



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de cirugía artroscópica  
mediante meniscectomía vs reparación en el Hospital Militar Central entre  
2018 – 2023

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Ortopedia y Traumatología

### AUTOR

Silva Chamorro, Jhon Alberto

(ORCID: 0000-0002-5854-0742)

### ASESOR

Reyes Romero, Juan Carlos

(ORCID: 0000-0001-9047-3730)

Lima, Perú

2024

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

Silva Chamorro, Jhon Alberto

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 43865076

### **Datos de asesor**

Reyes Romero, Juan Carlos

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 08611393

### **Datos del Comité de la Especialidad**

PRESIDENTE: Cangalaya Córdova, Juan Bautista

DNI: 07821534

Orcid: 0000-0003-0350-9657

SECRETARIO: Rossi Spelucin, Oswaldo Belisario

DNI: 25676725

Orcid: 0000-0003-3046-4132

VOCAL: Sandoval Vílchez, José Santiago

DNI: 08091104

Orcid: 0000-0002-8880-741X

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.10

Código del Programa: 912269

## ANEXO N°1

### DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, SILVA CHAMORRO JHON ALBERTO, con código de estudiante N°202020990, con DNI N° 43865076, con domicilio en Jr. Casuarinas N| 611, distrito Santa Anita, provincia Lima y departamento de lima, en mi condición de Médico(a) Cirujano(a) de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

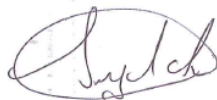
El presente Proyecto de Investigación titulado: "Funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía vs reparación en el Hospital Militar Central entre 2018 – 2023" es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Reyes Romero, Juan Carlos , y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 8% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 12 de Febrero de 2024



---

Firma  
(Nombre completo)

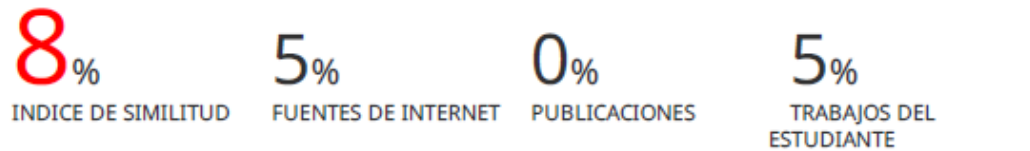
---

43865076

(Especificar si es DNI o Carné De Extranjería) (N° DNI o Carné de Extranjería)

# Funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía vs reparación en el Hospital Militar Central entre 2018 – 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	2%
2	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.udem.edu.mx">repositorio.udem.edu.mx</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repository.usta.edu.co">repository.usta.edu.co</a> Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

## ÍNDICE

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 Objetivo general .....	4
1.3.2 Objetivo específicos .....	4
1.4 Justificación del estudio .....	4
1.5 Delimitación .....	5
1.6 Viabilidad .....	5
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Antecedentes de la investigación.....	6
2.2 Bases teóricas .....	9
2.2.1 Rodillas.....	9
2.2.2 Meniscos.....	10
2.2.3 Irrigación meniscos.....	11
2.2.4 Lesiones meniscales .....	11
2.2.5 Roturas meniscales .....	12
2.2.6 Síntomas de roturas meniscales.....	12
2.2.7 Cirugía artroscópica de rodilla .....	13
2.2.8 Meniscectomía artroscópica .....	13
2.2.9 Reparación de menisco artroscópica .....	14
2.3 Definiciones conceptuales .....	14
2.4 Hipótesis .....	15
2.4.1 Hipótesis general .....	15
2.4.2 Hipótesis específicas.....	15

CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....	16
3.1 Diseño.....	16
3.2 Población y muestra .....	16
3.3 Operacionalización de las variables .....	18
3.4 Técnicas de recolección de datos e instrumentos .....	1
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información.....	1
3.6 Aspectos éticos .....	1
CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA.....	3
4.1 Recursos .....	3
4.2 Cronograma .....	3
4.3 Presupuesto.....	4
BIBLIOGRAFÍA .....	5
ANEXOS .....	10

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

La incidencia global de las lesiones musculoesqueléticas es de unas 14 lesiones por cada 100 personas al año. El 10% de estas lesiones están causadas por actividades deportivas, y el 25% de ellas afectan a la rodilla<sup>1</sup>. El deporte se ha convertido en una de las actividades más populares en algunas partes de la sociedad actual a nivel mundial, y por ello las lesiones que afectan a las rodillas, especialmente a los meniscos. Incluso en los deportes de competición o profesionales, a pesar de todas las ventajas que tienen para su desarrollo, existe una alta frecuencia de lesiones, entre las que destacan las lesiones meniscales. Las lesiones de menisco son el principal motivo de cirugía de rodilla<sup>2</sup>.

En la actualidad, para las personas se ha vuelto de gran importancia poseer una buena condición física y los beneficios derivados de ella. No obstante, existen factores intervinientes del entorno, referente al estado de las facilidades donde se desarrollen las actividades o ejercicio, en conjunto con la falta de un calentamiento previo, que pueden derivar en desarrollo de lesiones graves, entre ellas, se incluyen las lesiones de rodilla o de menisco. Las lesiones de menisco pueden incluir roturas debido al mecanismo de rotación de la rodilla cuando el miembro de apoyo está en posición semiflexionada, lo que explica por qué es más probable que se lesione o se desgarre el menisco medial. La posición repentina de la rodilla en varo o en valgo puede provocar la rotura del menisco<sup>3</sup>.

Por lo tanto, es esencial destacar que los meniscos consisten en dos estructuras fibrosas distintas: una con forma de semiluna y la otra con forma de O. Estas se encuentran adheridas al espacio intercondilar mediante robustos ligamentos. En su corte transversal, los meniscos presentan una forma de cuña y su periferia se conecta con la cápsula sinovial. El aporte sanguíneo proviene de las arterias medial y lateral del tobillo. Las ramificaciones de estos vasos sanguíneos crean el plexo capilar paramenial, ubicado en el tejido sinovial y capsular ubicada en la zona articular del área de la rodilla. Los meniscos desempeñan un papel crucial en la biomecánica compleja de la articulación de la rodilla, siendo fundamentales para la transmisión de fuerzas de compresión, actuando como amortiguadores, facilitando la lubricación articular, contribuyendo a la nutrición del cartílago y a la propiocepción<sup>4</sup>.

También se destaca que esta estructura de la rodilla posee una composición fibrosa de alta resistencia formada por una malla densa y estratificada que ayuda al menisco a recuperar su forma original tras un impacto mecánico. Para romper o fracturar un segmento de menisco, se requiere una elevada carga mecánica para atravesar la malla descrita. Cuando un fragmento de menisco se desgarra o desintegra, actúa como una cuña o cuerpo suelto, lo que provoca una fractura recurrente de la rodilla <sup>5</sup>.

Además, gracias al avance de la medicina se han creado nuevos métodos para que han sido aplicados en el tratamiento de los meniscos posterior a una rotura o desgarro, como lo es la artroscopia. Esta es una intervención quirúrgica habitual en la que se examina la articulación con una pequeña cámara. La artroscopia ofrece a una imagen clara del interior de la rodilla, esto ayuda a tener un diagnóstico más acertado y tratar de forma oportuna los posibles problemas a largo plazo. La misma se lleva a cabo por medio de pequeñas incisiones y durante la intervención, el cirujano ortopédico introduce un artroscopio en la articulación de la rodilla. El artroscopio transmite la imagen a una pantalla de televisión, en ella el cirujano puede observar con detalle las estructuras de la rodilla, por lo que la operación tiene un tiempo de recuperación más corto <sup>6</sup>.

