

Factores de riesgo y complicaciones por artroscopia de rodilla en el Hospital General de Medellín durante enero 2013 – abril 2014

Risk factors and complications after knee arthroscopy in Hospital General de Medellin during January 2013 – April 2014

Paola A. Vergara Chica¹; Jubelly López Rivera²; Isaura Pilar Sánchez³, Biol., PhD

^{1*} *Estudiante Medicina, Corporación Universitaria Remington, Calle 51 No 51-27, Medellín, Colombia. Correo Electrónico: pandrevergara@gmail.com*

² *Estudiante Medicina, Corporación Universitaria Remington, Calle 51 No 51-27, Medellín, Colombia. Correo Electrónico: jubelly 3107@hotmail.com*

³ *Docente-Investigador, Corporación Universitaria Remington, Calle 51 No 51-27, Medellín, Colombia. Correo Electrónico: isaura.pilar@uniremington.edu.co*

Resumen

Introducción: La artroscopia es un procedimiento muy común en ortopedia, siendo la rodilla el principal sitio intervenido. En la actualidad no existen reportes en la literatura sobre este campo de estudio en Medellín. El objetivo de este trabajo es describir los factores de riesgo y frecuencia de complicaciones posquirúrgicas en pacientes sometidos a artroscopia de rodilla.

Materiales y métodos: Se incluyeron 78 pacientes a quienes se les realizó artroscopia de rodilla en el Hospital General de Medellín durante Enero 2013 – Abril 2014. Se analizaron historias clínicas para evaluar variables pre, intra y posquirúrgicas. Los datos obtenidos se consignaron y analizaron estadísticamente en Microsoft Excel.

Resultados: La mayoría de los pacientes fueron hombres con un 74% (58 de 78) y mujeres 26% (20 de 78), el promedio de edad fue de 33 ± 12 años. Respecto a los factores de riesgo, el 53% (41 de 78) de los pacientes presentó por lo menos un factor de riesgo pre quirúrgico para el desarrollo de complicaciones. El principal diagnóstico en los pacientes fue la patología de meniscos en 69 individuos (88%), seguido de lesiones de ligamentos con 53 casos (68%). Se

***Correo de Correspondencia:** Correo electrónico:pandrevergara@gmail.com

encontraron 2 complicaciones de un total de 78 procedimientos artroscópicos para una tasa total de complicaciones de 2.6%. Adicionalmente, tres pacientes requirieron reintervención. Conclusiones: La población de este estudio incluyó en su mayoría pacientes jóvenes sin comorbilidades y víctimas de accidentes de tránsito, principalmente motociclistas. No fue posible esclarecer si los síntomas al igual que las 3 reintervenciones se debieron al trauma del accidente, a la artroscopia o si tiene efecto aditivo, la ausencia de comorbilidades impide una correcta evaluación de los factores de riesgo. De esta manera, es importante resaltar que es necesario ampliar el espectro de evaluación a pacientes con otras etiologías causantes de este tipo de lesiones.

Palabras clave:

Hemartrosis, Procedimiento artroscópico, Reintervención

Abstract

Background: Knee arthroscopy is a very common procedure in orthopedics, the knee is the main site of intervention. At the present there are no reports in the literature about this field of study in Medellin. The purpose of this study is to identify the risk factors and frequency of postoperative complications in patients undergoing knee arthroscopy surgery.

Materials and methods: This study included 78 patients who underwent arthroscopic knee surgery in Hospital General de Medellin, during January 2013 - April 2014. We analyzed clinical records to assess pre, intra and postoperative variables. All obtained data were recorded and statistically analyzed in Microsoft Excel

Results: Most of the patients were male with 74% (58 of 78) and females 26% (20 of 78); the mean age was 33 ± 12 years. In relation to the risk factors, 53% of the patients (41 of 78) had at least one preoperative risk factor for the development of complications. The main diagnosis in patients who underwent through knee arthroscopy surgery was meniscal pathology in 69 individuals (88%), followed by ligament injuries with 53 cases (68%). We identified two complications from

a total of 78 arthroscopic knee procedures for a total complication rate of 2.6%. In addition, three patients required reoperation.

Discussion: The population of the cases presented in this study included mostly young patients without comorbidities and victims of traffic accidents, especially motorcyclists. It was not possible to clarify whether the symptoms and the 3 re-interventions presented were due to the injuries caused by trauma from the accident, the arthroscopic surgery or have an additive effect; the absence of comorbidities avoids an accurate assessment of risk factors. Thus, it is important to note that it is necessary to broaden the spectrum of evaluations to patients with other etiologies of these injuries.

