

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION ESTADO DE MEXICO PONIENTE
DIRECCION DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
“LOMAS VERDES”

**“RECURRENCIA DE LA LUXACIÓN DE PATELA, EN PACIENTES
PEDIÁTRICOS, OPERADOS MEDIANTE TÉCNICA QUIRÚRGICA ABIERTA
O ARTROSCOPICA “**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO ESPECIALISTA EN
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA**

PRESENTA:

DR. LUIS ENRIQUE VADILLO CARSTENSEN
Médico Residente de 4to. Año de Traumatología y Ortopedia

ASESOR

DR. JOSÉ ANTONIO ORIBIO GALLEGOS
Médico Ortopedista, Sub-especialista Ortopedia Pediátrica.

NAUCALPAN DE JUÁREZ, ESTADO DE MÉXICO FEBRERO 2008



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.

FIRMAS.

Dr. Juan Carlos de la Fuente Zuno.

Titular de la UMAE: Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes"

Dr. Federico Cisneros Dreinhofer.

Director de Educación e Investigación en Salud y Profesor Titular del curso universitario

Dra. María Guadalupe del Rosario Garrido Rojano
Jefe de División Educación en Salud

Dr. José Antonio Oribio Gallegos

Asesor. Médico Ortopedista, subespecialista en Ortopedia Pediátrica

Dr. Luis Enrique Vadillo Carstensen

Médico residente de 4to año de la especialidad en Ortopedia y Traumatología

AGRADECIMIENTOS

A Dios porque me ha permitido estar en donde estoy y me ha guiado durante mi vida.

A mis padres que siempre en los momentos difíciles me brindaron todo su apoyo.

A Gaby por ser mi respaldo durante todo este tiempo

A todos los maestros que participaron en mi formación

A los pacientes que sin ellos no podría ser posible lo que hemos realizado.

INDICE GENERAL

SECCION

PAGINA

PRESENTACION.....	1
FIRMAS.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCION.....	7
OBJETIVOS.....	12
MATERIAL Y METODOS.....	13
RESULTADOS.....	14
DISCUSIÓN.....	16
CONCLUSIONES.....	18
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	19
ANEXOS.....	22
GRAFICAS.....	26
TABLAS.....	30

RESUMEN

Objetivo: Valorar la recurrencia de la luxación de patela, en pacientes pediátricos, operados mediante técnica quirúrgica abierta y artroscópica.

Material y Métodos: Se realizó un estudio ambispectivo y descriptivo en pacientes pediátricos que acudieron al servicio de Ortopedia Pediátrica y Artroscopia de la UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del IMSS con diagnóstico de luxación de patela, operados mediante técnica quirúrgica abierta (Tipo Green) y por Artroscopia, valorando las recurrencias, en el periodo comprendido del 01 de enero 2003 al 31 de diciembre 2006 mediante la realización de una encuesta.

Resultados: Se incluyeron 20 pacientes, 24 rodillas, 13 (65%) femeninos y 7 (35%) masculinos, con promedio de edad de 14.3 años, con un rango de 9 a 16 años. Las luxaciones previas al tratamiento quirúrgico, en la totalidad de los pacientes ocurrió con un promedio de 5.5 ± 2.61 veces. Acorde al lado de presentación 8 (40%) pacientes lado derecho y 8 (40%) lado izquierdo, en 4(20%) pacientes fue bilateral. 17 pacientes (85%), tuvieron antecedente de luxación traumática y 3 pacientes (15%) se presentó luxación no traumática, previa al manejo quirúrgico. Con un seguimiento de 22.75 ± 7.58 meses, no se presentaron recurrencias, en ninguno de los dos grupos de estudio.

Conclusión: No se encontró recurrencia de la luxación de patela, en los dos tipos de técnica quirúrgica.

Palabras Claves: Luxación traumática de patela, técnica de Green, artroscopía.

ABSTRACT

Objective: Evaluate the recurrence in the Pediatric patellar dislocation treated with open (Green Technique) and arthroscopic surgery.

Materials and Methods: We made an ambispective, descriptive study including pediatric patients with traumatic patellar dislocation that came the clinical department of Pediatric Orthopedics and Arthroscopy at the UMAE HTO "Lomas Verdes" IMSS that were treated either with Green surgery technique or arthroscopic surgery from December 2006 to January 2008.

Results: 20 patients were included, 24 knees, 13 (65%) female and 7 (35%) male, average age 14.3 years, with a range of 9 to 16 years. The dislocations pre-surgical average of 5.5 times, range from 2 to 10 times. According to the presentation side 8 (40%) patients right side and 8 (40%) left side, in 4 patients (20%) was bilaterally. Previous to the surgical treatment the patella luxation did found in average of 5.5 ± 2.61 in the totality of the patient. 85% with a history of traumatic luxation and the 15% without it. The Follow up was 22.75 ± 7.58 months without recurrence in either group.

Conclusions: No recurrence of patella luxation was founded in both surgical treatment groups.

Words: Traumatic patella dislocation, Green's technique, Arthroscopic technique.

