



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de Traumatología,
Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.**

Título:

**“CORRELACIÓN ENTRE LIBERACIÓN DE RETINÁCULO LATERAL E
INESTABILIDAD MEDIAL DE ROTULA POST QUIRURGICA”**

Tesis para optar por el grado de especialista en:

ORTOPEDIA

Presenta:

DR. JOSE AUGUSTO MALDONADO LOPEZ

Tutor:

DR. HENRY MARTÍN QUINTELA NUÑEZ DEL PRADO

Investigador responsable:

DR. HENRY MARTÍN QUINTELA NUÑEZ DEL PRADO

Investigadores Asociados:

DR MANUEL IGNACIO BARRERA GARCÍA

DR. JOSÉ MANUEL PÉREZ ATANASIO

DR DAVID ROJANO MEJIA

DR JAVIER ORLANDO MONTERO GIL

Registro CLIEIS: R-2016-3401-82

Lugar y fecha de publicación: Ciudad de México, 2017

Fecha de Egreso: Febrero 2018



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.

AUTORIZACIONES

DRA. FRYDA MEDINA RODRIGUEZ
DIRECTORA GENERAL UMAE

DR. RUBÉN TORRES GONZÁLEZ
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD UMAE

DRA. ELIZABETH PÉREZ HERNÁNDEZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD UMAE

DR. JORGE QUIROZ WILLIAMS
ENCARGADO DE LA DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD UMAE

DR. MANUEL IGNACIO BARRERA GARCÍA
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD HOVFN

DR. RUBÉN ALONSO AMAYA ZEPEDA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD HOVFN
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN ORTOPEDIA

DR. HENRY MARTÍN QUINTELA NUÑEZ DEL PRADO
TUTOR



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



**Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de Traumatología,
Ortopedia y Rehabilitación “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”.**

I. Identificación de los investigadores

Investigador Responsable:

Dr. Henry Martín Quintela Nuñez del Prado (a)

Tutor:

Dr. Henry Martín Quintela Nuñez del Prado (a)

Tesis de alumno especialidad en ortopedia:

Dr. José Augusto Maldonado López (b)

Investigadores Asociados:

Dr. David Rojano Media (c)

Dr. Manuel Ignacio Barrera García (d)

Dr. Javier Orlando Montero Gil (e)

- a) Médico Especialista en Ortopedia y Traumatología, Médico Adjunto del Servicio de Cirugía Articular Reconstructiva U.M.A.E. “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” IMSS, Av. Colector 15 s/n Esq. Av. Instituto Politécnico Nacional. Col. *Magdalena de las Salinas*, Delegación. Gustavo A. Madero. C.P. 07760. Teléfono: 57473500 ext. 25403, henry.quintela@imss.gob.mx
Jefe de Servicio de Cirugía Articular Reconstructiva
- b) Médico Residente de la especialidad de Traumatología y Ortopedia UMAE Dr. Victorio de la Fuente Narváez / Hospital de Traumatología de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal, IMSS, México DF Colector 15 s/n (Av. Fortuna) Esq. Av. Politécnico Nacional, Colonia Magdalena de las Salinas, Deleg. Gustavo A. Madero. C.P. 07760 / Tel: 57-47-35-00, Ext 25537. aguchoiml@gmail.com
- c) Jefe de la división de Investigación en salud de la UMAE, Dr. Victorio de la Fuente Narváez / Contacto: 1er Piso (Dirección de Educación e Investigación), Hospital de Traumatología de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal, IMSS, México DF Colector 15 s/n (Av. Fortuna) Esq. Av. Politécnico Nacional, Colonia Magdalena de las Salinas, Deleg. Gustavo A. Madero. C.P. 07760. Tel: 57-47-35-00, Ext 25583. rojanodavid@gmail.com
- d) Médico Especialista en Ortopedia y Traumatología, Jefe de la división de educación e investigación en salud del Hospital de Ortopedia U.M.A.E. “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” IMSS, Av. Colector 15 s/n Esq. Av. Instituto Politécnico Nacional. Col. *Magdalena de las Salinas*, Delegación. Gustavo A. Madero. C.P. 07760. Teléfono: 57473500 ext. 25403
manuel.barrerag@imss.gob.mx

e) Médico Residente de la especialidad de Traumatología y Ortopedia UMAE
Dr. Victorio de la Fuente Narváez / Hospital de Traumatología de la UMAE
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal, IMSS, México DF
Colector 15 s/n (Av. Fortuna) Esq. Av. Politécnico Nacional, Colonia
Magdalena de las Salinas, Deleg. Gustavo A. Madero. C.P. 07760 / Tel: 57-
47-35-00, Ext 25537. Javier_Montero01@hotmail.com

INDICE:

1. Resumen:	7
2. Marco Teórico:	8
3. Justificación:	13
4. Planteamiento del problema:	13
5. Objetivo:	14
6. Hipótesis:	14
7. Material y métodos:	14
8. Aspectos éticos:	19
9. Recursos, financiamiento y factibilidad:	19
10. En caso pertinente aspectos de bioseguridad.	21
11. Cronograma de actividades.	22
12. Resultados.	23
13. Discusión.	26
14. Conclusión	27
15. Referencias bibliográficas:	28
Anexo 1. Hoja de Recolección de datos.....	30
Anexo 2. Consentimineto Informado	31
Anexo 3. Fotos.....	32

1.- Resumen

Título

Correlación existente entre liberación de retináculo lateral e inestabilidad medial de rótula post quirúrgica mediata

Antecedentes

La inestabilidad medial de la patela es una condición incapacitante causada por lesiones traumáticas de la rodilla, siendo su presentación más frecuente, como una complicación mediata (6 meses) de la liberación del retináculo lateral (LRL)

Esta fue reconocida como una complicación de LRL por Hughston y col. en 1988 como una causa de dolor anterior de la rodilla (DAR) , debiendo ser incluida en el diagnóstico diferencial de síndrome DAR en pacientes que hayan tenido previamente cirugía de realineación del aparato extensor de la rodilla.

Casi todos los casos de inestabilidad medial de rodilla, posterior a LRL han sido causadas por: Mala selección de pacientes o por una liberación excesiva del retináculo lateral, que fue realizada en primer lugar con el intento de ayudar a un síndrome de dolor anterior de rodilla o de mala alineación patelar.

La LRL es un procedimiento común que se realiza en el servicio de cirugía artroscópica del Hospital Victorio de La Fuente Narváez, sin embargo no se ha realizado una correlación entre este procedimiento y la inestabilidad medial de rótula, descrita en la bibliografía, siendo esta complicación rara y poco documentada, pero de gran importancia clínica.