Key words:

Arthroscopic procedure, hemarthrosis, reintervention

Introducción

La Artroscopia es una técnica quirúrgica mínimamente invasiva que consiste en la introducción de un lente con una cámara de video dentro de una articulación, permitiendo su evaluación y visualización, así mismo permite identificar lesiones o daños de las estructuras y así reparar, reconstruir o retirar el tejido dañado (1).

La articulación más explorada desde el punto de vista artroscópico es la rodilla, por lo tanto es la articulación más vulnerable a las complicaciones como hemorragia articular (Hemartrosis), infección sitio operatorio o articular, tromboflebitis y complicaciones de la anestesia (1). La tasa de complicaciones varía según la edad del paciente, la duración del uso de torniquete y la complejidad del procedimiento(3).

La artroscopia es un procedimiento considerado clínicamente de bajo riesgo de complicaciones, tanto infecciosas como no infecciosas (5). Sin embargo, y dado que es una técnica relativamente nueva, ha habido numerosos esfuerzos para identificar y definir los factores de riesgo de este tipo de cirugía ortopédica (6).

Algunos de los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones incluyen inmunodeficiencia, drogadicción, diabetes, desnutrición y situaciones de hiperuricemia por el depósito de cristales en la articulación (5). Otros factores de riesgo no

dependientes del paciente son procedimientos más complicados y una duración más prolongada de la cirugía (8).

El propósito de este estudio es describir los factores de riesgo y complicaciones asociados a artroscopia de rodilla; en la actualidad no existen reportes en la literatura acerca de este campo de estudio en la ciudad de Medellín. La información y el análisis obtenido de los datos recolectados permite al Hospital General de Medellín, evaluar e identificar la frecuencia de las complicaciones de este procedimiento; al igual que permite establecer qué procesos pueden mejorarse para un menor índice de complicaciones; contribuyendo a la creación e implementación de estrategias dirigidas a la prevención y capacitación, disminuyendo los requerimientos de reintervenciones y hospitalizaciones.

Materiales y Métodos:

Población y Muestra.

Se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal, en el que se revisaron 88 historias de pacientes a quienes se les realizó artroscopia de rodilla en el Hospital General de Medellín durante Enero 2013 hasta Abril 2014, de las cuales 78 cumplieron con los criterios de inclusión. Se excluyeron pacientes menores de 18 años, mujeres embarazadas, quienes hayan sido intervenidos en el mismo sitio quirúrgico previamente y aquellos pacientes sin ningún tipo de seguimiento postquirúrgico. Se solicitaron las autorizaciones pertinentes al hospital para acceder a las historias clínicas, bases de datos y demás servicios requeridos. Se garantizó absoluta confidencialidad de los datos respetando las diferentes normas internacionales y nacionales tanto para el desarrollo de proyectos de investigación como para el manejo de historias clínicas.

Para la recolección de datos se utilizó un formato que contiene los siguientes datos: Edad, Sexo, IMC/obesidad, Antecedentes del paciente: alcoholismo, consumo de cigarrillo u otras sustancias, medicamentos en los últimos 4 días previos a la cirugía (Warfarina, Ácido Acetil Salicílico, Clopidrogel, Heparina bajo peso molecular y/o Estrógenos), antecedente de diabetes mellitus, cáncer, insuficiencia cardíaca, inmunosupresión, desnutrición, evento tromboembólico (tromboembolismo pulmonar, trombosis venosa profunda) cirugía previa en el mismo sitio quirúrgico, antecedente

familiar de evento tromboembólico; indicaciones cirugía, valores intraquirúrgicos: antibióticos pre quirúrgicos, tipo de cirugía (diagnóstica o terapéutica), hallazgos, procedimiento realizado, tipo de complicación, tipo de anestesia, complicación intraquirúrgica, complicación posquirúrgica. Se tuvo en cuenta principalmente las variables mencionadas en el formato de la AANA (*Arthroscopy Association of North America*) para el estudio de complicaciones, sin embargo se excluyen algunas de éstas porque no están consistentemente en todas las historias clínicas; este formato se encuentra en:

<http://www.aana.org/ComplicationsStudy/ComplicationsStudyOverview/tabid/640/Default.aspx>

La base de datos y el análisis de estos se realizó mediante Microsoft Excel. Para variables cualitativas se utilizó análisis de frecuencias y proporción y para las variables cuantitativas medidas de resumen.