INTRODUCCIÓN

La patela es un hueso sesamoideo, estabilizado por el fémur gracias a su estructura ósea y por tejidos blandos tensores. El mecanismo extensor de la rodilla se compone del músculo cuádriceps, la rótula, el tendón rotuliano y la tuberosidad anterior de la tibia y los retináculos lateral y medial. Algunas alteraciones o descompensaciones de estas estructuras y tejidos pueden conducir a la aparición de inestabilidad de la articulación femoropatelar. El ángulo "Q" está formado por una línea que va desde la espina ilíaca antero superior al centro de la rótula, y una línea desde el centro de la rótula al centro de la tuberosidad anterior de la tibia, con la cadera y la rodilla flexionadas unos 15°. Este ángulo es un indicador de la fuerza responsable del desplazamiento lateral de la rótula. Cuando el paciente presenta un genu valgo, el ángulo "Q" aumenta y por consiguiente se incrementa la tracción lateral sobre la rótula por acción del cuádriceps. Dejour fue capaz de demostrar que el genu valgo estaba presente en el 23% de la población normal comparado con el 46% en pacientes con inestabilidad rotuliana. (1, 2, 3) De los cuatro elementos del músculo cuadriceps (recto anterior, vasto interno, vasto intermedio y vasto externo), sólo el recto anterior atraviesa las articulaciones de la cadera y la rodilla. Pacientes con luxación crónica de la rótula típicamente tienen disminuido el trayecto del músculo recto anterior, que puede impedir la recolocación de la patela, a menos que el músculo sea estirado, elongado o inmovilizado en una posición relajada con la cadera flexionada y la rodilla extendida. (1, 2,3)

La parte más distal del vasto interno se orienta oblicuamente y se inserta en la rótula proximal, extendiéndose distalmente hasta cubrir aproximadamente un tercio de la cara medial de la patela (vasto medial oblicuo). En pacientes con disfunción femoropatelar congénita y patela alta, normalmente falta la inserción medial del vasto medial, produciéndose un desplazamiento lateral de la patela que se asocia a menudo con luxación recidivante o subluxación de la rótula. (1, 2, 3) La banda ilio-tibial, sujeta lateralmente el tendón a través de las fibras retinaculares cruciformes. También hay tejidos retinaculares orientados

transversalmente que insertan la banda iliotibial a la cara externa de la patela produciendo una fuerza de desplazamiento lateral de la patela. (1, 2, 3) Estas estructuras laterales están compensadas por fibras retinaculares mediales que también están orientadas transversalmente y proporcionan estabilidad de la patela. (1, 2, 3).

Desde el punto de vista epidemiológico se ha reportado que el riesgo más alto de luxación traumática lo presentan mujeres entre 10 y 17 años de edad con hiper-laxitud ligamentaria y antecedentes familiares de luxaciones recurrentes, asociándose a la actividad física y deportiva en 60% de los casos. La incidencia anual es de 43 por 100 000 en niños mayores de 10 años en la población con una media de edad de 13-15 años para la primera luxación. (4) La incidencia de inestabilidad de la patela es mayor de lo reportado, dado el elevado número de pacientes que acuden por dolor anterior de rodilla sin comprobar inestabilidad. La definición de luxación recidivante de patela ocurre como secuela de una o más luxaciones traumáticas cuando los elementos de sostén no han cicatrizado en forma adecuada o están presentes algunas condiciones anatómicas que predisponen a esta entidad. Y definición de luxación recurrente de patela es aquella donde los pacientes han presentado 2 o más luxaciones de patela la cual ha sido manejada quirúrgicamente y que posteriormente presentan otra vez luxación de patela. (4)

La luxación recidivante de patela puede aparecer tras un episodio traumático inicial o secundario a una hipoplasia de la articulación femoro-patelar. (5) En los niños y adolescentes, aproximadamente la mitad de las rodillas que sufren luxación de patela se vuelven sintomáticas y el 15% se vuelven a luxar. En presencia de hipoplasia de cóndilo femoral pueden aparecer luxaciones tanto laterales como mediales. El problema es con frecuencia familiar, las rodillas están afectadas en distintas formas (cuando se luxa constantemente con la flexión se denomina "habitual"). Con frecuencia existe una patela alta, una hipotrofia de la porción oblicua del vasto interno y una tróclea aplanada. A menudo el ángulo Q está aumentado. (3)

En la mayor parte de los casos hay un episodio traumático que desencadena el cuadro clínico de la luxación patelar. Puede ser referido como una luxación

aguda de patela tras el traumatismo. ¿Fue un trauma mínimo? Puede sugerir la presencia de una inestabilidad previa. En otros casos puede comenzar de forma insidiosa y empeorar con algunas actividades, como caminar, correr, saltar o realizar algún deporte. ¿Tiene sensación o resalte audible? , si se encuentra una historia previa de luxación patelar, el diagnóstico es evidente. ¿Dónde se localiza el dolor? Por lo general, la inestabilidad patelar no es causa de inflamación de rodilla salvo si se asocia con una luxación aguda. En la mayoría de las presentaciones crónicas sólo podemos encontrar dolor difuso alrededor de la patela. Debemos observar al paciente de pie. El explorador puede valorar el valgo/varo y el alineamiento rotacional. Con el paciente caminando la atención se centra en detectar una posible luxación externa de la patela debido a una rotación interna extrema causada por una excesiva anteversión femoral. La flexión lenta de la rodilla nos ofrece información sobre el recorrido de la patela, durante la flexo-extensión de la rodilla podemos observar si la rótula entra rápidamente en la tróclea o si se retrasa y salta bruscamente desde una posición lateral en la tróclea (inestabilidad rotuliana). Con la rodilla flexionada, la torsión tibial externa también es más evidente. El ángulo Q puede ser valorado con el paciente en decúbito supino con la rodilla ligeramente flexionada de 15 grados. Esto nos puede ofrecer información sobre defectos de alineación del cuádriceps. (6, 7, 8).

