



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

**Prevalencia de lesiones diagnosticadas por artroscopia en
pacientes con trastorno interno de la rodilla de la Armada del
Ecuador en el Hospital General Naval de Guayaquil atendidos
durante el periodo 2015-2017**

AUTOR:

MOLINA CEDEÑO, JACOBO ANDRES

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de
MEDICO**

TUTOR:

ELIAS ORDOÑEZ, CHRISTIAN

Guayaquil, Ecuador

13 de septiembre del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Molina Cedeño Jacobo Andrés** como requerimiento para la obtención del título de **Médico**

TUTOR (A)

f. _____
Dr. Elias Ordoñez, Christian

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.

Guayaquil, a los 13 del mes de septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Molina Cedeño Jacobo Andrés**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de lesiones diagnosticadas por artroscopia en pacientes con trastorno interno de la rodilla de la Armada del Ecuador en el Hospital General Naval de Guayaquil atendidos durante el periodo 2015-2017** previo a la obtención del título de **Médico** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 13 del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR (A)

f. _____
Molina Cedeño Jacobo Andrés



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Molina Cedeño Jacobo Andrés**

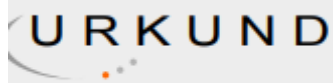
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de lesiones diagnosticadas por artroscopia en pacientes con trastorno interno de la rodilla de la Armada del Ecuador en el Hospital General Naval de Guayaquil atendidos durante el periodo 2015-2017**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 13 del mes de septiembre del año 2018

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Molina Cedeño Jacobo Andrés

REPORTE URKUND



Urkund Analysis Result

Analysed Document: tesis terminada jacobito .docx (D41100990)
Submitted: 9/3/2018 5:54:00 AM
Submitted By: jacobitoandresmolina@gmail.com
Significance: 2 %

Sources included in the report:

Tesis RLAC marzo2018.pdf (D37722678)
Tesis RLAC marzo2018.pdf (D37625461)
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000700008
<http://mundocirurgia.blogspot.com/2012/02/semiologia-de-rodilla.html>
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000300012&lng=es
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2007000200002&lng=es

Instances where selected sources appear:

7

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de titulación quiero agradecerlo a Dios principalmente. A mi madre, por su apoyo incondicional en este éxito, a mis compañeros de aula, con quienes compartí grandes momentos y experiencias, a mis maestros por sus enseñanzas y consejos y a todos los que de una u otra manera fueron parte de este logro alcanzado.

Molina Cedeño Jacobo Andrés

DEDICATORIA

A Dios, porque sin El no habría logrado este paso tan importante, a mi madre, eje fundamental de mi vida, y por supuesto a mi familia, quienes estuvieron constantemente a mi lado en este largo camino. A mis maestros, a mis amigos; y a todas las personas que de una u otra manera estuvieron a mi lado, con una frase alentadora "*tranquilo lo vas a lograr*".

A todas aquellas personas que formaron parte de mi vida durante estos años de estudio, algunos que siguen caminando a mi lado y otros que por distintos motivos ya no están; les dedico y comparto con ustedes este éxito de mi vida.

Molina Cedeño Jacobo Andrés



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DECANO O DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

DR. VASQUEZ CEDEÑO DIEGO
COORDINADOR DEL AREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

DR. ZUÑIGA ANDRES
OPONENTE

ÍNDICE

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	VI
DEDICATORIA	VII
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	2
DESARROLLO	3
1.1 CAPITULO 1: ANATOMIA Y BIOMECANICA DE LA RODILLA	3
1.2 CAPITULO 2 LESIONES ARTICULARES DE LA RODILLA	8
1.3 CAPITULO 3 ARTOSCOPIA DE RODILLA	13
OBJETIVOS.....	16
1.4 OBJETIVO GENERAL.....	16
1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
HIPOTESIS.....	17
METODOLOGIA	18
1.6 POBLACIÓN.....	18
1.7 RECOLECCION DE DATOS	18
ANALISIS ESTADISTICO.....	20
RESULTADOS.....	21
ANALISIS Y DISCUSION	28
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES.....	31
GLOSARIO	32
REFERENCIAS	33

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La artroscopia es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo que actualmente es utilizado con mayor frecuencia en trastornos de rodilla. La finalidad de este estudio es conocer las lesiones más frecuentemente observadas en la artroscopia en aquellos pacientes que fueron atendidos en el Hospital general Naval de Guayaquil

METODOLOGÍA: Estudio de prevalencia de corte transversal, en el cual se generó una base de datos con las historias clínicas, partes quirúrgicos y de anestesia. La recolección de datos se realizó en un libro de Excel 2016 y posteriormente se utilizó el programa SPSS versión 24 para generar tablas y análisis estadístico. **RESULTADOS:** el estudio incluyó 138 pacientes de los cuales 80.4% fueron hombres y 19.6% fueron mujeres. La prevalencia de lesiones de menisco correspondió 60.87%, seguida por ruptura de cartílago en 57.25% pacientes y por último la ruptura del ligamento cruzado anterior en 20.29%. En este estudio no se detectaron lesiones de ligamento cruzado posterior ni fracturas asociadas. **CONCLUSIONES:** La mayoría de pacientes atendidos fue de sexo masculino siendo la lesión más frecuente la encontrada correspondió a lesión de menisco. Existió un relación positiva entre ruptura de cartílago con el sobrepeso de los pacientes $X^2=6,784$ ($p=0.034$) que pueda favorecer la lesión a este nivel.

Palabras Claves: *artroscopia, trastorno interno de rodilla, ligamento cruzado anterior, ruptura de menisco, ruptura de cartilago, cirugia minimamente invasiva.*

ABSTRACT

BACKGROUND: Arthroscopy is a minimally invasive surgical procedure that is currently used more frequently in knee disorders. The purpose of this study is to know the lesions most frequently observed in arthroscopy in those patients who were treated at the General Naval Hospital of Guayaquil

METHODS: Cross-sectional prevalence study, in which a database with the medical records was generated, surgical and anesthesia parts. The data collection was done in an Excel 2016 book and later the SPSS version 24 program was used to generate tables and statistical analysis.

RESULTS: the study included 138 patients of whom 80.4% were men and 19.6% were women. The prevalence of meniscus injuries corresponded to 60.87%, followed by rupture of cartilage in 57.25% patients and finally the rupture of the anterior cruciate ligament in 20.29%. In this study, no posterior cruciate ligament lesions or associated fractures were detected.

CONCLUSIONS: The majority of patients attended was male and the most frequent lesion was meniscus. There was a positive relationship between cartilage rupture and the overweight of patients $X^2 = 6.784$ ($p = 0.034$) that could favor the injury at this level.

KEYWORDS: *arthroscopy, internal knee disorder, anterior cross ligament, menisco rupture, cartilage break, minimally invasive surgery.*

INTRODUCCIÓN

La artroscopia es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo que consiste en la visualización de una cavidad articular mediante la utilización de un artroscopio o cámara endoscópica que tiene utilidades diagnósticas y terapéuticas en múltiples articulaciones como rodillas, hombros, caderas, muñecas, tobillos y dedo (1).

Esta técnica quirúrgica fue realizada por primera vez en 1918 y desde entonces ha ganado gran popularidad y el número de intervenciones ha aumentado considerablemente (1).

Actualmente la artroscopia se utiliza con mayor frecuencia para los trastornos internos de la rodilla. De acuerdo a la Sociedad Ortopédica Americana para la Medicina y el deporte se realizan 4 millones de artroscopia de rodilla anualmente en todo el mundo (2).

La gran mayoría de lesiones de rodilla son el resultado de traumatismo directos o por fuerzas torsionales o angulatoria al momento de realizar prácticas deportivas tanto recreacionales como profesionales. Las lesiones varían en severidad de simples lesiones ligamentosas a lesiones complejas que implican disrupción ligamentosa con daño de menisco y fracturas asociadas (2).