Objetivo

Analizar la correlación existente entre la inestabilidad medial de rótula secundaria a liberación de retináculo lateral.

Material y métodos:

Se realizó un estudio transversal de una serie de casos en el seguimiento posquirúrgico de pacientes con liberación de retináculo medial de rótula en el hospital de ortopedia Victorio de la Fuente Narváez de la ciudad de México, por un periodo de un año desde el 1 de enero del 2015 hasta el 31 de abril del 2016.

Se incluyó una muestra total de 31 pacientes de los cuales se excluyeron 6, analizando en total 25 pacientes, Se realizó la evaluación de los pacientes con dos consultas continuadas de seguimiento posquirúrgico bajo en análisis de dos examinadores diferentes.

Se realizara la valoración clínica de los siguientes varibales:

- Dolor anterior de rodilla:
- Movimientos anormales rotulianos dolorosos (subluxación)
- Presenta inflamación de la rodilla
- Aumento de movilidad medial pasiva patelar
- Test de aprehensión medial de rotula:
- Test de recolocación de rotula de Fulkerson:
- Test de taping de McConnell
- Test de gravedad de rotula

El análisis de los datos se realizó con el programa epiinfo versión 7.0, con la extracción de un análisis estadística descriptiva de incidencia y datos de frecuencia. Se aplicó la prueba anova para la comparación de las medias de la variable edad estratificada por diagnóstico con un intervalo de confianza del 95%. Se realizó un análisis de la concordancia interobservador utilizando la prueba estadística kappa con un intervalo de confianza del 95%, y se obtuvieron los datos de sensibilidad, especificidad, vpp y vpn para cada test diagnóstico.

Recursos e infraestructura:

El estudio se realizaro en un consultorio del Hospital de Ortopedia de la Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Como recursos materiales se utilizó: Una computadora portátil, una impresora láser, tres paquetes de hojas tamaño carta, 4 bolígrafos, taping (autofinanciado).

Experiencia del grupo y tiempo a desarrollarse:

El grupo de trabajo contó con la experiencia del Jefe de servicio de cirugía artroscópica encargado de la realización de la cirugía que comprende liberación de retináculo lateral en pacientes con síndrome de dolor anterior de rodilla secundario a mala alineación patelar.

Tiempo a desarrollarse

La investigación se desarrolló del 1° de enero al 31 de abril de 2017

2.- Marco Teorico

Introduccion

El síndrome de dolor anterior de rodilla (SDAR) es una de las causas de consulta más común en ortopedia. Una amplia variedad de causas del SDAR se han descrito siendo la Inestabilidad medial de rotula (IMR) una causa objetiva con personalidad propia, de incapacidad por dolor anterior de rodilla y que debe ser incluida en el diagnóstico diferencial de los pacientes con SDAR sobre todo en los pacientes incapacitados por dolor anterior de rodilla posterior a una cirugía de realineación patelar.

Sin embargo esta condición puede ser difícil de diagnosticar por que no esta bien descrita en la literatura medica. Su repercusión clínica fue identificada en los finales de 1980 por Hughston JC y col. (1,2)

Ahora podemos afirmar que es una causa objetiva de SDAR y que es más frecuente de lo que habíamos pensado, aunque podría estar pasa por alto, por ser todavía una entidad no bien conocida.

Hughston JC, Deese M. identificaron varios pacientes con IMR posterior a liberación de retináculo lateral que pasaron por más de tres ortopedistas sin encontrar un verdadero diagnóstico por su condición.

Definición

La liberación de Retinaculo Lateral (LRL) descrita originalmente por Merchant y Mercer en 1988 (3) ha sido uno de los procedimientos más frecuentemente realizado en cirugía ortopedia para manejar SDAR. Este procedimiento era considerado relativamente benigno y tenía un porcentaje bajo de complicaciones asociadas.

En 1988 Hughston y Deese describieron por primera vez la IMR como una complicación de de la LRL. Con frecuencia la IMR es una complicación tardía de la LRL "excesiva" ya sea artroscópica o abierta (2).

De los 166 casos reportados en la literatura, 152 (91%) ocurrieron en pacientes intervenidos con una LRL previa, aislada o asociada con cirugía de realineamiento patelofemoral. En estos casos, el seguimiento de la cirugía fue en intervalos variados, encontrando un aumento paradójico a los 6 meses de post operados de sus síntomas: incapacidad por dolor anterior de rodilla, dificultad para subir escaleras, hinchazón intermitente, crepitación rotuliana, y marcha inhabilitante. En los restantes 14 casos (no iatrogénicos), 8 fueron los resultado de un trauma, y 6 ocurrieron espontáneamente (2).

Shellock y col. (4) evaluaron 40 pacientes (43 rodillas) con síntomas persistentes después de LRL con resonancia magnética cinemática de la articulación patelofemoral. Encontraron que 27 (63%) tenían IMR.

Kolowich y col.(5)(6) encontró que después de LRL, 16 de 57 rodillas (28%) necesitaron reconstrucción de la anatomía patelar lateral por IMR dolorosa.

Más recientemente, Pagenstert y col. han demostrado que 5 de 14 pacientes (36%) en su grupo de LRL demostró IMR (7) .

Evidencias recientes sugieren que las indicaciones para LRL deben ser más limitadas. En efecto, LRL y cirugía de realineamiento patelar se realizaron con menos frecuencia (8). Por lo tanto, pensaríamos que los casos de IMR disminuirían. Pero, sin embargo, no es cierto. Hoy en día se realiza frecuentemente reconstrucciones del ligamento patelofemoral medial (LPFM), y debemos tomar nota que una colocación anterior y proximal de la inserción del injerto femoral LPFM también puede llevar a una subluxación medial de la rótula (9)

Además, cuando un mal posicionamiento femoral del LPFM en inserción femoral del injerto se combina con una tensión demasiado apretada y una LRL realizada previamente o realizada durante la cirugía LPFM, una IMR iatrogénica se puede desarrollar (9) . Es interesante notar que muchos de los pacientes sienten que su rótula se sub-luxa lateralmente cuando en realidad lo hace medialmente. Este hecho hace que el diagnóstico sea más difícil (1)

El Problema

El paciente con IMR es un paciente inusual que con incapacidad por dolor anterior de rodilla y una entidad incapacitante con muy mala puntuación de Kujala (10)(11), así como importantes problemas psicológicos.