El diagnóstico por imagen es un recurso de apoyo para la valoración de la luxación de patela. Usada correctamente puede ayudarnos a reconocer el problema anatómico presente en el paciente. Habitualmente el examen por imágenes consiste en una serie de proyecciones antero posterior, lateral, axial y proyección de Moore (9,10).

La Tomografía computada es un estudio adecuado para valorar la basculación patelar, la subluxación, la profundidad y forma del surco femoral, así como cambios intraóseos patológicos en la patela y la tróclea (11,12).

El tratamiento de esta enfermedad en niños aún no está bien definido, dado que el manejo conservador no tiene buenos resultados en luxaciones de patela recidivantes y que el tratamiento quirúrgico debe dirigirse sólo a procedimientos de partes blandas respetando los cartílagos de crecimiento. (13, 14,15)

La luxación patelofemoral tanto en niños como en adultos no es una patología común y está asociada a diversas causas tanto traumáticas como a alteraciones propias de la extremidad inferior. Larsen y cols. reportan el antecedente de luxación de patela asociada a traumatismo en el 71% de sus pacientes. (13)

Con respecto al tratamiento quirúrgico existen descritos más de 100 procedimientos con resultados diferentes, lo cual nos indica que no hay un procedimiento estándar para tratar efectivamente esta entidad (16, 17, 18,19).

Larsen y cols. en 1971 realizan un estudio, en un periodo de 9 años, donde incluyen 82 pacientes, 44 mujeres con edad media de 18.1 años y 27 hombres, edad media de 19.3 años, con diagnóstico de luxación patelar, donde los manejan conservadoramente, evaluando dolor, rigidez, crepitación retropatelar, limitación de la flexión y pérdida funcional, concluyendo que el primer episodio de luxación de patela puede ser manejado con fisioterapia para el músculo cuádriceps, pero cuando se presenta un segundo episodio el tratamiento debe ser más agresivo, con cirugía artroscópica. (13)

Martínez y cols., en su estudio retrospectivo de luxación patelofemoral en niños, en un periodo de 2 años, incluyeron 19 pacientes, de 5 a 16 años, con un promedio de 11 años, donde concluyen que el tratamiento conservador tiene pobres resultados comparado con la técnica artroscópica. (20)

Marsh y cols. Revisaron 30 rodillas de 20 pacientes con inestabilidad patelar recurrente, 6 hombres y 14 mujeres, con una edad promedio de 14.2 años, a quienes se realizó técnica de Roux-Goldthwait modificada, evaluando la fuerza isoquinética con un dinamómetro de Kin-Com, reportando excelentes resultados en 26 rodillas, buenos resultados en 3 y mal resultado en 1. (17)

Woods y cols. Realizaron artroscopía a 20 pacientes con luxación recurrente de patela, 14 mujeres, con una edad promedio de 20.7 y 6 hombres con una edad promedio de 26.2, con un seguimiento de 27 meses como media, reportando que no se presentó recurrencia en ninguno de los pacientes. (21)

Abaroa y cols. Sometieron a 7 pacientes, 5 mujeres y 2 hombres, entre 27 y 46 años, con diagnóstico de luxación recurrente y subluxación crónica de patela, a cirugía por vía artroscópica, en el periodo de 2 años, sin reportar recurrencias, en los 6 meses de seguimiento. (15)

Martínez y cols. Realizaron cirugía artroscópica, en 24 pacientes, 20 mujeres y 4 hombres, con un rango de edad de 14 a 42 años, con diagnóstico de inestabilidad patelar, en un periodo de 6 años, reportando éxito quirúrgico en 22 casos (91.6%) y recurrencia en 2 casos (8.4%). (14)

Halbrecht en un periodo de 5 años, revisó a 26 pacientes (29 rodillas), 12 hombres y 14 mujeres, con edad promedio de 30 años, con inestabilidad patelar, que fueron tratados con artroscopía, reporta mejoría significativa en 93% de los pacientes, concluyendo que el manejo por vía artroscópica, ofrece resultados comparables o superiores a los publicados con técnicas abiertas. (12)

Martínez y cols. reportan que el 21% de sus pacientes presentaron fracturas osteocondrales en pacientes con luxación de patela . (20) Nietosvaara y cols. reportan 39% de fracturas osteocondrales, asociadas a luxaciones de patela en niños. (23)

