



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

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA**

Prevalencia de ruptura del ligamento cruzado anterior con  
meniscopatia en pacientes del hospital docente de la policía  
nacional de guayaquil durante el periodo 2012-2013.

**AUTOR**

Xavier Centeno Cevallos

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de:**

**MÉDICO**

**TUTOR**

Dr. Diego Vásquez

**Guayaquil-Ecuador**

**2014**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional en estos años y por sobretodo darme su cariño y amor sincero.

Agradezco a mis amigos quienes he encontrado una verdadera amistad y sentir que soy parte de la suya.

Y agradezco a Dios por iluminarme en este recorrido que lo he sabido llevar, manejar y resistir a lo largo de mi vida estudiantil.

## **Contenido**

Resumen .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Summary.....	1
Introducción .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Metodología.....	5
Resultados.....	6
Tablas y gráficos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Discusión .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Conclusión.....	12
Bibliografía.....	13

## **PREVALENCIA DE RUPTURA DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR CON MENISCOPATIA EN PACIENTES DEL HOSPITAL DOCENTE DE LA POLICIA NACIONAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERIODO 2012-2013.**

**Autor:** Xavier Centeno Cevallos

**Coautor:** Dr. Diego Vásquez.

### **RESUMEN**

La ruptura del ligamento cruzado anterior es una lesión común de la rodilla, particularmente en individuos jóvenes y activos. **Objetivo:** Identificar la prevalencia de ruptura de ligamento cruzado anterior con meniscopatia en pacientes que ingresen al Hospital Docente de la Policía Nacional de Guayaquil, durante el periodo 2012-2013. **Metodología:** Estudio retrospectivo que evaluó a 355 pacientes con ruptura de ligamento cruzado anterior durante el periodo 2012 – 2013. Se analizó la relación entre edad, sexo, ruptura de ligamento cruzado anterior y meniscopatia. **Resultados:** Se determinó que el 28,23% (N=94) de los pacientes presentaron Ruptura del ligamento cruzado anterior y Meniscopatia. **Conclusión:** Si existe correlación en la ruptura del Ligamento cruzado anterior y la meniscopatia.

**Palabras claves:** ligamento cruzado anterior, meniscopatia.

### **SUMMARY**

An anterior cruciate ligament (ACL) tear is a common knee injury, particularly among young and active individuals. **Objective:** Identify the prevalence of anterior cruciate ligament rupture in patients with Meniscopathy entering the

Teaching Hospital of the National Police of Guayaquil, during the period 2012-2013.

**Methodology:** A retrospective study evaluated 355 patients with ruptured anterior cruciate ligament during the period 2012 – 2013. It was analyzed the relationship between age, sex, ruptured anterior cruciate ligament and Meniscopathy. **Results:** It was determined that 28.23% (N = 94) of patients had rupture of anterior cruciate ligament and Meniscopathy. **Conclusion:** Correlation exists between the ruptured anterior cruciate ligament and Meniscopathy.

**Keywords:** Anterior Cruciate Ligament, Meniscopathy.

## **INTRODUCCION**

La ruptura del ligamento cruzado anterior (LCA) es la lesión más común y severa de la rodilla principalmente en jóvenes e individuos físicamente activos. Muchos autores han reportado un incremento en el riesgo de padecer osteoartritis con ruptura del ligamento cruzado anterior, particularmente asociados al daño meniscal. <sup>1,2,10,11.</sup>

Las lesiones del LCA son invalidantes y requiere tratamiento quirúrgico y tiene consecuencias económicas significantes. <sup>1,2</sup>

El futbol es uno de los deportes con un alto riesgo de padecer lesiones en el LCA, padecer de una lesión en el LCA está asociado a un debilitamiento significativo a largo plazo, como en el caso de la osteoartritis.<sup>1</sup> La inestabilidad funcional especialmente en la población deportista está asociado con daño meniscal y condral que pueden desarrollar degeneración del hueso. La lesiones meniscales son consecuencia de esta inestabilidad y no la causa de la misma. <sup>2</sup>

La ruptura del LCA puede afectar a algunas fibras o al ligamento completo. En la práctica clínica es importante diferenciar la lesión parcial o completa por que el tratamiento y pronóstico son diferentes. <sup>1</sup>