Del mismo modo, existen varias formas de tratar las lesiones de menisco artroscópicamente. El primero es el tratamiento llamado la meniscectomía parcial, que ahora se realiza sistemáticamente por artroscopia. Está indicada para desgarros en los que se espera una cicatrización tisular escasa o nula e implica la extracción del fragmento con la inserción de un nuevo borde meniscal. El menisco debe conservarse el mayor tiempo posible, teniendo en cuenta que cuanto más menisco se extirpe, mayor será la presión sobre el cartílago articular <sup>7</sup>.

En términos de ello, también existen procedimientos reconstructivos, que se tratan de suturar el menisco por diversos medios, es llevada a cabo también con artroscopía y se conoce como reparación de menisco. Está indicada cuando la cicatrización se considera probable, es decir, preferiblemente cuando el desgarro es reciente, en la denominada zona roja, y se produce en pacientes jóvenes. El fragmento desgarrado se coloca en su posición anatómica y se fusiona con el resto del menisco periférico <sup>8</sup>.

El número de pacientes con problemas en las articulaciones de la rodilla ha aumentado en Perú. En un hospital de Trujillo, los exámenes de resonancia magnética revelaron 777 casos



de daños en el menisco medial y 764 casos de daños en el menisco lateral. Según el sexo, la incidencia fue mayor en los hombres y fue del 58,82% para el menisco medial, del 54,58% para el menisco lateral, del 51,9% para el ligamento cruzado anterior, y también se observó que la incidencia fue mayor en las mujeres para el ligamento cruzado posterior y fue del 91,67%. Igualmente, se observó que la rodilla izquierda era la más comúnmente afectada, con afectación del menisco medial, mientras que en la rodilla derecha era más frecuente la afectación del menisco lateral <sup>9</sup>.

En el Hospital Militar Central de Lima, se ha estado en presencia de un preocupante incremento en las de cirugías relacionadas a la rodilla entre 2018 y 2023, particularmente en casos de roturas de menisco. Estas lesiones suelen ser causadas por un mecanismo de rotación de la rodilla mientras la extremidad está parcialmente flexionada. La proporción de lesiones en el menisco medial es significativamente mayor, entre 5 y 7 veces, en comparación con el menisco lateral, lo cual se debe a la mecánica de la rodilla. Cuando la rodilla se encuentra semiextendida y soporta peso, el extremo del cóndilo femoral presiona contra la periferia medial del menisco durante su rotación. Este movimiento genera un efecto de cizallamiento causado por la acción de dos fuerzas contrarias. Al mismo tiempo, una fuerza de tracción actúa sobre la periferia de la cápsula del menisco lateral, que posee una extensión mayor en comparación con la cápsula del menisco medial <sup>10</sup>.

Con el avance de las técnicas y tecnologías se ha generado una opción alternativa a la meniscectomía por artroscopia por un abordaje diferente llamado reparación artroscópica de rodilla, el cual, de forma teórica debería generar tiempos de recuperación más cortos. Sin embargo, se quiere comparar cómo afectan estas dos cirugías a la funcionalidad de la rodilla en postoperados y cuál tiene mejores resultados en términos de funcionalidad posterior a la misma.

## **1.2 Formulación del problema**

### **Problema general**

¿Cuál es la funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía vs reparación en el Hospital Militar Central entre 2018 - 2023?

### **Problemas específicos**

- ¿Cuál es el nivel de funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de meniscectomía artroscópica en el Hospital Militar Central entre 2018 - 2023?
- ¿Cuál es el nivel de funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de reparación artroscópica en el Hospital Militar Central entre 2018 - 2023?
- ¿Cuál es la cirugía artroscópica que estadísticamente proporciona una mejor funcionalidad de la rodilla en postoperados en pacientes del Hospital Militar Central en el 2018 – 2023?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía vs reparación en el Hospital Militar Central entre 2018 - 2023.

#### **1.3.2 Objetivo específicos**

- Determinar el nivel de funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de meniscectomía artroscópica en el Hospital Militar Central entre 2018 – 2023.
- Determinar el nivel de funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de reparación artroscópica en el Hospital Militar Central entre 2018 – 2023.
- Determinar la cirugía artroscópica que estadísticamente proporciona una mejor funcionalidad de la rodilla en postoperados en pacientes del Hospital Militar Central en el 2018 – 2023.

### **1.4 Justificación del estudio**

El estudio se justifica desde lo teórico debido a que permitirá llenar vacíos en la investigación peruana sobre el impacto en la funcionalidad de la rodilla en postoperados de meniscectomía y reparación artroscópica, asimismo, haciendo promoción a la comunidad médica a seguir buscando nuevas intervenciones con resultados aun mejores. En el caso del aspecto de la metodología, aportará una serie de pasos para medir la funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados, la cual será validada por expertos, cumplirá el método científico y, por ello, puede ser aplicada en futuras investigaciones.

En el ámbito de lo práctico, ayudará al Hospital Militar Central, a conocer cuál de las dos cirugías genera una mejor recuperación de la movilidad y capacitar a su personal para que

puedan realizar con mayor frecuencia la que arroje un mejor resultado. En cuanto a lo social, genera para los pacientes atendidos en el hospital a tener un nuevo enfoque operatorio y así poder aumentar la tasa de éxito en estas intervenciones, lo cual les generará una mejor calidad de vida a largo plazo, permitiéndoles desarrollar actividad física lo más cercana posible a su capacidad antes de la cirugía, disminuyendo también el porcentaje de reincidencia.

### **1.5 Delimitación**

Se llevará a cabo en pacientes operados de menisectomía y reparación artroscópica, mayores de edad. El análisis abarcará los años 2018 hasta el 2023 y es requerido que sean intervenidos en el Hospital Militar Central.

### **1.6 Viabilidad**

La investigación cuenta con la autorización del Hospital Militar Central, el cual dará acceso a las historias clínicas de los pacientes intervenidos. Asimismo, se poseen los recursos tanto económicos y materiales para poder realizar en su totalidad la investigación.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

En el aspecto internacional se tuvo a Gontijo et al. (2021) cuya investigación fue titulada “*Lesiones de rodilla en deportistas: período de desentrenamiento*”. Se pretendía el análisis de las lesiones fue deliberado, y de forma generalizada, los problemas surgieron incluso tras la primera lesión. Para determinar los factores clave, se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica consultando varias bases de datos. De un total de 354 artículos identificados, 12 cumplieron con los criterios predefinidos y fueron objeto de un análisis detallado. Considerando la posible relación entre las lesiones de rodilla y el sobreentrenamiento, se deduce que un programa de entrenamiento más extenso podría ser crucial para reducir el riesgo del síndrome de abstinencia y para potenciar la salud de las extremidades motoras, en particular en lo que respecta a las lesiones de rodilla. Finalmente, se sugiere la realización de una nueva investigación para corroborar esta conexión <sup>11</sup>.

