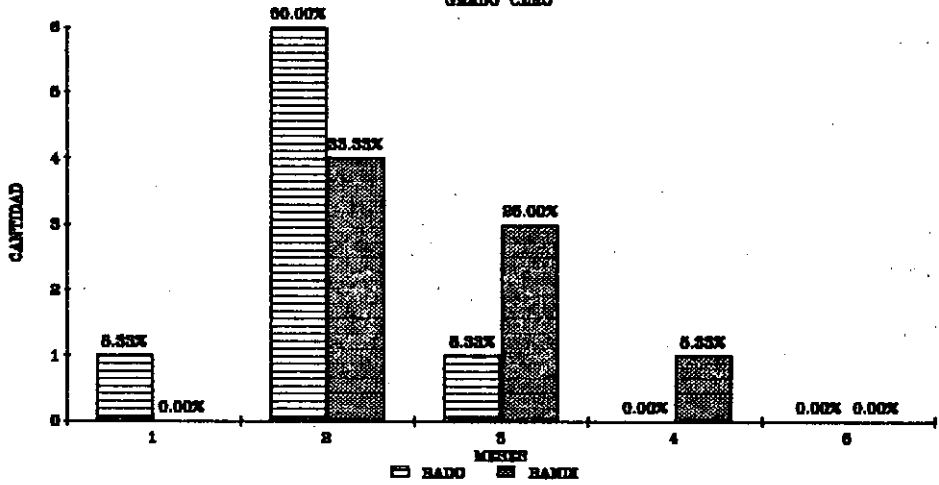
% BADO MODIFICADO



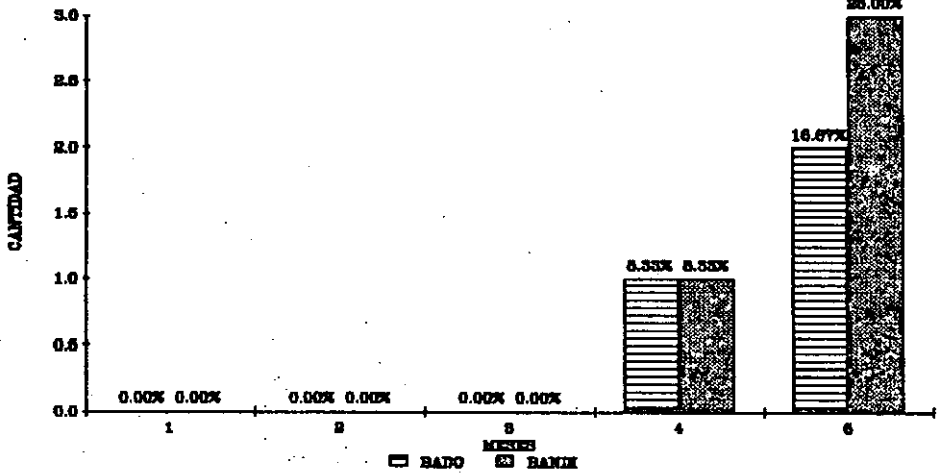
% BANDI MODIFICADO



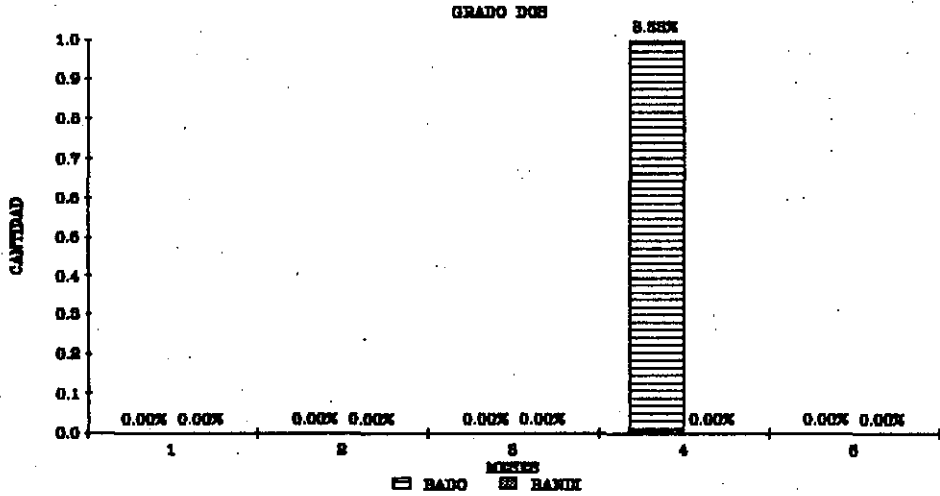
COMPARACION ENTRE BADO vs BANDI
GRADO CINCO