La ruptura parcial se clasifica en ruptura grado I (disrupción de pocas fibras) o en un grado II menor (disrupción de la mitad de las fibras), en los dos casos el hueso está estable. Una ruptura parcial también puede clasificarse como una ruptura II de mayor grado que corresponde a una disrupción de más del 50% de las fibras. En base a esta clasificación el hueso de la rodilla

es inestable dependiendo de los grados. El grado III corresponde a una disrupción de todas las fibras que va a causar inestabilidad del hueso. <sup>1</sup>

Un buen diagnóstico de la lesión del LCA se obtiene por una buena historia clínica. La ruptura del LCA siempre se debe sospechar si el paciente presenta un antecedente de cualquier tipo de rotación o flexión, trauma directo o desaceleración rápida. Un “pop” audible se escucha en un 50% de los pacientes. El edema se desarrolla a las pocas horas de la injuria, causando disconfort y dolor. Derrame (secundaria al sangrado) ocurre entre las 6-12 horas después de la injuria que causa dificultad de sostener el propio peso y la extensión total de la rodilla. <sup>1</sup>

Dos principales tratamientos existen para la ruptura del LCA: reconstrucción quirúrgica y rehabilitación. <sup>11</sup>

Lo más importante ante una lesión del LCA es garantizar es la reconstrucción y rehabilitación de los pacientes.<sup>1,10</sup> El objetivo es recuperar la estabilidad de la rodilla, que retome sus actividades y evitar la aparición de osteoartritis. <sup>2</sup> Sin embargo, se reportaron pacientes que se sometieron a la reconstrucción del LCA en el periodo agudo (menos de 4 semanas) y tuvieron cambios degenerativos progresivos en su rodilla.<sup>3</sup> Esta dato sugiere que la lesión del cartílago junto con los mediadores inflamatorios al momento del daño pueden producir cambios irreversibles a pesar de la recostruccion.<sup>3</sup> Se había pensado durante mucho tiempo que la ruptura del LCA tiene una pobre capacidad de curación con una alta tasa de fracaso (40 a 100 %)<sup>7</sup>, pero se sabe que alrededor de 67 y 76 % de pacientes que se han sometido a la reconstrucción del LCA son capaces de regresar a niveles de actividad

que tenían antes de la lesión e incluso un 80 % llegando a un score de función normal o cerca de normal según la IKDC (International Knee Documentation Committee por sus siglas en ingles). <sup>12</sup>

Se ha establecido un tratamiento conservativo y retrasar la cirugía en niños hasta que madure su tejido óseo, pero en adultos el tiempo varía. El objetivo es evitar la artrofibrosis, cambiando el campo de una perspectiva dependiente del tiempo a ser dependiente de la función. Su data sugiere que la cirugía debe realizarse después de que la inflamación haya terminado y el rango de movimiento vuelva a ser normal. <sup>9</sup>

La frecuencia de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior, readmisión hospitalaria después de la cirugía, y una operación de rodilla subsecuente en la población no está bien establecida. <sup>10</sup>

## **METODOLOGIA.**

Estudio de diseño transversal, retrospectivo, que evaluó a todos los pacientes que ingresaron al Hospital de la Policía de Guayaquil con diagnóstico de ruptura de ligamento cruzado anterior durante el periodo 2012 – 2013.

Los criterios de inclusión fueron; pacientes que presentaron ruptura de LCA, pacientes en servicio activo, pacientes que acudieron al Hospital durante el periodo 2012 – 2013. Los criterios de exclusión fueron; pacientes que hayan sido atendidos fuera del periodo, pacientes que hayan recibido tratamiento previo en otros hospitales, pacientes que no tengan ruptura de LCA.

Las variables analizadas fueron las siguientes.



Ruptura de Ligamento cruzado anterior: Variable cualitativa. De acuerdo al tipo de ruptura: parcial o completa. No ruptura (0), Ruptura parcial (1), ruptura completa (2).

Paciente activo: Variable cualitativa. Policía en servicio activo al momento de la lesión. De acuerdo a: (0) No activo, (1) Activo.

Edad: Variable cuantitativa. Tiempo de existencia desde el nacimiento hasta el momento de la encuesta. Medida en años.

Sexo: Variable cualitativa. Condición orgánica que distingue a la mujer del hombre en los seres humanos. De acuerdo a: (1) femenino, (2) masculino.

