

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
AREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIDAD EN CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA**

**EVALUACIÓN DE PACIENTES CON LUJACION RECIDIVANTE  
DE ROTULA TRATADOS CON TECNICA DE LIBERACIÓN  
LATERAL MAS PLICATURA MEDIAL ARTROSCOPICAMENTE  
ASISTIDA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO “Dr. ANGEL LARRALDE”  
Y EN EL INSTITUTO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS LOS  
MANGOS VALENCIA DURANTE LOS AÑOS 2000 - 2007**

Autor: Dr. Jimmy Fornino.

Valencia 17 de Septiembre del 2008

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
AREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIDAD EN CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA**

**EVALUACIÓN DE PACIENTES CON LUJACION RECIDIVANTE  
DE ROTULA TRATADOS CON TECNICA DE LIBERACIÓN  
LATERAL MAS PLICATURA MEDIAL ARTROSCOPICAMENTE  
ASISTIDA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO “Dr. ANGEL LARRALDE”  
Y EN EL INSTITUTO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS LOS  
MANGOS VALENCIA DURANTE LOS AÑOS 2000 - 2007**

**ASESOR:  
Dr. Álvaro Blanco.**

**ACEPTADO EN EL ÁREA DE POSTGRADO DE LA  
UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

**POR: \_\_\_\_\_  
C.I.**

Valencia 17 de Septiembre del 2008

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
AREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIDAD EN CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGÍA**

**EVALUACIÓN DE PACIENTES CON LUJACION RECIDIVANTE  
DE ROTULA TRATADOS CON TECNICA DE LIBERACIÓN  
LATERAL MAS PLICATURA MEDIAL ARTROSCOPICAMENTE  
ASISTIDA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO “Dr. ANGEL LARRALDE”  
Y EN EL INSTITUTO DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS LOS  
MANGOS VALENCIA DURANTE LOS AÑOS 2000 - 2007**

AUTOR: Jimmy Fornino

ACEPTADO EN EL ÁREA DE POSTGRADO DE LA  
UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

POR: \_\_\_\_\_  
C.I.

Valencia 17 de Septiembre del 2008

## INDICE

PORTADA.....	1
CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN .....	2
CONSTANCIA DE APROBACIÓN.....	3
INDICE .....	4
LISTA DE CUADROS .....	6
LISTA DE GRÁFICOS .....	7
AGRADECIMIENTOS .....	8
RESUMEN.....	9
INTRODUCCION .....	10
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>13</b>
<b>1-EL PROBLEMA .....</b>	<b>13</b>
1.1.- Planteamiento del problema .....	13
1.2.- Objetivos.....	15
1.2.1- General .....	15
1.2.2- Específicos.....	15
1.3.- Justificación.....	15
 <b>CAPITULO II</b>	
 <b>2.MARCO TEORICO .....</b>	<b>17</b>
2.1.- Antecedentes Históricos .....	17
2.2.- Bases Teóricas .....	21
2.3.- Definición de Variables .....	44
2.4.-Definición de Términos .....	46

### **CAPITULO III**

<b>3.MARCO METODOLOGICO .....</b>	<b>47</b>
3.1.-Tipo de Investigación.....	47
3.2.-Población .....	47
3.3.-Criterios de Inclusión.....	48
3.4.-Criterios de Exclusión.....	48
3.5.-Técnica de recolección de Datos .....	49
3.6-Técnica de análisis de Datos .....	49

### **CAPITULO IV**

<b>4.ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....</b>	<b>50</b>
4.1.-Recursos Humanos .....	50
4.2.-Recursos Institucionales .....	50

### **CAPITULO V**

<b>5.ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>51</b>
--	-----------

### **CAPITULO VI**

<b>6.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>65</b>
6.1. Conclusiones .....	65
6.2. Recomendaciones.....	67
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>71</b>

## LISTA DE CUADROS

CUADROS		pp
1	Distribución de Pacientes según el sexo	51
2	Distribución de Pacientes por edad	52
3	Distribución por período asintomático Preoperatorio.	53
4	Percepción subjetiva del alivio del dolor Postoperatorio a los 3 meses.	54
5	Percepción subjetiva del alivio del dolor Postoperatorio a los 6 meses.	55
6	Reintegro de los pacientes a sus labores Habituales.	56
7	Complicaciones Postoperatorias Semana 1.	57
8	Complicaciones Postoperatorias Semana 3.	58
9	Complicaciones Postoperatorias Semana 8 Y mas	59
10	Angulo de congruencia patelo femoral Preoperatorio.	60
11	Angulo de congruencia patelo femoral Postoperatorio.	61
12	Cuadro Comparativo de los ángulos CPF Pre y Postoperatorio	62
13	Cuadro Comparativo del ángulo de congruencia Patelofemoral (CAPF) Preoperatorio y Promedio De Corrección Obtenido en Grados.	63
14.	Cuadro Comparativo del tiempo de seguimiento Por caso.	64

## LISTA DE GRAFICOS

GRÁFICO		PP
1	Distribución de Pacientes según Sexo	51
2	Distribución de Pacientes según edad	52
3	Distribución por período Preoperatorio Sintomático	53
4	Percepción Subjetiva del dolor Postoperatorio a los 3 meses	54
5	Percepción Subjetiva del dolor Postoperatorio a los 6 meses	55
6	Reintegro de los Pacientes a sus Labores Habituales.	56
7	Complicaciones Postoperatorias A la Semana 1.	57
8	Complicaciones Postoperatorias A la semana 3	58
9	Complicaciones Postoperatorias A la Semana 8 y mas	59
10	Ángulo de Congruencia PF Preoperatorio.	60
11	Cuadro Comparativo de ACPF Postoperatorios	61
12	Cuadro Comparativo entre ACPF Pre y Postoperatorios.	62
13	Cuadro Comparativo entre ACPF Preoperatorio y Grados de corrección Obtenidos.	63
14	Cuadro Comparativo del tiempo de Seguimiento por caso	64

**AGRADECIMIENTOS**  
**DE MI FAMILIA TRATADOS CON TÉCNICA DE**  
**LIBERACIÓN LATERAL MÁS PLEGATURA MEDIAL**  
**INTRASCÓPICAMENTE ASISTIDA**

A Dios por otorgarme su salvación, su amistad y su poderosa dirección.

A mi amada esposa Dannis por su paciencia y oportunos consejos.

A mis padres y hermanos fuentes continuas de optimismo.

A mis amados hijos que me inspiran a seguir adelante dándome razones para seguir adelante.

A mis amigos que siempre tienen una palabra eficaz de aliento.

A todos los profesores y compañeros de la especialidad por compartir sus Conocimientos.

A la Universidad de Carabobo, por facilitarme las herramientas de mi formación

Profesional y ética motivándome a la ayuda al necesitado de mis conocimientos.

## RESUMEN

### EVALUACIÓN DE PACIENTES CON LUJACION RECIDIVANTE DE ROTULA TRATADOS CON TECNICA DE LIBERACIÓN LATERAL MÁS PLICATURA MEDIAL ARTROSCÓPICAMENTE ASISTIDA

**AUTOR: Dr. Jimmy Fornino.**

La presente investigación tiene como objeto determinar la efectividad de la corrección quirúrgica de la lujación recidivante de rótula con la Técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, se busca caracterizar las variables en estudio. Una vez realizada la descripción de estas se establecerán relaciones entre las variables. De acuerdo al tiempo en que se realiza la investigación puede clasificarse como retrospectiva, esto debido a que la misma se realizó en pacientes con lujación recidivante de rotula tratados con técnica de liberación lateral mas plicatura medial artroscópicamente asistida en el hospital universitario "Dr. Angel Larralde" y en el instituto de Especialidades Quirúrgicas los Mangos Valencia durante los años 2000 – 2007. El total de pacientes fue de 12, siendo del sexo femenino 75% con 9 casos, el 50% (6 casos), fueron intervenidos en edad comprendida entre 18 a 20 años, el tiempo de seguimiento promedio post operatorio fue de 18 meses, y durante este periodo el fracaso de la técnica se presentó en el 8% (1 caso) asociado a embarazo al mes de operada, ángulo Q de 19 grados y abandono precoz de la fisioterapia postoperatoria. Se aplicó una escala para determinar el alivio subjetivo del dolor a los 3 y 6 meses tras la operación, reportando a los 3 meses resultados excelentes en 3 casos 25 %, buenos en 5 casos 41 %, regular en 3 casos 25 % y malo 1 caso 8,3%, a los 6 meses la evaluación del alivio subjetivo del dolor reportó resultados excelentes en 6 casos 50%, bueno en 4 casos 33%, regular en 1 caso 8,3 % y malo en 1 caso 8,3% y reintegro a sus labores habituales a partir del tercer mes postoperatorio en 7 casos %, y 11 casos 91,7% a los 6 meses de post operatorio y ningún nuevo episodio de lujación o subluxación patelo femoral durante el tiempo de seguimiento en 11 casos 91,7% , el promedio de ACFP Preoperatorio es de +8,4, y el promedio de grados de corrección postoperatorio es de 9.75, en conclusión se demuestra la efectividad de este método en los casos bien escogidos, se recomienda por ser una técnica intermedia entre la simple sección del alerón lateral ( causa frecuente de fracaso) y otras que requieren grandes y dolorosas exposiciones, y que pueden conllevar problemas estéticos adicionales, además es una técnica que en casos seleccionados puede ofrecerse como primera opción, por no cerrar las puertas a otras técnicas que se emplean habitualmente, con variables que deben mejorarse para optimizar resultados.

Palabras claves: Lujación patelo femoral, subluxación, desalineación patelofemoral, ángulo Q, liberación lateral, plicatura medial

## INTRODUCCION

El tratamiento de la inestabilidad lateral patelofemoral constituye para el cirujano ortopedista un problema que se sustenta por décadas.

Actualmente se considera que la inestabilidad lateral femoropatelar forma parte del síndrome femoropatelar que a su vez delimita un conjunto de signos y síntomas que revelan una anormalidad en el funcionamiento articular femoropatelar. Es una entidad anatomoclínica caracterizada por lesiones degenerativas del cartílago rotuliano conocidas con el nombre de condromalacia, más frecuente en los pacientes jóvenes, determinados por un desequilibrio anatómico y funcional de la rótula.