Vázquez et al. (2020) en el artículo “*Tratamiento por vía artroscópica de pacientes con el diagnóstico de lesiones de meniscos de rodilla*”, el objetivo de este estudio fue evaluar el resultado quirúrgico de 51 pacientes sometidos a cirugía artroscópica por lesiones meniscales de rodilla en ortopedia y traumatología. Utilizando la observación directa, la población de estudio incluyó a 357 pacientes sometidos a artroscopia en ortopedia y trauma. Había 51 pacientes en la muestra. Los desenlaces del tratamiento artroscópico en pacientes con lesiones meniscales de rodilla, evaluados mediante la Escala de Evaluación Funcional de Lysholm, indicaron que la mayoría de los pacientes obtuvieron una calificación funcional que osciló entre buena y excelente. Entre las complicaciones más frecuentes se encontraron la hemartrosis y la sinovitis de rodilla <sup>12</sup>.

Arias (2020) en su estudio “*Comparación de las maniobras clínicas para diagnóstico de lesiones meniscales versus artroscopia de rodilla en paciente con sospecha de lesión de menisco*”, el objetivo era comprender la práctica clínica y el uso de la resonancia magnética en el diagnóstico de lesiones meniscales, así como la aplicación de la artroscopia de rodilla en pacientes con presunta lesión meniscal. Para ello, se examinaron los registros de cirugías artroscópicas correspondientes a 81 pacientes, de los cuales el 59% eran hombres, 46 (57%) fueron en rodilla derecha, la incidencia de lesiones meniscales detectadas por el

procedimiento clínico de McMurray fue del 63%, y la incidencia meniscal fue del 63 % por paciente. examen de resonancia magnética, el 54% de las lesiones se detectaron por artroscopia y el 56% por artroscopia. Finalmente, la prueba de McMurray es imprecisa y varía mucho en sensibilidad y especificidad. La resonancia magnética es un método eficaz para el diagnóstico de lesiones meniscales con tasas similares a las de la artroscopia<sup>13</sup>.

Chirichella et al. (2019) en su artículo titulado “*Tratamiento de la patología del menisco de rodilla: rehabilitación, cirugía y ortobiológicos*” tuvieron el objetivo de analizar los procedimientos que se realizan para solucionar los diferentes problemas en los meniscos. Metodológicamente, fue realizado desde un enfoque de análisis documental y comparación de información previa. Se encontró que la meniscectomía parcial se realiza más que cualquier otro procedimiento ortopédico en los Estados Unidos. Este paradigma de tratamiento ha cambiado porque la literatura reciente ha apoyado el intento de preservar o reparar el menisco siempre que sea posible dada su importancia para la integridad estructural de la articulación de la rodilla y el riesgo de osteoartritis temprana asociada después de la escisión del menisco. La reparación directa del menisco sigue siendo una opción en pacientes ideales que son jóvenes, sanos y tienen desgarros cerca de la periferia más vascular del menisco, pero no es adecuado para todos los pacientes. El uso de productos ortobiológicos como el plasma rico en plaquetas y las células madre mesenquimales se han mostrado prometedores para aumentar las reparaciones quirúrgicas o como tratamientos independientes, aunque la investigación para su uso en el tratamiento del desgarro de menisco es limitada<sup>14</sup>.

Temboury et al. (2021) en su artículo titulado “*Actualización en Patología Meniscal*” buscaban analizar el estado actual de las patologías generadas en la rodilla por un desgarro de meniscos y como se solventa el problema. Esto lo hicieron mediante el análisis documental. Encontrando que el tratamiento de estas lesiones parece estar evolucionando con una variedad de técnicas que van desde la meniscectomía total hasta nuevos conceptos de preservación meniscal. Actualmente, un desafío importante es desarrollar nuevos enfoques terapéuticos y quirúrgicos que preserven la función meniscal. La enorme morbilidad musculoesquelética asociada al trauma requiere de especialistas en constante actualización para optimizar la atención al paciente. Las lesiones meniscales son actualmente objeto de muchos estudios, donde se han descrito varios métodos e interpretaciones de diferentes lesiones<sup>15</sup>.

En el nacional se tuvo a Nanetti (2019) en su investigación “*Funcionalidad de la meniscectomía parcial artroscópica versus tratamiento no quirúrgico en lesiones meniscales degenerativas en adultos mayores Hospital Militar Central 2019*”, el cual buscaba ver entre estas dos técnicas de abordajes cual mejora la funcionalidad de la rodilla de mejor manera. Se enfocaba en un método observacional, comparativo y corte longitudinal, siendo la muestra de 120 pacientes. Evaluar la habilidad de un individuo para llevar a cabo actividades cotidianas es un método eficaz y sencillo para determinar su nivel de funcionalidad, observando se que la meniscectomía parcial artroscópica a largo plazo representa un 20% más de funcionalidad en promedio que los tratamientos no quirúrgicos. Se concluye que es importante conocer el comportamiento de las intervenciones luego de realizadas con el objetivo de saber los beneficios y contras que puede generar en el paciente <sup>16</sup>.

Dávila (2021) en su estudio “*Relación de la lesión artrósica en rodilla con el funcionamiento de actividades diarias en el personal administrativo y estudiantes que acudan al gabinete de fisioterapia de la Universidad Privada Autónoma del Sur, 2019*” buscaba identificar la relación de la lesión artrósica en rodilla con el funcionamiento de actividades diarias. Es de enfoque relacional, observacional, y abordaje cuantitativo. Como resultado el 29 % tuvo dolor de nivel alto y agudo, además, el 71 % dolor de forma crónica. Se destaca que entre las edades de 20 a 39 años presente de forma más recurrente problemas de movilidad con un 56 % seguida del grupo de 40 a 55 años que representa un 33%. Se concluye que seguir un programa de terapia física ayuda a reducir de forma progresiva el dolor, así como la rigidez articular, incrementando de forma considerable la movilidad articular en rodillas <sup>17</sup>.

Luquillas (2020) en su investigación “*Hallazgos imagenológicos en estudio de meniscos mediante resonancia magnética de rodilla, hospital Ramiro Prialé Prialé -Huancaayo, 2017*” buscaba analizar los estudios de meniscos por medio de resonancia. El estudio fue descriptivo, transversal, retrospectivo y no experimental, y se seleccionó un total de 160 pacientes para el estudio. Los datos se recopilaron mediante hojas de recolección de datos y se analizaron con SPSS versión 22. Resultados obtenidos: Grupo de edad más común de 41 a 50 años (36,6%), sobrepeso masculino (56,9%), alto porcentaje de lesiones agudas (66,9%), rodilla izquierda 55%, menisco más común - tableros de menisco medial - 45,6%, el desgarró más común - desgarró horizontal (26,9%), seguido del desgarró longitudinal

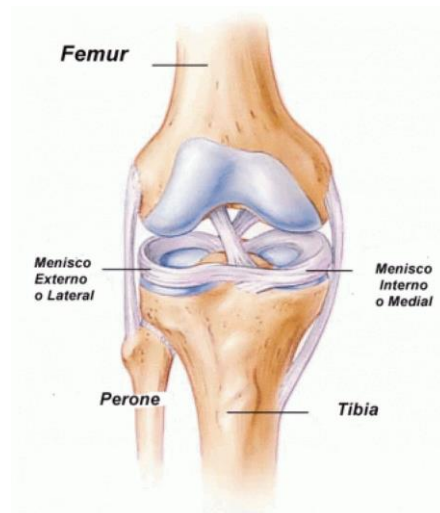
(11,9%). Se ha observado que los hallazgos de la resonancia magnética del menisco de la rodilla son más comunes en hombres de 41 a 50 años <sup>18</sup>.