Para la obtención de la muestra se usó el método de Muestro probabilístico, Muestreo aleatorio simple. Se usara la fórmula de categoría infinita, numérica.  $n = Z^2 \cdot a \cdot 2 \cdot S^2 / d^2$ . Donde En donde  $z_1$  (alfa) corresponde al nivel de confianza (95%), donde  $S^2$  corresponde a la varianza del estudio y es de  $0.5 \cdot 0.5$  y  $d^2$  que se refiere a la precisión del estudio o margen de error el cual será del 5% (0.05). Dando un resultado de 333 pacientes.

Se solicitó el correspondiente permiso al Hospital docente de la Policía Nacional de Guayaquil para ingresar a al departamento de estadísticas. Luego de obtener el permiso se revisaron los datos cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

Los datos adquiridos, de las historias clínicas del departamento de estadística, se recopilaron y fueron ingresados a una base de datos del programa Microsoft Excel 2010. Se usaron pruebas estadísticas medidas de tendencia central, y medidas de frecuencia se usará tasa de prevalencia y porcentaje.

## RESULTADOS

La edad promedio fue 29 años. La edad mínima fue de 18 años y la máxima de 40 años. (TABLA 1). El 18,90 % (n=59) fueron mujeres y el 81,1% (n=296) fueron hombres.

El 20,75% (n=22) de las mujeres, el 79,25% (n=84) de los hombres presentaron Ruptura de Ligamento Cruzado Anterior. El 14,10% (n=32) de las mujeres y el 85,90% de los hombres no presentaron Ruptura de Ligamento Cruzado Anterior. (TABLA 2)

El 13,30% (n=31) de las mujeres, y el 86,70% (n=202) de los hombres presentaron meniscopatia. El 23% (n=23) de las mujeres y el 77% de los hombres no presentaron meniscopatia. (TABLA 3)

El 30,03% (N=100) de los pacientes no presentaron ni meniscopatia, no Ruptura del ligamento cruzado anterior. El 38,44% (N=128) de los pacientes presentaron Ruptura del ligamento cruzado anterior pero no presentaron meniscopatia. El 3,30% (N=11) de los pacientes presentaron meniscopatia pero no presentaron Ruptura del ligamento cruzado anterior. El 28,23% (N=94) de los pacientes presentaron Ruptura del ligamento cruzado anterior y Meniscopatia. (TABLA 4).

TABLA 1.- ESTADISTICA DE LA VARIABLE EDAD.			
VARIABLE	Promedio	Máximo	Mínimo
Edad en años.	29 años	40 años	18 años

Fuente: Datos obtenidos de Hospital de la Policía de Guayaquil.

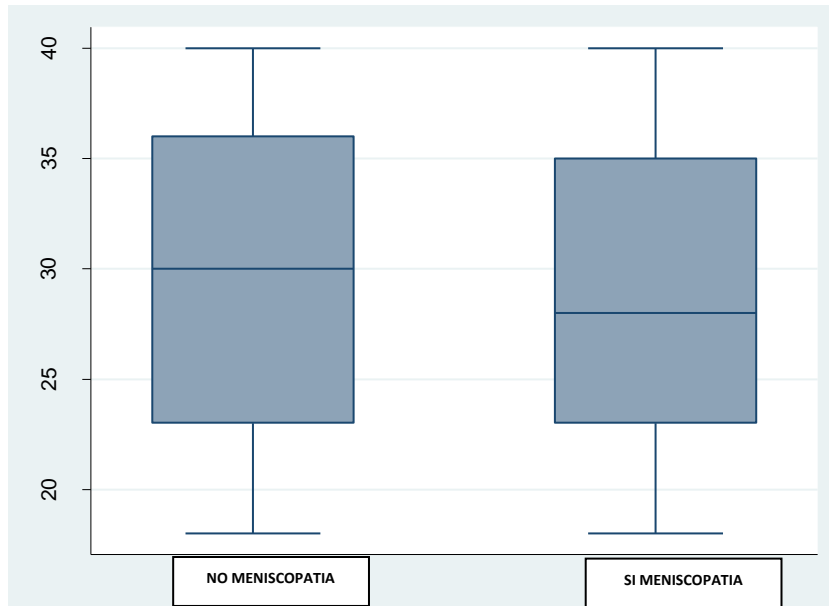


Grafico 1.- Meniscopatia en relación a la edad.

