

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS



INFORME FINAL DE TESIS DE GRADUACIÓN:  
**“PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE  
RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE  
ENERO – JUNIO 2022”**

Presentado por:

Eduardo José Fuentes Osorio

Karla Jeannette Contreras de Montenegro

Para optar al título de:

**ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA E IMÁGENES**

Asesor de tesis:

Dra. Marta Eugenia Sosa

Dr. Edwar Alexander Herrera Rodríguez

SAN SALVADOR, OCTUBRE DE 2024

## ÍNDICE

### Contenido

1. RESUMEN	2
2. INTRODUCCIÓN	3
3. GLOSARIO DE TÉRMINOS	4
4. OBJETIVOS	5
5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	5
6. APLICABILIDAD Y UTILIDAD	5
7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	6
8. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	7
9. ENTRADA Y GESTIÓN INFORMÁTICA DE LOS DATOS	7
10. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS	8
11. LIMITACIONES Y POSIBLES SESGOS DEL ESTUDIO	8
12. CONSIDERACIONES ÉTICAS	9
13. RESULTADOS	10
14. DISCUSIÓN	27
15. CONCLUSIÓN	29
16. RECOMENDACIONES	30
17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

## 1. RESUMEN

Las patologías de rodilla constituyen una causa frecuente de consulta médica, especialmente en adultos jóvenes y personas activas. Este estudio se llevó a cabo en el Hospital Nacional Rosales de enero a junio de 2022 con el objetivo de analizar la prevalencia de estas patologías mediante resonancia magnética. Se realizó un estudio transversal descriptivo que incluyó a 191 pacientes, con un predominio del género femenino (58.6%) en comparación con el masculino (41.4%). Los grupos de edad más frecuentes fueron los de 38 a 47 años (23%) y 18 a 27 años (21%). El 99.5% de la población en estudio presentó síntomas clínicos, mientras que el 0.5% correspondió a casos asintomáticos. En cuanto a los antecedentes, el 25% de los pacientes reportó eventos traumáticos, mientras que el 75% no presentó traumatismos evidentes, sugiriendo la existencia de causas degenerativas en el desarrollo de las lesiones. Los resultados mostraron que las meniscopatías (98%) y las lesiones del ligamento cruzado anterior (97%) fueron los hallazgos más frecuentes, corroborando estudios previos que asocian estas lesiones con actividades físicas y degenerativas. Asimismo, se identificaron lesiones de cartílago, siendo las más frecuentes las de Grado 2, consistentes con daños leves. El derrame articular se observó en el 89% de los casos, y el quiste de Baker fue el hallazgo adicional más común (35%). Estos hallazgos destacan la importancia de la resonancia magnética como una herramienta diagnóstica esencial en la identificación y manejo temprano de las patologías de rodilla, lo que facilita una planificación terapéutica más efectiva y precisa.

## **2. INTRODUCCIÓN**

Las afecciones articulares, en particular las relacionadas con la rodilla, plantean un desafío significativo en el ámbito médico debido a su alta prevalencia y las consecuencias que conlleva para la calidad de vida de los individuos afectados. A pesar de la importancia de la exploración clínica, las pruebas específicas y la artrometría en el diagnóstico de estas lesiones, la RM emerge como una herramienta indispensable para la confirmación y evaluación precisa de estas afecciones. La RM desempeña un papel fundamental al permitir una caracterización detallada de las lesiones y anomalías articulares, contribuyendo así a una toma de decisiones terapéuticas fundamentada.

La relevancia clínica de las patologías de la rodilla es crucial; sin embargo, la falta de datos específicos en el Hospital Nacional Rosales ha creado una brecha en la comprensión de la epidemiología y características de estas afecciones en nuestra población local. En respuesta a esta necesidad, la presente investigación tiene como objetivo analizar la prevalencia de las manifestaciones por imágenes de RM de la patología de la rodilla en pacientes atendidos en nuestro centro médico.

Los resultados no solo colman un vacío de conocimiento en la práctica clínica local, sino que también proporcionan información crucial para la toma de decisiones médicas, el diseño de protocolos de tratamiento y la mejora continua de la atención ortopédica. Este estudio se posiciona como un paso esencial para comprender y abordar de manera más efectiva las afecciones de la rodilla en nuestro entorno, contribuyendo al avance de la atención y la calidad de vida de nuestros pacientes.

### 3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- RM: Resonancia Magnética
- HNR: Hospital Nacional Rosales
- PACS: Sistema de Archivado y Comunicación de Imágenes
- SIS: Sistema Integral de Salud
- LCA: Ligamento cruzado anterior
- LCP: Ligamento cruzado posterior
- LCL: Ligamento colateral lateral
- LCM: Ligamento colateral medial
- MM: Menisco medial
- ML: Menisco lateral
- DP: Densidad de protones
- TR: Tiempo de repetición
- TE: Tiempo de eco
- VPP: Valor predictivo positivo
- ACLOAS: puntuación de osteoartritis del ligamento cruzado anterior, del inglés: Anterior Cruciate Ligament OsteoArthritis Scor

#### **4. OBJETIVOS**

##### **GENERAL**

Evaluar la prevalencia de la patología de la rodilla mediante estudios de resonancia magnética, durante el periodo de enero a junio de 2022, en pacientes del Hospital Nacional Rosales.

##### **ESPECÍFICOS**

1. Demostrar la utilidad e importancia de la resonancia magnética para el diagnóstico de la patología de la rodilla.
2. Determinar la prevalencia de la patología rodilla mediante estudios de resonancia magnética.
3. Clasificar la distribución de patologías de la rodilla en función de variables como edad, género y otros factores relevantes.

#### **5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son las lesiones de la patología de rodilla que se presentan con mayor frecuencia en pacientes que acuden al servicio de resonancia magnética del Hospital Nacional Rosales, durante el período de enero a junio del 2022?

#### **6. APLICABILIDAD Y UTILIDAD**

La investigación sobre la prevalencia de patologías de rodilla mediante resonancia magnética en el Hospital Nacional Rosales durante el periodo de enero a junio de 2022 tiene alta relevancia, ya que se manifiesta en su impacto directo en la toma de decisiones clínicas. Contribuye a mejorar el diagnóstico clínico al proporcionar información detallada sobre la frecuencia y la naturaleza específica de las patologías de rodilla, lo que fortalece la capacidad de los profesionales de la salud para identificar y tratar eficazmente estas afecciones. Estos hallazgos no sólo proporcionan conocimientos esenciales para la formulación de estrategias de diagnóstico temprano y la planificación de intervenciones terapéuticas, sino que también impulsarán mejoras tangibles en los protocolos de atención hospitalaria.

La información generada no solo tiene aplicaciones inmediatas en la práctica clínica, sino que también representa un valioso aporte al avance continuo del conocimiento médico relacionado con las patologías de la rodilla. Al ofrecer posibles directrices para investigaciones futuras, estos datos facilitarán la comparación y contextualización de resultados no solo dentro de nuestra institución sino también en comparación con otras entidades médicas, consolidando así una contribución significativa al corpus global de conocimiento en este campo.

## **7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo.

### **ÁREA Y PERIODO DE ESTUDIO**

La investigación se realizó en el servicio de resonancia magnética del Hospital Nacional Rosales, durante el periodo comprendido entre enero y junio de 2022.

### **UNIVERSO Y MUESTRA**

Un total de 268 pacientes se sometieron a estudios de resonancia magnética de rodilla en el servicio correspondiente del Hospital Nacional Rosales durante el periodo de enero a junio de 2022. De estos, 191 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión fueron seleccionados para formar parte del estudio.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes que hayan sido sometidos a estudios de resonancia magnética de rodilla en el servicio de resonancia magnética del Hospital Nacional Rosales.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes de ambos géneros.
- Primera vez de consulta.
- Periodo de consulta del paciente: Enero a junio 2022.

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no hayan sido sometidos a estudios de resonancia magnética en el servicio de resonancia magnética del Hospital Nacional Rosales durante el periodo de enero a junio de 2022.
- Pacientes con antecedentes quirúrgicos y/o para seguimiento por control a tratamiento.
- Pacientes que no cuenten con informe radiológico.
- Pacientes con información incompleta en la hoja de datos e informe radiológico.

#### **8. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Se solicitó autorización al comité de ética, así como al archivo y servicio de radiología para la recolección de información. Los datos sociodemográficos y los hallazgos por imagen de los informes del expediente radiológico, almacenados en la red local del PACS Carestream y el SIS, de los pacientes atendidos en el servicio de resonancia magnética del Hospital Nacional Rosales durante el periodo de enero a junio de 2022.

#### **9. ENTRADA Y GESTIÓN INFORMÁTICA DE LOS DATOS**

Los datos recopilados de los expedientes radiológicos, junto con la información recabada mediante el instrumento diseñado, fueron registrados en hojas de Excel, que sirvieron como base para el análisis estadístico descriptivo. La recopilación de datos se realizó de manera cuidadosa y exhaustiva para garantizar la precisión y confiabilidad de los resultados obtenidos en el estudio retrospectivo.