Jaquehua (2020) cuyo título fue “*Características epidemiológicas de lesión de ligamento cruzado anterior en la clínica Arequipa entre 2015-2019*”, este buscaba conocer las características epidemiológicas de la lesión mencionada. Se revisaron las historias clínicas, se encontraron 36 casos que cumplían los criterios de inclusión y exclusión, se recopiló la información pertinente y se obtuvieron estadísticas descriptivas. De los 36 pacientes, el 38,89% fueron diagnosticados en 2019, el 47,22% presentaban lesiones meniscales relacionadas con el proceso, seguidas de las lesiones del cóndilo femoral con un 8,33%. El 86,11% de los pacientes no presentaban enfermedades crónicas concomitantes. Las lesiones más frecuentes se produjeron en el último año del estudio, siendo en su mayoría varones, con lesiones meniscales asociadas, casi exclusivamente en la población activa y con un mecanismo traumático de lesión <sup>19</sup>.

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Rodillas

Es una articulación situada en el centro de los miembros inferiores que tiene la función de soportar el peso y proporcionar movilidad cuando caminamos, corremos, saltamos o realizamos cualquier movimiento con las piernas. Para realizar estas dos funciones, es importante que la rodilla tenga movilidad y estabilidad, ya que contiene muchas estructuras responsables del movimiento y la estabilidad de nuestras piernas, como músculos, ligamentos, meniscos, tendones y otras estructuras <sup>20</sup>.

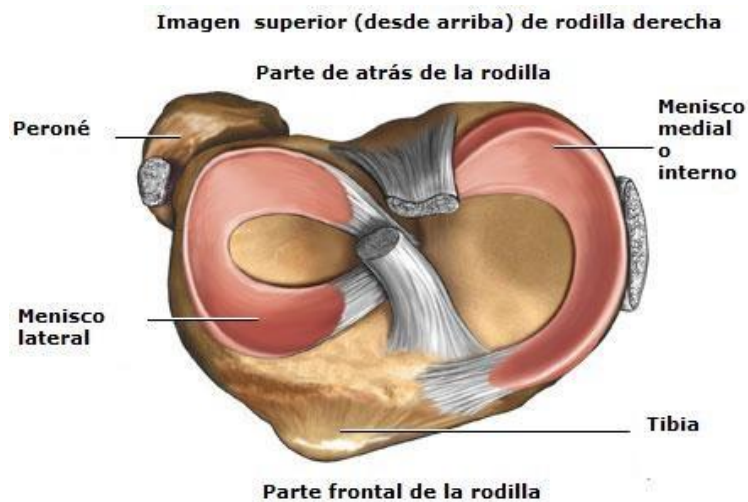


### **Figura 1. Anatomía de la rodilla**

Además, se compone de tres huesos: el fémur, la tibia y la rótula. Durante la flexión y extensión de la pierna, el fémur rota sobre la tibia, mientras que la rótula se desliza a lo largo del extremo del fémur. Los movimientos de las piernas son impulsados por los músculos del muslo, siendo el cuádriceps el más grande, situado en la parte frontal del mismo <sup>20</sup>.

#### **2.2.2 Meniscos**

Los meniscos son fibrocartílagos en forma de hoz que se encuentran en la superficie articular de la tibia y tienen una función amortiguadora. Estructuralmente, son más gruesas en los bordes y se estrechan para formar zonas onduladas no fijas en la unión. En sección transversal, los meniscos tienen forma de cuña con sus extremos entrando en la región intercondilar de la tibia. Ambos se adhieren a los cuernos anterior y posterior de la tibia y a los tejidos circundantes <sup>21</sup>.



### **Figura 2. Anatomía meniscal**

Las células constituyentes del menisco se conocen como fibrocondrocitos, que desempeñan un papel crucial en la síntesis de colágeno, cuya presencia tiende a disminuir con la edad. La matriz extracelular del menisco está formada por cuatro componentes principales: agua, que constituye un 72%, fibras de colágeno que representan un 22%, además de proteoglicanos y glicoproteínas de adhesión. El menisco de la rodilla cumple funciones esenciales, como la absorción de impactos, el incremento de la estabilidad, la limitación de la flexión y extensión extremas, y el control del movimiento de la rodilla <sup>21</sup>.



### **2.2.3 Irrigación meniscos**

La mayoría de los tejidos del menisco son vasculares y dependen de la difusión pasiva y del bombeo mecánico para introducir fibroblastos en la matriz meniscal, por lo que no pueden repararse si el desgarro está en la porción vascular del menisco <sup>22</sup>.

La perfusión periférica limitada se obtiene de las arterias superior e inferior e interna. Las diferentes regiones del menisco se describen según la perfusión: el área roja representa una periferia bien vascularizada, las áreas roja y blanca representan la parte central con perfusión periférica pero no la región del centro, y el área blanca representa la central vascularizada región. Esta mala perfusión está asociada a la limitada capacidad de cicatrización del menisco <sup>22</sup>.

La matriz capilar disminuye con la edad. A la edad de 14 años, hay muchos vasos grandes en el menisco, pero después de los 14 años, el 75% de los vasos grandes desaparecen de forma progresiva sobre todo en el centro del menisco. De hecho, la superficie vascular del menisco es solo el 10-30% de la circunferencia del menisco en la edad adulta <sup>22</sup>.

### **2.2.4 Lesiones meniscales**

Las lesiones de menisco constituyen la segunda causa más frecuente de lesiones de rodilla, con una incidencia del 12-14%. En casos de lesiones del ligamento cruzado anterior, la frecuencia con la que se presentan desgarros de menisco oscila entre un 22% y un 86%. En Estados Unidos, las cirugías de menisco representan entre el 10-20% de todas las intervenciones quirúrgicas ortopédicas, afectando aproximadamente a 850 000 pacientes anualmente <sup>23</sup>.

La resonancia magnética es el método diagnóstico más preciso y mínimamente invasivo para detectar desgarros de menisco, facilitando la confirmación y descripción detallada de la lesión. La artroscopia terapéutica se considera el tratamiento más adecuado para las lesiones meniscales en la rodilla. Estas lesiones suelen ocurrir por la rotación de la rodilla mientras la extremidad está semiextendida, lo que resulta en una mayor frecuencia de lesiones en el menisco lateral, siendo este afectado entre 5 y 7 veces más que el menisco medial <sup>23</sup>.

Cuando la rodilla está en una posición semiflexionada y apoyada, el borde del fémur presiona directamente contra el perímetro medio del menisco durante la rotación, creando una acción de cizallamiento que lo expone a dos fuerzas opuestas, mientras que su circunferencia es

más larga que el de la rodilla. menisco lateral, sometido a la fuerza de tracción del menisco central <sup>23</sup>.