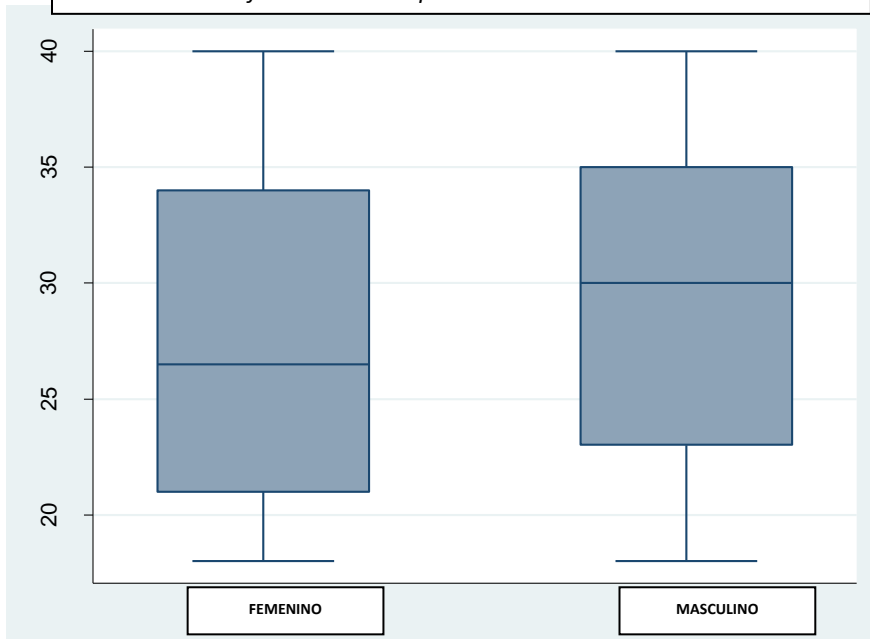


Grafico 2.- Sexo en relación a la edad.

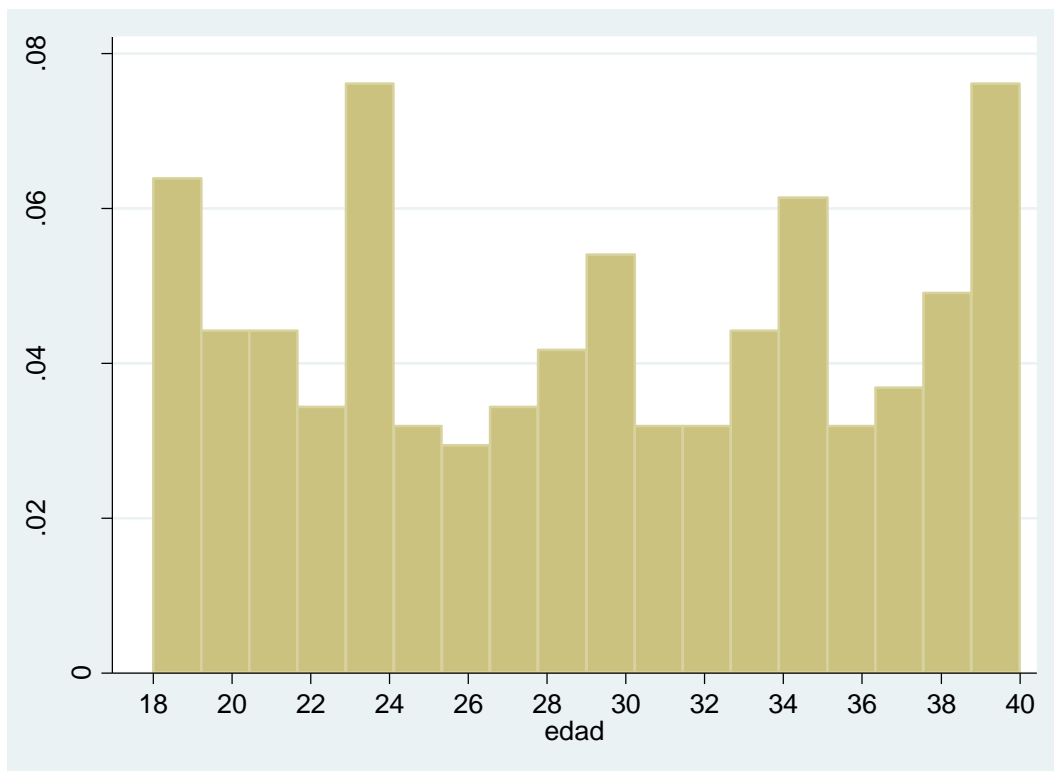


Grafico 3.- Histograma según la edad.