## **10. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS**

Se realizó un análisis estadístico descriptivo, para lo cual se generarán tablas y gráficos en Excel utilizando la información recopilada. Este proceso permitió calcular y obtener diversas variables, tanto cuantitativas como cualitativas. En el análisis se incluyeron medidas de tendencia central, frecuencias absolutas y porcentajes. Los resultados de estas variables se presentan mediante tablas y gráficos, facilitando la interpretación y comprensión de los hallazgos obtenidos.

## **11. LIMITACIONES Y POSIBLES SEGOS DEL ESTUDIO**

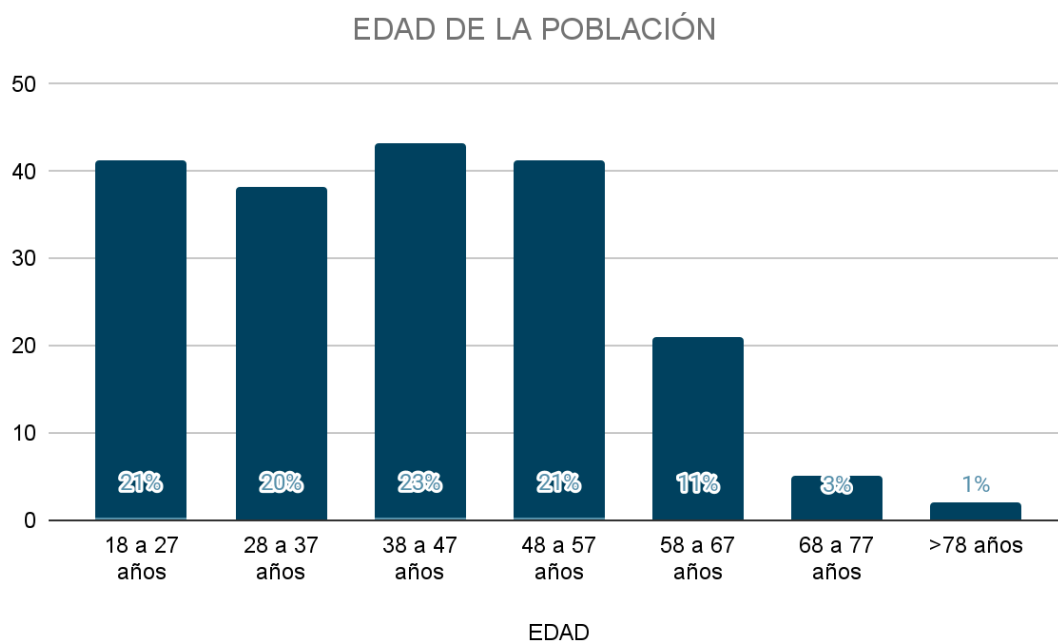
La investigación presenta diversas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. El tamaño limitado de la muestra y un sesgo de selección inherente al hecho de que la muestra se obtiene exclusivamente de pacientes que acuden al Hospital Nacional Rosales, lo que podría afectar la generalización de los hallazgos a una población más amplia. Además, la dependencia de datos históricos y la variabilidad en la calidad de los informes radiológicos podrían introducir sesgos en la caracterización de las lesiones de rodilla. La restricción temporal del estudio a seis meses y la posibilidad de sesgo de confirmación entre los radiólogos también deben ser consideradas. La exclusión de ciertos grupos de pacientes también podría generar un sesgo de exclusión, afectando la representatividad de los resultados. A pesar de estas limitaciones, el estudio proporciona una contribución valiosa al conocimiento de la patología de la rodilla, destacando la importancia de abordar estas limitaciones al interpretar los resultados y resaltando áreas clave para futuras investigaciones en ortopedia y resonancia magnética.

## **12. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El estudio se llevó a cabo conforme a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, el Código de Nuremberg y la Declaración de Belmont. El protocolo de investigación fue sometido a una evaluación ética por parte del Comité de Ética de Investigación del Hospital Nacional Rosales. La confidencialidad de los datos se preservó mediante la codificación a través del número de expediente, asegurando la total privacidad e integridad de la información recolectada. Dado que la recopilación de datos se realizó mediante la revisión de expedientes radiológicos, se omitió el consentimiento informado, cumpliendo así con todas las normativas éticas y legales para garantizar los derechos y la protección de la privacidad de los pacientes involucrados en la investigación.

### 13. RESULTADOS

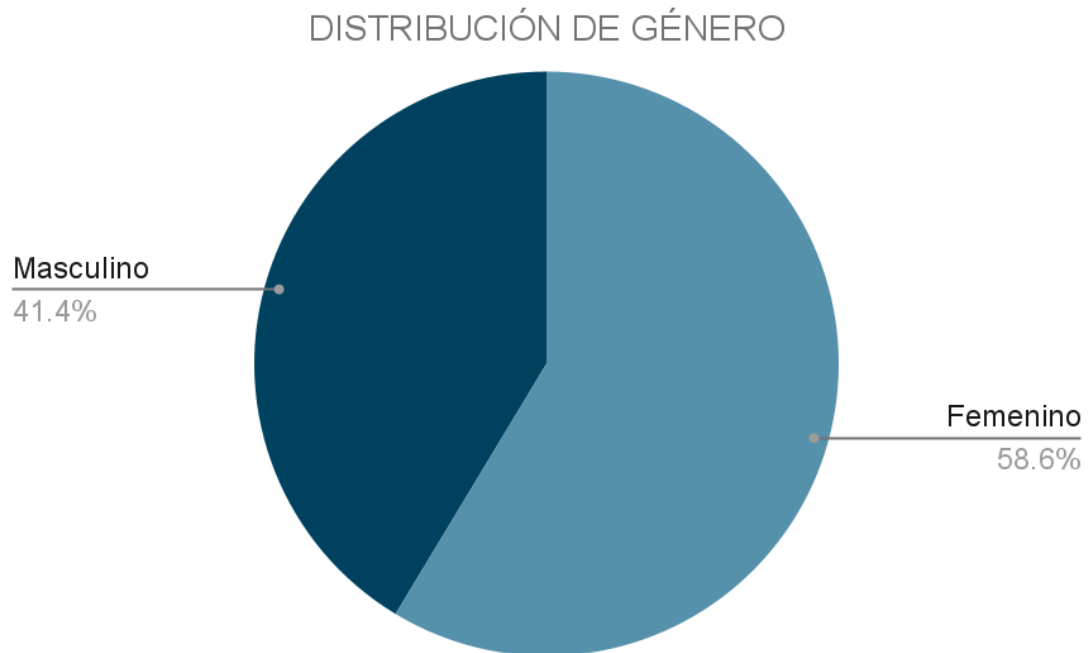
**Gráfico 1. Resultados de edad de la población en estudio.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

El grupo de edad más prevalente fue el de 38 y 47 años, con un 23% de los casos, seguido por los grupos de 18 a 27 años y 48 a 57 años, ambos con un 21%. El 20% de los casos correspondió al grupo de 28 a 37 años. En el grupo de 58 a 67 años se registró un 11% , mientras que el rango de 68 a 77 años representó el 3% de los casos. El 1% de los casos correspondió a personas mayores de 78 años.

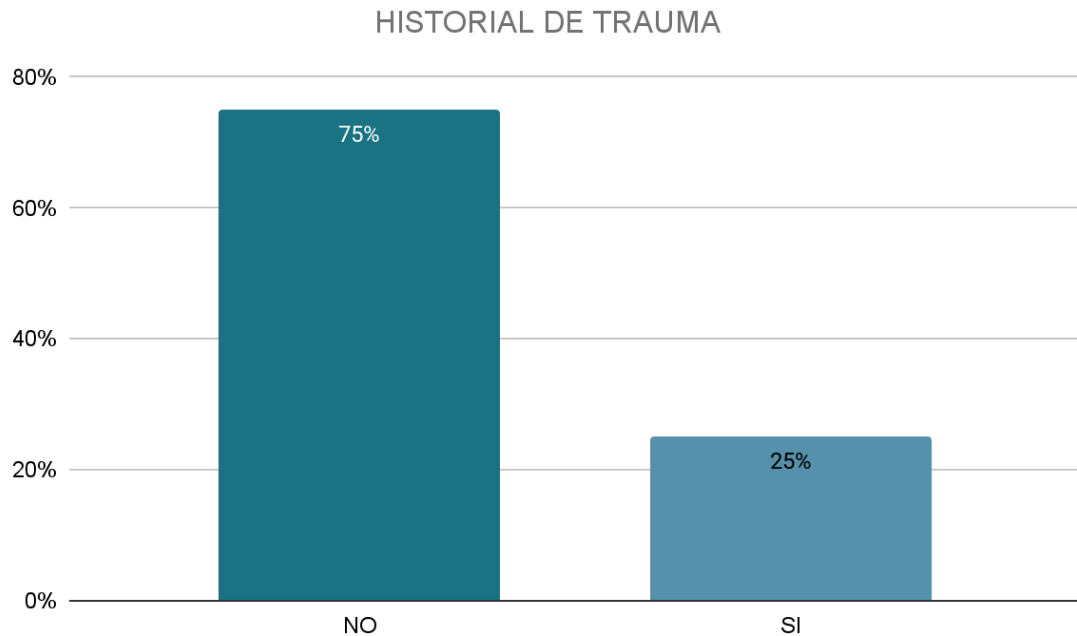
**Gráfico 2. Resultados de género de la población en estudio.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

La mayoría de la población en estudio fue femenina, representando el 58.6%, en comparación con el 41.4% de la población masculina.