### **2.2.5 Roturas meniscales**

Esta es la patología meniscal más común y se divide en dos categorías principales: traumática y degenerativa.

Los desgarros longitudinales traumáticos en el menisco suelen ser el resultado de un giro brusco durante la flexión o extensión, con el pie inmovilizado en el suelo. Esta acción interrumpe el movimiento rotatorio normal de la rodilla, impidiendo la rotación externa de la tibia al extenderse y su rotación interna al flexionarse. En consecuencia, el menisco medial se ve frecuentemente afectado en situaciones de flexión combinada con rotación externa. Además, los desgarros en el menisco del talón ocurren comúnmente cuando se pasa rápidamente de una posición sentada o de rodillas a estar de pie, lo que provoca un movimiento de cizalla en el menisco <sup>24</sup>.

Las roturas de menisco pueden dividirse según la dirección de su contorno en: longitudinales o circunferenciales, y éstas a su vez en completas o incompletas, transversales o radiales, horizontales o divididas (degenerativas), y complejas o mixtas (formadas por dos o más lesiones primarias del tallo: son las lesiones paracarpales, pediculares y de doble o múltiple cuchara) <sup>24</sup>.

### **2.2.6 Síntomas de roturas meniscales**

La mayoría de los pacientes tienen antecedentes de un desencadenante traumático. A veces notan un crujido o bloqueo de la articulación en semiflexión, a menudo después de la rotación. A veces los síntomas se agrupan en imágenes dolorosas y flácidas de las articulaciones que se curan al cabo de unos días, dejando intervalos asintomáticos en los que se producen nuevos episodios de síntomas progresivamente menos graves <sup>25</sup>.

La sintomatología típica de una rotura aguda de menisco consiste en dolor en el espacio articular afectado que se intensifica con la rotación, limitación funcional variable, derrame sinovial que no aparece inmediatamente y que es transparente y denso en la artroscopia. Ocasionalmente se observa hemartrosis en el tercio periférico de la lesión y bloqueo articular característico de un fragmento articular cubital desplazado centralmente. El derrame

articular mecánico recurrente no es infrecuente, al igual que la atrofia del músculo cuádriceps en lesiones antiguas <sup>25</sup>.

### **2.2.7 Cirugía artroscópica de rodilla**

La artroscopia se considera el método más eficaz y de referencia tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de lesiones de rodilla. En el caso de las lesiones de menisco, constituye una de las operaciones más frecuentes en la cirugía ortopédica. Específicamente, la resección meniscal es el procedimiento artroscópico más habitual para abordar los desgarros meniscales que presentan síntomas <sup>26</sup>.

Se destaca que, aunque posee solo un 2% de probabilidad de complicaciones post operatorias esto es clínicamente significativo debido al aumento significativo de las intervenciones artroscópicas de rodilla. Es por ello que es importante que se lleve a cabo por un especialista en el área de la cirugía artroscópica para reducir los riesgos y hacerlo de la forma menos invasiva para una recuperación más rápida y funcional <sup>26</sup>.

El menisco juega un papel vital en la amortiguación y transmisión de fuerzas en la rodilla. Al extirparlo, se reduce el área de contacto en un 75% y se aumenta la presión máxima en el punto de contacto en un 235%, lo que a su vez permite un desplazamiento anterior más pronunciado del cóndilo femoral respecto a la tibia. Se cree que es precisamente esta combinación de aumento en las fuerzas de corte y compresión lo que conduce a alteraciones en las articulaciones <sup>26</sup>.

### **2.2.8 Meniscectomía artroscópica**

Consiste en la remoción quirúrgica total o parcial de un menisco lesionado. Las lesiones meniscales son comunes en la rodilla. El cirujano ortopédico determina la necesidad de extirpar el menisco, considerando la capacidad de recuperación del mismo, así como la edad del paciente, la cantidad de actividad física. Existen distintos tipos de desgarros meniscales, y el tipo específico de la lesión puede influir en la posibilidad de su reparación <sup>27</sup>.

Los desgarros transversales y en forma de colgajo suelen requerir la eliminación quirúrgica de, al menos, una parte del menisco. La cirugía artroscópica puede limitar el daño a la articulación de la rodilla causado por el procedimiento y permitir una recuperación más completa. Sin embargo, algunos desgarros pueden requerir cirugía abierta de rodilla. En el caso de un menisco completo, se elimina todo el menisco. En caso parcial, el cirujano extrae

la menor cantidad posible de menisco. Se retiran las piezas inestables y se alisan los extremos restantes del menisco para que no se rompan <sup>27</sup>.

### **2.2.9 Reparación de menisco artroscópica**

La reparación artroscópica del menisco es un procedimiento mínimamente invasivo que permite reparar el menisco sin abrir la rodilla, lo que reduce significativamente la hospitalización y el tiempo de recuperación. Este procedimiento requiere una serie de consultas preoperatorias para determinar el alcance del daño y la anestesia que debe utilizarse <sup>28</sup>.

El principal beneficio de la cirugía artroscópica de menisco es que se repara o restaura el menisco dañado, lo que permite al paciente volver a una vida normal sin dolor y reanudar sus actividades deportivas. Además, utilizar una técnica mínimamente invasiva como la artroscopia tiene la ventaja añadida de que el tiempo de recuperación postoperatoria es mucho menor que con la cirugía convencional y la estancia hospitalaria también se reduce <sup>28</sup>.

### **2.3 Definiciones conceptuales**

- Artroscopía: procedimiento quirúrgico en el que se opera una articulación para visualizar, diagnosticar y tratar problemas articulares <sup>28</sup>.
- Cirugía: es un proceso que lleva a cabo un médico cirujano con el fin de extirpar o reparar de forma manual una parte del cuerpo <sup>8</sup>.
- Estado funcional: Capacidad de una persona para cuidar de sí misma, para ser independiente <sup>16</sup>.
- Evaluación funcional: actividad que mide el nivel de funcionamiento de una persona y su capacidad para realizar diversas tareas <sup>16</sup>.
- Funcionalidad: La palabra funcionalidad se refiere a la capacidad de una parte del cuerpo para realizar una tarea específica <sup>16</sup>.
- Lesiones de rodilla: las frecuentes abarcan fracturas, luxaciones, esguinces y daños en tejidos blandos, como los ligamentos. El dolor y la inflamación son los síntomas más habituales de una lesión en la rodilla <sup>28</sup>.
- Meniscectomía artroscópica: es una cirugía hecha por medio de la técnica de la artroscopia y su finalidad es extirpar parte o la totalidad del menisco de la articulación tibiofemoral de la rodilla <sup>8</sup>.

- Menisco: es una estructura de la anatomía humana que posee forma de media luna y divide de forma parcial. El término "menisco" suele referirse al cartílago fibroso de la articulación de la rodilla <sup>14</sup>.
- Pacientes: Un paciente es una persona que sufre dolores y molestias y, por tanto, busca atención médica y supervisión profesional para mejorar su salud <sup>14</sup>.
- Rodilla: esta articulación es la unión entre el hueso del muslo (hueso fémur) y la tibia (hueso de la pierna). El hueso más pequeño, el peroné, que se encuentra fuera de la tibia, también está conectado a la articulación de la rodilla <sup>16</sup>.