Resultados

Características demográficas y factores de riesgo de la población

Se revisaron 88 historias de pacientes a quienes se les realizó artroscopia de rodilla en el Hospital General de Medellín durante Enero 2013 hasta Abril 2014, de las cuales solo cumplieron con criterios de inclusión 78. La mayoría de pacientes fueron de sexo masculino correspondiendo a un 74% (58 de 78) y mujeres 26% (20 de 78), el promedio de edad fue de 33 ± 12 años (Tabla 1).

Se identificó que el 53% (41 de 78) de los pacientes tenía por lo menos un factor de riesgo pre quirúrgico para desarrollar algún tipo de complicación. En cuanto a los factores de riesgo presentes en el grupo de estudio se encontró que los principales fueron el consumo de cigarrillo con un 31% (24 de 78), seguido por el consumo de psicoactivos que para la población estudiada se trató únicamente de marihuana con un 15% (12 de 78) los cuales todos eran hombres y la obesidad con un 14% (11 de 78). (Tabla 1).

Etiología de la lesión

Se encontró durante la recolección de datos que la mayoría de los pacientes habían sufrido accidente de tránsito con un 83% (68 de 78) vs aquellos no relacionados con accidentes de tránsito 16% (13 de 78) cuya etiología incluye enfermedades degenerativas como artrosis, deportes de contacto, entre otros. (Tabla2)

Diagnóstico preoperatorio, posoperatorio y procedimiento quirúrgico

El principal diagnóstico en los pacientes intervenidos fue la patología de meniscos 69 individuos (88%), seguido de lesiones de ligamentos con 53 casos (68%). La estructura anatómica más afectada es el menisco medial con un 58% (45 de 78 pacientes), seguido del compromiso del ligamento cruzado anterior con 54 pacientes (42%) (Gráfico1). Estos resultados se correlacionan con el principal procedimiento quirúrgico realizado: Reparación del menisco medial con un 59% (46 de 78 pacientes), seguido de la reparación del LCA (Ligamento cruzado anterior) con un 47% (37 de 78 pacientes) (Datos no mostrados).

Se usó principalmente anestesia general en un 65% de las intervenciones (51 de 78 pacientes) vs 35% para anestesia raquídea (27 de 78 pacientes). La duración promedio de las intervenciones fue de 66 ± 42 minutos. A todos los pacientes se les administró antibiótico pre quirúrgico consistente en 2gr de Cefazolina intravenosa. Un total de 3 pacientes (3.8%) requirieron re intervención en el mismo sitio quirúrgico

Se encontraron 2 complicaciones de un total de 78 procedimientos artroscópicos de rodilla para una tasa total de complicaciones de 2.6%. Ambas complicaciones fueron posoperatorias tratándose de una infección superficial a los 13 días de la intervención y una artrofibrosis consecuencia de una reconstrucción del LCA desarrollada aproximadamente 1 mes posoperatorio.

Las tasas de complicaciones por procedimiento quirúrgico fueron mayores para las sinovectomías con 6%, seguido de reconstrucción ligamento cruzado anterior con 5% y reparación menisco lateral con un 3%. (Gráfico2). Es importante resaltar que la mayoría de los pacientes se sometieron a más de un procedimiento en la misma intervención quirúrgica. Por lo tanto los resultados mostrados representan la totalidad de procedimientos realizados independientemente del número de pacientes que se sometieron a estos.

Relación entre complicaciones y factores de riesgo

Las tasas de complicaciones por edad, sexo y factores de riesgo se encuentran resumidas en la tabla 3. Las complicaciones se presentaron únicamente en hombres menores de 40 años, fumadores, ambos casos asociados a accidentes de tránsito y con duración de cirugía ≤ 1.5 horas. Los pacientes menores de 40 años tienen 1.32 veces mayor riesgo de desarrollar complicación al igual que el sexo masculino con un riesgo relativo de 1.41; un índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 tiene 6.09 veces mayor probabilidad de desarrollar una complicación que en los pacientes con IMC < 30 ; además de esto los pacientes que consumen cigarrillo tienen 9.08 mayor riesgo. Respecto a factores de riesgo como desnutrición, alcoholismo, diabetes, evento tromboembólico e insuficiencia cardíaca no se pudo establecer la asociación con el desarrollo de complicaciones debido a que ningún paciente de la población estudiada presento tales variables.