La finalidad de este estudio es conocer las lesiones más frecuentemente observadas en la artroscopia en aquellos pacientes que prestan servicios a la fuerza naval e ingresan con diagnóstico de trastornos internos de la rodilla, así como describir el abordaje quirúrgico de acuerdo al tipo de lesión encontrada. Las Lesiones de Rodilla incluyen lesiones ligamentarias, meniscales, osteocondrales y fracturas asociadas

DESARROLLO

1.1 CAPITULO 1: ANATOMIA Y BIOMECANICA DE LA RODILLA

La rodilla es la articulación sinovial que genera gran importancia de estudio ya que es la articulación más grande del cuerpo humano. Interviene en funciones como la marcha, correr, saltar, así como la bipedestación, se utiliza prácticamente para la mayoría de las actividades deportivas y por tanto es más propensa a sufrir lesiones. (1)

Anatomía de la Rodilla

Se denomina articulación de la rodilla a la articulación central de los miembros inferiores y se encuentra conformada por la unión 3 huesos: el fémur en su porción distal, la tibia en su porción proximal y de un hueso pequeño denominado rotula que se articula con el fémur. El fémur y la tibia forman el centro de la articulación el cual sirve para el soporte del cuerpo y la rótula tiene una función de polea sobre la que se apoyan el tendón rotuliano y cuadrícipital. (2)

La articulación de la rodilla se clasifica como condílea o troclear y biaxial ya que se encuentra conformada por los dos cóndilos del fémur los cuales ruedan sobre la superficie plana de los platillos tibiales ejerciendo una función a modo de bisagra. Esta unión entre los huesos es libre y encuentra su fijación gracias a los ligamentos que cruzan la articulación de la rodilla y una capsula articular que aporta firmeza y estabilidad. (2)

Realmente la articulación de la rodilla se conoce como una gran articulación que se subdivide en tres articulaciones menores las cuales son:

- Dos articulaciones femorotibiales: es una articulación sinovial, compuesta, compleja (con presencia de menisco) ovoide y se constituye entre los cóndilos medial y lateral del fémur y la tibia.
- Articulación femoropatelar o femorrotuliana: entre la tróclea del fémur y la rótula o patela. Es una articulación sinovial, compuesta y en

silla ya que la patela es cóncava en sentido superior e inferior y convexa en sentido medial y lateral. (3)

La rodilla en su totalidad es compleja y para describir todos los componentes de la misma los clasificaremos en componentes óseos, componentes ligamentarios, componentes fibrocartilagosos, componentes musculares y componentes de tejido blando. (3)

Componentes Óseos:

- **Rotula o Patela:** Es un hueso plano redondeado que en su cara anterior es convexa y sirve de polea al tendón rotuliano y el tendón del cuádriceps. En su cara posterior es cóncava y presenta dos facetas que se moldean a los cóndilos del fémur. (3)
- **Fémur:** Es el hueso más largo del cuerpo humano el cual se extiende en dirección oblicua y hacia adentro desde la articulación de la cadera hasta la rodilla. En su parte superior se articula con el hueso coxal y se conforma por el trocánter mayor, menor, la cabeza y el cuello los cuales no revisten importancia para la articulación de la rodilla. Estas estructuras se continúan en el cuerpo o diáfisis del fémur que tienen aspecto tubular y termina con el extremo inferior que presenta dos eminencias óseas denominadas los cóndilos medial y lateral separados por una rampa o tróclea que permite la inserción de la rótula. (3)
- **Tibia:** Corresponde al hueso que se articula con el fémur para soportar el peso de la rodilla y transmitirla al tobillo, en su porción superior presenta dos superficies planas denominadas mesetas o platillos tibiales internos y externos en los cuales se asientan los cóndilos medial y lateral del fémur. Es importante recalcar que, si bien la tibia se articula de manera fija con el peroné en su parte superior, el peroné no forma parte de la rodilla ni de su biomecánica articular. En el extremo distal la tibia se continúa con la articulación del tobillo. (3)

Componentes ligamentarios:

La articulación de la rodilla encuentra su fijación en un sistema ligamentario conformado por bandas de tejido conjuntivo denso y elástico que ayuda a mantener unido los huesos entre si y aportar estabilidad a la articulación. Los ligamentos que se presentan en la rodilla son: ligamento cruzado anterior (LCA), ligamento cruzado posterior (LPC), ligamento lateral externo o fibular, ligamento lateral interno o tibial y ligamento rotuliano. (2)

- Ligamento cruzado anterior (LCA): Su Función Principal es impedir que la tibia se desplace hacia adelante con respecto al fémur. El ligamento se inserta en la espina tibial antero interno y se dirige hacia atrás y hacia arriba y hacia afuera donde termina insertándose en la cara interna del cóndilo externo del fémur. (2)
- Ligamento Cruzado Posterior (LCP): tiene la función opuesta del LCA, su función es evitar el desplazamiento hacia atrás de la tibia con respecto del fémur. se inserta en la espina tibial posterior y externa y se dirige hacia adentro, adelante, arriba para terminar en la cara externa del cóndilo medial del fémur.
- Ligamento lateral Externo o fibular: este ligamento se inserta en el cóndilo femoral externo hasta la parte posterior externa de la cabeza del peroné (2)
- Ligamento lateral Interno o tibial: se inserta en el cóndilo femoral interno y presenta dos fascículos uno superficial que se inserta en la cara antero interna de la tibia y uno profundo que se inserta en el menisco medial. (2)

Componentes de tejido Blando:

- Capsula articular: Consiste en una capa fibrosa con forma de manguito que cubre la superficie femoro-tibial y femoropatelar rodeando toda la articulación y cubriendo la superficie externa de esta. En su parte interna se encuentra en íntima relación con la membrana sinovial.
- Membrana sinovial: es una capa de tejido fibrosos que contiene vascularización e inervación además de sinoviocitos esta recubre la superficie interna de la capsula articular. La capsula nace en el fémur

y se une distalmente con los meniscos sin recubrirlos. Se encargan de secretar líquido articular en el espacio articular

- Bursa: son estructuras que se encuentran entre el tejido blando y la superficie articular, su función es de servir como almohada para amortiguar el movimiento de las estructuras y disminuir la fricción de la rodilla. Encontramos en la rodilla 4 Bursa: la Bursa superficial entre la piel y el tendón rotuliano, la profunda entre la tibia y el tendón rotuliano, la Bursa prepatelar entre la rótula y la piel y la Bursa tibio femoral entre la capsula articular la parte superior de los gemelos. (3)

Componente fibrocartilaginoso:

Menisco: Corresponde a dos estructuras de fibrocartilago (menisco medial y lateral) con forma de letra C o semianillo, asimétricas que se encuentran unidos a la meseta tibial y sirven de cojinete para amortiguar los movimientos entre el fémur y la tibia. Presentan un cuerno anterior y otro posterior y se encuentran abiertos en la tuberosidad intercondilea. (3)

Componente muscular:

La rodilla está formada por el tendón del cuádriceps y el tendón rotuliano que aportan firmeza y estabilidad a la rodilla. (3)

La musculatura extensora se compone del tendón distal de los cuádriceps que se inserta en la base de la rótula y en su cara anterior y del tendón rotuliano que va desde el polo inferior de la rótula y se inserta en la tuberosidad anterior de la tibia (4)

La musculatura flexora está conformada por los tendones de los músculos que forma la pata de ganso (semitendinoso, recto interno y sartorio) y el musculo semimembranoso que es más posterior, estos músculos pasan por la cara interna de la rodilla y se insertan por debajo de la tuberosidad interna de la rodilla. En la parte externa de la rodilla pasa el tendón del bíceps crural que se inserta en la cabeza del peroné y la cintilla iliotibial cubre la cara anterior y externa de la rodilla y su inserción distal es en el tubérculo de Gerdy de la tibia. (4)