La sintomatología y la exploración funcional y las Rayos equis de rutina junto con métodos modernos de diagnóstico a nuestro alcance como la Tomografía Axial Computarizada, Resonancia Magnética Nuclear y el estudio artroscópico nos permite hoy obtener un mejor conocimiento anatómico y funcional del aparato extensor. Existen numerosos procedimientos quirúrgicos que han sido utilizados para el tratamiento de la inestabilidad patelo femoral, estas van desde técnicas dirigidas a la realineación Fémoro-Tibial mediante Osteotomías o bien mediante el traslado de la inserción del tendón Rotuliano, medializandolo; con lo cual se pretende que el vector de deslizamiento Fémoro-Patelar no se lateralice y predisponga a la luxación. Otras técnicas se ejecutan mediante la construcción de cinchas que impiden la luxación de la patela (Técnicas de Allis Krögiäs o Cambell)

Por ultimo existen técnicas dirigidas mediante tenoplastias, a potenciar las fuerzas medializadoras de la rótula, que combinan liberación del retináculo o alerón Lateral con plicatura del vasto medial (plicatura del retinaculo ó alerón medial) que constituye el objetivo central de esta investigación como lo es la evaluación de pacientes con diagnóstico de luxación (lujación) recidivante de rotula tratados con técnica de liberación lateral mas plicatura del retináculo medial pero artroscopicamente asistida, mediante un estudio descriptivo de los casos intervenidos en el Hospital Universitario Dr. Angel Larralde y en el Instituto de Especialidades Quirúrgicas Los Mangos, durante el periodo 2000 al 2007.

El interés es evaluar, cuantificar y conocer los resultados de los casos tratados con esta técnica.

Con el fin de materializar la investigación, el informe se ha estructurado en cuatro capítulos. El capítulo I comprende lo referente al planteamiento del problema, los objetivos de la investigación y la razón por la que se justifica ejecutar este estudio.

El capítulo II se refiere al sustento teórico en el cual está basado el tema en estudio. Además de esto, se definen los términos técnicos que desarrollan el sustento teórico Y esquematizan las variables con sus indicadores.

Por otra parte a través del capítulo III, se define la población y la forma como se piensa recolectar, organizar, analizar e interpretar la información. Finalmente el Capítulo IV nos define lo referente a los recursos humanos requeridos para llevar a feliz término la presente investigación.

El Capítulo IV nos define lo referente a los aspectos administrativos requeridos para llevar a feliz término la presente investigación.

Capítulo V se refiere a los resultados de la investigación, a las técnicas e instrumentos empleados en el análisis e interpretación de los resultados.

Capítulo VI, capítulo final desarrollo lo referente a las conclusiones, determinación de la efectividad de la técnica de liberación lateral más plicatura medial en la corrección de la luxación recidivante de rótula en los pacientes tratados en el Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde” y en el Instituto de Especialidades Quirúrgicas Los Mangos, en Valencia Estado Carabobo, así como el planteamiento de recomendaciones pertinentes que servirían de sustrato a posteriores líneas de investigación.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. - Planteamiento del problema**

La frecuencia con que se presentan alteraciones axiales a nivel de rodilla, así como las alteraciones óseas congénitas, de alguna manera intervienen en la biomecánica de la excursión de la rotula determinando alteraciones de la alineación femoropatelar, estas alteraciones ya sean traumática o idiopática, predisponen a que durante los movimientos de flexo extensión de la rodilla; ante cualquier traumatismo o movimiento brusco sea capaz de desplazar a la rotula de su disposición normal ocurriendo luxación de la rotula, hecho este de relativa frecuencia en pacientes jóvenes y deportistas de alta competencia.

Muchas de estas alteraciones son susceptibles de tratarse con métodos conservadores o no quirúrgicos, los cuales reportan hasta un 95 por ciento de los casos. Si fracasa el tratamiento conservador, es necesario emplear métodos quirúrgicos de tratamiento como sería el caso de la evaluación de pacientes tratados con técnica de liberación lateral mas plicatura del retinaculo medial artroscopicamente asistida con clínica, imagenología y hallazgos artroscópicos que reporten condromalacia femoropatelar grados 1 y 2, de la clasificación de Outerbridge.

Se pretende evaluar los resultados de este procedimiento en el grupo estudiado, con el fin de determinar las posibles ventajas de esta técnica quirúrgica, en el tratamiento de la subluxación y la luxación patelofemoral con lesiones del cartílago grado 1 y 2 de la clasificación de Outbridge.

## **1.2.- Objetivos.**

### **1.2.1. - General.**

Evaluar los pacientes tratados con la técnica quirúrgica de lateral release (liberación lateral) más plicatura de retináculo medial como una alternativa de tratamiento de las luxaciones y subluxaciones de la rótula.

### **1.2.2. - Específicos.**

1.2.2.1.- Determinar el grupo etario donde se practica con mayor frecuencia la técnica en estudio.

1.2.2.2.- Establecer el sexo mas comúnmente afectado.

1.2.2.3.- Determinar periodo sintomático preoperatorio.

1.2.2.4.- Determinar la rodilla afectada con mayor frecuencia.

1.2.2.5.- Describir antecedentes en los pacientes objeto de estudio.

1.2.2.6.- Constatar si existían luxaciones previas.

1.2.2.7.- Evaluar presencia o no del signo de aprehensión.

1.2.2.8.- Determinar el rango de movilidad y dolor postoperatorio.

## **1.3.- Justificación.**

La articulación femoropatelar es frecuentemente asiento de alteraciones

que producen dolor e incapacidad funcional, pudiendo conducir finalmente a la artrosis. Cerca de un 30 por ciento de la fuerza extensora de la rodilla, esta dada por la tensión producida en articulación femoropatelar, siendo su mayor exigencia durante los 30 grados de flexión de la rodilla. El roce doloroso es producido generalmente por incremento de la tensión y/o de la lateralización patelar.

Las afecciones femoropatelares afectan a personas jóvenes en su mayoría en plena edad productiva, que al desarrollar distintos grados de incapacidad, disminuyen su productividad laboral. Aunque la mayoría de los pacientes responden satisfactoriamente al tratamiento conservador es decir, fármacos analgésicos antiinflamatorios no esteroideos, hidroterapia, reposo de actividades de alto impacto, evitar ejercicios de escalada, corrección de malalineaciones del pie con ortesis Fisioterapia y rehabilitación por un período de dos a tres meses, si este tipo de tratamiento fracasa los pacientes requerirán tratamiento quirúrgico.

Esta técnica asistida por cirugía artroscópica puede ser de gran ayuda en el tratamiento de los pacientes con inestabilidad femoro patelar; evidenciada por dos o mas episodios de luxación patelar, lo cual se evidenciará por el tipo de secuelas que deja el procedimiento, así como la pronta reincorporación del paciente a sus labores habituales, dejando la puerta abierta ante la falla del procedimiento a practicar otras técnicas mas agresivas pero como segunda línea de tratamiento quirúrgico.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1.- Antecedentes Históricos.**

El cuadro de dolor anterior de la rodilla e inestabilidad funcional en el paciente joven activo se ha relacionado históricamente con los términos “desarreglo interno de la rodilla”, este término fue acuñado en 1784 por el cirujano Británico Leeds William Hey, citado por Levay D. (1990). Este término fue desacreditado posteriormente por el cirujano Alemán Honras Büdinger, quien describió en 1906 la condromalacia rotuliana, en un trabajo donde analiza la figuración y degeneración del cartílago articular de origen espontáneo, y en 1908, publica sobre lesiones del cartílago secundarias a traumatismos, quien popularizó el termino condromalacia fue Koenig en 1924.

Con el transcurrir del tiempo los términos “Desarreglo interno” y condromalacia, han sido desplazados por términos que correlacionan mas el diagnóstico, la fisiopatología, la anatomopatología y la terapéutica necesaria, y aunque a nivel mundial los expertos no aceptan un solo termino y se manejan expresiones como, dolor anterior de rodilla, dolor patelar, displasia del aparato extensor y desalineación Femoro Patelar (DFP),

Quien escribe se adhiere a este ultimo término por ser el mas aceptado, porque engloba pese las implicaciones etiológicas, terapéuticas y pronósticas, estando la luxación patelar recidivante dentro de este grupo de patologías de DFP.

Hughston JC. (1968) y Merchant AC. y cols. (1974) plantearon por vez primera la asociación entre dolor anterior y alteración de la congruencia femoropatelar. Cabe destacar que el primero en sugerir la liberación del alerón lateral de la rotula externa como tratamiento de la luxación recidivante de rotula fue Al Merchant, y Ficat en Francia en 1975 describe por primera vez en idioma Francesa el síndrome de hiperpresión externa de la rotula como expresión de desequilibrio entre los elementos de contención de la rótula mediales y laterales. Esta teoría del desequilibrio tiene aun plena vigencia.

La primera manifestación clínica que fue objeto de comentarios y de tratamiento fue la inestabilidad de la rótula. En consecuencia la terapéutica se dirigía, entonces, a solucionar o evitar los episodios de luxación, sobre todo de la recidivante, de la que se conocían algunos factores predisponentes, como son la existencia de un genu valgo, la posición alta de la rótula, la aplasia del vasto medial y alguna displasia rotuliana y troclear (rótulas planas y trócleas convexas).

El tratamiento de las grandes inestabilidades quedaba centrado en Dos posibles actuaciones:

a) el aparato extensor distal (tendón rotuliano y T.T.A.) y

b) el aparato extensor proximal (tendón cuadricipital, cuádriceps y expansiones laterales de la rótula).

Puede que el pionero de esta cirugía fuera Roux, en 1888, citado por Zicaro O.A.(1998), quien describió un tratamiento quirúrgico que actuaba sobre el aparato extensor distal, consistente en mediatizar la T.T.A. (tuberosidad tibial anterior) y con ello arrastrar al tendón rotuliano y a la rótula hacia dentro para evitar los desplazamientos laterales ; intervención, por otra parte, cuyo fundamento se sigue aplicando actualmente, aunque con indicaciones más precisas y con el desplazamiento medial controlado. A lo largo del tiempo han surgido diversas modificaciones a la técnica de Roux cuyos detalles no vienen al caso.

Dentro de las técnicas quirúrgicas que se realizan sobre el aparato extensor proximal (tendón cuadricipital, cuádriceps y expansiones laterales de la rótula), surgen también técnicas destinadas a frenar la excesiva sollicitación externa de la rótula a nivel proximal, se empleaban también algunas mioplastias del vasto medial, del tipo de la descrita por Krogius 1904,

modificada ulteriormente por Lecene y Soto Hall 1945, citados por Sanchis (2003), con el mismo fin de evitar el desplazamiento lateral.

Vemos pues que los primeros conocimientos acerca de la patología Rotuliana y en consecuencia de su tratamiento quirúrgico, se refieren Exclusivamente a las afecciones más llamativas y característica que evidencian claramente una particularidad de la articulación fémororotuliana: su inestabilidad. Por ello, los síndromes denominados genéricamente de "mala alineación rotuliana" y sus consecuencias clínicas, ocupaban publicaciones sobre la articulación fémoro-patelar y centraban en este capítulo la patología a la que se referían casi exclusivamente algunos autores como Insall (1979), Grana (1984) y Sojbjerg (1979).