El porcentaje de pacientes con quinesofobia, ansiedad y depresión es mucho mayor en un grupo de pacientes con IMR posterior a LRL, que en el grupo habitual de pacientes que se quejaban de SDAR. Encontrando que las tasas de quinesofobia eran de (80%), ideas catastrófica (41%), ansiedad (59%) y depresión (24%). Y con frecuencia, esta patología psicológica es pasada por alto por el cirujano ortopedista. (12)

Así, el paciente con IMR es diferente del paciente "típico" por SDAR. En todos los casos del primer autor (Hughston y Deese), hubo una intervención quirúrgica previa consistente en una LRL, algunas veces asociado con una realineación, para el tratamiento del dolor anterior patelofemoral resistente al tratamiento conservador o para tratar Inestabilidad lateral de la rótula.

Los pacientes comúnmente son de sexo femenino en ocho de cada diez casos (80%), lo cual es consistente con los estudios epidemiológicos sobre el SDAR. Dichos pacientes acuden a la consulta después de ya haber sido evaluado por varios médicos que le dijeron que no había nada que hacer para resolver su problema, entonces ella o el acuden a nuestro consultorio con una carpeta grande llena de estudios (resonancia magnética, tomografía computarizada, rayos X) que se identifican como normal o como "subluxación patelar" o "condromalacia patelofemoral". Sin embargo, el paciente siente un dolor nuevo y una nueva inestabilidad con actividades del día a día que son distintas y mucho peores de las que se quejaron originalmente previo a su LRL y la pregunta es ¿estas pruebas

radiológicas "normales" son suficientes para descartar una condición objetiva que justifique el severo dolor que sufre el paciente?. La respuesta es un no enfático. (1)

Diagnostico

El diagnóstico se basa en el examen físico. Los hallazgos clínicos son cruciales para el diagnóstico de IMR. Los hallazgos más importantes son: 1.- dolor anterior de rodilla, 2.- aumento de la movilidad medial pasiva patelar. 3.- Test de aprehensión positiva medial de la rótula, 4.- prueba positiva de subluxación por gravedad (13), 5.- Test de recolocación de Fulkerson positivo (14) 6.- Test de Taping de McConnell.

La sensibilidad y especificidad de cada uno de los test a modificar son los siguientes:

Test de aprehensión; sensibilidad de 100 % especificidad 88.4 % con valor predictivo positivo (VPP) de 89.2 % y valor predictivo negativo (VPN) de 100 % (15).

Test de taping de McConnell tiene una sensibilidad de 53% y especificidad de 88%. (16)

Test de deslizamiento medial de más de 3 cuadrantes de patela, sensibilidad de 54 % especificidad de 69% VPP 82% y VPN de 37% (17).

La sensibilidad y especificidad del Test de recolocación patelar de JP. Fulkerson y de subluxación patelar por gravedad, no se han determinado aun (14,18).

Como siempre en un examen de rodilla, el contralateral debe evaluarse para determinar el grado de subluxación rotuliana medial normal en un paciente en particular. Nuestra preferencia es el test de recolocación descrita por Fulkerson (14)(1).

Esta es una prueba de diagnóstico muy importante, particularmente en pacientes sintomáticos después de una cirugía de realineamiento o LRL. En pacientes con síntomas de IMR, la maniobra de reubicación de Fulkerson suele causar molestias considerables, sentimiento de aprensión y una reproducción dramática de la sensación de inestabilidad, que es dolorosa (14).

Otra forma de ayudar a diagnosticar es realizar el test de taping "opuesto" de McConnell el cual mantiene la rótula lateralmente para intentar evitar su subluxación medial. Todos los pacientes en este estudio experimentaron un alivio significativo del dolor con este tipo de cinta (3).

La Radiografía de esfuerzo, con la técnica Descrito por Teitge y col. (19), ha demostrado ser una herramienta de diagnóstico útil para documentar y cuantificar la IMP objetivamente

Una TC de esfuerzo axial, con la técnica descrita por Biedert (20), también confirma el diagnóstico. Si es posible, una comparación de lo normal con el lado anormal es más importante que la cantidad absoluta del desplazamiento.

Prevencion

Está claro que la liberación excesiva o sobre-liberación, del retináculo lateral es una causa importante de IMR (3,7,21) Esto es el resultado de una sección transversal del vasto lateral o puede resultar de liberar un retináculo lateral previamente laxo, lo que demuestra una inapropiada selección del paciente.

Una LRL aislada nunca debe ser realizada en la presencia de displasia tróclear, patela alta o hiperlaxitud ligamentaria. Si el RL no esta tenso, el cirujano no debe liberarlo. El objetivo de una LRL adecuado es de normalizar el desplazamiento medial de 1 a 2 dedos (1 a 2 cuadrantes) o de aumentar la inclinación o el "TILT" en no más de 60 a 70 grados (21,22) y nunca a 90 grados. El tendón del vasto lateral nunca debe ser cortado.

En un estudio reciente por Pagenstert y col (7) en 2012, los autores causaron inadvertidamente atrofia del cuádriceps en 36% e IMR en el 57% de los pacientes en su " grupo de control "después de una liberación excesiva del RL usando el punto final del TILT a 90 grado (elevación rotacional de la rótula lateral hasta 90 grados en relación con el eje axial epicondilar) publicado por Henry y col. (23)

Sin embargo, esta causa de lesión del vasto como causa de IMR se ha conocido desde 1995, cuando Marumoto publicó su estudio El afirmó, "Una liberación de retináculo lateral que seccione el tendón del vasto lateral puede resultar en significativas complicaciones". El resumen de su artículo indicaba, " Las complicaciones de la liberación de retináculo lateral incluyen: subluxación medial de la rotula, atrofia del vasto lateral y persistencia de debilidad del cuádriceps. Esto se debe a una sección superior a través del tendón del vasto lateral que elimina su función como estabilizador dinámico lateral de la rotula y un extensor mayor de la rodilla. En cambio, una liberación lateral que conserve el tendón del vasto lateral puede permitir una liberación de la rótula mientras se mantiene la función fisiológica del músculo vasto lateral. (24)

Desafortunadamente, muchos cirujanos ortopédicos atribuyeron estas adversas complicaciones causadas por sobre liberación del retináculo a todos los procedimientos de LRL siendo este uno de las intervenciones más comúnmente realizadas en pacientes con SDAR descrito por Merchant y Mercer en 1974. (25)

Sin embargo esta complicación es una condición poco frecuente. En varias experiencias, una LRL aislada que se ha realizado correctamente y con indicaciones correctas nunca ha causado una IMR con atrofia severa del cuádriceps y dolor incapacitante. (3)

Por lo tanto la IMR por LRL debe considerarse una lesión que se puede evitar. Si la LRL se realizara para el control del dolor, entonces el cirujano debe estar convencido de que el retináculo lateral "tenso" es el mayor factor contribuyente para el dolor. Se cree que la LRL esta limitada únicamente al paciente con signos y síntomas claros de síndrome de hiper-presión rotuliana lateral.