Biomecánica de la Rodilla

La rodilla permite tanto la estabilidad en bipedestación de así como movimientos dinámicos de la extremidad inferior. La capacidad de la rodilla para mantener la estabilidad ante cambios bruscos de carga depende de la disposición de los elementos articulares, la aplicación de fuerza de los músculos de la rodilla, la restricción de tejidos blando y al soporte de los ligamentos. (4)

La rodilla realiza fundamentalmente movimiento de flexión y extensión con respecto al eje sagital y rotación interna y externa en el plano frontal

Los ligamentos son los encargados de guiar los movimientos articulares. El Ligamento cruzado anterior es el responsable de evitar el desplazamiento anterior de la tibia respecto del fémur y el LCP tiene la función opuesta impidiendo que la tibia se desplace en sentido posterior, por último los ligamento lateral aumenta la estabilidad de la rodilla, el LLE va impedir que la rodilla se desplace de manera medial y LLI viceversa. (4)

1.2 CAPITULO 2 LESIONES ARTICULARES DE LA RODILLA

La rodilla es la articulación más grande y superficial del cuerpo humano, es por tanto susceptible a múltiples lesiones traumáticas ya que esta articulación realiza amplios arcos de movilidad en actividades deportivas y recreacionales, a su vez las lesiones continuas de rodilla junto con otros factores pueden desencadenar lesiones crónicas que si no son reparadas pueden generar desgaste articular con la consiguiente formación de patologías osteoarticulares crónicas, como la osteoartritis de rodilla. Dentro de las lesiones agudas dependerá de la afectación de los distintos componentes de la rodilla, estas pueden ir desde lesiones ligamentarias, meniscales a fracturas asociadas.(5)

El diagnóstico inicial en pacientes con trastornos interno de rodilla se realiza mediante una historia clínica en la cual buscaremos el mecanismo en que se produjo la lesión (actividad deportiva, automovilística, caída, tipo de caída, etc.). En el examen físico localizaremos el dolor, buscamos signos de inflamación y se trata de determinar la lesión a partir de maniobras como por ejemplo maniobras de caja posterior, maniobra de caja anterior, maniobra de lachman y pivot shift etc. Para complementar el diagnóstico se solicitará estudios de imagen para determinar con mayor precisión la localización de la lesión, actualmente el método diagnóstico de elección es la resonancia magnética (RM) ya que permite la observación de tejidos blandos, ligamentos, meniscos, lesión de cartílago articular. La radiografía no es muy útil para la observación completa de rodilla y solo nos sirve para valorar fracturas asociadas. La Ecografía es también útil para la observación de ligamentos y meniscos. (5)

Los mecanismos por los cuales se puede lesionar la rodilla son los siguientes:

- Mecanismo de lesión con rodilla en semiflexión o triada maligna de Odonogue: se caracteriza por rodilla en semiflexión, valgo forzado y rotación externa de la tibia. Esto puede desencadenar lesiones en el Ligamento lateral interno de la rodilla (LLI), lesión de Ligamento Cruzado anterior (LCA), o ruptura menisco interna. (6)

- Mecanismo con rodilla en extensión y valgo forzado: producirá lesiones a nivel de LLI y secundario puede haber lesión del ligamento cruzado posterior (LCP) O LCA.(6)
- Mecanismo con rodilla en ligera flexión, varo forzado y rotación interna de la tibia: esta puede generar lesión de LCA, lesión del ligamento lateral externo (LLE) y ruptura del menisco interno y/o externo.(6)
- Mecanismo de lesión con rodilla en extensión y varo forzado: genera lesiones a nivel LLE y de LCP.(6)
- Si se produce lesión directa en el plano frontal, golpe directo sobre la cara interna de la rodilla puede provocar lesión del LCP. (6)
- Hipertensión brusca de la rodilla puede provocar la lesión única del LCA. (6)

Lesión de Menisco:

Corresponde a la lesión de rodilla más frecuente pacientes jóvenes y de edad media, estas lesiones pueden ser aisladas o acompañarse de lesiones ligamentarias. El mecanismo de lesión se produce por la torsión de rodilla con carga, en el contexto de la triada maligna de O Donogue o por el traumatismo directo en la cara lateral de la rodilla con el pie fijo en el suelo que producirá desinserción del menisco medial acompañado de lesión LCA y LLI. Cabe recalcar que en pacientes jóvenes el mecanismo de lesión es traumático y en anciano el mecanismo es degenerativo.(7) (8)

Clínicamente se presentan con dolor, limitación de la movilidad, derrame sinovial, bloqueo o incapacidad del movimiento de la rodilla especialmente para extenderla ya sea antiálgico o por derrame articular y chasquido debido al deslizamiento del cóndilo sobre un menisco irregular. Cuando la rotura meniscal es crónica los síntomas asociado son dolor de tipo mecánico y dificultad para agacharse, en la rotura meniscal inestable puede haber incapacidad completa para la extensión de la rodilla. (7)

Lesión de Ligamentos

Lesión de Ligamento cruzado Anterior LCA

Son lesiones comunes en personas jóvenes y asociadas frecuentemente al deporte, se dice que cada año ocurren en Estados Unidos por lo menos 100.000 casos de lesiones del LCA en deportistas.). El fútbol, el béisbol, el baloncesto y esquiar originan el 78% de las lesiones del LCA en deportistas. Debido a la mayor anchura de la pelvis en la mujer estas son más propensas a lesionarse de LCA.(7)

El mecanismo de lesión es por un trauma directo en la zona lateral de la rodilla, caída violenta con apoyo monopodal o movimiento brusco de hiperextensión de la rodilla. (7)

Clínicamente en las lesiones agudas de LCA los pacientes refieren un chasquido agudo al momento de la lesión acompañado de dolor y edema de la articulación, las lesiones crónicas se manifiestan como episodios de inestabilidad de la rodilla con el movimiento, refiriendo que la rodilla “se les va “o” se les dobla”. Al examen físico el paciente presentará signos de caja anterior positiva, maniobra de pivot shift y Lachman positiva. (8)

Lesión de ligamento Cruzado Posterior

Estas lesiones se asocian clásicamente a un accidente de tránsito. Son menos frecuentes que la lesión de LCA y las lesiones de ligamentos laterales, sin embargo, también puede lesionarse en un esguince de rodilla, generalmente se produce por un trauma directo en la superficie anterior de la tibia y produce inestabilidad, pero en menor medida que el LCA, sin embargo, las lesiones de LCP conllevan mayor progresión a artrosis. (8)

En la clínica se va a observar dolor y edema y las maniobras a realizar son maniobra de cajón posterior, prueba de rotación externa tibial, test del cuádriceps, maniobra del pivot shift invertido. De acuerdo al grado de laxitud observado en cajón posterior la lesión LCP se puede clasificar en :

- Grado I: el desplazamiento posterior es menor de 5 mm
- Grado II: el desplazamiento es entre 5 -10 mm

- Grado III: el desplazamiento es mayor a 10 mm
- Grado IV: existe lesiones asociadas como lesión de ligamento lateral o ruptura de meniscos.(9)

Lesión de Ligamentos Laterales interno o externo

Son la segunda lesión ligamentaria de rodilla más frecuente después de la lesión del LCA, siendo la más prevalente de ellas la lesión de ligamento lateral interno. Estas se producen por una angulación brusca en valgo en varo y el ligamento lesionado va a ser contralateral al traumatismo con el pie apoyado. En las manifestaciones clínicas vamos a encontrar limitación funcional severa para la carga, dolor localizado en la interline medial o en el ligamento lateral externo, desplazamiento articular en varo o valgo que puede ser:

- Leve o nulo: Grado I (apertura articular menor de 5 mm).
- Moderado, con tope: Grado II (apertura entre 5 y 10 mm).
- Franco: Grado III (apertura mayor de 10 mm). (9)