Esta cirugía "recentradora" y por ello pretendidamente "estabilizadora" de la rótula, está actualmente en uso, sobre todo dirigida al aparato extensor proximal, debido a los buenos resultados obtenidos, como lo prueba la popularidad de la intervención de Insall (1979) que engloba diferentes actuaciones sobre el aparato músculo-capsular proximal de la rótula, como son el descenso y la medialización del vasto medial a lo Soto-Hall, la plicatura capsular del alerón medial y la liberación del retináculo o alerón lateral, reportaron un 81% de resultados excelentes, por otra parte Scuderi y Cuomo (1988) publicaron una serie sobre procedimientos de liberación lateral y plicatura medial para el tratamiento de

Subluxación y luxación rotuliana reportando también un 81% de excelentes resultados, con un seguimiento promedio de 3 años y medio.

El presente estudio se suscribe a la aplicación se centra en realizar los últimos dos procedimientos de la técnica efectuada por Insall (la plicatura capsular del alerón medial y la liberación de el retináculo o alerón lateral). Obviando el descenso y la medialización del vasto medial en pacientes con luxación recidivante de la rotula, tratados en el Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde” y en El Instituto de Especialidades Quirúrgicas Los Mangos en Valencia.

## **2.2.- Bases Teóricas**

### **Anatomía Femoropatelar**

La articulación de la rodilla establece la unión entre el muslo y la pierna. Está constituida por dos sistemas articulares: la articulación femorotibial y La femoropatelar. Desde el punto de vista mecánico pertenece al grupo de Articulaciones bicondílea sumamente compleja, cuyo mecanismo extensor involucra primordialmente a la articulación patelofemoral que es una trocleartrosis, al músculo Cuadríceps, alerones laterales, tendón patelar y a la tuberosidad anterior de la tibia, por lo que requiere para su correcto

funcionamiento que todas estas estructuras se encuentren normalmente desarrolladas y en relación íntima.

### 1.2.1. Superficies articulares

#### 1.2.1. a. La rótula

Es un hueso corto y está considerado como un hueso sesamoideo desarrollado en el espesor del tendón del cuadriceps crural. Su aparición resultaría según ciertos autores de los roces de dicho tendón contra la extremidad inferior del fémur.

Sin embargo, los trabajos de Bernays y Kazzander, citados por Testut nos enseñan que la rótula no nace en el tendón del cuadriceps, sino muy por fuera de éste, de un esbozo esquelético preformado e independiente. (Testut y col., 1985).

Es un hueso aplanado de delante atrás y más ancho por arriba que por abajo; cuando se mira de frente tiene la forma de un triángulo curvilíneo de base superior. Destacan una cara anterior, una cara posterior, la base, el vértice y dos bordes laterales. (Testut y col., 1985).

La estructura ósea de la rótula está formada por una masa central de tejido esponjoso, cubierta por una lámina de tejido compacto. Cara anterior o cutánea: Es convexa de arriba abajo y también en sentido transversal. Presenta en su parte media una serie de estrías verticales y paralelas que

dan al hueso un aspecto fibroide. Además se ven un número variable de orificios de forma oval, prolongados en sentido vertical, que dan paso a los vasos nutricios. En estado fresco, esta cara está cubierta por manojos fibrosos procedentes de tendón del cuádriceps, del tendón rotuliano y de la aponeurosis femoral. La separa de la piel una bolsa serosa, más o menos tabicada, llamada bolsa prerotuliana.

**Cara posterior o articular:** Esta en relación con la articulación de la rodilla. Con una línea transversal a nivel de la unión de los tres cuartos superiores con el cuarto inferior divide esta cara en dos partes: una parte inferior rugosa, que está en relación con un paquete celuloadiposo que la separa de la sinovial articular, y una parte superior lisa, en relación con los cóndilos del fémur. En ella destaca una cresta vertical y obtusa destinada a articularse con la tróclea femoral y a cada lado de esta cresta dos carillas ligeramente cóncavas, en relación con las carillas articulares de los cóndilos. (Ficat, 1979).

La carilla externa es la más grande y está más excavada que la interna.

Se halla en relación con la vertiente externa de la tróclea femoral y, por consiguiente, con el cóndilo externo. La carilla interna, ligeramente cóncava, casi plana, está en relación con la vertiente interna de la tróclea. Una pequeña cresta más medial separa una tercera carilla (“odd facet” para los aglosajones) que corresponde a la superficie de contacto con el cóndilo interno más allá de los 90° de flexión.

**Base:** Presta inserción, en sus dos tercios anteriores o en su mitad anterior, al tendón del cuádriceps crural. Su parte posterior, cubierta de cartílago hialino, está en relación con la cavidad articular.

**Vértice:** Dirigido hacia abajo, más o menos encorvado hacia atrás en algunos sujetos, presta inserción al tendón rotuliano.

**Bordes:** En ellos se insertan las fibras más inferiores de ambos vastos, así como los alerones rotulianos.

**La vascularización arterial:** Depende de las cinco arterias geniculadas que anastomosan en torno a la rodilla. La rama articular de la arteria geniculada Descendente (anastomótica magna), la rama descendente de la arteria femoral circunfleja lateral y las ramas recurrentes de la arteria tibial anterior, forman una Red arterial. De este modo, la anastomosis conecta la arteria femoral, a nivel del origen de su rama profunda, con las arterias poplíteas y tibial anterior. En la parte anterior, existe un anillo anastomótico en torno de la rótula, desde el cual se originan, según Scapinelli, de 9 a 12 arterias nutricias que se dirigen desde el polo inferior de la rótula. Proximalmente sobre la superficie anterior del hueso en una serie de surcos. (Scapinelli, 1968) La rótula está bien vascularizada, excepto el tercio superior que es la parte más frágil ya que ninguna arteria penetra a este nivel. (Bonnell y cols., 1985)

**La vascularización** venosa tiene una distribución idéntica a la arterial. El polo inferior rotuliano es la zona con más relevancia a nivel de drenaje Venoso siendo la cara anterior de menor importancia. Todas estas venas drenan a la vena poplítea.

**La inervación** depende del plexo rotuliano que se ubica frente a la rótula y el Tendón rotuliano. Está formado por las numerosas comunicaciones entre las ramas terminales de los nervios cutáneos lateral, intermedio y medial del Muslo (fémoro cutáneo, músculo cutáneo externo y músculo cutáneo interno) y la rama infrarotuliana del nervio safeno. El nervio safeno se origina en la división posterior del nervio femoral (crural). En el extremo inferior del canal subsartorio, el nervio perfora la aponeurosis profunda sobre el lado medial de la rodilla, entre los tendones del sartorio y del grácilis (recto, interno). A ese nivel, la rama infrarotuliana perfora al músculo sartorio y se une al plexo rotuliano.

#### 1.2.1.b. **La tróclea femoral**

Es la parte articular de la porción anterior de la epífisis distal del fémur.

Consta de dos carillas asimétricas formando un ángulo obtuso abierto hacia delante, y separadas por un surco antero posterior que continúa hacia abajo con la escotadura intercondílea. Estas carillas medial y lateral están en continuidad con los cóndilos femorales. En la unión entre la tróclea y los cóndilos se encuentra una pequeña melladura producida por el contacto con los meniscos en la extensión completa de la rodilla. Estas melladuras son asimétricas, siendo la lateral un poco más evidente.

Ambas carillas son asimétricas; y en la rodilla normal, la lateral es unos milímetros más saliente que la medial. (Kapandji, 1977; Despotin, 1978; Casscells, 1985). El borde superior de la tróclea es oblicuo hacia abajo y adentro. Está separada de la cortical anterior del fémur por la fosita supratroclear. La mayor altura de la carilla lateral y la congruencia existente entre el surco tróclea y la cresta medial de la rótula son factores óseos que contribuyen a la estabilidad femoropatelar. Como veremos más adelante este surco es significativamente más aplanado en las rodillas de los pacientes con inestabilidad rotuliana, perdiéndose el papel estabilizador óseo primario que ejercen las superficies articulares durante la flexo-extensión de la rodilla.

#### **1.2.1. c. El cartílago articular**

En condiciones normales el cartílago articular está formado por condrocitos, agua, proteoglicanos y fibras de colágeno. Para Ficat la proporción de agua en el cartílago articular llega a ser del 70 al 80%. Las moléculas de proteoglicanos, de gran poder hidrófilo, retienen el agua y forman un gel junto a las fibras de colágeno. (Ficat, 1978).

#### **1.2.2. Medios de contención de la articulación femoropatelar**

### 1.2.2.a. La cápsula articular

Está interrumpida en su parte anterior por la rótula. La inserción femoral anterior es irregular en una zona situada a unos 15 mm por encima de la tróclea. Desde este punto se extiende hacia atrás y hacia fuera, descendiendo por la cara externa de cada cóndilo hasta debajo de la tuberosidad.

La inserción tibial se localiza en el borde anterior de la superficie rugosa preespinal a 2 o 3 mm del borde cartilaginoso de las cavidades glenoideas. La inserción capsular en la rótula se produce sobre la circunferencia de la misma inmediatamente por fuera del cartílago articular.

### 1.2.2.b. La membrana sinovial

La membrana sinovial tapiza la cara profunda de la cápsula y se repliega en los cuatro bordes de la rótula. Esto genera espacios que condicionan y facilitan su movilidad.

**Fondo de saco subcuadricipital:** Se extiende de 4 a 5 cm por encima del borde superior de la tróclea. Un músculo tensor de esta sinovial, formado por fibras del Músculo crural, sostiene a la sinovial e impide que quede atrapada entre la rótula y la tróclea durante la flexión.

**Recesos laterales rotulianos:** Están situados a ambos lados de la Tróclea tapizando las zonas suprameniscales y las carillas laterales de los cóndilos femorales.

**Sinovial infrapatelar:** Tapiza la cara profunda del paquete adiposo anterior que es extrasinovial. Existe una prolongación en su parte posterior en forma de cordón delgado hacia atrás, arriba y ligeramente hacia afuera que va a la escotadura intercondílea y Constituye el ligamento adiposo La sinovial puede replegarse en forma de plicas al nivel de los tres espacios de deslizamiento formando tabiques ya en el periodo embrionario.

### 1.2.3. Las inserciones musculoligamentosas de la rótula

Además de la cápsula articular la rótula está sujeta al fémur y a la tibia por un doble sistema de amarre: longitudinal y transversal.

#### 1.2.3. a. Sistemas de amarre longitudinal

Músculo y tendón cuadriceps: Los cuatro componentes del músculo se unen distalmente en un tendón. Tres son monoarticulares (vasto interno, externo y crural), el recto anterior es biarticular y se extiende desde la cadera hasta la rodilla. El tendón cuadriceps tiene tres capas. Las fibras más superficiales del recto anterior se unen a las del tendón rotuliano y las más profundas se insertan en la base de la rótula. El vasto medial y lateral forman la capa media que se inserta en la base de la rótula.