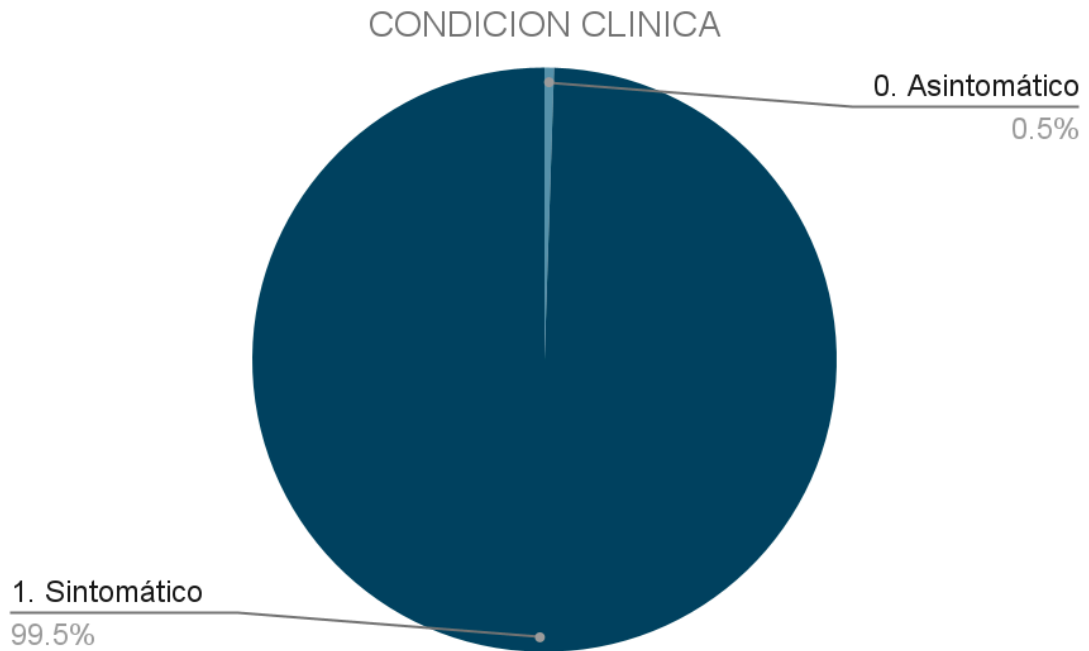
**Gráfico 3. Resultados de historial de traumatismo.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

La población en estudio presentó un historial de traumatismo del 25% de los casos, mientras que el 75% no registró antecedentes de traumatismo.

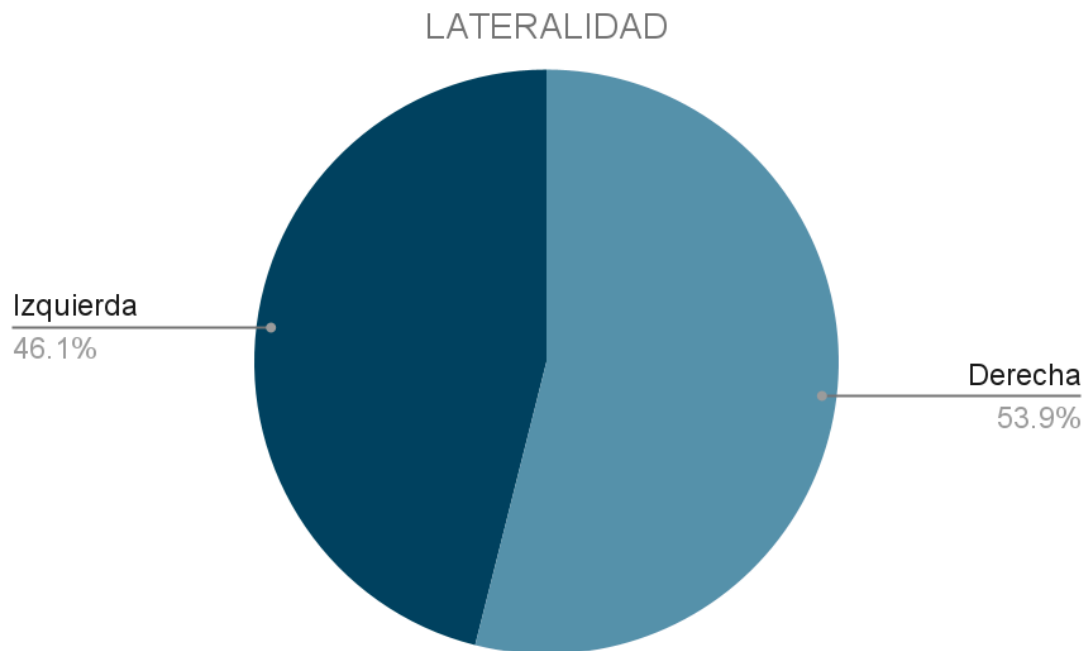
**Gráfico 4. Resultados de la condición clínica de los pacientes.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

El 99.5% de la población en estudio presentó síntomas clínicos, mientras que el 0.5% correspondió a casos asintomáticos.

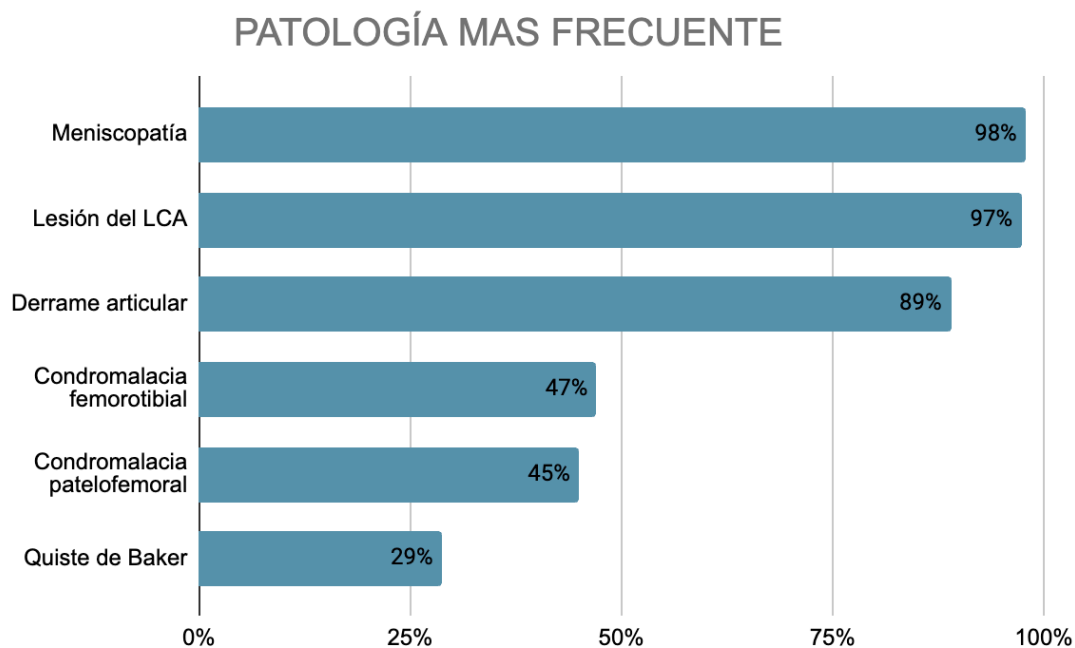
**Gráfico 5. Resultados de la lateralidad del cuerpo evaluado.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

La revisión de la lateralidad del cuerpo en la investigación indicó que el 53.9% de los casos presentó afectación de la rodilla derecha, mientras que el 46.1% correspondió a la rodilla izquierda.