Fractura de Rodilla

La principal causa de fractura es la ocasionada por trauma directo, siendo más frecuente en accidentes automovilísticos. Las fracturas puede dividirse en: fractura de los cóndilos femorales, fractura de los platillos tibiales y fractura de la Rotula. (10)

Fractura de los cóndilos femorales

Pueden ser unicondileas o bicondileas. Se producen por caída de cierta altura con la rodilla flexionada. Choque contra objeto, o impacto directo sobre la rótula o zona intercondílea. (10)

Fractura de platillos tibial:

Generalmente estas lesiones se producen por compresión lateral en valgo forzado en un 80% de los casos. La clínica es dolor e impotencia funcional con alteración de los eje (valgo o varo). Se clasifican de acuerdo a Schatzker en 6 tipos de acuerdo a la lesión. (10)

- Tipo 1 : unicondilea

- Tipo 2 : unicondilea con hundimiento
- Tipo 3 : Hundimiento
- Tipo 4 : unicondileas y platillos
- Tipo 5 : bicondileas
- Tipo 6 : Bicondileas y fractura de metáfisis

Fractura de la rótula:

Estas fracturas implican una disfuncionalidad del aparato extensor de la rodilla por lo que es importante una correcta reparación para recuperar la funcionalidad de la rodilla. Esta fractura se divide en transversal, parcelar, conminuta.

Lesiones tendinosas.

Puede ocurrir Ruptura del tendón rotuliano o del tendón del cuádriceps, esta se puede producir de manera directa por un corte o indirecta por una contracción violenta del cuádriceps. (10) (11)

1.3 CAPITULO 3 ARTOSCOPIA DE RODILLA

La artroscopia es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo que consiste en la visualización de una cavidad articular mediante la utilización de un artroscopio o cámara endoscópica que tiene utilidades diagnósticas y terapéuticas en múltiples articulaciones como rodillas, hombros, caderas, muñecas, tobillos y dedos. (12)

Esta técnica quirúrgica fue presentada por primera vez en 1912 a la Sociedad Alemana de cirugía por el Médico Severin Nordentoft que al momento utilizaba un instrumento óptico con la finalidad de tratar articulaciones afectadas con tuberculosis y sífilis. (11)(12)

El primer procedimiento artroscópico como tal fue realizado en el año 1918 por el japonés Kengi Takagi quien utilizó la rodilla de cadáveres y realizó toma de biopsia de las mismas. (13)

Posteriormente el Dr. M. Watanabe que fue sucesor del Dr Takagi continuó con el desarrollo de instrumental y de la técnica y en el 1960 presenta el “artroscopio 21” especialmente diseñado para la articulación de la rodilla y en el cual en 1962 realizó la primera meniscectomía del cuerno posterior del menisco interno. (13)

Actualmente la Rodilla es la articulación donde se han realizado mayor cantidad de procedimientos artroscópicos y por tanto en la que se tiene mayor conocimiento y se ha desarrollado múltiples técnicas quirúrgicas. (13)

En la rodilla la artroscopia se puede utilizar para la mayoría de las alteraciones interarticulares dentro de las cuales incluye: roturas meniscales, lesión de ligamento, lesión de cartílago, fracturas, sinovitis, cuerpos libres, alteraciones del centrado de la rótula etc. (14)

Al ser la artroscopia una cirugía mínimamente invasiva tiene menor riesgo de complicaciones, no obstante están presentes e incluyen hemartrosis, infecciones del sitio quirúrgico, tromboflebitis y complicaciones de la anestesia. Los factores de riesgo para desarrollar una complicación son inmunodeficiencia, usuarios de drogas, diabetes, malnutrición, depósito de

cristales en la articulación así como factores propios de la cirugía como el tiempo quirúrgico prolongado y cirugías complicadas.(14)

Técnica Quirúrgica

Para la realización de una cirugía artroscópica de rodilla el paciente se tiene que poner habitualmente en decúbito supino en la mesa del quirófano y se procede a colocar un saco o almohadilla en la nalga homolateral.(10)

Se va a colocar un apoya pies o estribo para que la rodilla afecta se encuentre en flexión de 70 a 90 grados durante la operación y es necesario la utilización de un manguito de isquemia que se va a colocar en el muslo de la pierna afecta lo más proximal posible. La anestesia puede ser general, regional o local.(16)

Los portales o zonas de abordaje frecuentemente son dos:

- El portal anterolateral: este es el portal de visualización donde va a ir el artroscopio y se realiza al lado del borde lateral del tendón rotuliano 10 mm por encima de la interlinea articular lateral.
- El portal anteromedial: este corresponde al portal de trabajo y se va a realizar al lado del borde medial de la tibia 10 mm encima de la interlinea articular medial.
- Existen otros portales accesorios que dependiendo de la patología pueden ser utilizados. como por ejemplo el portal superomedial, posteromedial y posterolateral

En el procedimiento artroscopio de la rodilla primero se va a realizar un examen físico preoperatorio de la rodilla con el paciente anestesiado que va a ser útil para identificar de mejor manera donde se encuentra la lesión, se podrán realizar maniobras de cajón anterior y posterior, maniobra de pivot, Lachman etc . Luego que se inserta el artroscopio se van a visualizar en orden los diferentes compartimentos de la rodilla en busca de lesiones y reparación de las mismas. (10)

Fondo de saco suprarotuliano: se podrá visualizar la presencia de plicas, sinovitis, cuerpos libres, adherencias y depósitos de cristales. (10)

Compartimento ferorrotuliano: permite visualizar completamente la rótula lesiones condrales y del centraje rotuliano, se requiere observar la zona medial y lateral de la rótula en busca de plicas patológicas. (10)

Gotiera medial: aquí podemos observar plicas cuerpos libres o sinovitis

Gotiera lateral: sirve para observar el cóndilo femoral lateral, el tendón del poplíteo, la reflexión capsular.(10)

Compartimiento medial: permite la visualización así como palpación completa del menisco en busca de lesiones, se observa desde el cuerno anterior hasta su raíz posterior.(10)

Escotadura intercondilea: desde el compartimiento medial se pasa a la escotadura intercondilea donde se podrá visualizar el LCA, LCP, ligamentos intermeniscales, ligamento mucoso, espina tibiales medial y lateral.(10)

Compartimiento lateral: Sirve para la visualización completa del menisco anterior desde el cuerno anterior hasta la raíz posterior. (10)

OBJETIVOS

1.4 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de lesiones de rodilla identificados mediante artroscopia en pacientes con diagnóstico de trastorno interno de rodilla atendida en el hospital naval de Guayaquil en el periodo de enero del 2015 a septiembre de 2017.

1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer las características descriptivas de edad, sexo de pacientes con diagnóstico de trastorno interno de rodilla que se sometieron a artroscopia.
- Identificar las lesiones más frecuentes encontradas en artroscopia de rodilla, de acuerdo al sexo
- Determinar el porcentaje de pacientes que se encontraban en servicio activo al momento de la lesión de rodilla.
- Identificar variables quirúrgicas como tiempo de la cirugía, anestesia utilizada, abordaje quirúrgico en los pacientes con trastornos interno de la rodilla.

HIPOTESIS

Las lesiones menisco son los trastornos de rodilla que se encuentran con mayor frecuencia en pacientes que son sometidos a artroscopia.

METODOLOGIA

1.6 POBLACIÓN

Pacientes que se realizaron una artroscopia en el Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG) durante el periodo de septiembre de 2015 a septiembre del 2017 con diagnóstico de CIE-10 trastorno interno de la rodilla. Se encontraronn 225 pacientes con cie- 10 de trastorno interno de rodilla de los cuales 180 pacientes presentaban indicaciones y fueron sometidos a artroscopia de rodilla de los cuales 142 pacientes cumplían con todos los criterios de inclusión y exclusión y 4 fueron descartados porque no tenían los datos completos de interés para el estudio.