OBJETIVO GENERAL

Identificar la recurrencia de la luxación de patela, en pacientes pediátricos, operados mediante técnica abierta (tipo Green) y Artroscópica.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conocer si existe diferencia en las recurrencias de luxación patelar, entre los pacientes operados mediante técnica abierta y artroscópica.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio del tipo de revisión de casos: descriptivo y ambispectivo con pacientes de ambos sexos, en edad pediátrica, que acudieron al módulo de Ortopedia Pediátrica y Artroscopía de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas verdes" del Instituto Mexicano del Seguro Social con diagnóstico de luxación de patela, que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico con **técnica abierta** (Anexo 2) tipo Green, teniendo como indicación principal una luxación lateral recurrente de patela, en donde fracasaron las medidas conservadoras y **técnica artroscópica** (Anexo 3), la cual se realizó en alteraciones de la contención de patela (abierta), asociada con lesión condral (artroscópica) del 01 de enero del 2003 al 31 de diciembre 2006, que no hayan presentado complicaciones en el postoperatorio como: infecciones, dehiscencia de herida quirúrgica. Posteriormente mediante un muestreo no probabilístico por cuota y por medio de las fichas de registro de hospitalización del módulo de Ortopedia Pediátrica y Artroscopía, así como la libreta de programación quirúrgica de dichos módulos, se obtuvieron los expedientes clínicos, del archivo de la unidad, se citaron a los pacientes en nuestra unidad y se realizó una encuesta, utilizando una hoja de recolección de datos (Anexo 1) y a su vez, se realizó el análisis estadístico descriptivo con tablas de frecuencia, análisis bivariado y medidas de tendencia central: media aritmética, mediana, desviación estándar, mediante el paquete estadístico SPSS versión 11.0 para Windows.

RESULTADOS

Se incluyeron 20 pacientes, de los cuales, 12 se captaron del servicio de Ortopedia Pediátrica, a los que se realizó manejo quirúrgico abierto y 8 del servicio de Artroscopía, a los que se les realizó quirúrgico cerrado. (Tabla 1 y 2) Trece pacientes correspondieron al género femenino (65%) y siete al género masculino (35%), (Tabla 3) con un promedio de edad de 14.3 ± 1.75 , valor mínimo de 9 años y máximo de 16 años. De los 8 pacientes valorados por vía artroscópica, 5 corresponden al género femenino (62.5%) y 3 al género masculino (37.5%), con promedio de edad de 14.75 ± 1.2 años. Los pacientes valorados con la técnica tipo Green, ocho correspondieron al género femenino (66.6%), cuatro al género masculino (33.4%), con un promedio de edad de $14 \text{ años} \pm 2.37$. De acuerdo al lado de presentación de la luxación, 8 (40%) fueron izquierdos y 8 (40%) correspondieron al lado derecho y 4 (20%) correspondieron a luxaciones bilaterales. (Tabla 4)

El número de veces que se presentó la luxación previa al tratamiento quirúrgico en la totalidad de los pacientes ocurrió con un promedio de 5.5 veces con una desviación estándar ± 2.57 , con un rango de 2 a 10 veces. Las luxaciones previas al tratamiento se presentaron de la siguientes forma: 3 pacientes tuvieron 2 luxaciones (15%), 2 tuvieron 3 luxaciones (10%), 5 tuvieron 4 luxaciones (25%), 2 tuvieron 5 luxaciones (10%), 3 tuvieron 6 luxaciones (15%), 1 presentó 7 luxaciones (5%), 1 tuvo 8 luxaciones (5%), 3 tuvieron 10 luxaciones (15%). (Tabla 5)

De los 20 pacientes incluidos, 17 pacientes (85%), tuvieron el antecedente de luxación traumática previa al manejo quirúrgico y 3 pacientes (15%) se presentó la luxación no traumática, previa al manejo quirúrgico. (Tabla 6) En 5 pacientes (62.5%), se reportó en la hoja quirúrgica lesión condral, los cuales pertenecían al grupo de manejo quirúrgico artroscopico.

El tiempo promedio de seguimiento de los pacientes fue de 22.75 ± 7.58 meses con un mínimo de 12 meses y un máximo de 36 meses. Por técnica quirúrgica,

el tiempo promedio de seguimiento fue de 22.62 ± 7.53 meses, con un mínimo de 13 meses y un máximo de 36 meses para el manejo artroscópico y de 22.82 ± 7.96 meses, con un mínimo de 12 meses y un máximo de 36 meses, para el manejo abierto. En este tiempo de seguimiento no se reportó recurrencia de luxación de patela, en ninguno de los 2 grupos de estudio.

DISCUSIÓN

La luxación patelo-femoral tanto en niños como en adultos no es una patología común y está asociada a diversas causas tanto traumáticas como a alteraciones propias de la extremidad inferior. Larsen y cols. reportan el antecedente de luxación de patela asociada a traumatismo en el 71% de sus pacientes. (13) En este estudio encontramos esta asociación en el 85% de los pacientes.

En nuestro trabajo encontramos que la edad promedio de presentación de la luxación en la edad pediátrica es de 14.3 años en comparación a lo reportado en estudios realizados en ésta edad, con un promedio de 14 años por Marhs y cols. (17) y de 11 años por Martínez y cols. (20) y Bensahel y cols. (22). Observamos predominio en el sexo femenino con respecto al sexo masculino como lo reportado en otros estudios con una relación aproximada de 2:1. (13, 15,17)

En nuestro estudio se incluyeron en promedio 7 pacientes por año, comparado al promedio de pacientes incluidos por año en los estudios realizados por Larsen y cols. de 9 pacientes por año, Martínez y cols. de 9.5 pacientes por año y Woods y cols. 10 pacientes por año. (13, 20,21).

Larsen y cols. En el año de 1971, reporta que el manejo conservador, no es suficiente para la luxación patelar recurrente y que debe tratarse de forma quirúrgica. (13) Martínez y cols. En 2004, comparan el manejo conservador contra el quirúrgico, demostrando superioridad en éste último (20). En nuestro estudio todos fueron quirúrgicos todos tuvieron buenos resultados no encontrándose recurrencia de luxación de patela.