Las cirugías de realineación rotuliana están raramente indicadas hasta que el ortopedista haya agotado todos los intentos terapéuticos no invasivos previamente, sabiendo que estos intentos pueden tratar adecuadamente el 90% de los pacientes con SDAR.

3.- Justificación

El síndrome de dolor anterior de rodilla es una de las causas de consulta más común en ortopedia. Una amplia variedad de causas se han descrito siendo la inestabilidad medial de rótula una causa objetiva con personalidad propia, de incapacidad por dolor anterior de rodilla en pacientes con LRL previa.

LRL es un procedimiento común que se realiza en el Hospital de Ortopedia "Victorio de La Fuente Narváez", en el servicio de cirugía articular reconstructiva, para manejo del síndrome de dolor anterior de rodilla, sin embargo no se ha relacionado al mismo con la inestabilidad medial de rótula, siendo una entidad clínica descrita, con tanta correlación con esta intervención, en la literatura que podríamos describirla y conocerla mejor.

No se han realizado estudios previos en el Instituto Mexicano del Seguro Social ni en otras instituciones en México, por lo que existe un vacío en el conocimiento de esta posible complicación debiéndose estudiarla con detenimiento, ya que podría implicar costos a nivel clínico y hospitalario, así como las pérdidas económicas por incapacidad a nivel del sistema de salud nacional en particular para el IMSS y hasta pudiendo ser demandas médicas.

Es por eso que creemos que es necesario publicar no solamente la correlación de esta entidad clínica, sino distinguir las maniobras clínicas para reconocer esta inestabilidad medial de rotula.

4.- Planteamiento del Problema

El síndrome de dolor anterior de rodilla es una de las causas de consulta más común en ortopedia. Una amplia variedad de causas de este síndrome se han descrito siendo: La Inestabilidad medial de rotula (IMR) una causa objetiva, de incapacidad por dolor anterior de rodilla y que debe ser incluida en el diagnóstico diferencial de los pacientes con SDAR, sobre todo en los pacientes incapacitados por dolor anterior de rodilla posterior a una cirugía de realineación patelar.

En el servicio de cirugía artroscópica del Hospital de Ortopedia de la UMAE se utiliza la liberación de retináculo lateral como principal tratamiento para hiperpresión lateral rotuliana, sin embargo no se ha realizado una evaluación de la funcionalidad en su seguimientos posteriores a su rehabilitación.

No se han realizado estudios previos en el Instituto Mexicano del Seguro Social ni en otras instituciones en México, por lo que existe un vacío en el conocimiento y lo se debe considerar estudiarlo con detenimiento, ya que implica costos a nivel clínico y hospitalario, así como las pérdidas económicas por incapacidad a nivel del sistema de salud nacional en particular para el IMSS.

Por lo cual nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la correlación entre la liberación de retináculo lateral y la inestabilidad medial de rótula, mediata en pacientes post operados?

5.- Objetivos

Objetivo General

Analizar la correlación existente entre la inestabilidad medial de rótula secundaria a liberación de retináculo lateral.

Objetivo Específico

Distinguir las maniobras clínicas para el diagnóstico de inestabilidad medial de rótula.

6.- Hipótesis

Existe una correlación positiva entre la liberación de retináculo lateral con la inestabilidad medial de rotula post quirúrgica mediata (6 meses) en pacientes pos operados en el servicio de Cirugía Articular Reconstructiva del Hospital de Ortopedia UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez. (1) (2).

7.- Material y Métodos

Diseño del estudio:

Tipo de estudio:

Se realizó un estudio transversal de una serie de casos en el seguimiento posquirúrgico de pacientes con liberación de retinaculo medial de rotula

Respetando el reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud.

Persona:

Pacientes adscritos al servicio de Cirugía Articular Reconstructiva del Hospital de Ortopedia de la Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del Instituto Mexicano del Seguro Social

Tiempo:

Del 1° de Enero al 30 de Abril de 2017.

Espacio:

Hospital de Ortopedia de la Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" Instituto Mexicano del Seguro Social, servicio de Cirugía Articular Reconstructiva del Hospital de Ortopedia del IMSS, localizado en el Distrito Federal. En la calle Colector 15 s/n (Av. Fortuna) Esq. Av. Politécnico nacional. Col. Magdalena de las Salinas, delegación Gustavo A. Madero. C.P. 07760.

Tipo de muestreo:

No probabilístico por casos consecutivos.

Tamaño de Muestra

Se realizó el cálculo de tamaño de muestra para una población con muestreo aleatorio utilizando el software de análisis estadístico Epi Info™ versión 7, en su calculadora de tamaño de muestra, con los siguientes parámetros:

- Tamaño de población susceptible de ingresar al estudio: 31 pacientes
- Intervalo de Confianza 95%
- Valor de p: 0.05
- Beta 0.20
- Poder 80

Obteniendo un total de 29 pacientes a estudiar, de los cuales se perdieron 4 por falta de información.

Material de estudio:

Registro de pacientes con diagnóstico de síndrome de dolor anterior de rodilla, post-operados de liberación de retináculo lateral con evolución mínima de 6 meses, del servicio de Cirugía Articular Reconstructiva en la U.M.A.E. Dr. Victorio de la Fuente Narváez. Hospital de Ortopedia.

Criterios de selección.

Criterios de inclusión.

- Pacientes mayores de 18 años y menores de 90 años
- Pacientes de sexo masculino y femenino
- Pacientes con registro de haber sido tratados con liberación de Retináculo lateral aislada a partir del 1° de Enero del 2015 a Abril del 2016
- Pacientes con sintomatología de dolor anterior de rodilla recidivante y datos clínicos de inestabilidad medial de rotula.
- Pacientes que sean derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social adscritos al Servicio de Cirugía Articular Reconstructiva del Hospital Victorio de la Fuente Narváez.

Criterios de exclusión.

- Pacientes con índice de masa corporal por encima de 35.
- Pacientes en lo que se les realizo osteotomías de realineación rotuliana.
- Pacientes con expediente incompleto.
- Criterios de eliminación.
- Sin seguimiento
- Defunción

Fuente de información:

Los datos se obtuvieron de la bitácora de pacientes valorados, expediente clínico electrónico, expediente clínico en físico, registro diario de ingresos y hospitalización al servicio de Servicio de Cirugía Articular Reconstructiva, (Forma 4-30-21/90-I); registro de egresos diario a hospitalización (Forma 4-30-21/90-E); registro de intervenciones quirúrgicas efectuadas en quirófano (Forma 4-30-27/90); registro del Sistema Individual de Derechos y Obligaciones (SINDO); registro del Sistema de Información Médico Operativo (SIMO); base de datos de la CIE-10; bitácora de defunciones del archivo clínico que hayan sido ingresados a hospitalización del Hospital de Ortopedia.