1.7 RECOLECCION DE DATOS

Se revisaron las historias clínicas desde septiembre del 2015 a septiembre del 2017, partes quirúrgicos y partes de anestesia de todos los pacientes que fueron sometidos a artroscopia de rodilla por diagnostico preoperatorio de cie 10-trastorno interno de rodilla que se encontraban en el área de estadística del Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG)

- **OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

Variable	Definición	Forma de medición	Tipo de Variable
Edad	Cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento	0: de 18-29 1: 30-39 3:40-49 4:50-59 años 5: 60-69 6: mayor de 70 años	Cuantitativa discreta
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras en los seres humanos	0:masculino 1:femenino	Cualitativa dicotómica.
Peso	Medida de la fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo, por acción de la gravedad	Kilogramos (kg)	Variable cuantitativa continua
Servicio Naval Activo	Es cuando se ha optado por la carrera naval como su profesión habitual y se encuentra prestando servicios a la fuerza naval.	0:no 1:si	Cualitativa dicotómica nominal.
IMC	Índice de masa corporal (IMC), se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros	0:desnutrición 1:bajo peso 2:peso normal 3:sobrepeso 4:obesidad	Variable cualitativa policotómica
Duración de la artroscopia	Tiempo de duración del acto quirúrgico	Minutos	Variable cuantitativa continua
Tipo de anestesia	Sustancia química que produce esta pérdida o ausencia temporal de la sensibilidad y que se utiliza en cirugía	0:anestesia local 1:anestesia raquídea 2:anestesia general	Variable cualitativa policotómica
Tipo de lesión encontrada	Patología interna a la rodilla que se produce posterior a un traumatismo de la misma	0:ruptura de meniscos 1:ruptura ligamento cruzado anterior 2:ruptura	Variable cualitativa policotómica

		ligamento cruzado posterior 3: ruptura de cartílago articular 4: fracturas	
Complicaciones quirúrgicas	Son todos los acontecimientos que se desvían de lo que sería una recuperación estable después de una operación estable	0:sangrado 1:infecciones 2:otros	Variable cualitativa policotómica

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS versión 24 donde se generaron tablas, gráficos y análisis estadístico. Las medidas a utilizarse fueron el coeficiente Rho de correlación de Spearman no paramétrico para obtener la relación entre variables sin distribución normal y el Chi Cuadrado de Pearson y tablas de contingencias para poder comparar distintas variables. En la base de datos se comparan variables cuantitativas y cualitativas dentro de las que se encuentran edad, sexo, peso del paciente, IMC, tipo de lesión encontrada en la cirugía, tiempo de la cirugía, anestesia utilizada, complicaciones relacionadas con el procedimiento.

RESULTADOS

Se analizaron todas las historias clínicas, parte quirúrgico y parte de anestesia de todos los pacientes sometidos a artroscopia de rodilla durante el periodo de septiembre del 2015 a septiembre del 2017 en el Hospital General Naval de Guayaquil donde se encontró 180 pacientes que fueron sometidos a artroscopia de rodilla de los cuales 142 pacientes cumplían con todos los criterios de inclusión y exclusión y 4 fueron descartados porque no tenían los datos completos de interés para el estudio. Se incluyeron en el estudio un total de 138 pacientes de los cuales 111 fueron hombres (80.4%) y 27 fueron mujeres (19.6%) tabla 1.

Tabla 1 Frecuencia de artroscopia de rodilla de acuerdo al sexo del paciente.

Sexo	No.	%
Masculino	111	80,40%
Femenino	27	19,60%

La edad Media de los pacientes sometidos a artroscopia de rodilla fue de 35 años con una (DS+-11.4 años).

La distribución de acuerdo a grupos etarios se recolecta en la tabla 2 donde el 35,5% de los pacientes estaba entre las edades de 18 y 30 años, el 28,2% tenía entre 31 y 40 años, el 28,2% ente 41 y 50 años, tan solo un 5% en el grupo de 51 a 60 años y por último los mayores de 71 años correspondió al 0.7 % del total de pacientes.

Tabla 2 Edad de los pacientes sometidos a artroscopia

Grupos Etarios	No.	%
menor de 30 años	49	35,50
31 a 40 años	39	28,26
41- 50 años	39	28,26
51 a 60 años	7	5,078
61 a 70 años	3	2,17
mayor de 71 años	1	0,72
Total	138	100

En la tabla 3 se observa los pacientes que se encontraban prestando servicio naval activo cuando sufrieron la lesión, dato que significo 125 pacientes (90,57%

Tabla 3 Frecuencia de artroscopia de acuerdo a si el paciente se encontraba en servicio naval activo al momento de la lesión

Servicio Activo	No.	%
No	13	9,42028986
SI	125	90,5797101
Total	138	100

Los procedimientos artroscópico fueron realizados en un 100% de los casos bajo anestesia raquídea con un tiempo promedio operatorio de 1:22 horas y el máximo requirió de 3:00 hrs. No se describieron complicaciones asociadas al procedimiento artroscópico.

Las lesiones más frecuentemente encontrada en los pacientes con trastornos internos de la rodilla fue la lesión de menisco que afecto a 84 pacientes (60.87%) seguida por ruptura de cartílago en 79 paciente (57.25%) y por último la ruptura del ligamento cruzado anterior en 28 pacientes (20.29%), en este estudio no se detectaron lesiones de ligamento cruzado posterior ni fracturas asociadas

En los gráficos circulares 1, 2, y 3 observamos la prevalencia de las alteraciones encontradas en los pacientes sometidos a artroscopia de rodilla del total (N:138) la frecuencia de ruptura del cartílago fue de 79 personas que corresponde a un 57,25% del total de pacientes, presentaron lesiones de ligamento cruzado anterior 28 personas que corresponde al 20,29% y por ultimo lesión de menisco en 84 pacientes que tiene una prevalencia de 60.87%.Podemo concluir entonces que la lesión más prevalente encontrada en nuestro estudio fue la ruptura de menisco seguida por la ruptura del cartílago articular y por debajo la lesión de ligamento cruzado anterior. En este estudio no se encontraron pacientes con fracturas asociadas ni lesiones de ligamento cruzado posterior, siendo esta muchísimo menos frecuentes.

Grafico 1.- grafico de tortas que muestra el promedio de lesiones de menisco encontrados en la artroscopia

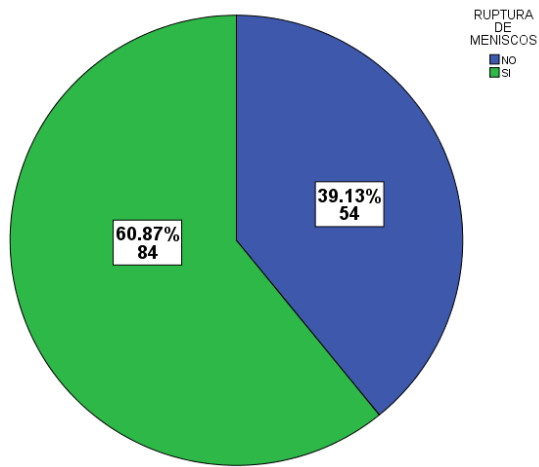


Grafico 2.- grafico de tortas que muestra el promedio de lesiones de ligamento cruzado anterior encontrado en artroscopia