Estos músculos envían fibras a los alerones rotulianos. El vasto medial se inserta en la base de la rótula a través de la tercera capa más profunda del tendón del cuádriceps.

El vasto medial está formado por dos porciones, el vasto medial oblicuo y el medial largo. (Gun, 1964; Lieb y Perry, 1968) Las fibras del vasto medial oblicuo

tienen una dirección más oblicua hacia abajo y afuera y por lo tanto son más apropiadas para limitar el desplazamiento lateral de la rótula. El ángulo con que las fibras oblicuas alcanzan la rótula varía entre  $55^\circ$  y  $70^\circ$ , en relación con el eje mayor del tendón del cuádriceps. (Reider y cols., 1981)

El vasto medial oblicuo se hace tendinoso a pocos milímetros de su inserción en el tercio superior o en la mitad del borde medial de la rótula.

**Tendón rotuliano:** Se extiende desde la punta de la rótula hasta la tuberosidad tibial anterior. Determina la altura de la misma respecto la interlínea articular. Es algo más ancho en su porción proximal. Su espesor varía entre 3 y 5 mm. Su anchura es de 3 cm. en su inserción rotuliana y de 2 cm. en su inserción tibial; mientras que su longitud promedio es de 4,6 cm. (oscilando entre 3,5 y 5,5 cm.). Se dirige hacia abajo y hacia fuera formando con el eje cuadrípital un ángulo abierto hacia fuera de  $165^\circ$ .

**El ángulo complementario es el llamado ángulo Q:** Este ángulo es el que traduce el valgo del aparato extensor y que en condiciones normales es de  $15^\circ$ . (Despotin, 1978)

#### 1.2.3. b. **Sistemas de amarre transversal**

**Alerón o retináculo lateral:** La anatomía del mismo es descrita por Fulkerson y Gossling (1980). La capa superficial está compuesta por fibras oblicuas que corren hacia abajo y hacia delante, desde el borde anterior de la banda iliotibial hasta el borde lateral de la rótula y hasta el borde lateral del tendón rotuliano. La capa

profunda está formada por tres estructuras diferentes: el retináculo transverso profundo, la banda epicóndilo rotuliana y la banda menisco rotuliana. La masa principal del alerón externo corre desde el borde lateral de la rótula y del tendón rotuliano hasta la cara anterior de la banda iliotibial. Con el incremento de la flexión, la banda iliotibial se desplaza hacia atrás aumentando la tracción sobre la rótula. Si todo esto incide sobre estabilizadores mediales débiles puede producir la inclinación lateral o la subluxación de la rótula.

**Alerón o retináculo medial:** Se inserta en los dos tercios superiores del borde interno de la rótula. Se han descrito dos expansiones distintas de fibras: el ligamento femoropatelar medial y el ligamento menisco rotuliano. Se ha encontrado una relación negativa interesante entre la longitud del tendón rotuliano y el ancho del ligamento femoropatelar medial, siendo frecuente encontrar una rótula alta asociada a una subluxación lateral, por lo que no resulta sorprendente que la mayor longitud del tendón rotuliano se relacione con una mayor debilidad de los estabilizadores mediales.

#### 1.2.4. Visión global de los miembros inferiores

La anatomía del fémur y de la tibia es absolutamente distinta. En el plano frontal, el fémur se desplaza desde una posición de abducción al nivel proximal, debida a la anchura del anillo pélvico, hasta una posición que en teoría es ideal y permite en los pacientes normo eje tener las tibias paralelas.

En este plano frontal, la superficie articular distal del fémur presenta un valgo fisiológico de 5 a 7°. La tibia en el plano frontal es recta y mantiene normalmente el eje femoral. La tuberosidad tibial anterior se encuentra en una posición más o menos externa que condiciona el ángulo Q del aparato extensor, gracias al cual se produce un buen control de la rotación interna y del bloqueo de la rodilla en extensión máxima.

En el plano sagital, el fémur presenta una curva constante de concavidad posterior, mientras que la tibia presenta en su parte más proximal a la inserción del tendón rotuliano una importante curva de concavidad posterior, que hace que el plano de los platillos tibiales esté inclinado unos 5° hacia atrás.

En el plano horizontal, el fémur tiene una ante versión de unos 15° que es característica de la bipedestación en el ser humano, no existiendo ningún otro animal ni fósil con torsión femoral. Existe una torsión tibial externa que se produce en los primeros centímetros de la epífisis proximal de unos 35°. Entre el fémur y la tibia se producen rotaciones que influyen en la dinámica femoropatelar; debido a la disposición de los ligamentos cruzados existe una mayor capacidad de rotación externa al nivel de la rodilla que lateraliza aún más la inserción del tendón rotuliano. (Bedouelle, 1982).

### 1.3. Biomecánica femoropatelar

#### 1.3.1. Función del sistema extensor

El control de la flexión de la rodilla es fundamental para actividades básicas de la vida cotidiana y también para las actividades deportivas. Además, debido a la localización siempre externa de la tuberosidad tibial anterior respecto a la superficie preespinal y la punta de la rótula (ángulo Q), también controla la rotación externa de la rodilla. (Mansat, 1977).

#### 1.3.2. Función de la rótula

Mejora la eficacia del cuádriceps al aumentar el brazo de palanca del mecanismo extensor. Esto se debe a que el espesor de la rótula desplaza al tendón rotuliano fuera del contacto femorotibial durante el movimiento, aumentando así el brazo de palanca. (Kaufer, 1971, 1979; Vilarrubias, 1986)  Centraliza las fuerzas de tracción del cuádriceps hasta el tendón rotuliano y la tuberosidad tibial.

Distribuye las presiones sobre la tróclea femoral. El cartílago rotuliano es el más espeso del organismo y está preparado para resistir importantes fuerzas compresivas con una fricción mínima.

Estabiliza rotatoriamente la rodilla.

#### 1.3.3. Cinemática femoropatelar

Durante la **flexo-extensión** de la rodilla la rótula se desliza sobre el fémur de arriba a abajo y de fuera a dentro recorriendo aproximadamente unos 7 cm. El punto de partida o de reposo en extensión es la parte proximal y externa del cóndilo femoral externo.

Es entonces cuando en el movimiento de flexión la cresta rotuliana busca el cauce que le ofrece la tróclea femoral, desplazándose en los tres planos del espacio durante el recorrido:

#### **□Plano frontal:**

En extensión, la rótula descansa lateralizada en relación al surco troclear.

Al iniciar la flexión, la parte más baja de la cresta rotuliana entra en contacto con el surco y entonces automáticamente se medializa siguiendo el camino que le indica el carril de la tróclea. Este desplazamiento medial está favorecido por la rotación interna automática de la tibia. A partir de los 90° de flexión, la rótula se lateraliza un poco, debido a la disposición anatómica de los cóndilos femorales, a la falta de contacto de la cresta rotuliana con la tróclea femoral (puesto que ya se encuentra en la escotadura intercondílea) y a la presencia de la odd facet que se articula con el cóndilo interno. Este desplazamiento rotuliano en forma de curva en C abierta ha sido descrito por Hungerford (1979).

#### **Plano sagital:**

Durante la flexo-extensión de la rodilla, la rótula realiza un movimiento circunferencial de unos 8 cm. Ésta desciende por la tróclea femoral debido a la tracción del tendón rotuliano, modificándose las áreas de contacto femoropatelares. La rótula retrocede durante la flexión respecto la tuberosidad tibial anterior. Este retroceso es debido a la disminución de la distancia de la rótula al eje de flexo-extensión y al alejamiento del punto de contacto de los cóndilos femorales con las glenoides tibiales. (Kapandji, 1977, 1998).

### **Plano horizontal:**

En extensión la rótula está inclinada o basculada lateralmente. En los primeros grados de flexión la faceta externa contacta con la parte más prominente y más alta de la tróclea femoral externa; simultáneamente se tensan las estructuras internas corrigiendo Automáticamente la báscula.

#### **1.3.4. Contacto femoropatelar:**

##### **1.3.4.a. Superficies de contacto**

Las superficies de contacto femoropatelares han sido estudiadas por diversos autores (Burnotte y cols., 1976; Goodfellow y cols., 1976; Maquet, 1981) obteniendo resultados similares en las distintas amplitudes de movimiento, excepto en los casos de rótulas displásicas, las cuales no tienen cresta medial y donde predomina la faceta externa. La rótula contacta con la parte superior de la tróclea femoral a los 20° de flexión. El momento de contacto depende de la longitud del tendón rotuliano. La zona de contacto es una banda horizontal en el tercio inferior, medio y superior de la rótula a 30°, 60° y 90° de flexión, respectivamente. Huberti y Hayes (1984) han medido las superficies de contacto observando que aumentan desde 2,6 cm<sup>2</sup> a 20° hasta un promedio de 4,1 cm<sup>2</sup> a 90°. Esto corresponde a un quinto de la superficie cartilaginosa rotuliana total a 20° y un tercio a 90°.

Más allá de 90° de flexión, el tendón del cuádriceps se pone en contacto con el fémur y desarrolla una zona tendo-femoral de contacto. A 120° contacta la parte más proximal del cartílago rotuliano. A 135° de flexión la zona de contacto

reside en la “odd facet” con el borde Zona de contacto femoropatelar: en extensión, entre 30°-60° y 90°. Lateral del cóndilo interno y en la faceta externa con el cóndilo femoral lateral.

### **Factores predisponentes a la Lujación recidivante de Rotula:**

Aunque diversos autores han considerado a lo largo de la historia a la luxación rotuliana como una patología de la mujer, Hughston citado por Zícaro Oscar A.(1998) en su estudio sobre síndrome de desequilibrio Fémoro-patelar encontró en sus estudios que sobre 60 casos, el 72% eran atletas, y que un 42% de estos eran hombres. Henry y Crosland reportaron aproximadamente un radio de 1=1.

Cualquier tipo de alteración de la alineación rotuliana podrá devengar enfermedad degenerativa aun en pacientes jóvenes.

Estos defectos se presentan en rodillas con factores predisponentes anatómicos ya sea de sus partes blandas u óseas. Siendo estos:

1. Alteraciones de la alineación del miembro inferior (genu valgo)
2. Anteversión del cuello femoral.
3. Rotación interna del fémur.
4. Displasia rotuliana. (Wiberg tipo III en 86% de los casos –Loff and Freidebold-)
5. Tróclea femoral plana.( Aumento de 10 grados en el ángulo del surco)

6. Extra rotación tibial.
7. Lateralización de la tuberosidad anterior de la tibia.
8. Rótula alta ( Ficat las encuentra en mas del 50% de los casos)
9. Laxitud ligamentaria generalizada.
10. Laxitud del retináculo medial.
11. Hipoplasia del vasto medial oblicuo.
12. Retracción del retináculo lateral. (- Inserción fibrosa anormal del vasto lateral o bandas anormales de la fascia lata.)