Desarrollo del estudio

Se realizó un estudio transversal de una serie de casos en el seguimiento posquirúrgico de pacientes posquirúrgicos con liberación de retinaculo medial de patela en el hospital de ortopedia victorio de la fuente narvaez de la ciudad de méxico, por un periodo de un año desde el 1 de enero del 2015 hasta el 31 de abril del 2016, previa aprobación del comité de ética y obtención de un consentimiento informado por los pacientes involucrados. los

criterios de inclusión fueron, pacientes mayores de 18 años y menores de 90 años, pacientes con registro de haber sido tratados con liberación de retináculo lateral aislada a partir del 1° de enero del 2015 a abril del 2016, pacientes con sintomatología de dolor anterior de rodilla recidivante y datos clínicos de inestabilidad medial de rótula. los criterios de inclusión fueron pacientes en lo que se les realizó osteotomías de realineación rotuliana, pacientes con expediente incompleto, sin seguimiento en consulta externa o defunción.

De una muestra total de 31 pacientes atendidos para liberación de retináculo lateral de patela durante este periodo, se excluyeron 6 pacientes por presentar criterios de exclusión en consecuencia a la ausencia de seguimiento hospitalario. se analizaron 25 pacientes en total, a los cuales no se les aplicó algún tipo de muestreo o técnica de aleatorización.

Se realizó la evaluación de los pacientes con dos consultas continuadas de seguimiento posquirúrgico bajo en análisis de dos examinadores diferentes. en los cuales se tomaron como análisis las variables de sexo; edad; índice de masa corporal categorizada en peso normal, sobrepeso y obesidad; y se tomaron como datos clínicos de inestabilidad medial de patela los hallazgos para la exploración física que fueron: presencia de dolor rotuliano, subluxación de patela, datos de inflamación articular, test de movilidad medial, test de aprehensión, test de fulkerson, test de mc conell y test de gravedad. fijando como diagnóstico definitivo de inestabilidad medial de patela la presencia de 5 o más datos clínicos positivos a la exploración.

El análisis de los datos se realizó con el programa epiinfo versión 7.0, con la extracción de un análisis estadística descriptiva de incidencia y datos de frecuencia. se aplicó la prueba anova para la comparación de las medias de la variable edad estratificada por diagnóstico en aras de verificar homogeneidad entre los grupos con un intervalo de confianza del 95%. se realizó un análisis de la concordancia interobservador utilizando la prueba estadística kappa con un intervalo de confianza del 95%, y se obtuvieron los datos de sensibilidad, especificidad, vpp y vpn para cada test diagnóstico.

Descripción de Variables

VARIABLES DEMOGRAFICAS						
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	NATURALEZA	VALOR	
V A R I A B L E S D E P E N D I E N T E S	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha	Años	Cuantitativa discreta	Cuantitativa	Años
	Sexo	Diferencia física que distingue al individuo según su reproducción	Masculino o Femenino	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Femenino
						Masculino
	Obesidad	Enfermedad sistémica, crónica, progresiva y multifactorial que se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa.	Indice de masa corporal (IMC) que se define como el peso en kg dividido por la talla expresada en metros y elevada al cuadrado, en el adulto un IMC \geq a 30 kg/m ² determina obesidad.	Nominal Dicotómica	Dicotómica	Si o No
Lado	Distribucion de espacio del eje anatomico	Rodilla afectada pudiendo ser derecha o izquierda.	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Derecha o Izquierda	

VARIABLES DE INTERES					
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	NATURALEZA	VALOR
Dolor	Percepción sensorial localizada y subjetiva se siente en una parte del cuerpo	Presencia de evidencia clínica de discomfort anterior de rodilla	Nominal	Dicotomica	Si o No
Test de Gravedad	Paciente en decúbito lateral, pierna abducida al aire, se contrae el cuádriceps, es positiva cuando se demuestra la incapacidad de llevar la patela a la ranura troclear	Indica laxitud del retináculo o desprendimiento o del vasto lateral de la rótula.	Cualitativa; Ordinal	Cualitativa	Positivo - Negativo
Test de Recolocacion de Fulkerson	Se aplica una fuerza de translación medial a la rótula con la rodilla extendida y luego realizar flexión pasiva de la rodilla,	Siendo positiva cuando la expresion facial demuestre discomfort o ansiedad	Cualitativa; Ordinal	Cualitativa	Positivo - Negativo

Test de Vendaje de McConnell	Alineamos mediante taping la rótula colocándola en una posición central que minimiza el rozamiento medial	Presencia de evidencia clínica de disminución del dolor anterior de rodilla	Nominal	Dicotomica	Si o No
Test de Aprensión Medial de Rótula	Con la rodilla flexionada a 45 ° sobre el lado de la mesa de examen una mano estabilizará la pierna mientras que la otra aplicará una fuerza de traslación medial a la rótula.	Indica insuficiencia del retináculo o desprendimiento del vasto lateral de la rótula.	Cualitativa; Ordinal	Cualitativa	Positivo - Negativo
Test de movilidad patelar	Se divide la rótula en 4 cuadrantes longitudinales, desplazamiento medial con flexión de 30º, si se desplaza 3 cuadrantes o > es positivo	Indica insuficiencia del retináculo o desprendimiento del vasto lateral de la rótula.	Cualitativa; Ordinal	Cualitativa	Positivo - Negativo

Recursos Humanos

- Investigador : Dr. Jose Augusto Maldonado Lopez R3
Búsqueda de información, elaboración de protocolo, desarrollo del protocolo, captura de datos, análisis de datos, redacción.
- Investigador: Dr. Henry Martín Quintela Nuñez del Prado base de datos del servicio, jefe de servicio, experiencia de experto.
- Investigador: Dr. Manuel Ignacio Barrera Gárcis base de datos del servicio, jefe de servicio, experiencia de experto.
- Investigador: Dr. David Rojano Mejia, metodología, captura de datos y análisis estadístico.
- Investigador: Dr. Javier Orlando Montero Gil, metodología, captura de datos y análisis estadístico.

Recursos Materiales

- Bitácora del servicio.
- Computadora.

- Programa estadístico SPSS.
- Hojas blancas tamaño carta.
- Plumas.
- Calculadora.
- Impresora.
- Tóner para impresora.
- Acceso a Internet y medios de divulgación científica.