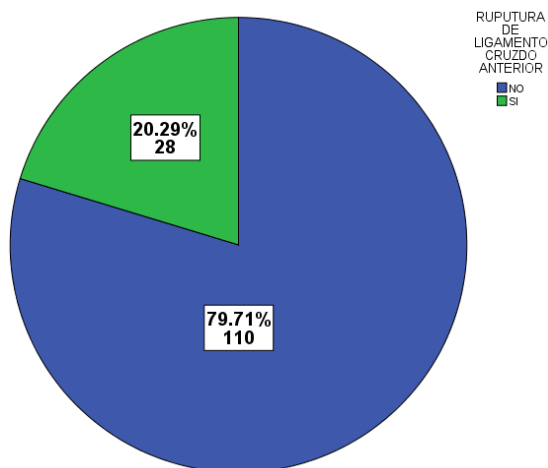
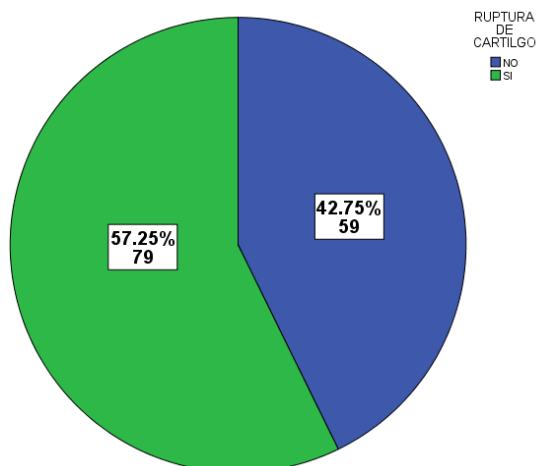


Grafico 3.- gráfico de tortas que muestra el promedio de ruptura de cartílago encontrado en la artroscopia



En la tabla 4 podemos observar que las mujeres presentaron en mayor porcentaje de ruptura de menisco con un 66.7% frente al sexo masculino que presentó lesión meniscal en un 59.7%, ($p=0.49$) de la misma manera el sexo femenino presentó mayor porcentaje de ruptura de cartílago con un 66,7% del total de mujeres frente al 55% ($p=0,270$) de los hombres que presentaron ruptura de cartílago. Existió diferencia en la lesión de ligamento cruzado anterior en la cual predominó en el sexo masculino que presentó un 22% del total de hombres frente a tan solo el 11% ($p=0,186$) de mujeres que tuvieron esta lesión.

Tabla 4.- Relación de lesiones más frecuentes en artroscopia de acuerdo al sexo del paciente

Lesiones		Sexo				Significancia
		Masculino		Femenino		
		No.	%	No.	%	P=
RUPTURA DE MENISCOS	NO	45	40.5%	9	33.3%	0.49
	SI	66	59.5%	18	66.7%	
RUPTURA DE CARTILGO	NO	50	45.0%	9	33.3%	0.27
	SI	61	55.0%	18	66.7%	
RUPTURA DE LIGAMENTO CRUZDO ANTERIOR	NO	86	77.5%	24	88.9%	0.189
	SI	25	22.5%	3	11.1%	

Ninguna de estas relaciones se demostró estadísticamente significativa ($p > 0.05$).

La Tabla 5 corresponde a una tabla de contingencia en la cual se relaciona el índice de masa corporal con la ruptura de cartílago articular.

Aquí podemos observar que la mayoría de los pacientes que tuvieron ruptura del cartílago articular se encontraban con sobrepeso y obesidad en un 43,8% y 39.7% respectivamente y tan solo el 16,4% de los pacientes con ruptura de cartílago presentaban un peso normal.

Dentro del grupo de pacientes que no presentaban ruptura de cartílago observamos que tan solo el 18,5% de los pacientes presentaba obesidad dato que contrasta con el 43,8% de los pacientes que si tenía obesidad y presenta ruptura de cartílago

Tabla 5.- Relación entre el Índice de masa corporal y Ruptura del Cartílago

RUPTURA DE CARTILAGO		NO	SI	Total
INDICE MASA CORPORAL	peso normal	25.9% ^{aa}	16.4% ^{aa}	20.5%
	Sobrepeso	55.6% ^{aa}	43.8% ^{aa}	48.8%
	Obesidad	18.5% ^{aa}	39.7% ^{bb}	30.7%
Total		100.0%	100.0%	100.0%

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de RUPTURA DE CARTILAGO categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel .05.

En la tabla 6 nos informe que existe una relación fuertemente positiva entre el peso del paciente y la ruptura de cartílago siendo la prueba de Chi cuadrado= 6,784. Este dato fue estadísticamente significativo ($p=0.034$).

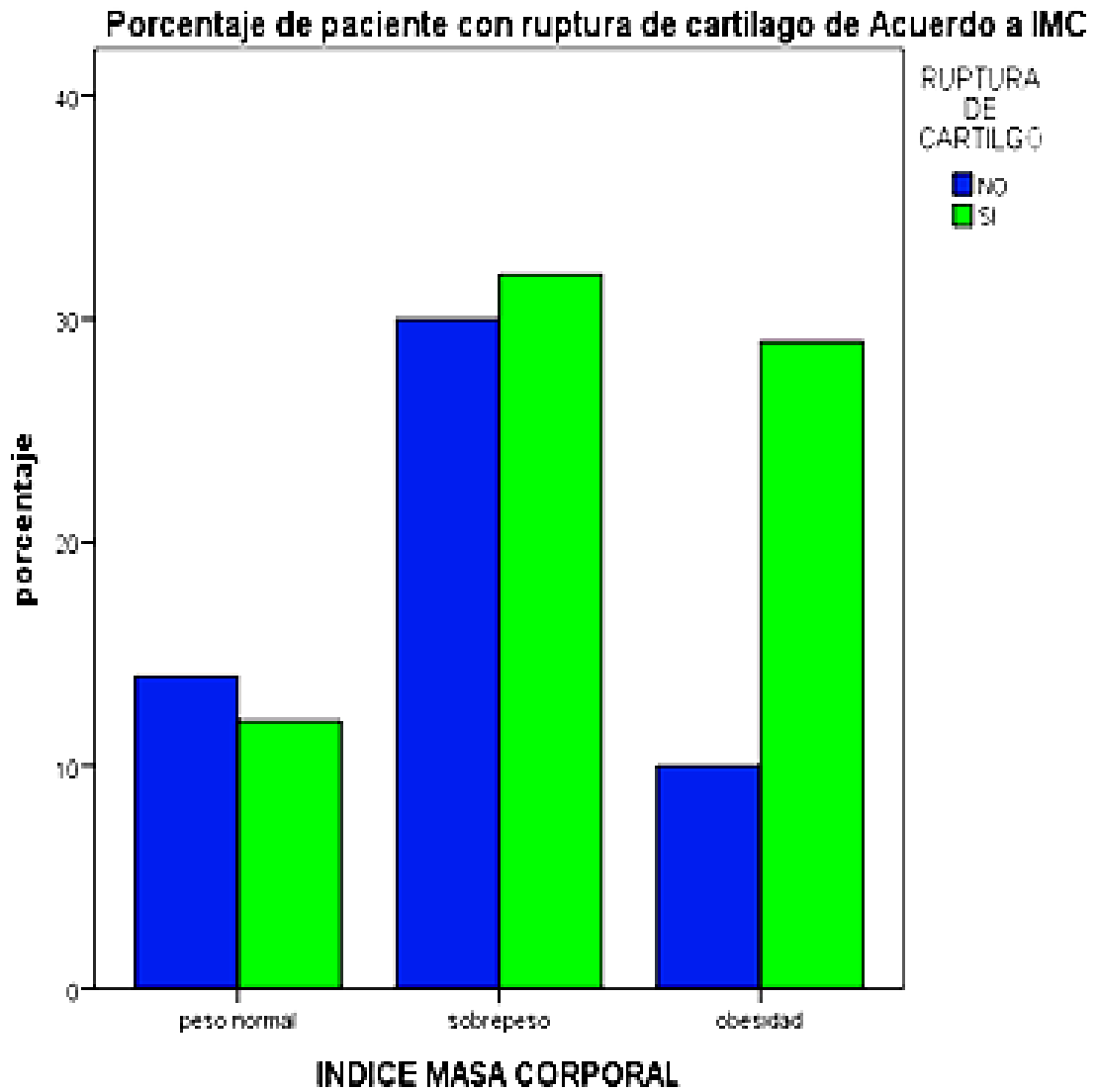
Tabla 6.- Prueba de chi- cuadrado de Pearson para relación entre índice de masa corporal y ruptura del cartílago

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.784 ^a	2	.034
Razón de verosimilitud	7.028	2	.030
Asociación lineal por lineal	5.787	1	.016
N de casos válidos	127		

La relación entre el índice de masa corporal y la lesión de menisco y ligamento cruzado anterior fue menos clara y no estadísticamente significativa.