Las combinaciones de los factores son frecuentes y deben ser tenidas en cuenta. Así como el hecho de considerar que pueden presentarse síntomas en ausencia de estos factores enunciados.

No hay que olvidar los factores hereditarios, ya que Crosby e Insall refieren un antecedente familiar en un 28%, así como la relación con el síndrome de Down, o el de Turner.

### **Síntomas Clínicos:**

Se han enumerado los síntomas relacionados con la luxación y la subluxación rotuliana. El dolor sería el mas frecuente, siendo agudo y severo en la luxación y crónico e intermitente en la subluxación, asociándose con actividades con rodilla en flexión como correr, saltar, ascensos o descensos, etc. Inflamación, debilidad, inestabilidad, bloqueos y crepitación podrán continuar en el cuadro clínico.

## **Diagnóstico.**

Por lo general, El mejor momento para valorar la rodilla lujada es *inmediatamente* después de la lesión. Antes de transcurrida una hora desde la lesión, puede existir ya un espasmo muscular protector. A la inspección de deformidad con desplazamiento lateral marcada de la rótula, con dolor exquisito a la palpación del retináculo medial, muchas veces en caso recidivantes el paciente manifiesta que se autoredujo la luxación, o alguien que le auxiliaba le hizo alguna maniobra que le redujo o disminuyó la deformidad. Al cabo de 24 horas puede incluso existir un grado tal de derrame que impida una exploración satisfactoria.

Si el paciente consulta días después del episodio de luxación que se autorredujo, podemos encontrar al valorar las lesiones de la rodilla hay que comparar el lado afectado con el sano. Si existe un derrame, será necesario realizar radiografías para descartar fractura, en estos casos no valorados agudamente, cuando se presenta dolor en la rodilla siempre se piensa en una lesión meniscal y con frecuencia se olvida la rótula, por lo que el interrogatorio y la exploración física deben dirigirse a buscar intencionadamente alguna de las causas y alteraciones antes mencionadas, ya que aunque las causas de disfunción patelofemoral son múltiples, los síntomas suelen ser comunes: dolor e inestabilidad.

Los síntomas varían en su inicio y por lo general se asocian a un trauma de alta energía, un mecanismo típico es una rotación externo en valgo; en otras ocasiones se asocia a lesiones por sobreuso o exceso de carga. En el episodio de luxación. El ataque agudo por lo general se manifiesta con dolor retropatelar,

casi siempre en el lado medial y en no pocas ocasiones en la fosa poplítea. Posteriormente el dolor se presenta por lo general al bajar escaleras o al hacer esfuerzos que impliquen una contracción importante del cuádriceps.

No obstante que el cartílago articular no está inervado, el dolor puede proceder de los tejidos blandos (retináculo, sinovial, tendones y nervios) o de estructuras óseas, ya que el hueso subcondral está ricamente inervado.

El segundo síntoma que se presenta con mayor frecuencia es la inestabilidad que se manifiesta por una subluxación de la rótula o una luxación franca.

La Inestabilidad puede evidenciarse tratando de sacar la rótula del surco condíleo, pero en muchas ocasiones el paciente lo refiere en forma subclínica e inclusive a veces refiere escuchar cuando la rótula regresa a su lugar. El examen del paciente debe comenzar con el paciente de pie para detectar defectos de alineación (genus valgus o varus) o los llamados estrabismos de rotulas.

Luego con el paciente sentado se observara la extensión y flexión activa de las rodillas con el fin de detectar dolor, crepitaciones, situación anómala de las rótulas.

Con el paciente acostado exploramos de nuevo la flexo extensión, el signo de aprehensión al explorar la movilidad lateral de la rótula. La medición del ángulo Q, se mide dibujando una línea imaginaria que une el centro de la rótula con la espina iliaca antero superior. Esta línea representa el eje del tendón rotuliano desde el centro de la rótula al tubérculo anterior de la tibia. La intersección de estas dos líneas forman el ángulo de aproximadamente 12° en el hombre y de 15° en la mujer. Un ángulo Q mayor de 20° se considera patológico.

Algunos pacientes pueden referir bloqueos, aunque no se sabe bien la causa. En otros casos se presenta inflamación que puede deberse a una sinovitis o a una hemartrosis después de una luxación, pero muchos pacientes refieren aumento de volumen sólo como un síntoma sin que éste sea real.

**Estudios Radiológicos:** Durante la exploración física debe verificarse el eje mecánico y la presencia de posibles problemas torsionales los estudios de Radiología básicos que se recomiendan son:

En posiciones AP con carga, lateral y Axiales. Las proyecciones axiales son las mas importantes en la evaluación de la articulación fémoro patelar en 30°, 60° y 90°, la clásica proyección de Merchant de 45° sigue teniendo vigencia que nos permite evaluar el ángulo de congruencia articular, que mide la alineación femoropatelar. El componente femoral de la articulación patelo femoral es el ángulo del surco (BAC) que se construye uniendo los puntos más altos de los cóndilos femorales interno (B) y externo (C) con el punto más bajo del surco intercondileo (A) y se traza una bisectriz a ese ángulo que será la línea de

referencia. El ángulo de congruencia (DAO) se forma uniendo el punto más bajo del surco intercondileo (A) con el punto más bajo del borde articular de la patela. La interpretación de dicho ángulo, será (-) cuando está situado medialmente a la línea de referencia y cuando está situado lateralmente se considera (+) y su valor angular será anormal, por encima de  $16^\circ$ , la alineación fémoro tibial se mide en la proyección AP formado por la intersección de o líneas: una que pasa a través del eje vertical del fémur y otra del eje vertical de la tibia, el ángulo resultante oscilaría entre  $7^\circ$  a  $9^\circ$ .

La proyección de perfil es importante para descartar la llamada rótula alta, factor predisponente para la luxación ya que actúa como factor de inestabilidad. Existen numerosos métodos para evaluarla, el que describe empleará el método de Insall y Salvati a partir de una proyección lateral o de perfil tomada con  $30^\circ$  de flexión, nos permite medir la altura de la patela trazando una línea entre los polos superior e inferior de la rótula (LR) y longitud del tendón rotuliano (LT) con una línea que une su inserción en el polo inferior rotuliano con la inferior en el tubérculo anterior de la tibia.

En rodillas normales la longitud del tendón rotuliano debe ser igual al de la rótula permitiéndose una desviación estándar 1,3. La rótula alta frecuentemente se asocia con displasia del vasto interno, lateralización rotuliana y retináculo externo engrosado, como factores predisponentes para la luxación de la patela.

## **Técnicas Quirúrgicas para tratamiento de luxación recidivante de Rótula.**

Todo este estudio de las desviaciones axiales (valgus) la modificación del ángulo Q nos puede llevar a la luxación habitual con una rótula irreductible ocupando una posición externa fija, que a la larga causa cuadros de condromalacia de la cara externa de la rótula. Así mismo origina elongación del vasto interno y el externo se contrae. Las estructuras retinaculares sufren el mismo proceso. El acortamiento del retináculo externo, origina el concepto de hiperpresión Fémoro patelar (HFP) y proporciona las bases para la liberación lateral rotuliana.

Las luxaciones rotulianas son lesiones relativamente infrecuentes, representando cerca del 0,75 por ciento de todas las luxaciones y ocurren cuando por contracción del cuádriceps, la patela se sale de su guía, a causa de los factores predisponentes antes discutidos, estos trastornos pueden existir desde el nacimiento condicionando la luxación congénita que puede ser persistente y habitual recidivante, o bien adquirida, tras un proceso patológico como poliomielitis u otras lesiones neurológicas, o Traumático.

Muchos intentos quirúrgicos se han hecho para mejorar la posición y alineación rotuliana. Más de 100 técnicas se han descrito para el tratamiento de las subluxaciones y luxaciones recurrentes pudiendo agruparse en cinco categorías:

1. Liberación del retináculo lateral
2. Realineación proximal del aparato extensor
3. Realineación distal del aparato extensor

4. Realineación combinada proximal y distal
5. Patelectomia combinada con realineación

**Técnica quirúrgica bajo cirugía artroscópica de liberación del retináculo lateral más plicatura del retináculo medial por mini open:**

Este tipo de técnica combina las técnicas de Liberación del retináculo lateral con la realineación proximal del aparato extensor mediante plicatura del retináculo medial que en el presente estudio combinaremos mediante procedimiento artroscopico habitual de tres portales, para diagnóstico y tratamiento de lesiones condrales patelo femorales por afeitado y estreching condral con radiofrecuencia , y Liberación del retináculo lateral, esta técnica tiene la ventaja de que permite evaluar el deslizamiento y la alineación patelar (tracking patelo femoral) bajo visión directa.

Adicionalmente es posible llevar a cabo el tratamiento del cartílago con invasión mínima, es decir, sin lesión importante del tejido sano es posible diagnosticar y tratar artroscopicamente roturas de menisco, así se da por concluido esta parte del tiempo artroscópico de la cirugía , para proceder a liberación mas plicatura del alerón o retináculo medial por técnica miniabierta , realizando una pequeña incisión de aproximadamente 2.5 a 3 cm. en la mitad proximal del borde porque de esta forma se sobreponen dos capas de retináculo medial en lugar de reseca un fragmento con lo que, se consigue medializar la patela, y se refuerza el retináculo medial.

Terminado este último procedimiento se puede reintroducir el artroscopio y verificar el grado de realineación de la patela obtenido puede llevarse a cabo con precisión pues el control artroscopico permite asegurarse de que el deslizamiento patelofemoral obtenido es el correcto.

Los pacientes con luxación recidivante de rótula a quienes se les aplica esta técnica deben mediante evaluación clínica, e imagenológica presentar ausencia de signos artrósicos de la rodilla, y sospechar condromalacia grado I y II según la clasificación de Outerbrige.