Discusión

La palabra artroscopia deriva de las palabras griegas "*arthros*" (articulación) y "*scopos*" (ver). Es un procedimiento quirúrgico que permite ver dentro de las articulaciones y los espacios que las rodean para detectar y tratar tejido dañado. La artroscopia requiere pequeñas incisiones y por lo general los pacientes se recuperan más rápidamente; es una técnica quirúrgica avanzada que ofrece menos riesgos a los pacientes y excelentes resultados (9).

Actualmente hay escasa información sobre las tasas de complicaciones en artroscopia de rodilla en Colombia. La tasa de complicaciones encontradas en este estudio (2.6%) no difiere de la encontrada en la literatura, aproximadamente 0.56% a 8.2% (10). Sin embargo, la población fue muy pequeña, algunas veces con poco seguimiento posquirúrgico y sin una correcta evaluación de la sintomatología referida por los pacientes.

Las complicaciones tienen mayor probabilidad de ocurrir con procedimientos mas complejos tales como reparación de meniscos, sinovectomía y reconstrucción de ligamentos tanto del ligamento cruzado anterior como del ligamento cruzado posterior (11); estas evidencias son concordantes con nuestros hallazgos que presentan una mayor tasa para las sinovectomías (6%), reconstrucción ligamento cruzado anterior (5%) y reparación menisco lateral con un 3%.

La mayoría de las intervenciones se realizaron en pacientes jóvenes con edad promedio de 33 años que por lo general no tienen comorbilidades y por lo tanto no permite una correcta evaluación de los factores de riesgo. Además, una de las características de nuestra población de estudio fue la homogeneidad en la edad de los individuos, sólo 2 de los pacientes eran > 65 años, este grupo etario podría asociarse más fuertemente al desarrollo de complicaciones.

Debido a que el análisis de información se basó principalmente en víctimas de accidentes de tránsito, y teniendo en cuenta que el trauma asociado a este tipo de lesiones puede ser de alto impacto, no fue posible esclarecer si los síntomas presentados posteriores a la intervención quirúrgica, al igual que las reintervenciones, se deban al trauma causado por el accidente, a la artroscopia o si tienen un efecto aditivo. Otro aspecto relacionado con la lesión traumática resultado de accidentes de tránsito es que algunos de los pacientes presentaron gran compromiso articular con requerimiento de corrección concomitante de fracturas, además de compromiso del cartílago articular que tratándose de un tejido aneural, avascular y alinfático, resulta muy difícil su cicatrización y tratamiento(12). Este daño condral era referido en las historias clínicas en la mayoría de ocasiones como de mal pronóstico para el paciente, observándose de esta manera la persistencia del dolor, crepitación y algunas veces limitación funcional de la articulación. Sin embargo, este proceso patológico pudo haberse presentado independiente del tipo de intervención quirúrgica que se le haya realizado al individuo, siendo difícil evaluar en este tipo de casos los resultados y posibles complicaciones posquirúrgicas.

En el estudio se logró identificar la asociación entre complicaciones y edad menor de 40 años, sexo masculino, consumo de cigarrillo y la obesidad. Sin embargo varios de los factores presentes en la población que desarrolló complicación estaban presentes en gran parte de la población que no tuvo complicaciones, estableciendo nuevamente que la artroscopia es un procedimiento seguro con baja tasa de complicaciones, aun así no se puede excluir la ocurrencia de dichos eventos en los individuos intervenidos (13), además la realización de este procedimiento no descarta la desaparición de los síntomas previos a la cirugía, la recuperación completa de la lesión articular o su funcionalidad.

En un estudio publicado en el *Journal of Bone and Joint Surgery* se reportó una tasa de complicaciones mayor a la encontrada en las referencias anteriores a ese estudio, demostrándose la poca bibliografía disponible y desactualizada respecto a los avances que ha alcanzado la artroscopia y porque los estudios eran en su mayoría retrospectivos (14). De esta manera, el diseño de nuestro estudio por tratarse de un estudio retrospectivo podría representar una desventaja, ya que los estudios prospectivos han demostrado datos más confiables.

Es importante resaltar que en muchas ocasiones las historias clínicas no contaban con los datos suficientes para evaluar adecuadamente los factores de riesgo y las complicaciones, por lo tanto este estudio puede establecer un precedente en nuestra región para implementar estrategias encaminadas a una mejor descripción de los pacientes en las historias clínicas para identificar adecuadamente las variables requeridas.