## **2.4 Hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis general**

La funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía es menor en comparación con la reparación en el Hospital Militar Central entre 2018 - 2023.

### **2.4.2 Hipótesis específicas**

- El nivel de funcionalidad de la rodilla es bajo en pacientes postoperados de meniscectomía artroscópica en el Hospital Militar Central entre 2018 – 2023.
- El nivel de funcionalidad de la rodilla es alto en pacientes postoperados de reparación artroscópica en el Hospital Militar Central entre 2018 – 2023.
- La cirugía artroscópica que estadísticamente proporciona una mejor funcionalidad de la rodilla en postoperados del Hospital Militar Central es la reparación artroscópica.

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Diseño**

Se trata de un estudio longitudinal y no experimental, ya que su objetivo será observar y describir el problema tal cual como se desarrolla en la realidad. El investigador no realizará manipulación de las variables a fin de poder extraer la información necesaria y procesarla por medio de pruebas estadísticas para conocer su comportamiento <sup>29</sup>.

Se estará llevando a cabo una investigación básica para ampliar los conocimientos científicos y la comprensión teórica del fenómeno, su objetivo es servir de punto de partida para posteriores investigaciones sobre aplicaciones concretas <sup>29</sup>. Asimismo, será explicativa, cuyo objetivo es observar el fenómeno objeto de estudio para realizar un análisis en profundidad de las variables y sus efectos <sup>29</sup>.

### **3.2 Población y muestra**

Esta se refiere al grupo total de personas, cosas, eventos, entre otros; con características de similitud, necesarias y medibles que son tomados en cuenta durante las fases de recolección y análisis de los datos <sup>30</sup>. En este caso se contará con el acceso hacia 285 historias clínicas enfocadas en casos de pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía y reparación en el Hospital Militar Central entre el periodo 2018 – 2023.

Es considerado un extracto o una porción representativa del universo poblacional y se utiliza para examinar sus características y generalizarlas o proyectarlas <sup>30</sup>. La muestra será de 200 historias clínicas enfocadas en casos de pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía y reparación en el Hospital Militar Central, debido a que no todas cumplían con los criterios de inclusión.

En cuanto al muestreo, se ha considerado el no probabilístico o circunstancial, ya que es aquel que no requiere una determinación intencionada o apoyada en métodos estadísticos para la determinación del tamaño muestral y, en cambio, se sustenta en los criterios propios del investigador o alcance que posea el mismo para tomar un conjunto de unidades muestrales específicas <sup>30</sup>. Por otro lado, se muestran los criterios necesarios para ser parte de la investigación.

**Criterios de inclusión:**

Ser mayor de edad.

Pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos de reparación de rodilla o meniscectomía artroscópica en el Hospital Militar entre los años 2018-2023.

Haber asistido a las consultas de seguimiento.

Sin distinción de género.

**Criterios de exclusión:**

Ser menor de edad.

Pacientes sin seguimiento médico post-operación.

No cumplir el rango temporal 2018-2023.

### 3.3 Operacionalización de las variables

**Tabla 1.** Matriz de operacionalización

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición
Funcionalidad de la rodilla	Actividad que mide el nivel de funcionamiento de una persona y su capacidad para realizar diversas tareas <sup>16</sup>	Uso de la rodilla para realizar las actividades diarias, será medido a través de un cuestionario de escala ordinal.	Datos del paciente  índice de Barthel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Tipo de operación</li> <li>• Rodilla operada</li> <li>• Alimentación</li> <li>• Traslado</li> <li>• Aseo</li> <li>• Vestimenta</li> <li>• Incontinencia</li> </ul>	Nominal
Meniscectomía artroscópica	Cirugía hecha por medio de la técnica de la artroscopia y su finalidad es extirpar parte o la totalidad del menisco de la articulación tibiofemoral de la rodilla <sup>8</sup>	Procedimiento para reparar desgarros en los meniscos, y consiste en extraer parte de los mismos.	Momento quirúrgico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preoperatorio</li> <li>• Posoperatorio</li> </ul>	Nominal
Reparación artroscópica	Procedimiento mínimamente invasivo que permite reparar el menisco sin abrir la rodilla, lo que reduce significativamente la hospitalización y el tiempo de recuperación <sup>28</sup>	Procedimiento para reparar desgarros en los meniscos y se lleva a cabo suturando o reconstruyendo el desgarró.	Momento quirúrgico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preoperatorio</li> <li>• Posoperatorio</li> </ul>	Nominal



### 3.4 Técnicas de recolección de datos e instrumentos

Las técnicas a utilizar incluirán la observación, el acercamiento sistemático a los hechos, su examen y análisis a través de los sentidos; y la encuesta, táctica metodológica en la que la unidad de análisis se dirige a través de una serie de preguntas <sup>31</sup>.

En cuanto a las herramientas se utilizarán fichas de observación, plantillas que permitan un análisis ordenado y lógico de la realidad, un cuestionario es un formulario con preguntas esbozadas en base a la dimensión cuantitativa del problema <sup>31</sup>. En este caso se utilizará el índice de Barthel, un indicador fácilmente identificable e interpretable basado en datos empíricos. Esto significa que a cada paciente se le asigna una puntuación que corresponde al grado de dependencia de varias actividades vitales. La cantidad de puntos otorgados por cada actividad depende del tiempo y la ayuda necesarias para completarla <sup>32</sup>.

### 3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Se hará uso del programa para el análisis estadístico que recibe por nombre SPSS versión 26 para realizar análisis estadísticos descriptivos (frecuencia, porcentaje) e inferenciales. Este último incluirá una prueba de normalidad, y el valor resultante indica el uso de una prueba paramétrica o no paramétrica, como la prueba de chi-cuadrado, para detectar cambios significativos en las medias de dos grupos.

### 3.6 Aspectos éticos

En ese sentido, se presenta la declaración de Helsinki <sup>33</sup>:

- **Autonomía:** Este principio se refleja en el proceso de consentimiento informado, que se realiza antes de completar el formulario necesario.
- **Beneficencia:** Se garantiza informar a los participantes sobre los beneficios de su participación en el estudio. Además, los resultados de la evaluación actitudinal se comunicarán de manera verbal a cada uno de los participantes.
- **No maleficencia:** Se asegura a todos los participantes que su involucramiento en el estudio no representa un riesgo para su bienestar físico. En el proceso de consentimiento, se les informará

sobre la confidencialidad de su identidad y que la información recopilada se compartirá únicamente de manera agregada y no individual.

- **Justicia:** Se adhiere al principio de imparcialidad, asegurando que todos los participantes reciban un trato igualitario, justo, hospitalario y respetuoso durante la investigación.