## Definición de variables

---

Nominal	Conceptual
Edad	Años del Paciente
Sexo	Característica que diferencian Al hombre de la mujer.
Motivo de consulta	Causa por la que asiste a la Consulta.
Antecedentes Quirúrgicos	Cirugías previas.
Angulo de congruencia Patelo femoral preoperatorio	Estudio radiológico para determinar en una proyección axial de 30 grados el ángulo entre cara articular patelar y troclea femoral.
Hallazgos artroscopicos	Tipo de lesión encontrada Con el artroscopio.
Modificación del ángulo de Congruencia post operatorio	Angulo de congruencia Obtenido posterior al Procedimiento quirúrgico

Complicación	Fenómeno que sobreviene en el curso de una enfermedad.
Secuela	Lesión consecutiva a otra.
Período sintomático preoperatorio	Tiempo que duraron los síntomas hasta el acto operatorio en meses.
Grado subjetivo de satisfacción post Operatorio	<p>Escala de Valores:</p> <p>Muy satisfecho</p> <p>Satisfecho</p> <p>Medianamente satisfecho</p> <p>Poco Satisfecho</p> <p>Insatisfecho</p>
Restricciones Postoperatorias	Tipos de restricciones presentes en el paciente luego de la intervención.

## DEFINICION DE TERMINOS

**Artoplastia:** Cirugía reconstructiva de las articulaciones.

**Artroscopia:** Examen del interior de una articulación por medio del artroscopio.

**Artrosis:** Afección crónica de las articulaciones de naturaleza degenerativa no  
Inflamatoria.

**Condroma lacia:** Reblandecimiento anormal de los cartílagos.

**Hidrartrrosis:** Acumulación anormal de líquidos en una articulación.

**Inestabilidad:** Cuando los extremos articulares han perdido la firmeza de su contacto, ya sea a la movilidad activa o a la pasiva, entreabriéndose o desplazándose la interlinea articular.

**Limitación Funcional:** Reducción de los movimientos de una articulación.

**Menisco:** Formaciones fibrocartilaginosa interarticulares de forma más o menos semilunar de la rodilla

**Menisectomia:** Incisión de un menisco.

**Signo de Sage:** es la imposibilidad de desplazar la rótula hacia medial (adentro) más de un cuarto de su ancho, que traduce hiperpresión patelofemoral y tensión del retináculo externo.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA**

#### **3.1.- NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El nivel y tipo de investigación será de tipo descriptivo, se busca caracterizar las variables en estudio. Una vez realizada la descripción de estas se establecerán relaciones entre las variables. De acuerdo al tiempo en que se realiza la investigación puede clasificarse como retrospectiva, esto debido a que la investigación se realizó con los pacientes con luxación recidivante de rótula tratados con técnica de liberación lateral mas plicatura medial artroscópicamente asistida en el hospital universitario “Dr. Angel Larralde” y en el instituto de Especialidades Quirúrgicas los Mangos Valencia durante los años 2000 – 2007

#### **3.2.- POBLACION**

Según Tamayo (1994), es considerada la población como la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades poseen características comunes.

La población objeto de estudio estará comprendida por todo el conjunto de pacientes, con luxación recidivante de rótula tratados con técnica de liberación lateral mas plicatura medial artroscópicamente asistida en el hospital universitario “Dr. Angel Larralde” y en el Instituto de Especialidades

Quirúrgicas Los Mangos Valencia durante los años 2000 – 2007.

### **3.3.- CRITERIOS DE INCLUSION**

- a) Pacientes con ausencia de artrosis clínica e imagenológica con antecedentes de 2 o más lujaciones de patela que no respondieron a tratamiento conservador.
- b) Condromalacia patelar determinada artroscópicamente grado 1 y 2.
- c) Utilización de la técnica de liberación lateral mas plicatura medial.

### **3.4.- CRITERIOS DE EXCLUSION**

- a) Cualquier grado de artrosis comprobada clínica e imagenológica
- b) Condromalacia patelar determinada artroscópicamente grado 3 y 4
- c) Técnica previa de corrección de lujación recidivante de rótula.
- d) Ángulo Q mayor o igual a 20°

### **3.5.- INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

El instrumento para la recolección de datos consistirá en una encuesta dirigida al paciente y constará de tres partes.

La otra técnica para recolectar los datos será a través de la revisión documental, es decir las historias médicas.

### **3.6.-PRESENTACION Y ANALISIS DE DATOS**

Para la presentación y el análisis de los resultados obtenidos en la investigación a través del instrumento, se procesará mediante tablas de distribución de frecuencia, tablas de asociación, relación porcentual y a través del Chi cuadrado.

## **CAPITULO IV**

### **RECURSOS**

#### **4.1.-Recursos humanos:**

- Investigador
- Asesor Científico
- Técnico en Computación

#### **4.2.-Recursos Institucionales:**

- Hospital Angel Larralde
- Instituto de Especialidades Quirúrgicas Los Mangos

## CAPITULO V

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 5.1 Resultados. Análisis e interpretación

Cuadro 1

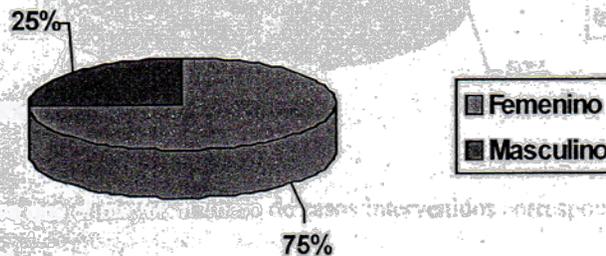
Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida, distribuidos según Sexo HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo

Distribución por Sexo		
SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	9	75%
MASCULINO	3	25%
TOTAL	12	100%

Fuente: Historias Clínicas H.U.A.L e IEQ los mangos (2007)

Gráfico 1

Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida, distribuidos según Sexo. HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo



**Análisis:** Se observa que el mayor porcentaje (75%) de casos tratados corresponden al sexo femenino.

Cuadro 2

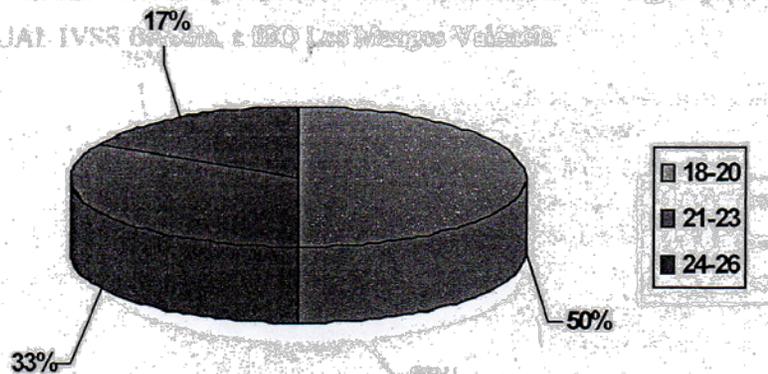
Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida, distribuidos según Edad HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia.

Distribución por Edad.		
GRUPO ETARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18-20	6	50%
21-23	4	33%
24-26	2	17%
TOTAL	12	100%

Fuente: Historias Clínicas H.U.A.L e IEQ los mangos (2007)

Gráfico 2

Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de Liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida, distribuidos Según edad. HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia.



**Análisis:** Se observa que el mayor número de casos intervenidos corresponden al grupo etario de 18 a 20 años de edad.

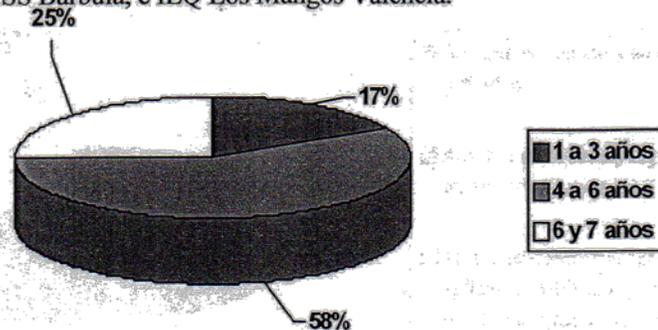
Cuadro 3

Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida, distribuidos según período sintomático preoperatorio. HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia.

Distribución por periodo Sintomático PREOPERATORIO.		
PERIODO SINTOMATICO.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 3 años	2	17%
4 a 6 años.	7	58%
6 y 7 años	3	25%
TOTAL	12	100%

Gráfico 3

Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida, distribuidos según período sintomático preoperatorio. HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia.



**Análisis:** Se evidencia que en la mayoría de los casos ( 58% ), transcurre un período de 4 a 6 años antes de practicarse cura operatoria de luxación o subluxación patelar, mientras que el grupo a quien se le practica más prontamente la cirugía agrupa al menor porcentaje (17%).

Cuadro 4

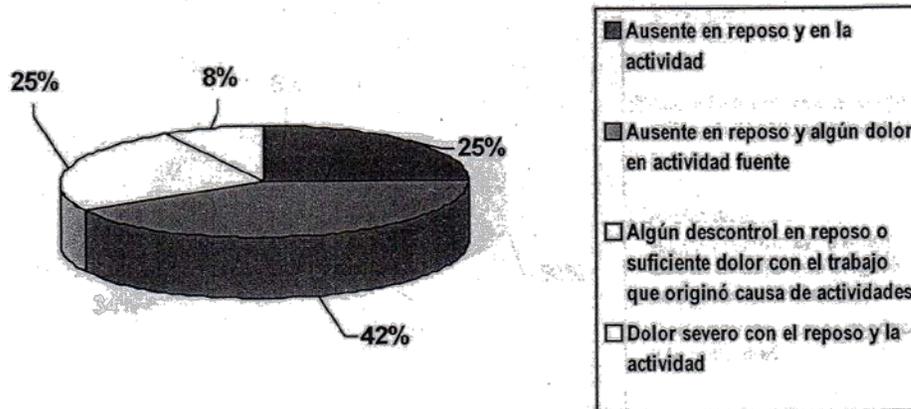
Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Percepción subjetiva del alivio del dolor post-Operatorio a través de la escala de Kuncher. A los 3 meses HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.

Percepción subjetiva del alivio del dolor post-Operatorio a través de la escala de Kuncher. A los 3 meses		
PERCEPCION DEL DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ausente en reposo y en la actividad (Excelente)	3	25%
Ausente en reposo y algún dolor en actividad fuerte. (Bueno)	5	42%
Algún desconfort en reposo o suficiente dolor con el trabajo que origino causa de actividades (Regular)	3	25%
Dolor severo con el reposo y la actividad (Malo)	1	8%
TOTAL	12	100%

Fuente: Historias Clínicas H.U.A.L e IEQ los mangos (2007)

Grafico 4

Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Percepción subjetiva del dolor postoperatorio según escala de Kuncher, a los 3 meses HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.