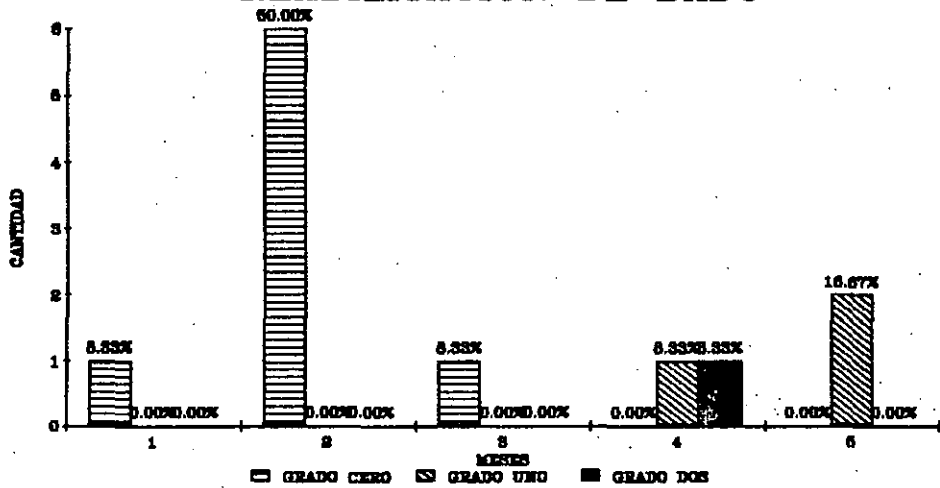
COMPARACION ENTRE BADO vs BANDI
GRADO UNO