TABLA 2.- Prevalencia de RLCA según el sexo.			
SEXO	RUPTURA DE LCA		TOTAL
	SI	NO	
FEMENINO	20,75 % N=22	14,10% N=32	16,2 % N=54
MASCULINO	79,25 % N= 84	85,90% N= 195	83,78% N=279
	100% N=106	100% N=227	100% N=333

Fuente: Datos obtenidos de Hospital de la Policía de Guayaquil.

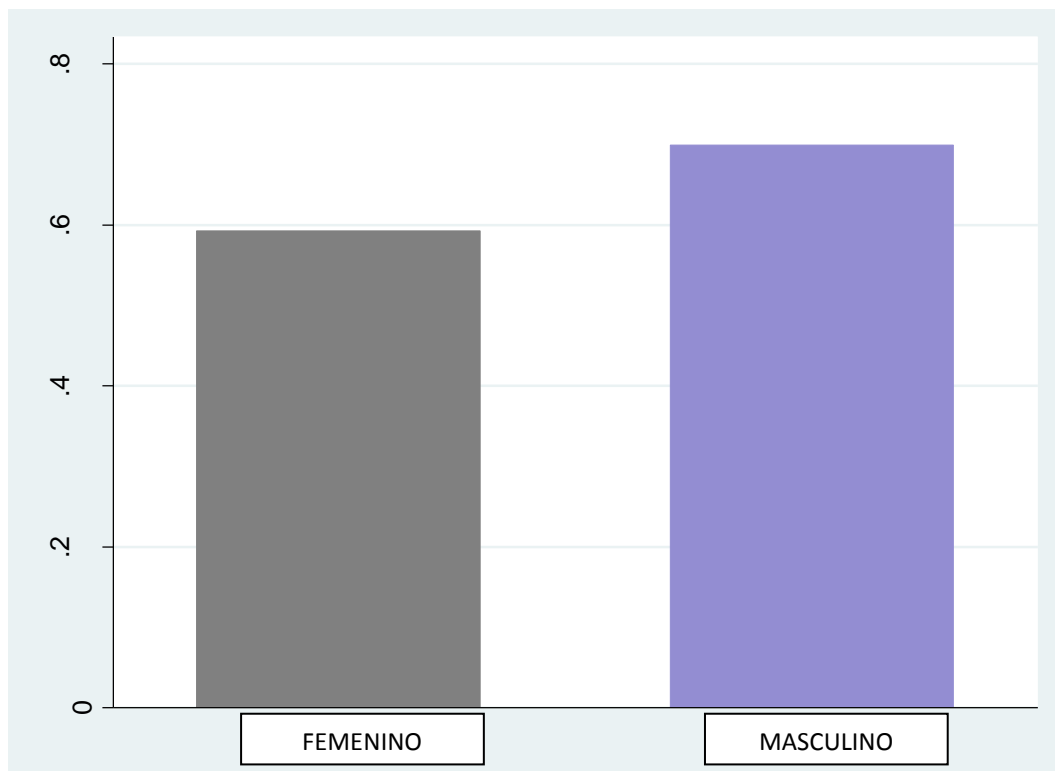


Grafico 4 .- Prevalencia de RLCA

SEXO	MENICOSPATIA		TOTAL
	SI	NO	
<b>FEMENINO</b>	13.30% N=31	23% N=23	16,22% N=54
<b>MASCULINO</b>	86.70% N=202	77% N=77	83.78% N=279
<b>TOTAL</b>	100% N=233	100% N=100	100% N=333