## CAPÍTULO IV

### RECURSOS Y CRONOGRAMA

#### 4.1 Recursos

##### Recursos humanos

- Investigador
- Asesor

##### Materiales

- Laptop HP
- Impresora
- Insumos de oficina

##### Servicios

- Servicio de internet
- Fotocopias
- Movilidad

#### 4.2 Cronograma

**Tabla 2.** Cronograma

ACTIVIDADES	Mes 01				Mes 02				Mes 03				Mes 04			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Elaboración de materiales para recolección de datos.																
Revisión de instrumentos																
Revisión de material bibliográfico																
Planteamiento de Hipótesis y Variables - Operacionalización de Variables																
Validación de instrumentos																
Aplicación de instrumentos																
Tratamiento de la información																
Estadística inferencial																
Presentación de resultados																
Conclusiones y recomendaciones finales																
Sustentación																

### 4.3 Presupuesto

**Tabla 3.** Presupuesto

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo por unidad</b>	<b>Costo Total</b>
Recursos humanos			
Asesor metodólogo	1	S/0.00	S/0.00
Entrevistador	1	S/0.00	S/0.00
<b>Sub-Total recursos humanos</b>			<b>S/0.00</b>
Materiales			
Laptop HP	1	S/2,300.00	S/2,300.00
Impresora	1	S/500.00	S/500.00
Insumo de oficina	1	S/45.00	S/45.00
<b>Sub-total materiales</b>			<b>S/2,845.00</b>
Servicios			
Servicio de internet	4	S/150.00	S/600.00
Fotocopias	300	S/2.00	S/600.00
Movilidad	12	S/35.00	S/420.00
<b>Sub-total servicios</b>		<b>S/590.00</b>	<b>S/1,620.00</b>
<b>Total</b>			<b>S/4,465.00</b>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cedeño M, Álvarez M. Perfil epidemiológico de lesiones musculoesqueléticas de rodilla y tobillo en personal de las Fuerzas Armadas Hospital Básico Baco. Invest Clin [Internet]. 2021;62(3):330–6. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Yenddy-Carrero/publication/357188319\\_Relacion\\_entre\\_las\\_estrategias\\_de\\_afrontamiento\\_del\\_stress\\_sostenido\\_y\\_respuesta\\_inmune\\_en\\_estudiantes\\_de\\_medicina/links/61c11036fd2cbd7200b62a33/Relacion-entre-las-estrategias-de-a](https://www.researchgate.net/profile/Yenddy-Carrero/publication/357188319_Relacion_entre_las_estrategias_de_afrontamiento_del_stress_sostenido_y_respuesta_inmune_en_estudiantes_de_medicina/links/61c11036fd2cbd7200b62a33/Relacion-entre-las-estrategias-de-a)
2. Saucedo E, Jeong M, García R. ¿Hay correlación entre hallazgos de resonancia magnética y artroscopia en lesiones meniscales de rodilla? Acta Médica Grup Ángeles [Internet]. 2021;19(1):35–9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=98567>
3. Aldaz M, Espin C. Manejo Integral de las lesiones (roturas) meniscales. Recimundo [Internet]. 2022;6(1):331–44. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1885>
4. Barrientos V, Barrientos P. Enfisema subcutáneo múltiple ascendente ipsilateral por artroscopia de rodilla. a propósito de un caso en un personal de salud. Rev Médica Panacea [Internet]. el 18 de octubre de 2022;11(2):71–3. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/488>
5. Flores J, Ramírez C, Valencia G, Villalobos C. Menisco lateral discoide: revisión de la literatura. Ortho-tips [Internet]. 2022;18(4):308–19. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=108281>
6. Carabajal M, Allende G, Masquijo J. Resultados a mediano plazo de la remodelación artroscópica asociada a reparación periférica en niños con menisco discoide inestable. Rev Esp Cir Ortop Traumatol [Internet]. mayo de 2020;64(3):206–12. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1888441519301717>
7. Abram S, Judge A, Beard D, Price A. Adverse outcomes after arthroscopic partial meniscectomy: a study of 700 000 procedures in the national Hospital Episode Statistics database for England. Lancet [Internet]. noviembre de 2018;392(10160):2194–202. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673618317719>

8. Rivarola H, Collazo C, Meninato M, Cosini F, Carraro J, Mendoza C, et al. Reparación artroscópica de lesiones meniscales en pacientes mayores de cuarenta años. Resultados con seguimiento mínimo de cuatro años. *Artig em Esp* [Internet]. 2022;29(3):109–14. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1396316>
9. García C. Concordancia entre las lesiones meniscales evidenciadas por resonancia magnética nuclear vs artroscopía en pacientes operados por artroscopía en la clínica San Juan de Dios, Arequipa, año 2014 [Internet]. Universidad Católica Santa maría; 2015. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/3201>
10. García A. Lesiones deportivas quirúrgicas en el Hospital Ángeles Mocel: experiencia de 235 casos. *Acta Médica Grup Ángeles* [Internet]. 2021;19(1):45–51. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=98569>
11. Gontijo L, Martins M, Cruz A. Lesões no joelho de atletas: período de destreinamento. *Cuerpo, Cult y Mov* [Internet]. el 1 de enero de 2021;11(1):84–100. Disponible en: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/rccm/article/view/6470>
12. Vázquez J, Sánchez A, Rodríguez O, Rosabal M, Ortiz Y. Tratamiento por vía artroscópica de pacientes con el diagnóstico de lesiones de meniscos de rodilla. *Multimed* [Internet]. 2020;24(2):370–9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2020/mul202i.pdf>
13. Arias R. Comparación de las maniobras clínicas para diagnóstico de lesiones meniscales versus artroscopia de rodilla en paciente con sospecha de lesión de menisco [Internet]. Universidad de Monterrey; 2020. Disponible en: <https://repositorio.udem.edu.mx/handle/61000/497>
14. Chirichella P, Jow S, Iacono S, Wey H, Malanga G. Treatment of Knee Meniscus Pathology: Rehabilitation, Surgery, and Orthobiologics. *PM&R* [Internet]. el 27 de marzo de 2019;11(3):292–308. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/j.pmrj.2018.08.384>
15. Tembory F, Moreno Á, Nagib M, Alcántara T. Actualización en Patología Meniscal. *Rev Soc Andaluza Traumatol y Ortop* [Internet]. 2021;28(4):8–24. Disponible en: [http://www.revista.portalsato.es/index.php/Revista\\_SATO/article/view/189/175](http://www.revista.portalsato.es/index.php/Revista_SATO/article/view/189/175)

16. Nanetti G. Funcionalidad de la meniscectomía parcial artroscópica versus tratamiento no quirúrgico en lesiones meniscales degenerativas en adultos mayores Hospital Militar Central 2019 [Internet]. Universidad San Martín de Porres; 2019. Disponible en: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5109/nanetti\\_qgo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5109/nanetti_qgo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  
17. Dávila M. Relación de la lesión artrósica en rodilla con el funcionamiento de actividades diarias en el personal administrativo y estudiantes que acudan al gabinete de fisioterapia de la Universidad Privada Autónoma del Sur, 2019 [Internet]. Universidad Privada Autónoma del Sur; 2021. Disponible en: <http://repositorio.upads.edu.pe/bitstream/handle/UPADS/207/TESIS DAVILA PUMA MARTHA JACKELINE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  
18. Luquillas A. Hallazgos imagenológicos en estudio de meniscos mediante resonancia magnética de rodilla, hospital Ramiro Priale Priale -Huancayo, 2017 [Internet]. Universidad Peruana los Andes; 2020. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1627/TESIS FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  
19. Jaquehua B. Características epidemiológicas de lesión de ligamento cruzado anterior en la clínica Arequipa entre 2015-2019 [Internet]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10885/MCjavibj.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  
20. Orduña J. Anatomía sensitiva de la rodilla. Anatomía e implicaciones clínicas [Internet]. Universidade de Santiago de Compostela; 2020. Disponible en: <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/23192>
  