En el grafico 4 podemos observar un gráfico de barra donde se observa que la mayor proporción de pacientes con ruptura de cartilago se encuentra en el grupo de sobrepeso y obesidad

Grafico 4. Gráfico de barra de pacientes con ruptura del cartilago de acuerdo al Índice de masa Corporal



En última estancia tratamos de analizar si la edad y el peso en kilogramos del paciente puede influencia en el tiempo de la cirugía artroscópica de rodilla. Podemos observar que en la Tabla 7 se correlaciona las variables cuantitativas con la prueba de correlación de Spearman para identificar si Hubo alguna relación.

Tabla 7.- Correlación Rho de Spearman entre edad, Peso del paciente (KG), y duración de la cirugía (minutos)

		EDAD (años)	DURACION DE LA CIRUGIA (HORAS)	Peso (Kg)
EDAD (años)	Coeficiente de correlación	1.000	-.030	.181*
	Sig. (bilateral)	.	.725	.042
	N	138	138	127
DURACION DE LA CIRUGIA (HORAS)	Coeficiente de correlación	-.030	1.000	-.127
	Sig. (bilateral)	.725	.	.155
	N	138	138	127
Peso (Kg)	Coeficiente de correlación	.181*	-.127	1.000
	Sig. (bilateral)	.042	.155	.
	N	127	127	127

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

La relación entre la edad y la duración de la cirugía presento un $Rho=0.030$, $p=7,25$ lo cual no indica que no hubo relación y tampoco fue estadísticamente significativo

En la relación del peso en kilogramos de los pacientes tampoco encontramos relación con la duración de la artroscopia $Rho=0,127$ y una $p= 0,155$ prueba que no fue estadísticamente significativa.

ANALISIS Y DISCUSION

El objetivo del estudio consiste básicamente en conocer el perfil de paciente con diagnóstico de trastorno interno de rodilla que se somete a artroscopia y conocer las lesiones que se encuentran con mayor frecuencia.

Los resultados los comparemos con un estudio similar realizado en el año 2000 en México que correlaciona las manifestaciones clínicas con el diagnóstico artroscópico definitivo, el estudio incluyó n=764 pacientes un número bastante superior al de nuestro. En este estudio observamos que las lesiones de rodilla se presentaron en la mayoría de los casos en el sexo masculino en 64.9% y en un 35.1% eran mujeres, datos que se correlaciona con nuestro estudio que presentó predominio del sexo masculino en un 80.4% del total. (17)

En el mismo estudio indicado en el análisis de los grupos de edad observamos que el grupo etario con mayores lesiones de rodilla correspondió a pacientes entre 18 y 29 años con un 35,86% al igual que nuestro estudio aunque el porcentaje fue un poco menor 27.7% de los pacientes. Otra característica que llamo la atención es que la mayoría de paciente del estudio constituyen personas menores de 50 años descendiendo drásticamente a partir de esta edad las lesiones de rodilla en un 5% a pacientes en 50 y 59 años y a un 6 % a personas mayores de 60 años que en nuestro estudio represento 4% y 7.7% respectivamente. La lesión más frecuente encontrado en el estudio de Soler et al fue la ruptura de menisco en un 64,65% y de 11,2% de lesiones de ligamento cruzado anterior y tan solo un 1.04% de lesión de ligamento cruzado posterior todos datos que apoyan los resultados de nuestro estudio. (17)

En Otro estudio realizado en Cuba en 2007 que valora las lesiones articulares encontradas en rodillas en 406 pacientes los resultados fueron similares encontrado con mayor frecuencia lesión a nivel de meniscos y de estos es más prevalente la lesión del menisco interno.(18)

En nuestro estudio el 100% de los pacientes recibió anestesia raquídea para el procedimiento artroscópico, sin embargo actualmente estudios recientes apoyan el uso de anestesia local como medida adecuada para la realización de artroscopia. En el estudio realizado por el Dr Juan Alberto Mondino que incluyo un n=120 pacientes. Determino que la anestesia local es una técnica eficaz con una tasa de complicaciones de 1,6 % y que redujo el tiempo operatorio a una media de 35 min, promedio muy por debajo que el de nuestro estudio que correspondió a 88 minutos de cirugía. (19).

CONCLUSIONES

Podemos concluir que los trastornos internos de rodilla son un grupo de patologías que presentan como similitud afectar a un grupo característico de población atendiendo al mecanismo en el que se produce la lesión. Es predominante en el sexo masculino y tiene su incidencia máxima en pacientes jóvenes menores de 40 años, esto debe a que estas lesiones se producen por un mecanismo de deporte o actividad física activa y es justamente este subgrupo los que realizan mayores actividades deportivas y están expuesta a lesiones durante el ejercicio.

En este estudio podemos observar que la mayoría de los pacientes se encontraba en servicio activo en el momento de sufrir la lesión, sin embargo se necesitan más estudios para determinar si podría ser un factor de riesgo ya que no se logró establecer una relación.

La lesión más frecuente encontrada fue la ruptura de menisco, seguida por ruptura de cartílago y con menos frecuencia lesión de ligamento cruzado anterior, en este estudio no hubo pacientes con lesión de ligamento cruzado posterior o fracturas.

No se encontró predilección por alguna lesión de acuerdo al sexo, sin embargo se requiere de una muestra más significativa para determinar si existe relación entre el sexo y una lesión específica de rodilla

Se encontró una relación positiva entre el índice de masa corporal y la presencia de ruptura de cartílago ($X^2 = 6.85$) esta relación fue estadísticamente significativa ($p=0.034$). Podemos concluir que el probablemente el exceso de peso ejerce una sobrecarga a nivel articular que predispone un desgaste mayor y por tanto es más propenso a lesionarse frente a un traumatismo de energía en el contexto de una lesión deportiva.

RECOMENDACIONES

Instruir a la comunidad sobre la importancia de mantener un correcto índice de masa corporal ya que esto va a disminuir la carga sobre las rodillas. El sobrepeso tiene un efecto negativo sobre las mismas favoreciendo la ruptura a nivel del cartílago articular probablemente debido al desgaste crónico cuando existe exceso de peso.

Optar por otras modalidades anestésicas en cirugía artroscopia de rodilla en el Hospital General Naval de Guayaquil como es la anestesia local ya que en estudios reciente parece mejorar la recuperación de los pacientes sometidos a este procedimiento y podría acortar la técnica quirúrgica.

Mejorar el llenado de las Historias clínicas y parte quirúrgico y anestésico para poder determinar otros factores de riesgo que puedan ser determinantes en el tiempo quirúrgico y evolución de los pacientes que se someten a artroscopia de rodilla.

Ampliar estudios de investigación en Ecuador que amplíen el conocimiento sobre la experiencia de la artroscopia en nuestro país, que amplíen en detalles sobre variables quirúrgica, como técnica artroscópica, uso de injerto, nuevas indicaciones de cirugía artroscópica, tiempos quirúrgicos, complicaciones pre y postquirúrgicas, etc.

Instruir a todo el personal de servicio naval y otros servicios que realicen actividad física dentro de su área laboral sobre la posibilidad y como evitar lesión de rodilla asociada al deporte para disminuir la incidencia de estas lesiones en este subgrupo de pacientes.