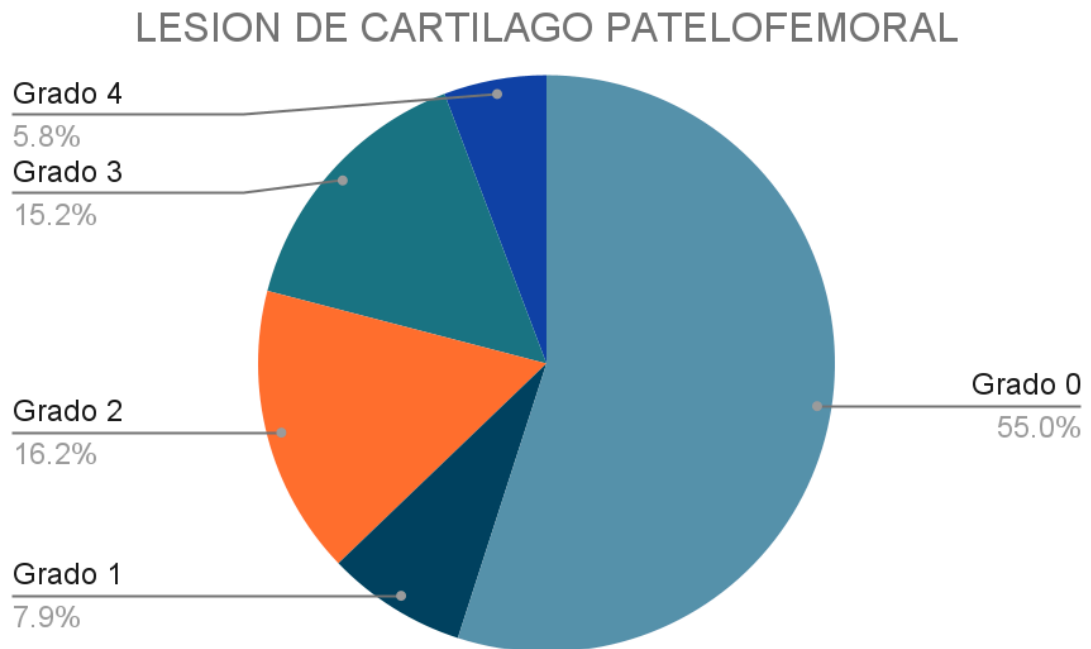
**Gráfico 6. Resultados de la patología más frecuente.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

En la población estudiada, la patología más prevalente fue la meniscopatía, presente en el 98% de los casos, seguida por la lesión del ligamento cruzado anterior, que afectó al 97% de los pacientes. El derrame articular se observó en el 89% de los casos, mientras que la condromalacia femorotibial y patelofemoral afectaron al 47% y 45%, respectivamente. El 29% de los pacientes presentó un quiste de Baker.

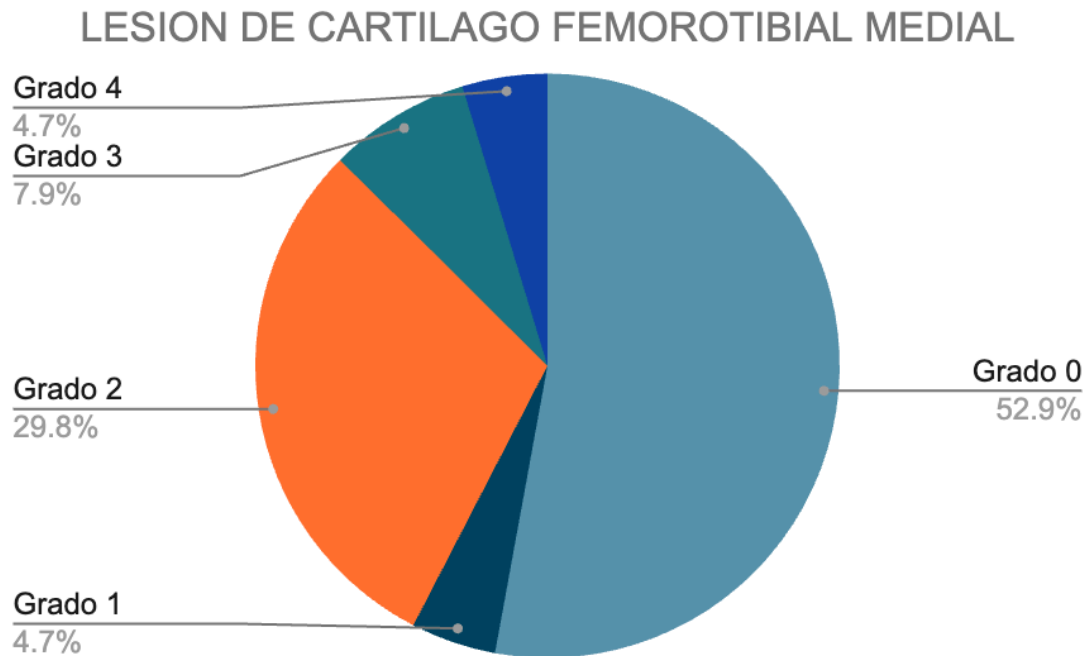
**Gráfico 7. Resultados de lesiones del cartílago en el compartimento patelofemoral.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

En las lesiones del cartílago en el compartimento patelofemoral, el 55% de los pacientes no presentó lesiones (Grado 0). Las lesiones de Grado 1 se observaron en el 7.9% de los casos, mientras que el 16.2% presentó lesiones de Grado 2. Las lesiones más graves fueron menos frecuentes, con un 15.2% en Grado 3 y un 5.8% en Grado 4.

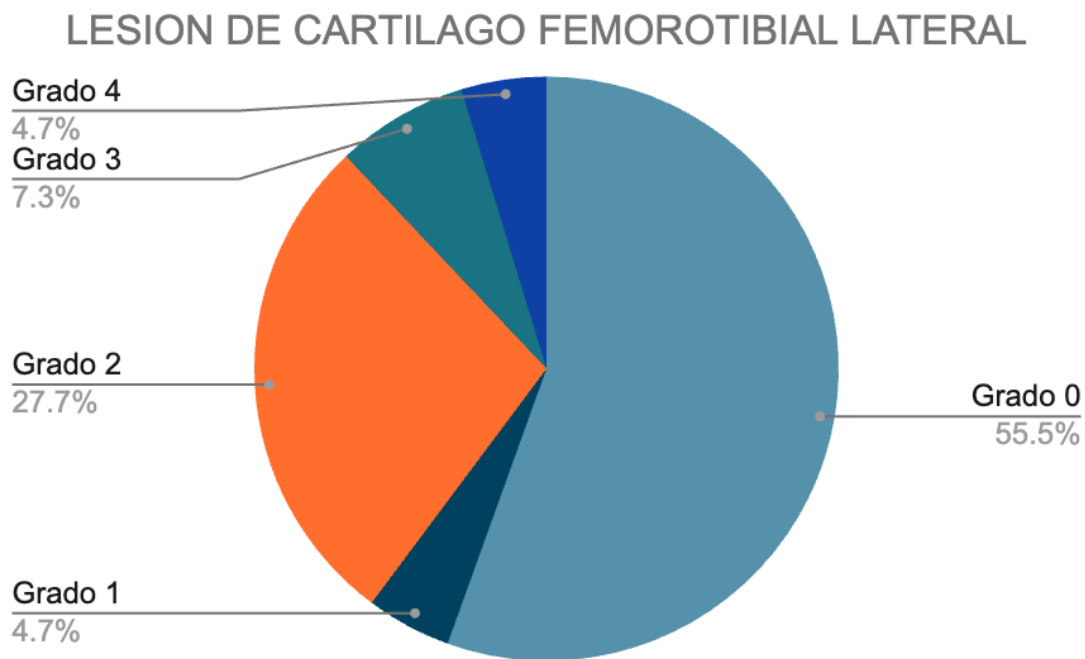
**Gráfico 8 Resultados de lesiones del cartílago en el compartimento femorotibial medial.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

En las lesiones del cartílago en el compartimento femorotibial medial, se observó que el 52.9% de los pacientes no presentaba lesiones (Grado 0). El 4.7% mostró lesiones de Grado 1, mientras que el 29.8% presentó lesiones de Grado 2. El 7.9% de pacientes en Grado 3 y un 4.7% en Grado 4.

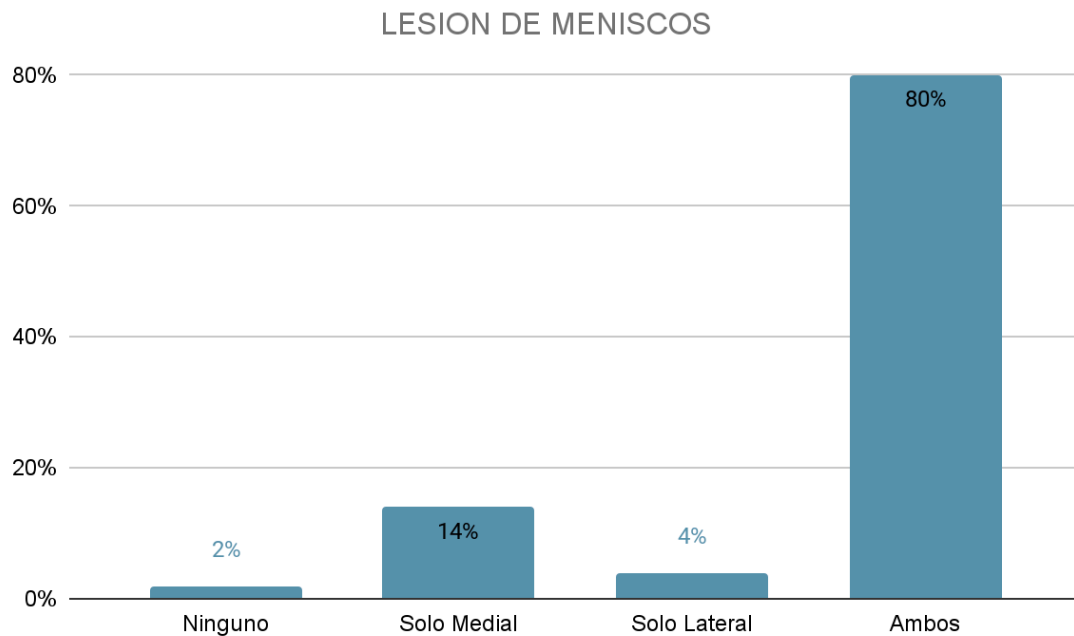
**Gráfico 9. Resultados de lesiones del cartílago en el compartimento femorotibial lateral.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

En cuanto a las lesiones del cartílago en el compartimento femorotibial lateral, el 55.5% de los pacientes no presentó lesiones (Grado 0). El 4.1% mostró lesiones de Grado 1, el 27.7% presentó lesiones de Grado 2, el 7.3% de pacientes lesiones de Grado 3 y un 4.7% en Grado 4.