**Análisis:** Se Observa que a los 3 meses de postoperatorio, la mayoría 42% percibe una evolución excelente en cuanto a dolor y actividad física, y en conjunto los casos excelente y buenos suman un total del 67%

Cuadro 5

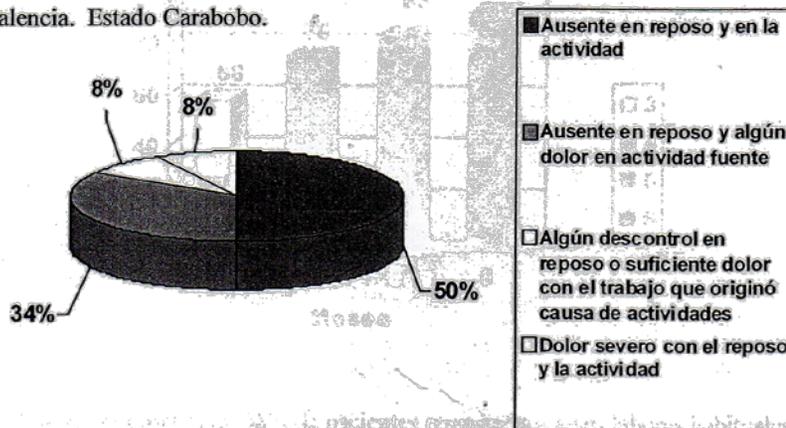
Evaluación de Lujación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Percepción subjetiva del alivio del dolor post-Operatorio a través de la escala de Kuncher. A los 6 meses HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.

Percepción subjetiva del alivio del dolor post-Operatorio a través de la escala de Kuncher. A los 6 meses		
PERCEPCION DEL DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ausente en reposo y en la actividad	6	50%
Ausente en reposo y algún dolor ante actividades fuerte.	4	34%
Algún desconfort en reposo o suficiente dolor con el trabajo fue amerito cambio de actividad	1	8%
Dolor severo con el reposo y la actividad	1	8%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Historias Clínicas H.U.A.L e IEQ los mangos (2007)

Grafico 5

Evaluación de Lujación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida, Percepción subjetiva del alivio del dolor post-Operatorio a través de la escala de Kuncher. A los 6 meses HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.



**Análisis:** Se Observa que a los 6 meses de postoperatorio, la mayoría 50% percibe una evolución excelente en cuanto a dolor y actividad física, y en conjunto los casos excelente y buenos suman un total del 84%.

Cuadro 6

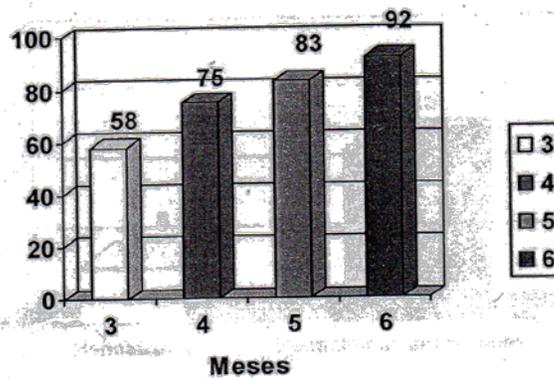
Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Reintegro a labores Habituales HUAL IVSS, Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.

Reintegro a labores Habituales		
MESES POST OPERATORIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3	7	58%
4	9	75%
5	10	83%
6	11	92%

Fuente: Historias Clínicas H.U.A.L e IEQ los mangos (2007)

Gráfico 6

Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Reintegro a labores Habituales. HUAL IVSS, Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.



**Análisis:** A los 3 meses se observa un 58% de pacientes reintegrados a sus labores habituales y a los 6 meses esta condición se eleva a un 92%.

Cuadro 7

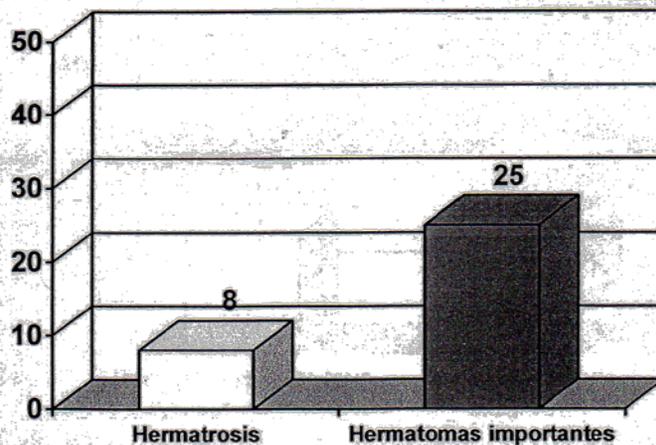
Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Complicaciones post operatorias, primera semana HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.

Complicaciones post operatorias, primera semana		
COMPLICACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hematrosis	1	8%
Hematomas	3	25%
TOTAL	4	33%

Fuente: Historias Clínicas H.U.A.L e IEQ los mangos (2007)

Grafico 7

Evaluación de Luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Complicaciones post operatorias primera semana HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.



**Análisis:** Se aprecia a la primera semana un 33% de complicaciones, correspondientes a Hemartrosis y Hematomas las cuales se resolvieron at intengrum

Cuadro 8

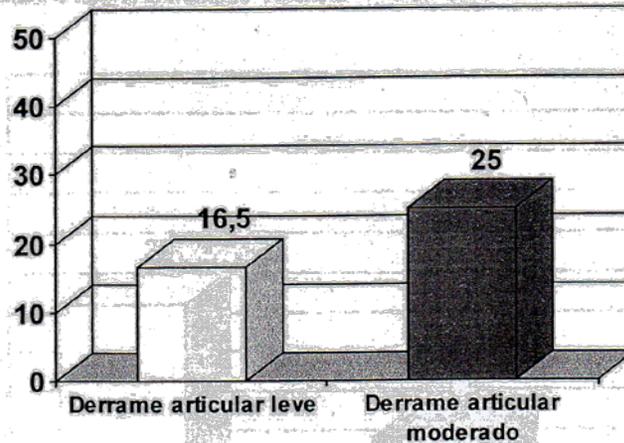
Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Complicaciones post operatorias, a las 3 semanas HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.

Complicaciones post operatorias, a las 3 semanas		
COMPLICACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Derrame articular leve	2	16,5%
Derrame articular moderado	1	8,5%
TOTAL	3	25%

Fuente: Historias Clínicas H.U.A.L e IEQ los mangos (2007)

Grafico 8

Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Complicaciones postoperatorias a las 3 semanas HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.



**Análisis :** Se determina que a las 3 semanas se presentaron un 31,5 % de complicaciones correspondientes a Derrame articular moderado (25%) y un (16,5 %) correspondientes al Derrame articular leve.

Cuadro 9

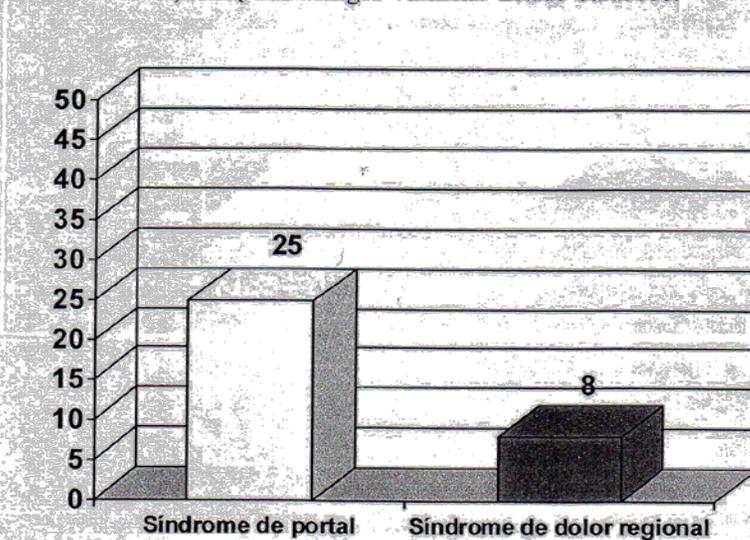
Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Complicaciones post operatorias, a las 8 o mas semanas HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.

Complicaciones post operatorias, a las 8 o mas semanas		
COMPLICACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Síndrome de portal	3	25%
Síndrome de Dolor Regional	1	8%
TOTAL	4	33%

Fuente: Historias Clínicas H.U.A.L e IEQ los mangos (2007)

Grafico 9

Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Complicaciones a las 8 semanas o más HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.



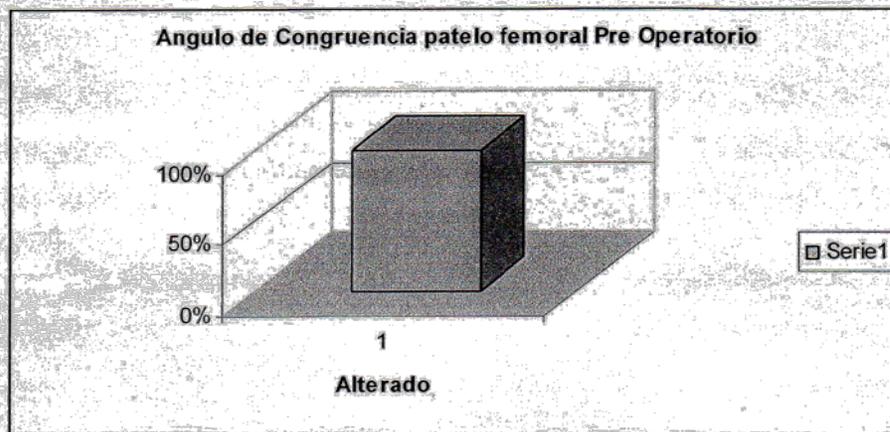
**Análisis:** Se determina que a las 3 semanas se presentaron un 31,5 % de complicaciones correspondientes a Síndrome de Portal(25%) y Síndrome de dolor regional(8%).

Cuadro 10

Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Angulo de congruencia patelo femoral-Pre Operatorio HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.

Angulo de congruencia patelo femoral Pre Operatorio		
RESULTADO MEDICION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alterado (+) (Lateralizado)	12	100%
Normal (-)	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Historias Clínicas H.U.A.L e IEQ los mangos (2007)



**Análisis :** Las cifras demuestran que en la serie en estudio la totalidad de los pacientes (100%) presentan un ángulo de congruencia patelofemoral alterado

Cuadro 11

Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Variación del Angulo congruencia patelo femoral Post Operatorio HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.

Variación del Angulo congruencia patelo femoral Post Operatorio.		
RESULTADO MEDICION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Disminución de la lateralización	11	92%
Su variación Post Operatoria	1	8%
TOTAL	12	100%

Fuente: Historias Clínicas H.U.A.L e IEQ los mangos (2007)

Grafico 11

Evaluación de luxación recidivante de rótula tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. Variación del Angulo congruencia patelo femoral Post Operatorio. HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo



**Análisis:** Se observa que se obtiene medialización (Disminución de la lateralización) del angulo de congruencia patelofemoral en el 92% de los casos

Evaluación de luxación recidivante tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.