Análisis estadístico de los resultados

El análisis de los datos se realizó con el programa epiinfo versión 7.0, con la extracción de un análisis estadística descriptiva de incidencia y datos de frecuencia. Se aplicó la prueba anova para la comparación de las medias de la variable edad estratificada por diagnóstico con un intervalo de confianza del 95%. Se realizó un análisis de la concordancia interobservador utilizando la prueba estadística kappa con un intervalo de confianza del 95%, y se obtuvieron los datos de sensibilidad, especificidad, vpp y vpn para cada test diagnóstico.

8.- Consideraciones Éticas

El presente trabajo de investigación se realizó con base al reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos Título segundo: De los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos, capítulo 1, disposiciones generales. En los artículos 13 al 27. Título sexto: De la ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120 así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones medicas en seres humanos. Adoptada por la 18a asamblea medica mundial. Helsinki, Finlandia, Junio 1964. Y enmendada por la 29a Asamblea médica mundial de Tokio, Japón, octubre de 1975, y la Asamblea General de Seúl, Corea, en 2008 y con referencia de la última actualización de la misma en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

El presente trabajo se presentó ante el comité local de investigación y ética en investigación en salud (CLIEIS) 3401 de los Hospitales de Traumatología y Ortopedia de la UMAE —Dr. Victorio de la Fuente Narváez, mediante el sistema de registro electrónico de la coordinación de investigación en salud (SIRELCIS) para su evaluación y dictamen siendo aceptado por el mismo recibiendo numero de registro R-2016-3401-82 .

El presente estudio al ser una serie de casos observacional, no modificara la historia natural de los presentes procesos, ni tratamientos. Así mismo cumple con los principios

recomendados por la declaración de Helsinki, las buenas prácticas clínicas y la normatividad institucional en materia de investigación; así también se cubren los principios de: Beneficencia, No maleficencia, Justicia y Equidad, tanto para el personal de salud, como para los pacientes, ya que el presente estudio contribuirá a identificar algunas de las características epidemiológicas de un recurso humano altamente valioso para el tratamiento de la patología musculoesquelética, contribuyendo a identificar la cantidad de los mismos y su distribución en el territorio nacional, lo cual contribuirá a dar elementos para la adecuada distribución de los 30 mismos, impactando seguramente en la atención del paciente, desencadenando desenlaces muy diferentes con costos emocionales, económicos y sociales muy diversos. Acorde a las pautas del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación publicada en el diario oficial de la federación se considera una investigación sin riesgo, ya que no modifica la historia natural de la enfermedad y no tiene riesgos agregados a los inherentes a las evaluaciones de rutina.

9.- Recursos, financiamiento y Factibilidad

Fue un estudio factible ya que el hospital de ortopedia UMAE —Dr. Victorio de la Fuente Narváez, cuenta con la cantidad necesaria de registro de pacientes en su archivo para realizar este estudio, así como pacientes con características mostradas en los antecedentes intervenidos mediante la técnica quirúrgica analizar.

Cabe mencionar que la UMAE pertenece al Instituto Mexicano del Seguro Social, es un complejo hospitalario que está integrado por 3 unidades de tercer nivel de atención en salud:

- Hospital de Traumatología —Dr. Victorio de la Fuente Narváezll, Distrito Federal.
- Hospital de Ortopedia —Dr. Victorio de la Fuente Narváezll, Distrito Federal.
- Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte lDr. Victorio de la Fuente Narváezll, Distrito Federal

Esta UMAE cuenta con:

- 518 camas censables.
- 80 camas no censables.
- 30 quirófanos.
- 53 consultorios.
- 2 centros de documentación en Salud (CDS-Biblioteca).

- 1 Helipuerto.

*http://edumed.imss.gob.mx/umae_dr_victorio_de_la_fuente_narvaez_df/. Ultimo acceso mayo de 2013.

El servicio de Cirugía Articular Reconstructiva es un servicio ubicado en el tercer piso del hospital de ortopedia, contando con 52 camas censables, que da servicio con horario matutino, en el cual se atienden pacientes con patología ortopédica, implicando tratamiento de Lesiones ligamentarias de rodilla, lesiones articulares de rodilla, lesiones de inestabilidad de rodilla, lesiones de inestabilidad de hombro, lesiones ligamentarias de hombro.

Este estudio no implica presupuesto debido a su diseño y el equipo de investigación cuenta con experiencia necesaria y recursos necesarios para su realización.

10.- Aspectos de Bioseguridad

No aplica

11.- Cronograma de Actividades

Actividad	Descripción						
		Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abril
A	FASE DE PLANEACIÓN						
1	Búsqueda de Bibliografía	X					
2	Redacción del Proyecto	X					
3	Revisión del Proyecto	X					
4	Presentación al comité de ética y obtención de registro	x					
B	FASE DE EJECUCIÓN						
1	Recolección de			X			

	datos						
2	Organización y tabulación			X			
3	Análisis e interpretación				X	X	
C	FASE DE COMUNICACIÓN						
1	Redacción e informe final					X	x
2	Aprobación del informe final						x
3	Impresión del informe final						x

12. Resultados

Se incluyó una muestra total de 31 pacientes, tamaño de muestra calculada de 29 pacientes, de los cuales 6 pacientes se excluyeron en el proceso de evaluación, por pérdida del seguimiento hospitalario, por lo tanto se analizan 25 pacientes atendidos desde el 1 de enero del 2015 hasta el 31 de abril del 2016, encontrándose una incidencia posquirúrgica de inestabilidad medial patelar del 48% posterior a liberación de retinaculo lateral.

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES POSQUIRÚRGICOS DE LIBERACIÓN DEL RETINACULO LATERAL EN EL HOSPITAL MAGDALENA DE LAS SALINAS DESDE ENERO DEL 2015 HASTA ABRIL DEL 2016.

	n	%
Inestabilidad medial de la patela (IMP)	12	48
Sexo		
Femenino	21	84
Masculino	4	16
IMP en mujeres	9	36
IMP en hombres	3	12

Indice de masa corporal (IMC)

Normal	5	20
Sobrepeso	11	44
Obesidad	9	36
IMP en IMC Normal	2	8
IMP en IMC Sobrepeso	5	20
IMP en IMC Obesidad	5	20

N (25)

TABLA 2. ANÁLISIS DE EDAD EN PACIENTES CON INESTABILIDAD MEDIAL DE LA PATELA

	n	Media	Desv. Estándar	p ANOVA
Edad	25	44.9	12.6	
Con IMP	12	46.7	9	0,5
Sin IMP	23	43.3	15	

Una p ANOVA mayor de 0.05 indica homogeneidad de medias

La distribución por sexo indica una participación del 84% del sexo femenino y del 16% del sexo masculino. Se observó inestabilidad medial en el 75% en los pacientes masculinos, mientras que en los pacientes femeninos fue del 42%. Se encontró diagnóstico de inestabilidad medial de patela posquirúrgica en un 40% de pacientes con IMC normal, 45% de los pacientes con sobrepeso y un 55% de los pacientes con obesidad (tabla 1).