En cuanto a comparación de técnicas quirúrgicas no existen reportes, de cuál ofrezca mejores resultados, pero Halbrecht compara sus resultados con el manejo por vía artroscópica, con la técnica abierta reportado en estudios

previos y comenta que sus resultados son iguales o mejores con la técnica artroscópica que con la abierta. (12) Abaroa y cols. Reportan 0% de recurrencias, a los 6 meses de seguimiento, en pacientes manejados por vía artroscópica. (15) En nuestro estudio no se encontraron recurrencias de la luxación de patela, tanto con la técnica quirúrgica abierta, como con la artroscopica.

Martínez y cols. reportan que el 21% de sus pacientes con luxación de patela, presentaron fracturas osteocondrales. (20) Nietosvaara y cols. reportan 39% de fracturas osteocondrales, asociadas a luxaciones de patela en niños. (23) En nuestro estudio se encontraron lesiones osteocondrales, en el 62.5% de los pacientes, al momento del manejo quirúrgico artroscópico.

CONCLUSIÓN

No se encontraron recurrencias de luxación de patela, en los pacientes encuestados, manejados con técnicas quirúrgicas abiertas y artroscópica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Fithian DC, Nombra E. Anatomía de la luxación de rótula en dolor anterior de rodilla e inestabilidad rotuliana en el paciente joven. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires. 2003, pp.73-88.
- 2.- Tachjiah O. Ortopedia pediátrica. . Editorial interamericana. Mc Graw-Hill México, Vol. 2, 1994. 2da edición pp. 1672- 1683.
3. - Huberti HH, Hayes WC. Patello-femoral contact pressures: The influence of Q-angle and tendofemoral contact. Journal Bone and Joint Surgery (Am) 1984; 66: 715.
4. - Andrish JT. Recurrent patellar dislocation en Common patellofemoral problems. Monograph series. American Academy of Orthopedic Surgeons. 2005: 43-54.
- 5.- Dejour H, Walch G, Nove-Josserand L, et. al. Factors of patellar instability: An anatomic radiographic study. Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy . 1994; 2: 19-26.
6. - Fulkerson JP. Patellar subluxation. In: Disorders of the patellofemoral joint. Fourth Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2004: 185-238.
7. - Post WR. Acute patellar dislocation en Common patellofemoral problems. Monograph series. American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2005: 35-42.
- 8.- Sanchis AV. Evaluación del paciente con dolor anterior de rodilla e inestabilidad femoropatelar. Editorial Médica, Panamericana. Buenos Aires 2003; pp. 89-101.
- 9.- Teigh RA. Stress Radiographs of the patellofemoral Joint. Journal Bone and Joint Surgery , Vol. 78-A (2), February 1996: 193-203.

- 10.- Insall J. Cirugía de Rodilla. Editorial Marban, Madrid España. Vol. 1 2004, pp. 991-1017.
- 11.- Vahasaja V . Axial radiography or CT in the measurement of patellofemoral malalignment indices in children and adolescents? *Clinical Radiology*. 1996; 51(1) : 639
- 12.- Halbrecht JL. Arthroscopic patella realignment: an all-inside technique. *Arthroscopy*. 2001; 17(9): 940-945.
- 13.- Larsen E, Lauridsen F. Conservative treatment of patellar dislocation. Influence of evident factors on the tendency to redislocation and the therapeutic result. *Clinical Orthopaedic*. 1982; (171): 131-136.
- 14.- Martinez O. Plicatura retináculo Medial asistida por artroscopía en la inestabilidad de la rotula. Experiencia de nuestro servicio y revisión de la literatura. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2004; 18(3): 100-106.
- 15.- Abaroa M. Luxación recurrente y subluxación crónica de la rotula: Tratamiento con liberación del retináculo lateral y plicatura de la capsula medial por artroscopía. *Revista Mexicana de ortopedia y traumatología*. 1999; 13(2): p: 122-127.
- 16.- Pons AJ, Blasco Pérez A. Luxación recidivante de rótula. Factores predisponentes y valoración del tratamiento quirúrgico. *Revista de la Sociedad Andaluza de Ortopedia y Traumatología*. 2002; 22(2):154-61.
17. – Marsh J. Treatment of recurrent patellar Instability with a modification of the roux-Goldthwaite technique. *Journal Pediatric Orthopedic*. 2006; 26: 461-465.
- 18.- Vahasarja V, Kinnunen P, Lanning P, et. al. Operative realignment of patellar malignant in children. *Journal Pediatric Orthopedic*. 1995; 15(3): 281-285.
19. - Ziv I, Carrol NC. The role of arthroscopy in children. *Journal Pediatric Orthopaedic* .1982; 2(3): 243-247.

- 20.- Martínez VM, Yáñez AA. Luxación patelofemoral en niños. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2005; 19 (1): 13-16.
21. - Woods G. Arthroscopic release of the Vastus lateralis tendon for Recurrent Patellar Dislocation. *American Journal of Sport Medicine*. 2006; 34: 824-830.
22. - Bensahel H. The unstable patella in children. *Journal Pediatric Orthopaedic* 2000; 9(4): 265-270.
23. – Nietosvaara Y. Acute patellar dislocation in children incidence and associated osteochondral fractures. *Journal Pediatric Orthopaedic* 1994; 14(4): 513-515.