GLOSARIO

RM: resonancia magnética nuclear

OMS: organización mundial de la salud

LLI: Ligamento lateral Interno

LCA: Ligamento cruzado anterior

LCP: Ligamento Cruzado posterior

LLI: Ligamento lateral interno

LLE: ligamento lateral externo

Maniobra de cajón anterior: El paciente debe colocarse en decúbito supino, con las caderas flexionadas a 45 grados, las rodillas flexionadas a 90 grados, y las plantas de los pies sobre la mesa de exploración. Se colocan las manos alrededor de la rodilla con los pulgares sobre la línea articular medial y lateral, y los índices en las inserciones medial y lateral de los músculos femorales posteriores. Se tira de la tibia hacia adelante. Se considera lesión de ligamento anterior si el desplazamiento esta aumentado

Maniobra de cajón posterior: Maniobra inversa de cajón anterior se tira de la tibia hacia atrás. Si la tibia se desplaza hacia posterior respecto del fémur indicaría lesión del ligamento cruzado posterior

REFERENCIAS

1. Gongora L, Ronsales C, Fuentes I, Pujals V. Articulación de la rodilla y su mecánica articular. *Medisan*. 2003; 7(2):100-109.
2. Panesso M, Trillos M, Tolosa Biomecánica Clínica de la Rodilla. [Internet]. 1st ed. Editorial Universidad del Rosario; 2009 [citado 6 de junio 2018]. Disponible en: http://www.urosario.edu.co/urosario_files/4f/4f59d9d9-1c91-4115-9206-7b2b96342c14.pdf
3. Moore K, Dalley A. Anatomía con orientación Clínica. 5th ed. Editorial panamericana. México; 2007. p. 683-690.
4. Firpo C. Manual de ortopedia y traumatología. 1st ed. Electrónica. Buenos Aires. 2010. p. 242 – 245.
5. Marañés L et al. Lesiones de la rodilla. [internet]. Universidad de Canarias; 2012 [citado el 10 de junio del 2018]. Disponible en: https://acceda.ulpgc.es:8443/bitstream/10553/9963/1/0514198_00029_0007.pdf
6. Manual SECOT de Cirugía Ortopédica y Traumatología; Editorial Médica Panamericana 2003; Capítulo 75: páginas 865-872.
7. Pons L, Diarra I et al. Características clínicas, por resonancia magnética y artroscópica de las lesiones meniscales de la rodilla. *Medisan* 2014; 18(7):957
8. Espejo A, Espejo M, García, Dalla J, Pérez de la Blanca A, Prado M, Espejo A. Lesiones de las raíces meniscales. Estado actual. *Rev Esp Artrosc Cir Articul*. 2018; 25(Supl.1):29-45.
9. Pereira V. Escalante I, Reyes I, Restrepo C. Estudio de los tipos de lesiones de meniscos más frecuentes en la Unidad de Cirugía Artroscópica del Hospital Universitario de Caracas. [internet]. 27 ed. Académica Biomedica Digital; 2006 [citado el 6 junio del 2018]. Disponible en http://vitae.ucv.ve/index_pdf.php?module=articulo_pdf&n=62&rv

10. Sekiya J et al. Artroscopia de la rodilla conceptos básicos. En: Sekiya j .Cirugía de rodilla en la lesión deportiva.1st Ed. España: Elsevier;2010. p. 23-39.
11. Álvarez A, Soto-Carrasco S. Osteoartritis de la rodilla y lesiones de menisco. AMC [Internet]. 2018 Jun [citado 2018 Ago 12] ; 22(3): 356-365. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000300012&lng=es.
12. Boyer T, Dorfman H, Podgorski A. Degenerative lesions-menisical cyst. En: Beaufils P, Verdonk R, editors. The meniscus. Berlin: Springer-Verlag; 2010. p. 51-60.
13. Watanabe M., Bechtol RC, Nottage WM. History of Arthroscopic Surgery. In: O'Connor Textbook of Arthroscopic Surgery. Philadelphia:JB Lippincot; 1984.
14. González F, Undurruga N, Rico I, Manzoni G. Cirugía artroscópica de la rodilla. Experiencia de seis años en Cochabamba. Revista Boliviana Ortopedia Traumatología. 2002;12:4-6
15. Simental-Mendía M, Vílchez J, Martínez H. El plasma rico en plaquetas en osteoartritis de rodilla: una alternativa de tratamiento. Artículo de revisión. Cirugia y Cirujanos. 2015; 83(4):352-358.
16. Ruiz M, Deldado A. El uso del manguito de isquemia en COT. Rev. S. And. Traum. y Ort., 2015; 33 (2/2): 09-16
17. Soler L, Ortega R. Correlación clínico-epidemiológica de diversas lesiones de la rodilla mediante confirmación artroscópica transoperatoria. Rev Mex Ortop Traum 2000; 14(2): Mar.-Abr: 175-178.
18. Pacheco Díaz Ernesto A, Arango García Gastón, Jiménez Paneque Rosa, Aballe Hoyos Zenis A. The intraarticular knee injuries evaluated by arthroscopy, its relationship with clinic and imaging. Rev Cubana Ortop Traumatol [Internet]. 2007 Dic [citado 2018 jun 28] ; 21(2).
19. Mondino J. Artroscopia de rodilla con anestesia local. 2009. Rev Argentina de artroscopia; 12 (2):102-109.



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Molina Cedeño Jacobo Andrés**, con C.C: # **1310852080** autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de lesiones diagnosticadas por artroscopia en pacientes con trastorno interno de la rodilla de la Armada del Ecuador en el Hospital General Naval de Guayaquil atendidos durante el periodo 2015-2017** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 13 de septiembre de 2018

f. _____

Nombre: **Molina Cedeño Jacobo Andrés**

C.C: **1310852080**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Prevalencia de lesiones diagnosticadas por artroscopia en pacientes con trastorno interno de la rodilla de la Armada del Ecuador en el Hospital General Naval de Guayaquil atendidos durante el periodo 2015-2017		
AUTOR(ES)	Molina Cedeño Jacobo Andrés		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Elías Christian		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Medico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	13 de septiembre de 2018	No. DE PÁGINAS:	43
ÁREAS TEMÁTICAS:	Traumatología, Medicina del deporte		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	<i>artroscopia, ligamento cruzado anterior, trastorno interno de rodilla, lesion de menisco</i>		

RESUMEN/ABSTRACT: La artroscopia es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo que actualmente es utilizado con mayor frecuencia en trastornos de rodilla. La finalidad de este estudio es conocer las lesiones más frecuentemente observadas en la artroscopia en aquellos pacientes que fueron atendidos en el Hospital general Naval de Guayaquil **METODOLOGIA:** Estudio de prevalencia de corte transversal, en el cual se generó una base de datos con las historias clínicas, partes quirúrgicos y de anestesia. La recolección de datos se realizó en un libro de Excel 2016 y posteriormente se utilizó el programa SPSS versión 24 para generar tablas y análisis estadístico. **RESULTADOS:** el estudio incluyo 138 pacientes de los cuales 80.4% fueron hombres y 19.6% fueron mujeres. La prevalencia de lesiones de menisco correspondió 60.87%, seguida por ruptura de cartílago en 57.25% pacientes y por último la ruptura del ligamento cruzado anterior en 20.29%. En este estudio no se detectaron lesiones de ligamento cruzado posterior ni fracturas asociadas. **CONCLUSIONES:** La mayoría de pacientes atendidos fue de sexo masculino siendo la lesión más frecuente la encontrada correspondió a lesión de menisco. Existió un relación positiva entre ruptura de cartílago con el sobrepeso de los pacientes $X^2=6,784$ ($p=0.034$) que pueda favorecer la lesión a este nivel.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593996389515	E-mail: jacoboardresmolina@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vásquez Cedeño Diego Teléfono: +593982742221 E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		