*Fuente: Datos obtenidos de Hospital de la Policía de Guayaquil.*

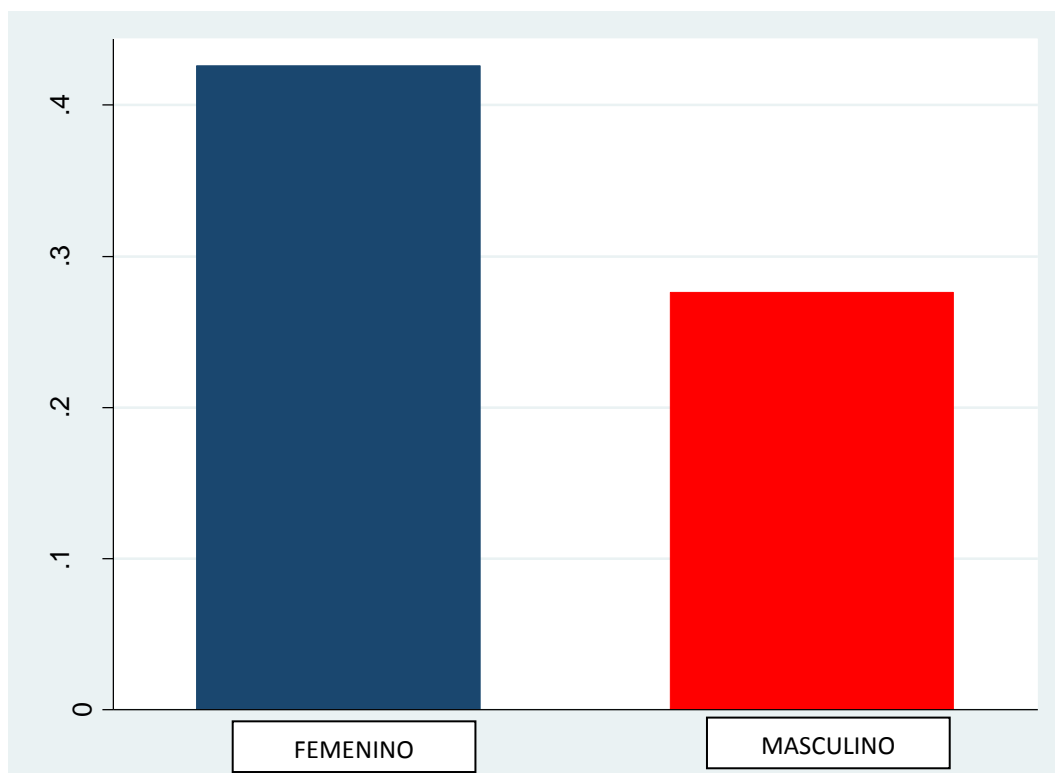
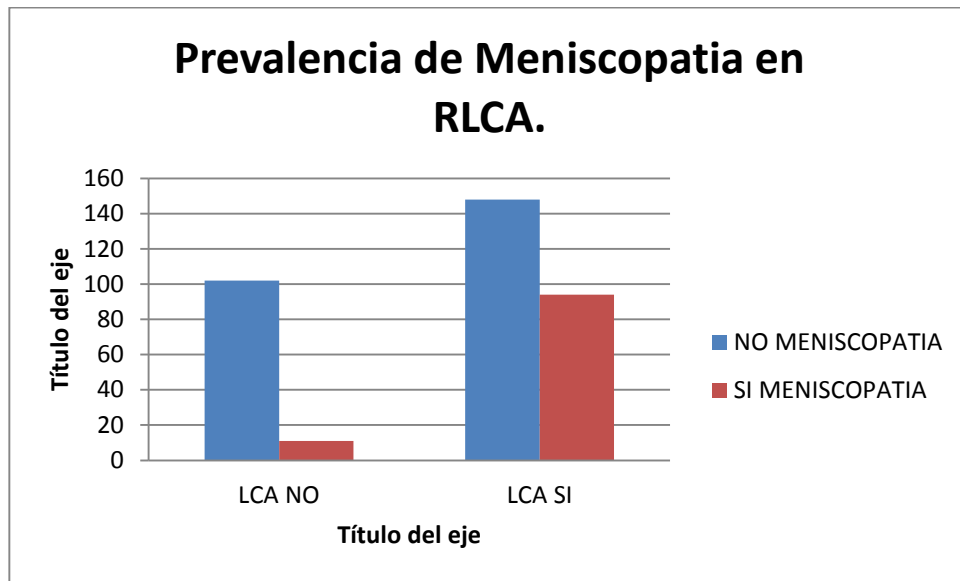


Grafico 5.- Prevalencia de Meniscopatia.