ANEXOS

ANEXOS I

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS				
RECURRENCIA DE LA LUXACION DE PATELA EN PACIENTES PEDIATRICOS OPERADOS CON TECNICA ABIERTA Y ARTROSCOPICA				
NOMBRE			PESO	
EDAD				TALLA
SEXO	M	F		TIPO DE LUXACION
TELEFONO			TIPODE TECNICA	ABIERTA
TIEMPO QUIRURGICO	2-4	5-10	+10	ARTROSCOPIA
NUMERO DE LUXACIONES ANTES DE LA CIRUGIA				ROTULA
TIEMPO TRANSCURRIDO DE CIRUGIA			DER	IZQ
RECURRENCIA	SI		NO	

ANEXO II

TECNICA QUIRURGICA DE GREEN

El acceso es a través de dos incisiones cutáneas longitudinales. La primera es medial y comienza a 3 cm por dentro y 4 cm en sentido proximal al polo superior de la patela, y se extiende en sentido distal para terminar en un punto a 2 cm en sentido distal y 1 cm en sentido medial al tubérculo medial proximal. La incisión longitudinal lateral de la piel comienza en la línea articular a 2 cm por fuera del borde lateral del tendón patelar y se extiende en sentido proximal en un tramo de 1 a 5 cm. El tejido subcutáneo y la aponeurosis superficial se cortan y se despegan los colgajos cutáneos en sentido medial y lateral, para dejar al descubierto el musculo cuádriceps, la rotula y el retináculo patelar la capsula y la cintilla iliotibial.

El operador comenzando a 3 cm en sentido proximal al cóndilo femoral externo, secciona un segmento de 7.5 cm de fascia lata y del tabique intermuscular lateral. Se despega ampliamente el vasto externo de la superficie profunda de la fascia lata y de su punto de origen en el fémur, para lograr el desplazamiento medial libre de la patela.

Despegar el punto de inserción del vasto interno, con sus fibras tendinosas y el periostio de la patela, del borde interno y superior de la patela, por incisiones en U de los bordes superoanterior y posteroinferior del músculo. Enseguida, este último hueso se desplaza hacia adentro y se imbrica la cápsula articular interna, tras lo que se cierra perfectamente con de sobrehilado. Con la rodilla en extensión completa también se imbrica con los puntos de sobrehilado el retináculo interno. Hecho lo anterior se raspa la superficie del tercio anteroexterno de la mitad inferior de la patela por medio de osteotomos curvos y cureta. Se transfiere al tendón del vasto interno en sentido externo distal en plano profundo a la bolsa rotuliana y se sutura el borde lateral del tendón patelar. Las incisiones se cierran en capas y se aplica un cilindro de yeso moldeado y largo a la pierna, con la rodilla en posición neutra o de 5° de flexión.

ANEXO III

TECNICA QUIRURGICA VÍA ARTROSCÓPICA

Se realiza una puerta de entrada inferolateral estándar para la observación artroscópica. A continuación se hace otra inferomedial para situar una cánula para la salida de líquido, se realiza una ortoscopia diagnóstica sistemática habitual, se efectúa realizando una palpación minuciosa de los meniscos y de las superficies cartilaginosas en cada compartimento, así como una valoración y palpación de los ligamentos cruzados. A continuación se estudia la articulación femororotuliana buscando datos de lesión condral y se lleva a cabo un desbridamiento mecánico mediante un raspador para eliminar cartílago fibrilado y estabilizar los defectos.

A continuación, y utilizando una aguja para su localización se crea una puerta de entrada supero-lateral. Esta puerta se sitúa a unos 3 cm. proximal al polo superior de la patela. Se pasa el artroscopio a la puerta superolateral para mirar hacia abajo. Se evalúa por medio del artroscopio los trastornos del recorrido patelar, los defectos de atracción. Se procede a liberación del retináculo lateral el cual debe llevarse a cabo de 5 mm. a 1 cm. de distancia del borde de la patela. Se secciona el retináculo profundo y después el superficial, y la liberación se completa cuando se identifica tejido celular subcutáneo.

Se realiza una incisión 2 cm. sobre el retináculo medial junto a la patela, dejando integra la sinovial. A continuación se corta el retináculo, se asciende y pliega hacia la cara superomedial de la patela. Cada vez que se coloca una sutura, se valora la posición, rotación y recorrido de la patela con el artroscopio en la puerta superolateral. Se cierra por planos se cubre con gasas y vendaje estéril.