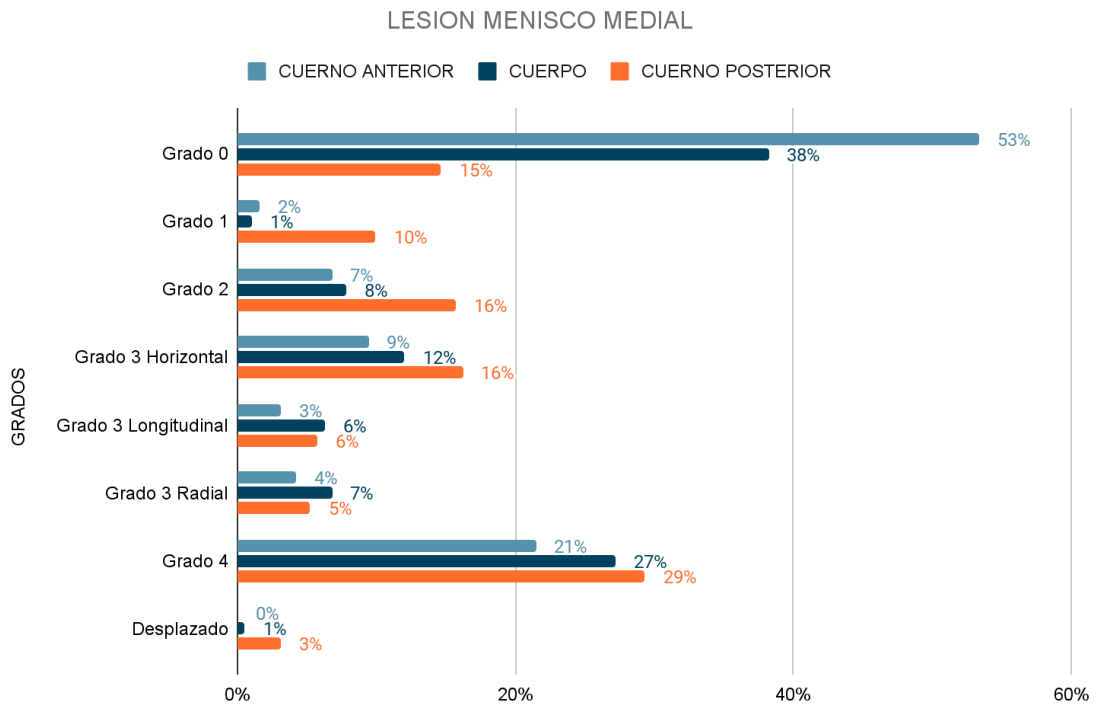
**Gráfico 10. Resultado de lesiones de los meniscos.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

La mayoría de los pacientes, un 80%, presentó lesiones en ambos meniscos. El 14% tuvo afectado solo el menisco medial, mientras que el 4% presentó lesiones únicamente en el menisco lateral. Solo el 2% de los pacientes no mostró lesiones meniscales.

**Gráfico 11. Resultado de los grados de lesiones del menisco medial.**

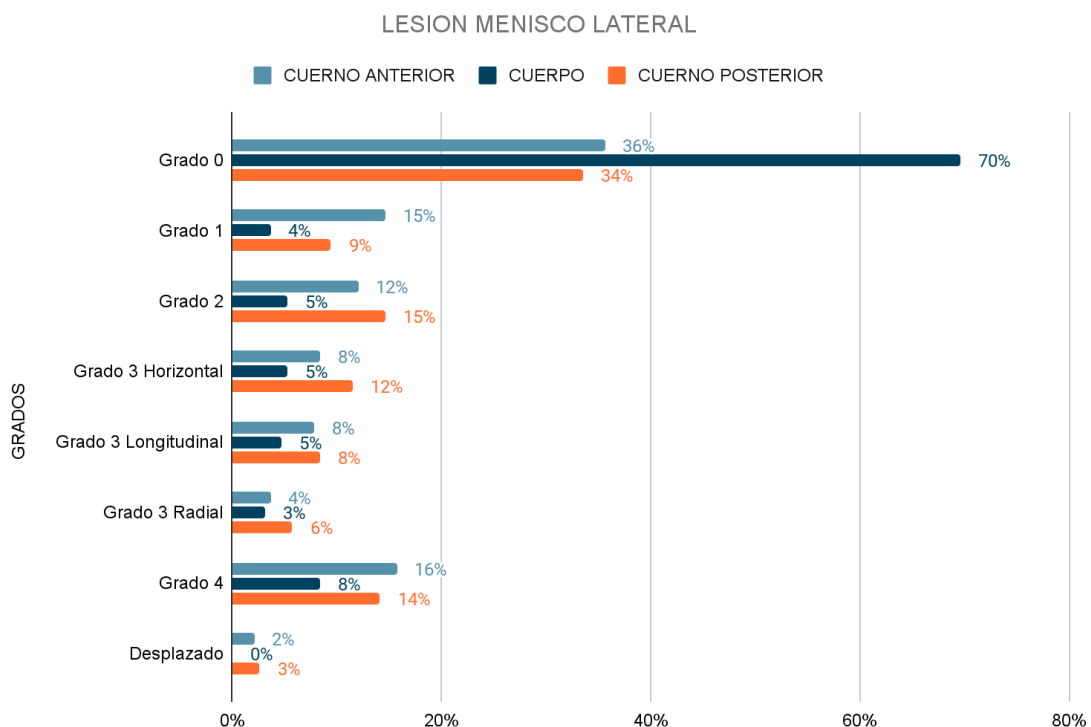


Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

Las lesiones del menisco medial se distribuyeron entre los diferentes grados. En el Grado 0, el cuerno anterior presentó una prevalencia del 53%, el cuerpo del menisco un 38% y el cuerno posterior un 15%. En el Grado 1, las lesiones fueron del 2% en el cuerno anterior, 1% en el cuerpo y 10% en el cuerno posterior. Para el Grado 2, el cuerno anterior mostró un 7%, el cuerpo un 8% y el cuerno posterior un 16%. En las lesiones clasificadas como Grado 3 Horizontal, el cuerno anterior tuvo un 9%, el cuerpo un 12% y el cuerno posterior un 16%. En el caso del Grado 3 Longitudinal, la afectación fue del 3% en el cuerno anterior, 6% en el cuerpo y 6% en el cuerno posterior. Las lesiones de Grado 3 Radial representaron un 4% en el cuerno anterior, 7% en el cuerpo y

5% en el cuerno posterior. En el Grado 4, el cuerno anterior mostró un 21%, el cuerpo un 27% y el cuerno posterior un 29%. En cuanto a las lesiones desplazadas, se registró un 0% en el cuerno anterior, 1% en el cuerpo y 3% en el cuerno posterior.