TABLA 4.- Relación entre meniscopatia y RLCA			
	<b>NO MENISCOPATIA</b>	<b>SI MENISCOPATIA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO RLCA</b>	30,03 % N=100	3,30 % N=11	113
<b>SI RLCA</b>	38,44 % N=128	28,23 % N= 94	222
<b>TOTAL</b>	228	105	333

Fuente: Datos obtenidos de Hospital de la Policía de Guayaquil.



*Grafico 6 .- Prevalencia de RLCA con meniscopatia.*

Se realizó la prueba de Chi cuadrado entre los pacientes que presentan RLCA (mujeres y hombres), en donde se obtiene como resultado (0,086), lo que indica que no hay significancia estadística. Además se realizó la prueba de Chi cuadrado entre los pacientes que presentan meniscopatia, donde se obtiene como resultado (0,023) lo que indica que si hay significancia estadística.

## **DISCUSION**

Las lesiones del ligamento cruzado anterior son comunes. El propósito de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior es abolir los síntomas de inestabilidad en la rodilla y reducir el riesgo de ruptura meniscal y daño condral.

Nuestro estudio no evaluó si el tratamiento quirúrgico de la ruptura del ligamento cruzado anterior disminuía la incidencia de osteoartritis. Sin

embargo no se ha determinado si la osteoartritis de rodilla es un factor de riesgo en pacientes con meniscopatia previa.

En este estudio se evaluaron 333 pacientes con información recolectada retrospectivamente.

Es importante destacar que el tratamiento adecuado precozmente disminuye la tasa de complicaciones. Es ideal optimizar el tiempo de intervención que no supere los 5 meses después de la lesión.

Resultados similares se han encontrado en otros estudios realizados. La mayoría de estos estudios han tenido poblaciones pequeñas. Un estudio realizado en Australia de 481 pacientes que estadifican el tiempo ideal de la reconstrucción del ligamento para así evitar daños meniscales demostró que hay una gran incidencia de meniscopatia en paciente con ruptura de ligamento cruzado. Concordando con los datos de este estudio que demostraron la alta prevalencia de estas dos patologías.

Por lo tanto sería de gran utilidad realizar un estudio que determine las complicaciones de pacientes que hayan sido tratados quirúrgicamente para poder obtener datos estadísticos más completos.

## **CONCLUSION**

En pacientes con ruptura de ligamento cruzado anterior la prevalencia de meniscopatia es considerable, se demostró que un 28,2% de la población estudiada presento ambas patologías. Sin embargo no se ha estadificado si se debe por un mal manejo quirúrgico de la patología de base.



## **BIBLIOGRAFIA**

1. Bandyopadhyay Amit, and Shaharudin Shazlin. Anterior Cruciate Ligament Injuries in Soccer Players : An Overview. International Journal of Sports Science and Engineering Vol. 03 (2009) No. 01, pp. 050-064
2. Chetan M L , Karibasppa A G , Ramesh Pujar , Anil S Nelivigi Manjunath J. A Study on Associated Injuries with Anterior Cruciate Ligament Tear. J Pub Health Med Res. 2014;2(1):29-33
3. Ghodadra Neil MD, Mall Nathan A MD, Karas Vasil, MS, Grumet Robert C, Kirk Spencer, McNickle Allison G MD, et al. ARticular and Meniscal Patholy Associated with Primary Anterior Cruciate Ligament Reconstrution. The Journal of Knee Surgery; March 2012
4. Hirst Sarah E, Armeau Elin, Parish Thomas. Recognizing Anterior Cruciate Ligament Tears in Female Athletes: What every primary care practitioner should know. The Internet Journal of Allied Health Science and practices. Vol 5, No 1. 2007
5. Jae-Jeong Lee, MD, Yun-Jin Choi, MD, Keun-Young Shin, MD and Chong-Hyuk Choi, MD, PhD. Medial Meniscal tears in Anterior Cruciate Ligament-Deficient knees: Effects of Posterior Tibial Slope on Medial Meniscal Tear. Knee Surg Relat Res, Vol. 23, No. 4, Dec. 2011
6. Janssen K. W., J. W. Orchard, T. R. Driscoll, W. van Mechelen. High incidence and costs for anterior cruciate ligament reconstructions performed in Australia from 2003–2004 to 2007–2008: time for an

anterior cruciate ligament register by Scandinavian model?. Scand J Med Sci Sports 2011