Cuadro N° 12

**Cuadro Comparativo De los ángulos de congruencia Patelofemoral (CAPF) Pre y Postoperatorio** ... Del ángulo de congruencia Patelofemoral (CAPF) Preoperatorio y ... obtenido, en grados.

Caso	Angulo de Congruencia Pre Operatorio. Grados	Angulo de Congruencia Post Operatorio. Grados
Caso 1	+10	+4
Caso 2	+6	-5
Caso 3	+8	-4
Caso 4	+7	+2
Caso 5	+8	+3
Caso 6	+9	-3
Caso 7	+9	-4
Caso 8	+10	+2
Caso 9	+8	+2
Caso 10	+9	+2
Caso 11	+7	-5
Caso 12	+10	+7
Promedio Angulo	+8,4°	+3,1° y -5,3°

**Análisis :** En todos los casos se demostró medialización del ángulo de CAPF, permaneciendo dentro de límites anormales en un caso (Caso 12), el promedio preoperatorio alcanzado de ángulo CAPF es de +8,4° y en postoperatorio los rangos obtenidos son para grados + el promedio postoperatorio es de + 3,1° y de ángulo - es de -5,3°

Evaluación de luxación recidivante tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.

Cuadro N° 13

**Cuadro Comparativo Del ángulo de congruencia Patelofemoral (CPF) Preoperatorio y el promedio de corrección obtenido en grados.**

Caso	Angulo de Congruencia Pre Operatorio en grados	Grados corregidos postoperatorio
Caso 1	+10	6°
Caso 2	+6	11°
Caso 3	+8	12°
Caso 4	+7	9°
Caso 5	+8	9°
Caso 6	+9	10°
Caso 7	+9	11°
Caso 8	+10	12°
Caso 9	+8	11°
Caso 10	+9	11°
Caso 11	+7	12°
Caso 12	+10	3°
<b>PROMEDIO</b>	<b>+ 8,4</b>	<b>9,75°</b>

Fuente: Archivos HUAL Bárbula e IEQ Los Mangos Valencia 2007.

**Análisis:** El promedio de corrección del ángulo CPF fue de 9,75°

Evaluación de luxación recidivante tratada con técnica de liberación lateral más plicatura medial artroscópicamente asistida. HUAL IVSS Bárbula, e IEQ Los Mangos Valencia. Estado Carabobo.

Cuadro N° 14

**Cuadro Comparativo del tiempo de seguimiento postoperatorio por caso.**

Caso	Tiempo de Seguimiento en meses
Caso 1	12
Caso 2	24
Caso 3	16
Caso 4	20
Caso 5	18
Caso 6	16
Caso 7	20
Caso 8	10
Caso 9	28
Caso 10	9
Caso 11	22
Caso 12	16
<b>PROMEDIO SEGUIMIENTO</b>	<b>18</b>

Fuente:HUAL Bárbula e IEQ Los Mangos Valencia 2007.

**Análisis:** El promedio de seguimiento postoperatorio de la serie fue de 18 meses.

## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. Conclusiones:

Se procede mediante el análisis de los resultados obtenidos a concluir que el sexo más afectado fue el Femenino con 75%, lo que coincide con estudios anteriores de esta patología.

Aunque la historia natural de la patología se inicia en la adolescencia en el grupo estudiando la mayoría recibe tratamiento quirúrgico entre los 18 a 20 años.

El análisis de los datos revela que en la mayoría de los pacientes transcurre un período de 4 a 6 años antes de recibir tratamiento médico.

Los datos analizados nos permiten apreciar que la mayoría de los casos 67% percibe disminución substancial del dolor y mejora de la actividad física a los 3 meses de operados, y esa percepción subjetiva de los pacientes aumenta al 84% a los 6 meses de postoperatorio, esta última cifra coincide con un buen numero de estudios.

El reintegro a sus labores habituales se presenta con un 58% a os 3 meses, ascendiendo a los 6 meses a un 92%.

Se analizaron las complicaciones postoperatorias están fueron menores y propias de tipo de cirugía evaluadas a la semana 1,3 y 8 apreciándose resolución pronta de todas, observándose a la primera semana 33% de complicaciones (hemartrosis 8% y Hematomas 25%), a las 3 semanas 25% (Derrame articular leve 16,5% y Moderado 8,5%) y a las 8 semanas 33% (Síndrome de portal 25% y 8,5% Síndrome de dolor regional o D.S.R), En un caso (8,5%) con seguimiento de 16 meses se consideró que fracasó la técnica en estudios por referir desde los 12 meses dolor y subluxación de patela sin nuevos episodios de lujación durante el período de seguimiento, esta paciente presentó además embarazo al primer mes de postoperatorio, y sobrepeso en este mismo período, interrupción de la rehabilitación a las 6 semanas de la intervención.

Finalmente los datos obtenidos en el presente estudio, nos permiten inferir que la técnica de liberación lateral mas plicatura media, que es una de las técnicas de realineación proximal patelofemoral, es una alternativa recomendable en el tratamiento de la lujación y subluxación recidivante de rótula en pacientes bien seleccionados con un ángulo Q menor a 20°, sin artrosis patelar demostrable.

## **6.2. Recomendaciones.**

Ampliar el estudio de los resultados de esta técnica a otros centros de salud pública y privada donde se halla aplicado, con el objeto de analizar los hallazgos a largo plazo, por las publicaciones recientes que critican a técnicas de realineación proximal de que el bienestar alcanzado con esta cirugía tiende a disminuir con el paso del tiempo.

Evaluar en otras series, los criterios de inclusión usados y su relación con los fracasos y éxitos en el seguimiento postoperatorio.

Realizar un estudio que evalúe la aplicación de esta técnica de liberación lateral y plicatura medial a luxación y subluxación recidivante de rótula pero totalmente artroscópica y comparar los resultados con la técnica empleada en este estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS

- Andrews J. (2001) *Artroscopia .España.* Grupo Marban
- Biedert R (2000) *Proceedings International Patellofemoral.* Germany.
- Bonnel y Cols. (1985) *Vascular Anatomy of the human patella.*
- Busch M. (1989) *Pitfalls of the lateral Retinacular release.* Germany.
- Concejero V. (2002) Lateral release and Proximal realignmet for patellar subluxation and dislocation: A long term follow up j bone Joint surg Am 70:856,1988
- Ficat P. (1970) Pathologies' Fémoro-patella ire Paris.
- Fulkerson JP (1997) *A Clinical test for medial patellar tracking Tech Orthop.*
- Gunn DR. (2003) *Contracture of the quadriceps muscle: a discussion on the etiology and relationahip to recurrent dislocation of patella.* J bone joint surg.
- Grana WA (1984) *Arthroscopic t. evaluation and tretment of patellar malalignment* Clin Orthop.
- Hughston J (1988). *Medial Subluxation of the patella as a complication of lateral release.* Sports Medicine. Philadelphia.
- Insall J. (1979) *Chondromalocia patellae: mallalignment Syndrome.* Orthop Clin North Am.
- Insall J. (1979) *Tube Realignment of the Patella for Chondromalacia.* New Cork
- Kapandji A.I. (1998) *Fisilogía Articular Vol. 2*
- Kaufer, 1971,1979 *Mechanical funtion of the patella.* J Bone Joint Surg.
- Levay D (1990) *The histoy of orthopaedics.* New Jersey, The Parthenosn Publishing Group.
- Lieb Fj, Perry J. (1971) *Quadriceps function: an EMG study under isometric conditions.* J Bone Joint Surg.

- Mechant AC, Mercer RL (1974) *Roentgenographic análisis of patelofemoral congruencie*. J Bone Joint Sug.
- Mechant AC. (1997) *Radiography of the patellofemoral Joint. Oper Techn Sports Med*.
- Negrete J. (2005) *Disfunción del aparato extensor de la Rodilla*.
- Reidor B, (1981) *The anterior aspect of the knee An anatomical study*.
- Sanchis A. (2003) *Dolor Anterior de Rodilla e Inestabilidad Rotuliana en el paciente joven*. Editorial Médica Panamericana.
- Scapilli, R (1968) *Blood supplí of the human patella: its relation to ischaemic necrosis alter fracture*. J Bone Joint Surg.
- Tamayo, M. (1994) *el Proceso de la Investigación Científica*. Editorial Limusas. S.A. Grupo Noriega Editores.
- Zicaro O. A. (1998) *Síndrome de Desequilibrio Fémoro Patelar*. Buenos Aires.

## **ANEXOS**

## ANEXO A

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

1. Numero de Caso: \_\_\_\_\_ Edad de inicio: \_\_\_\_\_, Sexo: \_\_\_\_\_

Tiempo de Evolución Preop: \_\_\_\_\_, Fecha de Intervención quirúrgica: \_\_\_\_\_

Tiempo de Seguimiento Postoper. \_\_\_\_\_

### 2. CRITERIOS

SI

NO

- a) Ausencia de artrosis clínica.
- b) 2 o más luxaciones de patela.
- c) Cumplió tratamiento conservador.
- d) Técnica previa de corrección de luxación recidivante de rotula.
- e) Signo de Sage Positiva
- f) Ángulo Q mayor o igual a 20°

### 3. OTROS DATOS I AL EXAMEN FÍSICO DE RODILLA Y OTROS SISTEMAS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 4. DATOS RADIOLOGÍCOS PREOPERATORIOS: Ángulos. Líneas articulares.

#### Otros.

Proyección AP con Carga: \_\_\_\_\_

Proyección Lateral: \_\_\_\_\_

Proyección Axial 30° \_\_\_\_\_

**5. DATOS RADIOLOGICOS PREOPERATORIOS: ANGULOS. Líneas articulares. Otros.**

Proyección AP con Carga: \_\_\_\_\_

Proyección Lateral: \_\_\_\_\_

Proyección Axial 30° \_\_\_\_\_

**6. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS:**

**SEMANAS: 1.** \_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

**8.** \_\_\_\_\_

**7. TIEMPO DE SEGUIMIENTO EN MESES:** \_\_\_\_\_

**8. MOMENTO DEL REINTEGRO A ACTIVIDADES LABORALES:**

Mes 3 \_\_\_\_\_, Mes 6: \_\_\_\_\_, Otro: \_\_\_\_\_

**9. RESULTADO DE ESCALA DE KUNCHEK DEL PACIENTE:**

**TERCER MES:**

EXCELENTE: \_\_\_\_\_, BUENO: \_\_\_\_\_, REGULAR: \_\_\_\_\_, MALO: \_\_\_\_\_

**SEXTO MES:**

EXCELENTE: \_\_\_\_\_, BUENO: \_\_\_\_\_, REGULAR: \_\_\_\_\_, MALO: \_\_\_\_\_

# ANGULO DE ONGRUENCIA ARTICULAR FEMOROPATELAR (ACFP)