**Gráfico 12. Resultado de los grados de lesiones del menisco lateral.**

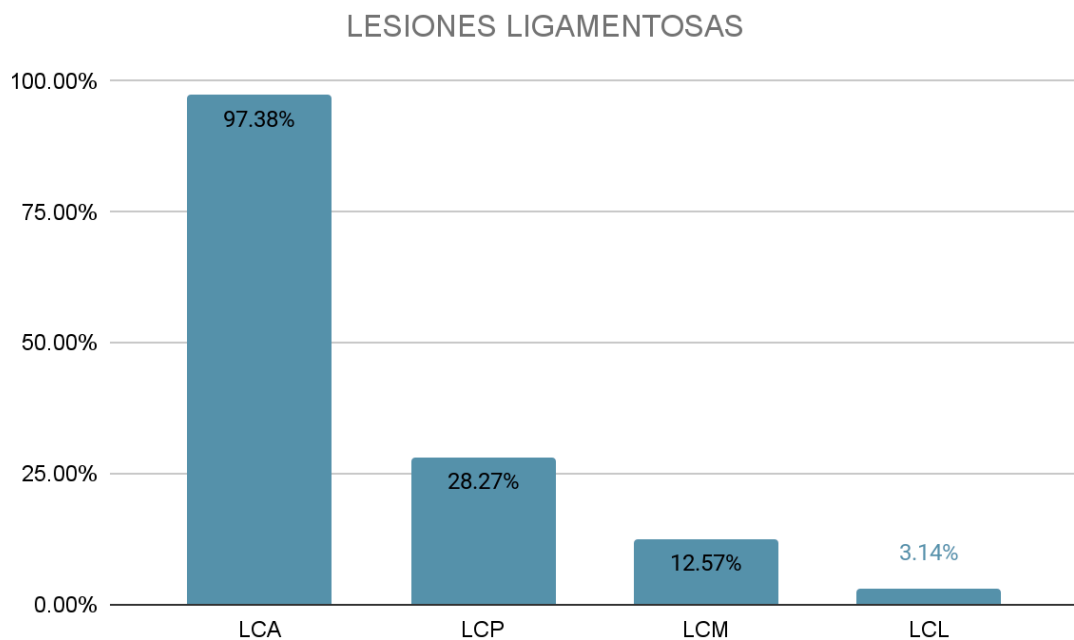


Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

Las lesiones del menisco lateral se distribuyeron entre los diferentes grados. En el Grado 0, el cuerno anterior presentó una prevalencia del 36%, el cuerpo del menisco un 70% y el cuerno posterior un 34%. En el Grado 1, las lesiones fueron del 15% en el cuerno anterior, 4% en el cuerpo y 9% en el cuerno posterior. Para el Grado 2, se observaron un 12% en el cuerno anterior, 5% en el cuerpo y 15% en el cuerno posterior. En las lesiones clasificadas como Grado 3 Horizontal, el cuerno anterior mostró un 8%, el cuerpo un 5%

y el cuerno posterior un 12%. En el caso del Grado 3 Longitudinal, la afectación fue del 8% en el cuerno anterior, 5% en el cuerpo y 8% en el cuerno posterior. Las lesiones de Grado 3 Radial representaron un 4% en el cuerno anterior, 3% en el cuerpo y 6% en el cuerno posterior. En el Grado 4, el cuerno anterior mostró un 16%, el cuerpo un 8% y el cuerno posterior un 14%. En cuanto a las lesiones desplazadas, se registró un 2% en el cuerno anterior, 0% en el cuerpo y 3% en el cuerno posterior.

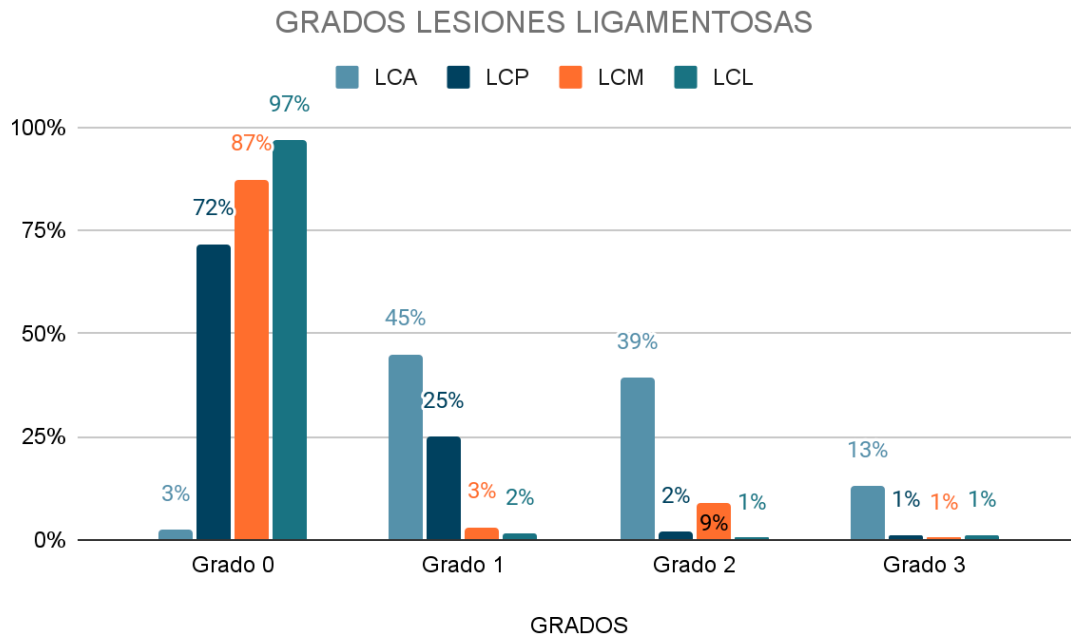
**Gráfico 13. Resultado de lesiones de ligamentos LCA, LCP, LCM y LCL.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

La afectación del ligamento cruzado anterior fue la más prevalente, alcanzando un 97.38%. En contraste, el ligamento cruzado posterior presentó una prevalencia del 28.27%. Las lesiones del ligamento colateral medial fueron del 12.57%, mientras que el ligamento colateral lateral tuvo una afectación del 3.14%.

**Gráfico 14. Resultado de los grados de lesiones de los ligamentos.**

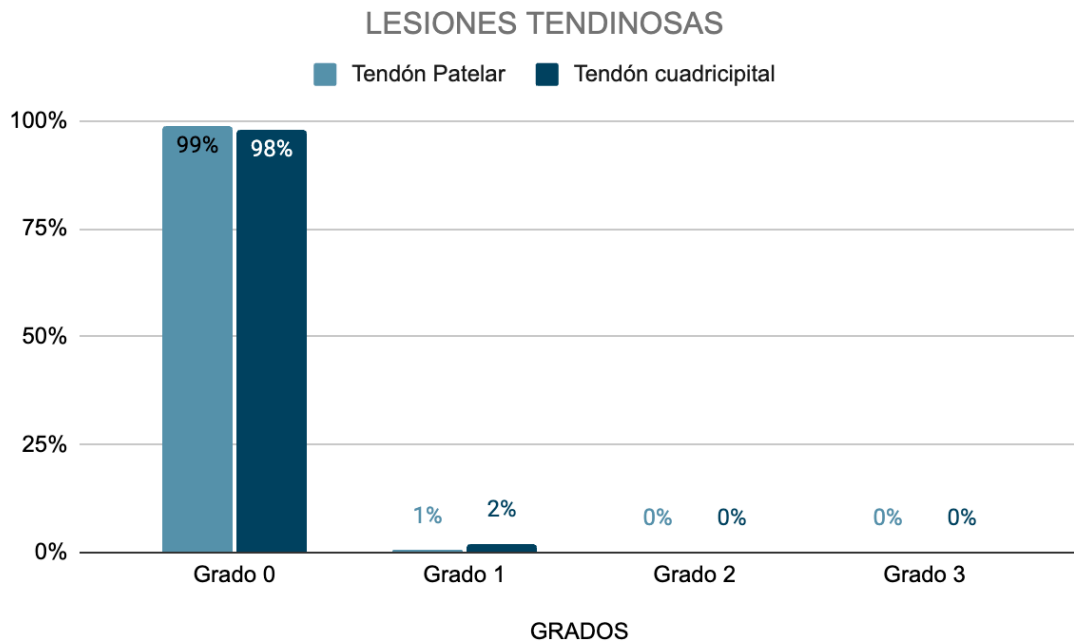


Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

Para el ligamento cruzado anterior, el Grado 0, que indica ausencia de lesiones, se observó en un 3% de los casos. El Grado 1 fue el más prevalente, con un 45%, seguido del Grado 2 con un 39% y el Grado 3, que reflejó lesiones más severas, alcanzó el 13%. En el ligamento cruzado posterior, el Grado 0 mostró una alta prevalencia del 72%, con solo un 25% de los casos en Grado 1. Las lesiones en Grados 2 y 3 fueron raras, con un 2% y un 1%, respectivamente. El ligamento colateral medial también presentó un alto porcentaje de Grado 0, alcanzando el 87%. En este caso, solo un 3% mostró lesiones en Grado 1, mientras que el Grado 2 se registró en un 9%, y el Grado 3 fue mínimo, con un 1%. El ligamento colateral lateral (LCL) mostró el porcentaje más alto de Grado 0, con un 97%. Las lesiones en Grados 1, 2 y 3 fueron poco frecuentes, representando solo el 2%, 1% y 1%, respectivamente. En conjunto, estos hallazgos sugieren que, aunque el

LCA presenta una mayor prevalencia de lesiones, la mayoría de los ligamentos examinados mantienen una buena integridad estructural.