7. Kiapour A. M, Murray M M. Basic science of anterior cruciate ligament injury and repair. Bone & Joint Research; vol. 3, no. 2, February 2014
8. Kobayashi Hirokazu, Tomonao Kanamura, Sentaro Koshida, Koji Miyashita, Tsuruo Okado, Takuya Shimizu, et al. Mechanisms of the anterior cruciate ligament injury in sports activities: A twenty-year clinical research of 1,700 athletes. Journal of Sports Science and Medicine (2010) 9, 669-675
9. Lars-Petter Granan, MD, Roald Bahr, MD, PhD, Stein Atle Liell MSc, PhD, and Lars Engebretsen, MD, PhD. Timing of Anterior Cruciate Ligament Reconstructive Surgery and Risk of Cartilage Lesions and Meniscal Tears. Timing of ACL Reconstructive Surgery, Vol. 37, No. 5, 2009
10. Lyman Stephen, PhD, Panagiotis Koulouvaris, MD, Seth Sherman, MD, Huong Do, MA, Lisa A. Mandl, MD, MPH, and Robert G. Marx, MD, MSc, FRCSC. Epidemiology of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. J Bone Joint Surg Am. 2009;91:2321-8
11. Mather Richard C. III, MD, Lane Koenig, PhD, Mininder S. Kocher, MD, MPH, Timothy M. Dall, MS, Paul Gallo, BS, Daniel J. Scott, et al. Societal and Economic Impact of Anterior Cruciate Ligament Tears. J Bone Joint Surg Am. 2013;95:1751-9
12. Min-Leong Wong James, Tanvir Khan, Chethan S. Jayadev and Wasim Khan and David Johnstone. Anterior Cruciate Ligament

- Rupture and Osteoarthritis Progression. *The Open Orthopaedics Journal*, 2012, 6, (Suppl 2: M6) 295-300
13. Musahl Volker, MD, Susan S. Jordan, MD, Alexis C. Colvin, MD, Michael J. Tranovich, James J. Irrgang, PhD, PT, ATC, and Christopher D. Harner, MD. Practice Patterns for Combined Anterior Cruciate Ligament and Meniscal Surgery in the United States. *Combined ACL and Meniscal Surgery in the US*; Vol. 38, No. 5, 2010
  14. Norris Rory, Pete Thompson and Alan Getgood. The Effect of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction on the Progression of Osteoarthritis. *The Open Orthopaedics Journal*, 2012, 6, (Suppl 3: M2) 506-510
  15. Prodromos Chadwick C., M.D., Yung Han, M.D., Julie Rogowski, B.S., Brian Joyce, B.A., and Kelvin Shi, M.S. A Meta-analysis of the Incidence of Anterior Cruciate Ligament Tears as a Function of Gender, Sport, and a Knee Injury–Reduction Regimen. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, Vol 23, No 12 (December), 2007: pp 1320-1325
  16. QuisQuater Laurent, Peter Bollars, Luc Vanlommel, Steven Claes, Kristoff Corten, Johan Bellemans. The incidence of knee and anterior cruciate ligament injuries over one decade in the Belgian soccer league. *Acta Orthop. Belg.*, 2013, 79, 541-546
  17. Sebastianelli Wayne J, MD. Anterior Cruciate Ligament Injuries. *Orthopaedic Sports Medicine Volume 1, Part 2*

18. Sri-Ram K., L. J. Salmon, L. A. Pinczewski, J. P. Roe. The incidence of secondary pathology after anterior cruciate ligament rupture in 5086 patients requiring ligament reconstruction. *The bone & Joint Journey* VOL. 95-B, No. 1, JANUARY 2013
19. Steinert Kristin M.. Increased Incidence of Anterior Cruciate Ligament Tears in Adolescent Females. *Dartmouth Undergraduate Journal of Science*. Vol. III, No. 1, Fall 2000
20. Waldén Markus, Martin Hägglund, Jonas Werner and Jan Ekstrand. The epidemiology of anterior cruciate ligament injury in football (soccer): a review of the literature from a gender-related perspective. Department of Medical and Health Sciences, Linköping University, Sweden; 2011.
21. Winslow Alford J, Md. Bach Bernard R Jr, MD. Managing ACL tears: Evaluation and diagnosis. *The Journal of musculoskeletal Medicine*, July 2004.