Se encontró que los pacientes obesos tienen un riesgo relativo de 1.2 (p 0.688) de presentar inestabilidad medial en comparación en el resto de la muestra.

Del total de pacientes incluidos en el análisis se encontró una media de edad de 44.9 años con una desviación estandar de 12.6 años. La media de los pacientes con diagnóstico de inestabilidad medial patelar fue de 46.7 años, similar a los pacientes sin diagnóstico de inestabilidad medial, la cual fue de 43.3. (tabla 2),

TABLA 3. ÍNDICE KAPPA DE CORRELACIÓN INTEROBSERVADOR PARA LA EXPLORACIÓN FÍSICA.

SIGNOS.	INDICE KAPPA.
DOLOR	0.839
SUBLUXACIÓN	1.0
INFLAMACIÓN	0.839
TEST DE MOVILIDAD MEDIAL	0.7
TEST DE APREHENSIÓN	0.841
TEST DE FULKERSON	0.92
TEST DE MC CONELL	1.0
TEST DE GRAVEDAD	0.6

La medición de cada variable se realizó con 2 observadores (Quintela – Maldonado).

El índice kappa de correlación interobservador para las variables diagnósticas de inestabilidad medial de patela presenta un intervalo de 0.6 a 1, correspondiendo a una concordancia considerable a casi perfecta (tabla 3).

TABLA 4. VALIDEZ DIAGNÓSTICA DE LAS PRUEBAS SEMIOLÓGICAS EN INESTABILIDAD MEDIAL DE LA PATELA.

SIGNOS.	Sensibilidad	Especificidad	VPP+	VPN++	(p)
TEST DE MOVILIDAD MEDIAL	100 %	73 %	80 %	100 %	(0.001)

TEST DE APREHENSIÓN	100 %	100 %	100 %	100%	(0.001)
TEST DE FULKERSON	83 %	84 %	83 %	84 %	(0.001)
TEST DE MC CONELL	83%	92 %	90 %	85%	(0.002)
TEST DE GRAVEDAD	25%	100%	100%	59%	(0.09)

+ VALOR PREDICTIVO POSITIVO

++ VALOR PREDICTIVO NEGATIVO

Al realizar el cálculo de la validez para cada uno de los test semiológicos de inestabilidad medial de patela, se encontró con mayor sensibilidad el test de movilidad medial y el test de aprehensión; con mayor especificidad el test de aprehensión y el test de gravedad; el valor predictivo positivo fue más alto para el test de aprehensión y el test de gravedad y el valor predictivo negativo evidenció mayor valor para el test de movilidad medial y test de aprehensión.

13.- Discusión

La liberación de retináculo lateral es un procedimiento comúnmente realizado para la liberación de presión lateral en la articulación patelofemoral (1, 3, 4, 6, 8) sin embargo la complicación poco conocida de la inestabilidad medial de rótula es innegable, como Hughston, Shellock y Pagenstert (1, 4, 6) demostraron esta entidad, nosotros demostramos la correlación positiva entre el procedimiento y esta complicación.

A pesar que la muestra de nuestro estudio no es representativa, el aporte de la correlación positiva entre un procedimiento comúnmente realizado y esta complicación poco conocida es notablemente valioso, además la validez de cada prueba utilizada para este estudio es innegable y aporta mucho a la teoría de esta complicación de la inestabilidad medial de rótula para en un futuro poder utilizarlas como herramienta para su diagnóstico, tomando en cuenta el tamaño de la muestra tuvimos un sensibilidad y

especificidad del 100% para el Test de Aprehension medial, en contraste con lo encontrado en la literatura (15). Ademas el test de movilidad medial con una sensibilidad 100% y especificidad del 73% similar a lo encontrado en la literatura (17). Pudiendo utilizar a estos signos clinicos de alto valor para el diagnostico.

Evaluando los resultados determinamos que nuestra hipotesis original fue positiva existiendo una correlacion positiva entre la liberacion de retinaculo lateral y la inestabilidad medial de rotula, lo cual nos sirve, ademas, para sensibilizarnos al determinar que las indicaciones para una liberacion de retinaculo lateral deben ser especificamente decretadas antes de realizar dicho procedimiento (26) ademas de tener las precauciones necesarias para evitar la liberacion "excesiva" del retinaculo medial como lo describio Kolowich (5) por que podria producirse esta complicacion que requiera un nuevo manejo quirurgico.

Este estudio se podria complementar en un futuro con un estudio radiologico objetivo, ya decrito por Teitge (19) con estress lateral provocando la subluxación medial.

14. Conclusiones

La inestabilidad medial de patela debe ser considerada en cualquier paciente con dolor anterior de rodilla o sensacion de subluxacion, posterior a un evento quirurgico aisaldo de liberacion de retinaculo lateral.

El diagnostico de esta entidad es clinico, presentando una variedad de sintomas y signos; El signo de aprehension y el de hiper movilidad medial son diagnosticos.

En consecuencia se debe tener especial minuciosidad escojiendo a los pacientes candidatos para una liberacion de retinaculo lateral; De la misma manera en la tecnica quirurgica mas cautelosa para asi evitar la inestabilidad medial de rotula que tanta trascendencia tiene en la salud asi como en la recuperacion de los pacientes.

15.- Referencia Bibliográfica

1. Bilge O, Lagae K, Bonte F, Verdonk R, Verdonk P. The Patellofemoral Joint. 2014;119–26. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-54965-6>
2. Hughston JC, Deese M. Medial subluxation of the patella as a complication of lateral retinacular release. Am J Sports Med [Internet]. 1988;16(4):383–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3189663>
3. Sanchis-Alfonso V, Merchant AC. Iatrogenic medial patellar instability: An avoidable injury. Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg [Internet]. 2015;31(8):1628–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2015.01.028>
4. Shellock FG, Mink JH, Deutsch A, Fox JM FR. Evaluation of patients with persistent symptoms after lateral retinacular release by kinematic magnetic resonance imaging