GRAFICO 1

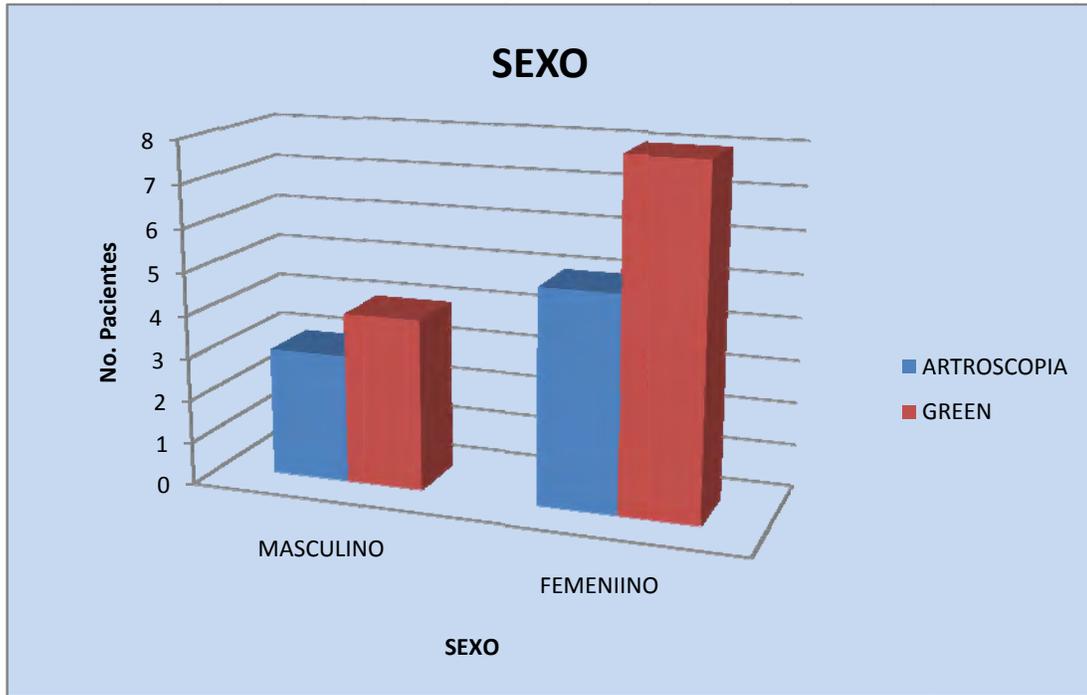


GRAFICO 2

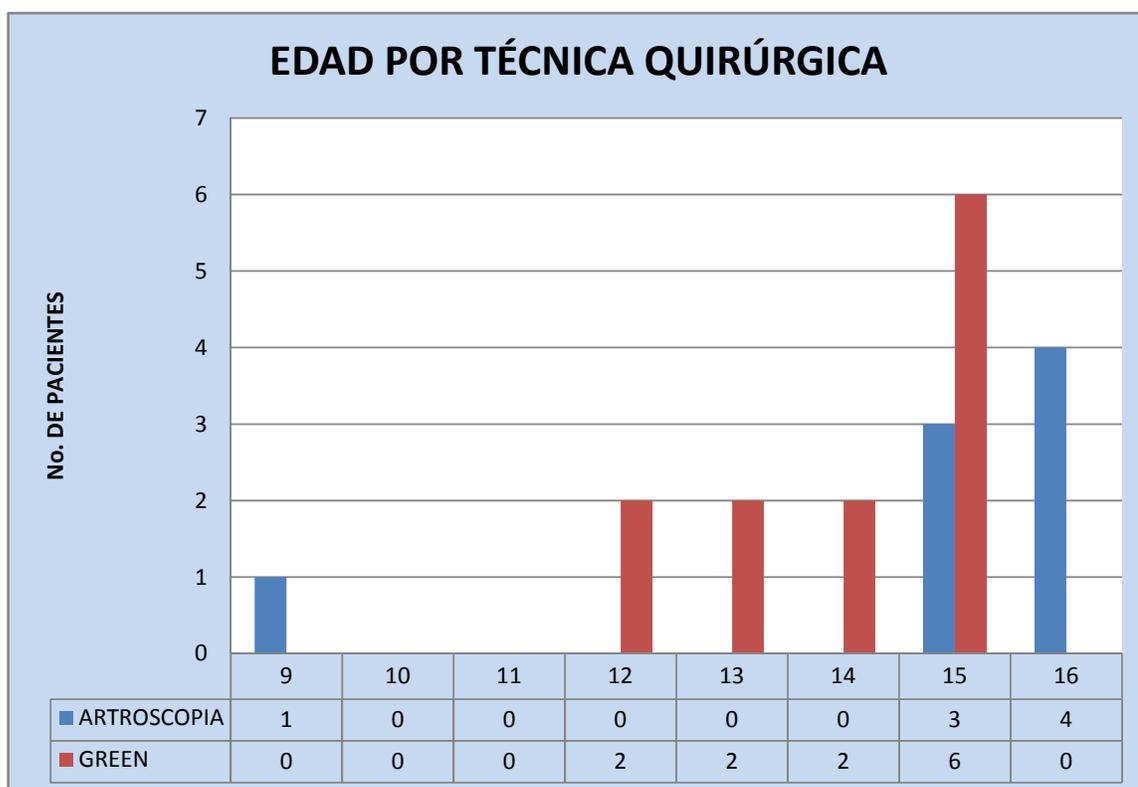


GRAFICO 3

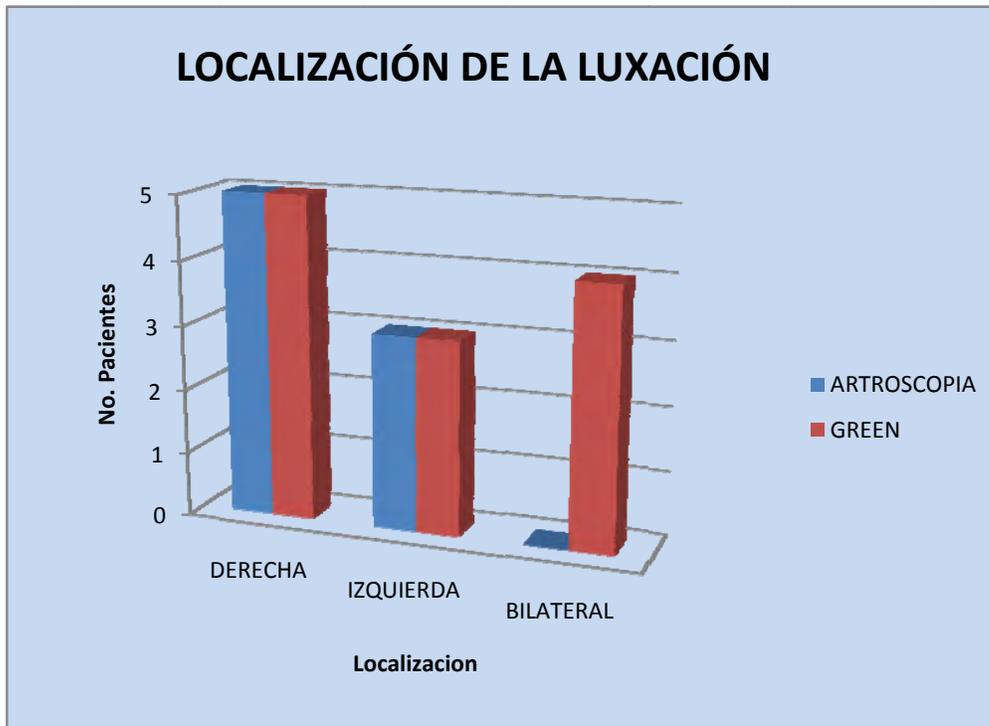
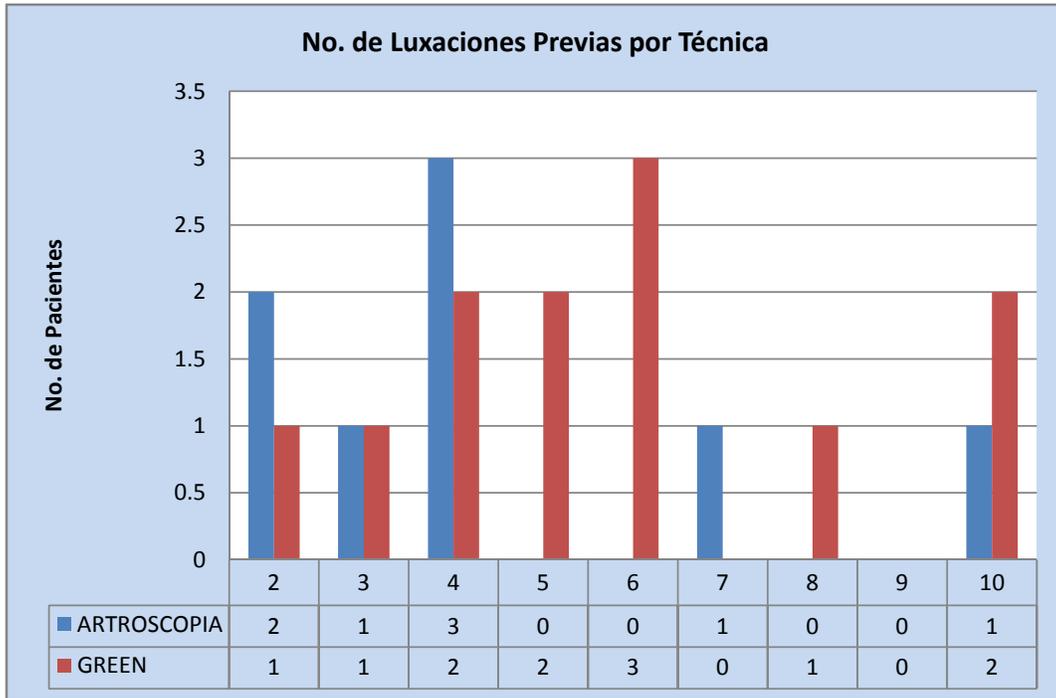


GRAFICO 4



TABLAS

TABLA 1
GRUPOS DE ESTUDIO

GRUPOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE%
1	8	40
2	12	60
TOTAL	20	100

TABLA 2
TECNICA QUIRURGICA

GRUPOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE%
ARTROSCOPIA	8	33.4
GREEN	16	66.6
TOTAL	24	100

TABLA 3

DISTRIBUCION POR SEXO

GRUPOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE%
MASCULINO	7	35.0
FEMENINO	13	65.0
TOTAL	20	100

TABLA 4

LADO DONDE OCURRIO LA LUXACION

LADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE%
DERECHA	8	40
IZQUIERDA	8	40
BILATERAL	4	20
TOTAL	24	100

TABLA 5

NUMERO LUXACIONES PREVIAS

LUXACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE%
2	3	15
3	2	10
4	5	25
5	2	10
6	3	15
7	1	5
8	1	5
10	3	15
TOTAL	20	100

TABLA 6

TIPO DE LUXACIÓN PREVIA AL MANEJO QUIRURGICO

GRUPOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE%
TRAUMÁTICA	17	85
NO TRAUMÁTICA	3	15