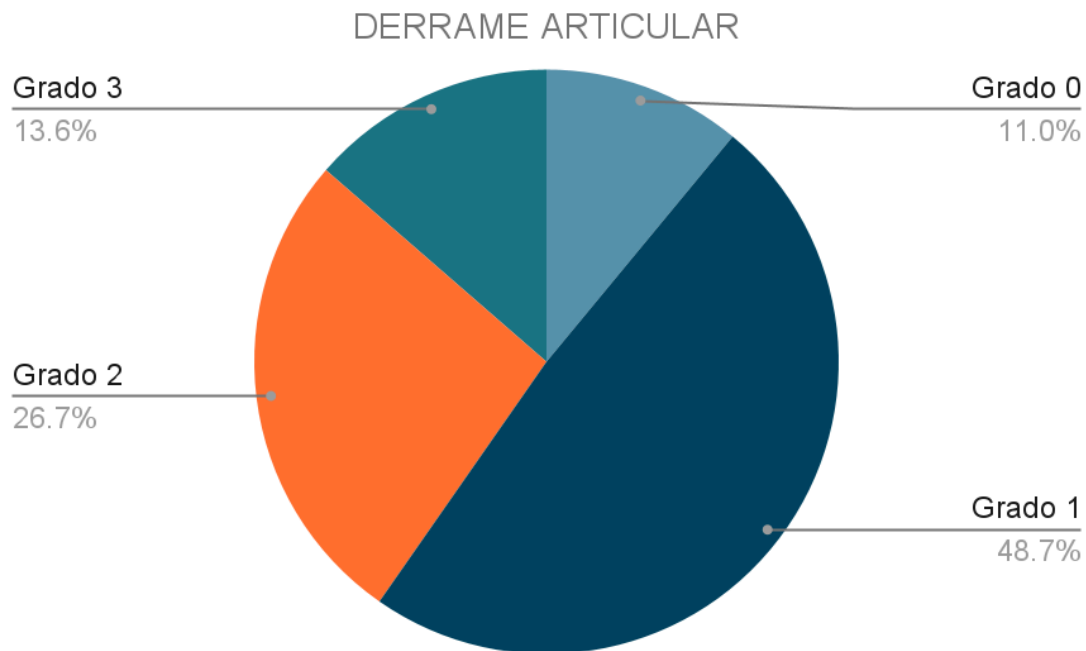
**Gráfico 15. Resultado de lesiones de tendones.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

El 99% de los pacientes no presentó lesiones en el tendón patelar (Grado 0) y solo el 1% presentó lesiones grado 1. En el tendón cuadricepsital, el 98% no mostró lesiones, mientras que el 2% tuvo lesiones grado 1. No se detectaron lesiones moderadas o severas en ninguno de los tendones.

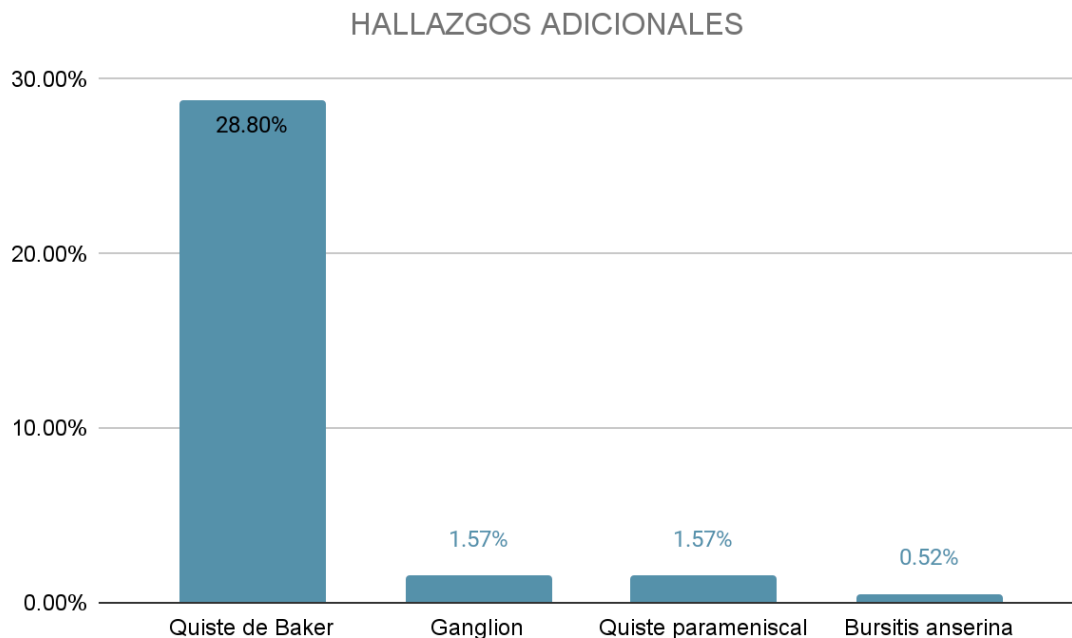
**Gráfico 16. Resultado de derrame articular.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

La evaluación del derrame articular mostró que el Grado 0, que indica ausencia de derrame, se registró en un 11% de los casos. El Grado 1 fue el más común, con un 49%, lo que sugiere una acumulación leve de líquido. El Grado 2 se observó en un 27%, indicando un derrame moderado, y el Grado 3, que refleja un derrame severo, se presentó en un 14%. Estos resultados destacan una mayor incidencia de derrame articular en grados leves y moderados.

**Gráfico 17. Resultado de hallazgos adicionales.**



Fuente: Población en estudio sobre el tema “PREVALENCIA DE LA PATOLOGÍA DE RODILLA MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA, EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES, DE ENERO – JUNIO 2022”.

Los hallazgos adicionales mostraron la presencia de quiste de Baker en el 28.80% de los casos. En contraste, los gangliones y quistes parameniscas se registraron en un 1.57% cada uno. Además, se observó bursitis anserina en un 0.52%.

## 14. DISCUSIÓN

La resonancia magnética ha demostrado ser una herramienta esencial en el diagnóstico de patologías de rodilla debido a su capacidad para proporcionar imágenes detalladas de los tejidos blandos y estructuras óseas. En nuestro estudio, realizado en el Hospital Nacional Rosales, la RM fue fundamental para identificar una variedad de condiciones, incluyendo desgarros meniscales, lesiones ligamentosas, lesiones cartilaginosas y otros hallazgos relevantes. Este enfoque está respaldado por estudios previos que destacan la elevada precisión diagnóstica de la RM en la detección de lesiones en la rodilla. Investigaciones como las de Phelan et al.<sup>16</sup> (2016) y Krakowski et al.<sup>13</sup> (2019) han evidenciado que la RM presenta una sensibilidad y especificidad superiores en comparación con las evaluaciones clínicas tradicionales, especialmente en el diagnóstico de desgarros ligamentarios y meniscales.

El grupo etario de 38 a 47 años mostró la mayor prevalencia (23%), seguido por los grupos de 18 a 27 años (21%) y 48 a 57 años (21%). Este patrón se alinea con el metaanálisis de Culvenor et al.<sup>3</sup> (2018), que documentó un incremento significativo de las características de osteoartritis en las resonancias magnéticas a medida que avanza la edad. Adicionalmente, los hallazgos de Louw et al.<sup>5</sup> (2008) corroboran que los adolescentes y adultos jóvenes son particularmente susceptibles a lesiones de rodilla, frecuentemente atribuibles a actividades deportivas y accidentes.

El estudio mostró también una mayor prevalencia de patologías de rodilla en mujeres (59%) en comparación con hombres (41%). Esta disparidad de género podría estar influenciada por factores biológicos y conductuales, como una mayor tendencia de las mujeres a buscar atención médica, un hallazgo respaldado por estudios de Guerhazi et al.<sup>2</sup> (2012) y Horga et al.<sup>4</sup> (2020), que documentan diferencias significativas en la prevalencia de ciertas patologías entre sexos.

Un aspecto notable de nuestros resultados fue la presencia de antecedentes de traumatismo en el 25% de los casos, mientras que el 75% de los pacientes no reportaron

eventos traumáticos previos. Esto resalta la importancia de considerar otros factores etiológicos en el desarrollo de patologías de rodilla. Jackson et al.<sup>1</sup> (2003) enfatizan que, aunque el trauma es un factor crítico, una proporción significativa de pacientes presenta lesiones sin un evento traumático obvio, lo que es consistente con nuestros hallazgos.

La alta prevalencia de meniscopatía (98%) y de lesión del LCA (97%) en nuestra población es notable y coincide con el estudio de Sanjay et al.<sup>7</sup> (2023), que demuestra una fuerte correlación entre los hallazgos clínicos y de imagen en la evaluación de lesiones de rodilla. La afectación del LCA, en particular, ha sido documentada como común en diversas cohortes, sugiriendo que la fisiopatología relacionada con el deporte y las actividades diarias puede contribuir a este hallazgo.

La prevalencia de lesiones en ambos meniscos (80%) en nuestra población concuerda con estudios anteriores, como el de Beals et al.<sup>17</sup> (2016), que informaron sobre la alta frecuencia de patología meniscal, incluso en atletas asintomáticos. Esto destaca la importancia de realizar una evaluación exhaustiva de la rodilla en pacientes con antecedentes de lesiones, independientemente de la presentación clínica. Culvenor et al.<sup>3</sup> (2018) y Beals et al.<sup>17</sup> (2016) encontraron que las lesiones meniscales y las anomalías del cartílago son comunes en adultos asintomáticos, lo que sugiere que muchas lesiones pueden ser subclínicas hasta que ocurre un evento desencadenante.