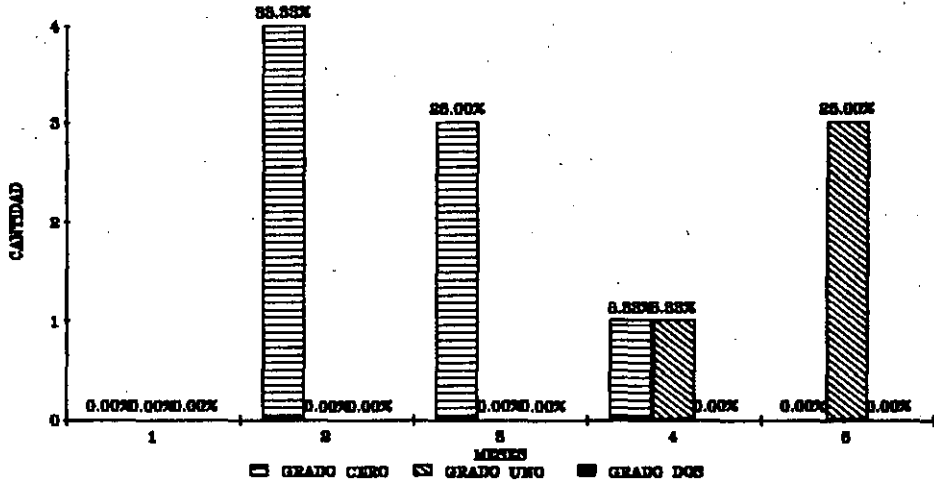
COMPARACION ENTRE BADO VS BANDI



REABILITACION DE BADO



REABILITACION DE BANDI



CONCLUSIONES

- 1.- La rotula luxable es un cuadro clínico de fácil diagnóstico tanto clínico como radiológico.
- 2.- Predominante en mujeres que en hombres.
- 3.- Comprende de la 2a a la 7a. de cada de la vida.
- 4.- Afecta predominantemente la rodilla derecha, con un 70.8% (17 pacientes).
- 5.- La gonalgia se exagera con hiperactividad.
- 6.- La laxitud y desplazamiento lateral de la rotula despierta dolor.
- 7.- Las dos causas etiológicas principales son la displasia del músculo vasto externo del cuádriceps y la hiperpresión patelofemoral con deficiencia de la biomecánica de la misma.
- 8.- Se manejaron 12 pacientes con técnica de Bado modificada y 12 pacientes con técnica de Bandi modificada en dos instituciones de sector salud. (ISSSTE, IMSS).
- 9.- El 70.8% De los pacientes se encontraron entre las 3a y 4a década
- 10.- El 58.3% (7 pacientes) de paciente operados con técnica de Bado rehabilitaron en los primeros 2 meses.
- 11.- El 33.3% (4 pacientes), operados con técnica de Bandi rehabilitaron en los primeros 2 meses.
- 12.- Los arcos de movilidad fueron completos en el 91.6% (11 pacientes) con la técnica de Bado.
- 13.- Los arcos de movilidad fueron completos en el 66.6% (8 pacientes) con la técnica de Bandi.
- 14.- El paciente restante de la técnica de bado se recuperó mediante rehabilitación en el H. Lopes Mateos a los 7 meses.
- 15.- Los pacientes restantes de técnicas de Bandi se recuperan en el servicio de rehabilitación en los 12 meses siguientes en H. Magdalena de las Salinas.
- 16.- se mejoró el dolor en la totalidad de los pacientes.
- 17.- Se corrigió la biomecánica de la articulación femoropatelar.
- 18.- La marcha fue normal en 20 pacientes (83.3%) de los pacientes de los cuales 11 paciente (45.8%) con técnicas Bado y 9 pacientes

(37.5%) con tecnicas de Badi para los primeros 2 meses.

- 19.- La fuerza muscular se recuperó al 100% en la totalidad de los pacientes.
- 20.- El control radiologico posterior fué favorable en todos los pacientes.
- 21.- La tecnica de Bado está indicada en estadios iniciales de rotula luxable.
- 22.- La tecnica de Badi está indicada en estadios avanzados de la rotula luxable.
- 23.- Los resultados buenos en ambas tecnicas fueron semejantes solo la ventaja de la tecnica de Bado es que solo se requiere intervenir sobre partes blandas con escaso material quirurgico y la tecnica badi requiere manejo de tejido oseo, y en ocasiones de material de osteosintesis (TORNILLO ARANDELA). y mayor material quirúrgico con una 2a intervención quirúrgica.

RESULTADOS

Grupo de 24 pacientes diagnosticados en la consulta externa del servicio de ortopedia del Hospital Dario Fernandez y del Hospital Magdalena de las Salinas en un 50% respectivamente.

Manejado con tecnica de Bado y tecnica de Bandi 50% respectivamente.

DE ACUERDO A NUESTRA CLASIFICACION

BADO

BUENOS	9
REGULARES	3
MALOS	0

TOTAL	12

BANDI

BUENOS	8
REGULARES	4
MALOS	0

TOTAL	12

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Ramos-OJ; Esparza-MM; Patela alta, Diagnóstico clínico, radiográfico y tratamiento quirúrgico. Rev Mex Ortop Traum 1994 225
- 2.- Melgajero-CA; Arroyo-CL; Melgajero_cJ; Estudio prospectivo clínico radiografico en pacientes con dolor patelofemoral y su relación con síndrome de hiperpresión lateral, condromalacia y subluxación. Rev Mex Ortop Traum 1994 230
- 3.- Singerma-R; Davy-Dt;Goldberg-VM, Effects of patella alta and patella infera on patellofemoral contact forces. J-Biomech 1994 August 1059
- 4.- Rubinstein-RAJR; Shelbourne-KD, Vanmeter-CD, McCarrol-JC, Rettig-Ac; isolated auto genous bone-patellar tendon-bone graftsite morbidity. Am-J-Sports-med 1994 may-jun 324
- 5.- Sakai-n; Koshi-T; Okamoto-r. Patella baja after displacemnt of tibial tuberosity for patellafemoral disorders. Bull-HospJT-dis 1993 25
- 6.- Leb-rb; Fulkerso-jp; bokorov-b; Patients with disorders of the patellofemoral joint. Yale-J-biol-med 1993 may-jun 209
- 7.- Somer-t; mikic-z; vukadinovic-s; bokorov-b; Patella height in patients with chondromalacial. Med-pregl 1992 301
- 8.- Sanley Hooppenfiel, Exploración física de la columna y de las extremidades, 1980, 347-350
- 9.- Kapandji IA, Cuadernos de fisiología articular tercera edición 1985 102-105, 126-128.
- 10.- INSALL, Cirugía de rodilla. primer reimpresión 1986
- 11.- Rotula luxable, manejo quirúrgico con desfuncionalización del musculo vasto externo. Tesis Dr Daniel Linares 1988
- 12.- Rotula luxable y condromalacia petelofemoral, evaluación radiologica postoperatoria, Tesisi Dr Hugo Chavez 1993.