Este estudio reporta una tasa baja de complicaciones de 2.6%, estableciendo que es un procedimiento que ha demostrado constantemente tasas bajas de complicaciones. Como se mencionó anteriormente la persistencia de síntomas debe evaluarse con profundidad para así identificar apropiadamente las consecuencias de la artroscopia en los individuos sometidos a este procedimiento quirúrgico, al igual que es necesario ampliar el espectro de evaluación a pacientes con otras etiologías causantes de este tipo de lesiones.

Referencias

1. Treuting R. Minimally Invasive Orthopedic Surgery: Arthroscopy. (2000). *The Ochsner journal*, 2, 158-63.
2. Salzler MJ, Lin A, Miller CD, Herold S, Irrgang JJ & Harner CD. (2014). Complications After Arthroscopic Knee Surgery. *American Journal of Sports Medicine*, 42, 292-6.
3. Reigstad O & Grimsgaard C. (2006). Complications in Knee Arthroscopy. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 14, 473-7.
4. Wertenberg M & Córdoba H. (1998). La Rodilla y sus Problemas. *Fundación Clínica Valle del Lili: Carta de la Salud*, 28.
5. López A, Ortega C, Baesso E & Quintero O. (2003). Complicaciones Artroscópicas. Su Prevención. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 7.
6. Nacinovich F, Pensotti C, Finn V, Di Stéfano C & Stambouliau D. (2004). Artritis séptica luego de la Reparación Artroscópica de Ligamentos: Cura sin Remoción del Implante o Injerto. *Revista Argentina de Artroscopía. Asociación Argentina de Artroscopía*, 11.
7. Aguado G & Duque C. (1999). Complicaciones en Artroscopia de Rodilla. Estudio realizado en el Hospital San Juan de Dios. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 13.
8. Babcock HM, Matava MJ & Fraser V. (2002). Postarthroscopy Surgical Site Infections: Review of the Literature. *Clinical Infectious Diseases: Oxford Journal*, 34, 65-71.
9. What is arthroscopy?. Arthroscopy Association of North America. Extraído el 22 de noviembre, 2014, de <http://www.aana.org/ForPatients/WhatisArthroscopy.aspx>
10. Enríquez ME, Cruz JE, Pacheco E, Solorio H, Linarte L & Iturburu A. (2012). Lesión Vascular, Complicación de la Cirugía Artroscópica de Rodilla. Reporte de Dos Casos y Revisión de la Bibliografía. *Cirugía y Cirujanos*, 81, 454-8.
11. Allum R. (2014). Complications of Arthroscopy of the Knee. *The Journal of bone and Joint Surgery*, 84, 937 - 945.
12. Alejandro ÁL, Yenima GL, Guadalupe LL & Mercedes LL. (2013). Lesiones del Cartílago de la Rodilla. *Archivo Médico de Camagüey*, 17, 103-13.

13. Hagino T, Ochiai S, Watanabe Y, Senga S, Wako M, Ando T, Sato E & Haro H. (2014). Complications After Arthroscopic Knee Surgery. *Archives Orthopaedic and Trauma Surgery*, 134, 1561-4.
14. Martin CT, Pugely AJ, Gao Y & Wolf BR. (2013). Risk Factors for Thirty-Day Morbidity and Mortality Following Knee Arthroscopy: A Review of 12,271 Patients from the National Surgical Quality Improvement Program Database. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 95, 98 1-10.

Tablas y Figuras

Tabla 1

Características Demográficas y Factores de Riesgo

	Hombres 58 (74%)	Mujeres 20 (26%)	Total poblacion <i>n</i> = 78
Edad	34 ± 12	32 ± 13	33 ± 12
Factores de riesgo			
Alcoholismo	0	0	0
Cáncer	1 (1%)	0	1 (1%)
Cirugía previa	5 (6%)	2 (3%)	7 (9%)
Consumo psicoactivos	12 (15%)	0	12 (15%)
Desnutrición	0	0	0
Diabetes	0	0	0
Evento tromboembolico	0	0	0
Fuma	22 (28%)	2 (3%)	24 (31%)
Inmunosupresión	1 (1%)	0	1 (1%)
Insuficiencia Cardíaca	0	0	0
Medicamentos	3 (4%)	4 (5%)	7 (9%)
Obesidad	6 (8%)	5 (6%)	11 (14%)

Datos presentados como media ± DS, porcentaje o *n* tal como se indica

Tabla1 Características demográficas y factores de riesgo. La tabla muestra comparativamente la edad media con derivación estándar y los factores de riesgo, divididos entre la población de sexo femenino y masculino.