La mayoría de los pacientes no presentó lesiones de cartílago en todos los compartimentos. Las lesiones más frecuentes corresponden a lesiones Grado 2. Comparando con Rodrigues et al.<sup>11</sup> (2015), quienes destacaron la utilidad de la RM para detectar desde lesiones leves hasta graves, ambos estudios coinciden en que las lesiones moderadas (Grado 2) son frecuentes, subrayando la importancia de la RM en el diagnóstico temprano de daño cartilaginoso.

El derrame articular se observó en el 89% de los casos, lo que se correlaciona con estudios como el de Rodrigues et al.<sup>11</sup> (2015), que resaltan la frecuencia del derrame en lesiones de rodilla, especialmente en aquellos con lesiones meniscales y del LCA.

El quiste de Baker fue el hallazgo adicional más común en nuestro estudio (35%). Estudios previos, como el de Horga et al. (2020), han reportado la prevalencia de quistes de Baker en poblaciones asintomáticas, lo que refuerza la importancia de estos hallazgos en evaluaciones rutinarias.

## **15. CONCLUSIÓN**

La resonancia magnética se ha confirmado como una herramienta diagnóstica esencial en la identificación y evaluación de patologías de rodilla en el Hospital Nacional Rosales. Los resultados de nuestro estudio revelaron una alta prevalencia de lesiones meniscales y del ligamento cruzado anterior, subrayando la capacidad de la RM para detectar lesiones que pueden no ser evidentes en evaluaciones clínicas convencionales. Asimismo, se observó que una proporción significativa de pacientes presentaba lesiones de cartílago, lo que destaca la importancia de la RM no solo en la identificación de lesiones traumáticas, sino también en la detección de cambios degenerativos que pueden contribuir al desarrollo de osteoartritis y otras complicaciones a largo plazo.

Los hallazgos de este estudio apoyan la integración continua de la resonancia magnética en la práctica clínica para la evaluación de lesiones de rodilla. Al proporcionar imágenes detalladas de las estructuras internas de la articulación, la RM permite una intervención temprana y un manejo más efectivo de las patologías de rodilla, mejorando así la calidad de vida de los pacientes y los resultados funcionales. Se recomienda llevar a cabo investigaciones futuras que indaguen sobre los factores de riesgo asociados y el impacto de diversas intervenciones terapéuticas en esta población.

## **16. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda que el Hospital Nacional Rosales continúe promoviendo el uso de la resonancia magnética como diagnóstico para patologías de rodilla, dada su alta sensibilidad y especificidad en la detección de lesiones.
- Es fundamental proporcionar capacitación continua al personal médico y radiólogos sobre la interpretación de imágenes de RM, así como la identificación de lesiones subclínicas que pueden no ser evidentes en la evaluación física.
- Es recomendable establecer un sistema de seguimiento para pacientes diagnosticados con lesiones de rodilla mediante RM, a fin de monitorizar su evolución y optimizar las intervenciones terapéuticas necesarias.
- Se aconseja llevar a cabo estudios adicionales que exploren la relación entre la edad, el género y otros factores de riesgo en la prevalencia de lesiones de rodilla, así como la eficacia de diferentes enfoques de tratamiento en esta población.
- Se recomienda fomentar la colaboración entre diferentes especialidades médicas (ortopedia, fisioterapia, medicina deportiva) para un enfoque más integral en el tratamiento y rehabilitación de pacientes con patologías de rodilla.

## 17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jackson JL, O'Malley PG, Kroenke K. Evaluation of acute knee pain in primary care. *Ann Intern Med.* 2003 Oct 7;139(7):575-88. doi: 10.7326/0003-4819-139-7-200310070-00010. PMID: 14530229.
2. Guermazi A, Niu J, Hayashi D, Roemer FW, Englund M, Neogi T, Aliabadi P, McLennan CE, Felson DT. Prevalence of abnormalities in knees detected by MRI in adults without knee osteoarthritis: population based observational study (Framingham Osteoarthritis Study). *BMJ.* 2012 Aug 29;345:e5339. doi: 10.1136/bmj.e5339. PMID: 22932918; PMCID: PMC3430365.
3. Culvenor AG, Øiestad BE, Hart HF, Stefanik JJ, Guermazi A, Crossley KM. Prevalence of knee osteoarthritis features on magnetic resonance imaging in asymptomatic uninjured adults: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2018.
4. Horga, L.M., Hirschmann, A.C., Henckel, J. et al. Prevalence of abnormal findings in 230 knees of asymptomatic adults using 3.0 T MRI. *Skeletal Radiol* 49, 1099–1107 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00256-020-03394-z>
5. Louw QA, Manilall J, Grimmer KA. Epidemiology of knee injuries among adolescents: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2008 Jan;42(1):2-10. doi: 10.1136/bjism.2007.035360. Epub 2007 Jun 5. PMID: 17550921.
6. Pappas GP, Vogelsong MA, Staroswiecki E, Gold GE, Safran MR. Magnetic resonance imaging of asymptomatic knees in collegiate basketball players: the effect of one season of play. *Clin J Sport Med.* 2016;26(6):483–9.
7. Sanjay N, Shanthappa AH, Kurahatti A, Kumaar A. Comparison of Clinical, Magnetic Resonance Imaging (MRI) and Arthroscopic Findings in Assessment of Cartilage Defects and Internal Derangement of Knee. *Cureus.* 2023 Jun 8;15(6):e40110. doi: 10.7759/cureus.40110. PMID: 37425579; PMCID: PMC10329210.
8. Gupta MK, Rauniyar MK, Karn NK, Sah PL, Dhungel K, Ahmad K. MRI evaluation

- of knee injury with arthroscopic correlation. *J Nepal Health Res Counc.* 2014 Jan;12(26):63-7. PMID: 25574988.
9. Almaawi, A., Awwad, W., Bamugaddam, A. et al. Prevalence of knee injuries among male college students in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia. *J Orthop Surg Res* 15, 126 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13018-020-01638-1>
  10. Gupton M, Imonugo O, Black AC, et al. Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb, Knee. [Updated 2023 Nov 5]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500017/>
  11. Rodrigues MB, Camanho GL. MRI EVALUATION OF KNEE CARTILAGE. *Rev Bras Ortop.* 2015 Nov 17;45(4):340-6. doi: 10.1016/S2255-4971(15)30379-7. PMID: 27022562; PMCID: PMC4799076.
  12. Chien A, Weaver JS, Kinne E, Omar I. Magnetic resonance imaging of the knee. *Pol J Radiol.* 2020 Sep 11;85:e509-e531. doi: 10.5114/pjr.2020.99415. PMID: 33101555; PMCID: PMC7571514.
  13. Krakowski, P.; Nogalski, A.; Jurkiewicz, A.; Karpiński, R.; Maciejewski, R.; Jonak, J. Comparison of Diagnostic Accuracy of Physical Examination and MRI in the Most Common Knee Injuries. *Appl. Sci.* 2019, 9, 4102. <https://doi.org/10.3390/app9194102>
  14. Nickinson R, Darrah C, Donell S. Accuracy of clinical diagnosis in patients undergoing knee arthroscopy. *Int Orthop.* 2010 Feb;34(1):39-44. doi: 10.1007/s00264-009-0760-y. Epub 2009 Apr 1. PMID: 19337731; PMCID: PMC2899280.
  15. Phelan N, Rowland P, Galvin R, O'Byrne JM. A systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of MRI for suspected ACL and meniscal tears of the knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016 May;24(5):1525-39. doi: 10.1007/s00167-015-3861-8. Epub 2015 Nov 27. PMID: 26614425.
  16. Sieroń, D.; Jabłońska, I.; Niemiec, P.; Lukoszek, D.; Szyluk, K.; Platzek, I.; Meusburger, H.; Delimpasis, G.; Christe, A. Relationship between Outerbridge Scale

- and Chondropathy Femorotibial Joint in Relation to Gender and Age—The Use of 1.5T and 3.0T MRI Scanners. *Medicina* 2022, 58, 1634. <https://doi.org/10.3390/medicina58111634>
17. Beals, C. T., Magnussen, R. A., Graham, W. C. & Flanigan, D. C. The prevalence of meniscal pathology in asymptomatic athletes. *Sports Med.* 46, 1517–1524 (2016).
  18. Roemer FW, Frobell R, Lohmander LS, Niu J, Guermazi A. Anterior cruciate ligament osteoarthritis score (ACLOAS): Longitudinal MRI-based whole joint assessment of anterior cruciate ligament injury. *Osteoarthr Cartil.* 2014;22(5):668-682. doi:10.1016/j.joca.2014.03.006.
  19. Xu B, Zhang H, Li B, Wang W. Comparison of magnetic resonance imaging for patients with acute and chronic anterior cruciate ligament tears. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Mar;97(10):e0001. doi: 10.1097/MD.000000000010001. PMID: 29517656; PMCID: PMC5882460.
  20. Matiotti SB, Soder RB, Becker RG, Santos FS, Baldisserotto M. MRI of the knees in asymptomatic adolescent soccer players: A case-control study. *J Magn Reson Imaging*. 2017 Jan;45(1):59-65. doi: 10.1002/jmri.25329. Epub 2016 Jun 2. PMID: 27251774.