- of the patellofemoral joint. *Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg*. 1990;
5. Elkousy H. Complications in brief: Arthroscopic lateral release. *Clin Orthop Relat Res*. 2012;470(10):2949–53.
 6. Kolowich PA, Paulos LE, Rosenberg TD, Farnsworth S. Lateral release of the patella: indications and contraindications. *Am J Sports Med* [Internet]. 18(4):359–65. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2403183>
 7. Pagenstert G, Wolf N, Bachmann M, Gravius S, Barg A, Hintermann B, et al. Open lateral patellar retinacular lengthening versus open retinacular release in lateral patellar hypercompression syndrome: A prospective double-blinded comparative study on complications and outcome. *Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg* [Internet]. 2012;28(6):788–97. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2011.11.004>
 8. Fithian DC, Paxton EW, Post WR, Panni AS. Lateral Retinacular Release: A Survey of the International Patellofemoral Study Group. *Arthrosc - J Arthrosc Relat Surg*. 2004;20(5):463–8.
 9. Bollier M, Fulkerson J, Cosgarea A, Tanaka M. Reconstruction. *YJARS* [Internet]. 2011;27(8):1153–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arthro.2011.02.014>
 10. Gil-G??mez J, Pecos-Mart??n D, Kujala UM, Mart??nez-Meriner P, Monta??ez-Aguilera FJ, Romero-Franco N, et al. Validation and cultural adaptation of ???Kujala Score??? in Spanish. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc* [Internet]. 2016;24(9):2845–53. Available from: "<http://dx.doi.org/10.1007/s00167-015-3521-z>
 11. Panken, A. Heymans, M. Oort, L. Verhagen A. Clinical Prognostic Factors for Patients With Anterior Knee Pain in Physical Therapy; a Systematic Review. *Int J Sports Phys Ther*. 2015;10(7):929–45.
 12. Song GY, Hong L, Zhang H, Zhang J, Li Y, Feng H. Iatrogenic medial patellar instability following lateral retinacular release of the knee joint. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc* [Internet]. 2016;24(9):2825–30. Available from: "<http://dx.doi.org/10.1007/s00167-015-3522-y>
 13. Nonweiler DE, DeLee JC. The diagnosis and treatment of medial subluxation of the patella after lateral retinacular release. *Am J Sports Med* [Internet]. 22(5):680–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7810793>
 14. Fulkerson, Jhon P M. *A_Clinical_Test_for_Medial_Patella_Tracking.2.pdf*.
 15. Ahmad CS, Mccarthy M, Gomez JA, Stein BES. *The American Journal of Sports Medicine Test for Lateral Patellar Instability*. 2009;
 16. Leshner JD, Sutlive TG, Miller GA, Chine NJ, Garber MB, Wainner RS. Development of a Clinical Prediction Rule for Classifying Patients With Patellofemoral Pain Syndrome Who Respond to Patellar Taping. *J Orthop Sport Phys Ther*. 2006;36(11):854–66.
 17. Nunes GS, Stapait EL, Kirsten MH, de Noronha M, Santos GM. Clinical test for diagnosis of patellofemoral pain syndrome: Systematic review with meta-analysis.

- Phys Ther Sport [Internet]. 2013;14(1):54–9. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ptsp.2012.11.003>
18. Smith TO, Davies L, O'Driscoll M-L, Donell ST. An evaluation of the clinical tests and outcome measures used to assess patellar instability. *Knee* [Internet]. 2008;15(4):255–62. Available from:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0968016008000331>
 19. Teitge RA, Faerber WW, Des Madryl P, Matelic TM. Stress radiographs of the patellofemoral joint. *J Bone Joint Surg Am* [Internet]. 1996 Feb;78(2):193–203. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8609109>
 20. Biedert RM. Computed Tomography Examination. In: *Patellofemoral Disorders* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2005. p. 101–11. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/0470011165.ch7>
 21. Merchant AC. Is It Lateral Retinacular Lengthening Versus Lateral Retinacular Release or Over-Release? *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg* [Internet]. 2013;29(3):403. Available from:
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749806313000091>
 22. Chow JCY. Endoscopic extra-articular lateral release. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg* [Internet]. 1993 Jun;9(3):327–31. Available from:
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S074980630580430X>
 23. Henry JH, Goletz TH, Williamson B. Lateral retinacular release in patellofemoral subluxation. Indications, results, and comparison to open patellofemoral reconstruction. *Am J Sports Med* [Internet]. 14(2):121–9. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3717481>
 24. Marumoto JM, Jordan C, Akins R. A biomechanical comparison of lateral retinacular releases. *Am J Sports Med* [Internet]. 23(2):151–5. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7778697>
 25. Merchant AC, Mercer RL. Lateral release of the patella. A preliminary report. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 1974;(103):40–5. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4414065>
 26. Kramers-de Quervain IA, Biedert R, Stussi E. Quantitative gait analysis in patients with medial patellar instability following lateral retinacular release. *Knee Surg Sports Traumatol Arthroscopy* 1997;5:95–101.

15.- Anexos

Anexo 1. Hoja de Recolección de datos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



“CORRELACION DE INESTABILIDAD MEDIAL DE ROTULA MEDIATA CON LIBERACION DE RETINACULO LATERAL”

NOMBRE: _____

NSS: _____

FOLIO: _____

SEXO: _____

EDAD: _____

IMC: _____

FECHA DE CIRUGIA: _____

1. DOLOR ANTERIOR DE RODILLA: SI NO
2. MOVIMIENTOS ANORMALES ROTULIANOS DOLOROSOS (SUBLUXACION) SI NO
3. PRESENTA INFLAMACION DE LA RODILLA SI NO
4. AUMENTO DE MOVILIDAD MEDIAL PASIVA PATELAR POSITIVO NEGATIVO
5. TEST DE APREHENSIÓN MEDIAL DE ROTULA: POSITIVO NEGATIVO
6. TEST DE RECOLOCACIÓN DE ROTULA DE FULKERSON: POSITIVO NEGATIVO
7. TEST DE TAPING DE McCONNELL POSITIVO NEGATIVO
8. TEST DE GRAVEDAD DE ROTULA POSITIVO NEGATIVO

Anexo 2. Consentimiento informado del Paciente



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Correlación entre liberación de retináculo lateral e inestabilidad medial de rotula post quirúrgica mediata
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Identificar la correlación entre liberación de retináculo lateral y la inestabilidad medial de rotula postquirúrgica mediata en pacientes pos operados
Procedimientos:	Exploración física dirigida
Posibles riesgos y molestias:	Ninguna
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Aporte a la ciencia
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se le brindará información sobre su diagnostico.
Participación o retiro:	En voluntario en cualquier momento del estudio sin repercusiones a su atención.
Privacidad y confidencialidad:	De datos personales
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica
Beneficios al término del estudio:	Aporte a la ciencia
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dr. José Augusto Maldonado López
Colaboradores:	Dr. Henry Quintela Nuñez del Prado

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

Anexo 3. Fotos



Imagen 1. Test de Aprehension, no se demuestra la fascias de preocupación por ética



Imagen 2. Test de hipermovilidad medial comparado con lado sano



Imagen 3. Test de Recolocacion de Fulkerson



Imagen 4. Test de Gravedad



Imagen 5. Test de McConell