Tabla 2

Relación Accidentes de Tránsito

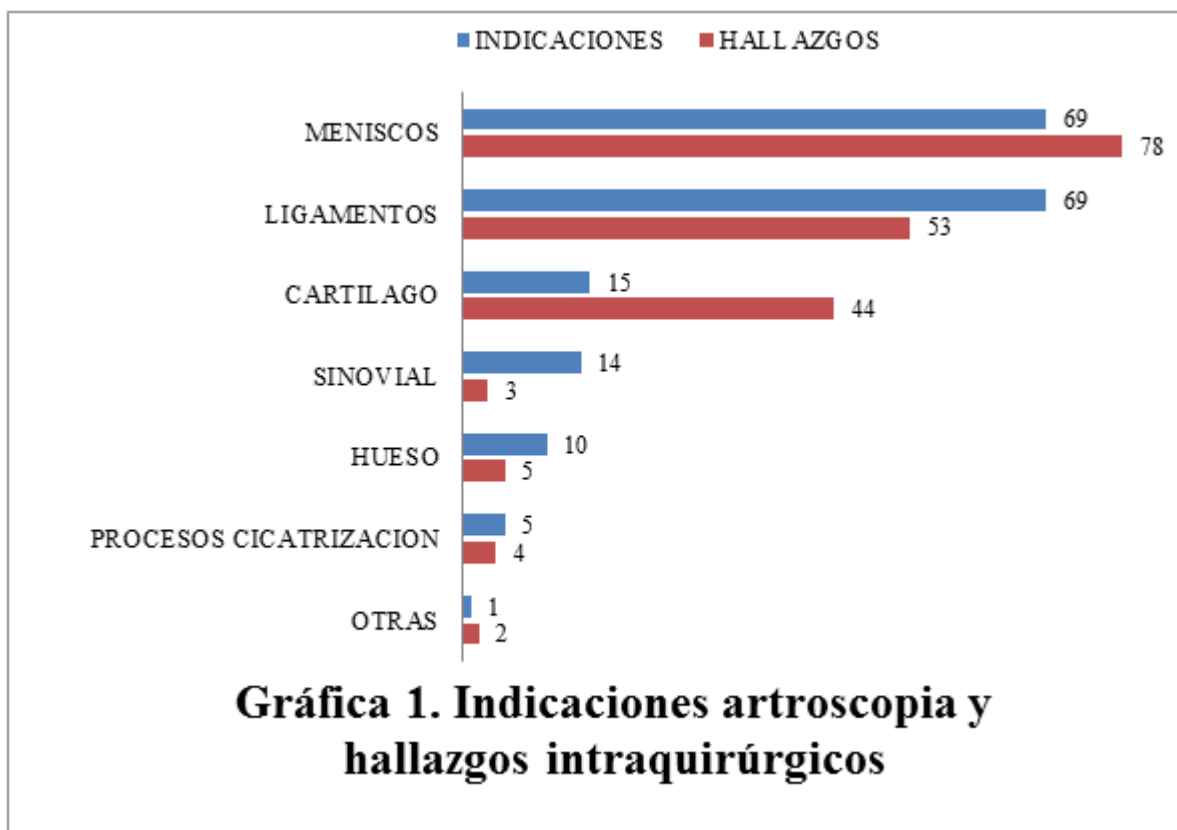
No relacionado a accidente de transito	13 (16%)
Accidente de tránsito	65 (83%)
Bicicleta	3(4%)
Carro	4 (5%)
Moto	40 (51%)
Peaton	6 (8%)
Sin información	12 (15%)

Tabla 2 Relación Accidentes de Tránsito. La tabla muestra las etiologías de lesiones en la rodilla dividiéndolas en dos grupos principales: relacionado y no relacionado a accidentes de tránsito, además presenta la subdivisión de las etiologías del tipo de accidente de tránsito.

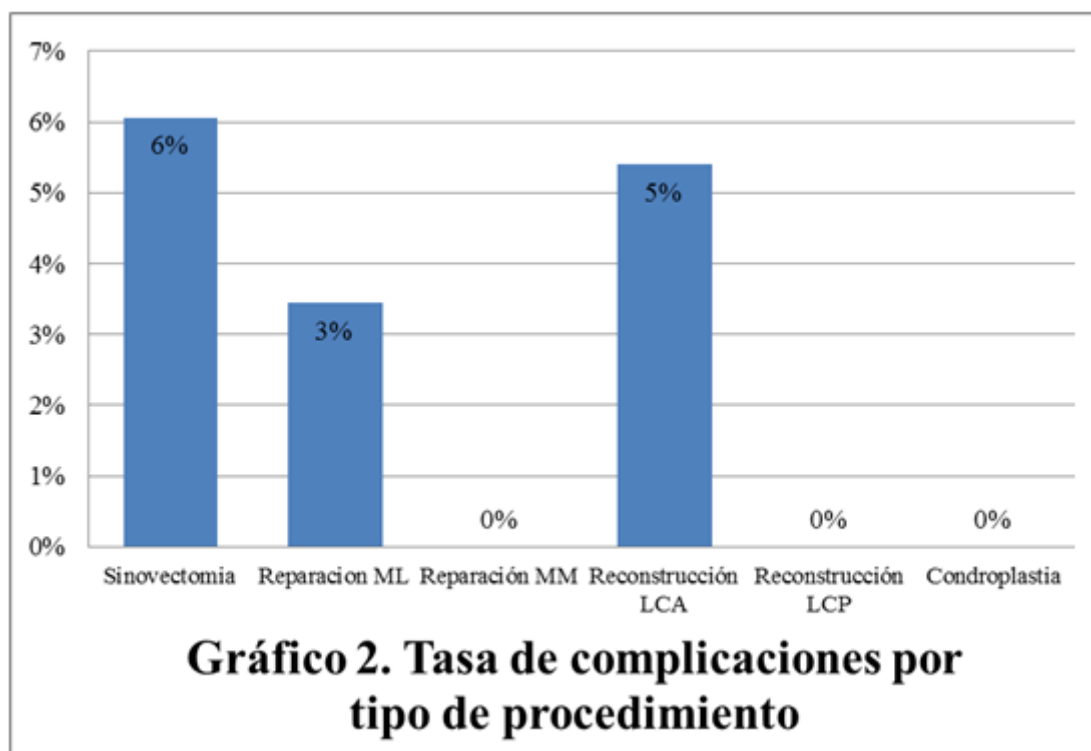
Tabla3
Análisis de factor de riesgo por complicación

	Pacientes que desarrollaron complicacion <i>n</i> = 2	Pacientes que no desarrollaron complicacion <i>n</i> = 76	Riesgo relativo
Edad			
<40 años	2	57	
40-65 años	0	17	1,32
>65 años	0	2	
Sexo			
Hombre	2	56	
Mujer	0	20	1,41
IMC			
≥30	1	10	
<30	1	66	6,09
Desnutrición	0	0	-
Alcoholismo actual	0	0	-
Cigarrillo	2	22	9,08
Consumo psicoactivos	0	12	0
Cáncer	0	1	0
Diabetes	0	0	-
Evento tromboembolico	0	0	-
Inmunosupresión	0	1	0
Insuficiencia Cardíaca	0	0	-
Medicamentos	0	7	0
Cirugia previa	0	7	0
Accidente de transito	2	63	0,83
Duración cirugía			
≤1,5 horas	2	64	
>1,5 horas	0	12	0,76
Tipo de anestesia			
General	1	50	
Raquídea	1	26	0,53

Tabla 3 Análisis de factor de riesgo por complicación. La tabla muestra la relación entre los factores de riesgo y los pacientes del estudio, diferenciando entre aquellos que desarrollaron complicación y los que no, además se utiliza como índice de asociación riesgo relativo.



Gráfica 1. Indicaciones de artroscopia vs hallazgos intraquirúrgicos. La gráfica muestra comparativamente las indicaciones para la realización de artroscopia o diagnósticos prequirúrgicos (*color azul*) versus los hallazgos intraquirúrgicos o diagnóstico posquirúrgico (*color rojo*)



Gráfica 2. Tasa de complicaciones por tipo de procedimiento. La gráfica muestra comparativamente la tasa de complicaciones presentadas por los distintos tipos de procedimientos realizados en la artroscopia de rodilla, esta calculado en la totalidad de los procedimientos, independiente del número de pacientes.