21. Jette C, Gutiérrez D, Sastre S, Llusa M, Combalia A. Biomecánica y reconstrucción anatómica del ligamento anterolateral de la rodilla. Rev Española Artroc y Cirugía Articul [Internet]. octubre de 2019;26(2). Disponible en: <https://fondoscience.com/reaca/vol26-fasc2-num66/fs1901005-biomecanica-y-reconstruccion-anatomica-del-ligamento-anterolateral>
  
22. Rincón G, Quintero D, Muñoz E, Sarmiento P, Valdivia M. Descripción anatómica de la

- inserción de la raíz del cuerno posterior del menisco medial de la rodilla humana. *Rev Colomb Ortop y Traumatol* [Internet]. abril de 2020;34(2):137–43. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0120884520300699>
23. Rivarola H, Collazo C, Meninato M, Cosini F, Carraro J, Sava M, et al. Reparación de lesiones meniscales horizontales. Resultados a dos años de seguimiento. *ARTROSCOPIA* [Internet]. 2021;28(4):254–9. Disponible en: <https://www.revistaartroscopia.com/index.php/revista/article/view/93/193>
24. Tuca M, Pineda T. LESIONES TRAUMÁTICAS DE RODILLA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. mayo de 2021;32(3):319–28. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864021000493>
25. Chico F, Arauz S, Alonso J. Menisco discoideo medial bilateral sintomático tratado con remodelación meniscal artroscópica: caso clínico. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* [Internet]. septiembre de 2020;64(5):350–4. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1888441520300321>
26. Javier V, Iván N, Castillo V, Melissa O, Rivera S. Eficacia analgésica postquirúrgica en la administración intraarticular de ropivacaína con dexmedetomidina en comparación con ropivacaína simple en pacientes intervenidos de artroscopia de rodilla. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* [Internet]. diciembre de 2022; Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1888441522003496>
27. Al-Dadah O, Shepstone L, Donell S. Medidas de desfechos clínicos na meniscectomia artroscópica: Pontuações de joelho segundo médicos e pacientes. *Rev Bras Ortop* [Internet]. el 21 de diciembre de 2022;57(06):1014–21. Disponible en: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0041-1740470>
28. Abalo E, Previgliano J, Mallea A. Sutura Meniscal Artroscópica con Técnica Fuera Dentro. Evaluación de Resultados Funcionales. *Artroscopía* [Internet]. 2020;27(2):57–63. Disponible en: <https://www.revistaartroscopia.com.ar/index.php/revista/article/view/73/25>
29. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet].



enero de 2019;30(1):36–49. Disponible en:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864019300057>

30. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Editorial, Education MGH, editores. Editorial Education, Mc Graw Hill; 2018. 714p p.
31. Alegre M. Relevant aspects of techniques and instruments in qualitative research. Población y Desarro [Internet]. el 30 de junio de 2022;28(54):93–100. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2076-054X2022005400093&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2076-054X2022005400093&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
32. Arbizu L, Salomon L, Saez J, Ezcurra M, Gisler D, Lugrin D, et al. Traducción y adaptación transcultural de la versión argentina del Índice de Barthel. Argentinian J Respir Phys Ther [Internet]. el 23 de octubre de 2021;3(3). Disponible en: <https://revista.ajrpt.com/index.php/Main/article/view/181>
33. Shrestha B, Dunn L. The declaration of helsinki on medical research involving human subjects: A review of seventh revision. J Nepal Health Res Counc. 2019;17(4):548–52.

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Variables	Metodología
<b>General</b>	<b>General</b>		<b>Tipo de investigación</b>
<p>¿Cuál es la funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía vs reparación en el Hospital Militar Central entre 2018 - 2023?</p> <p style="text-align: center;"><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el nivel de funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de meniscectomía artroscópica en el Hospital Militar Central entre 2018 - 2023?</li> <li>• ¿Cuál es el nivel de funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de reparación artroscópica en el Hospital Militar Central entre 2018 - 2023?</li> <li>• ¿Cuál es la cirugía artroscópica que estadísticamente proporciona una mejor funcionalidad de la rodilla en postoperados en pacientes del Hospital Militar Central en el 2018 – 2023?</li> </ul>	<p>Determinar la funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía vs reparación en el Hospital Militar Central entre 2018 - 2023.</p> <p style="text-align: center;"><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el nivel de funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de meniscectomía artroscópica en el Hospital Militar Central entre 2018 – 2023.</li> <li>• Determinar el nivel de funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de reparación artroscópica en el Hospital Militar Central entre 2018 – 2023.</li> <li>• Determinar la cirugía artroscópica que estadísticamente proporciona una mejor funcionalidad de la rodilla en postoperados en pacientes del Hospital Militar Central en el 2018 – 2023.</li> </ul>	<p>Funcionalidad de la rodilla</p> <p>Meniscectomía artroscópica</p> <p>Reparación artroscópica</p>	<p>Explicativa</p> <p style="text-align: center;"><b>Diseño de la investigación</b></p> <p>Transversal y no experimental</p> <p style="text-align: center;"><b>Población</b></p> <p>285 historias clínicas casos de pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía y reparación</p> <p style="text-align: center;"><b>Muestra</b></p> <p>200 historias clínicas casos de pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía y reparación</p>

**Anexo 2.** Instrumentos de recolección de datos

**Ficha de observación**

**Filiación**

Nombres \_\_\_\_\_

Apellidos \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

Fecha de Nac. \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Lugar de Nac \_\_\_\_\_ G. Instrucción \_\_\_\_\_

**Historia clínica de la enfermedad**

Tipo de operación: ( ) Meniscectomía artroscópica ( ) Reparación artroscópica

Rodilla operada: \_\_\_\_\_

Descripción de la lesión meniscal: \_\_\_\_\_

Índice de Barthel Pre – operatorio: \_\_\_\_\_

Índice de Barthel Post – operatorio: \_\_\_\_\_

## Encuesta

<b>ÍNDICE DE BARTHEL PREOPERATORIO</b>			
<b>Comida:</b>			
	10	Independiente. Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona	
	5	Necesita ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla, pero es capaz de comer sólo/a	
	0	Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona	
<b>Lavado (baño)</b>			
	5	Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin que una persona supervise	
	0	Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión	
<b>Vestido</b>			
	10	Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda	
	5	Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable	
	0	Dependiente. Necesita ayuda para las mismas	
<b>Arreglo</b>			
	5	Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, los complementos necesarios pueden ser provistos por alguna persona	
	0	Dependiente. Necesita alguna ayuda	
<b>Deposición</b>			
	10	Continente. No presenta episodios de incontinencia	
	5	Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios.	
	0	Incontinente. Más de un episodio semanal	
<b>Micción</b>			
	10	Continente. No presenta episodios. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por sí solo/a (papagayo/ bacín, sonda, urinario ...).	
	5	Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas o de otros dispositivos.	
	0	Incontinente. Más de un episodio en 24 horas	
<b>Ir al baño</b>			
	10	Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona	
	5	Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda; es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo/a.	
	0	Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor	

<b>Transferencia (traslado cama/sillón)</b>			
	15	Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.	
	10	Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física.	
	5	Gran ayuda. Precisa ayuda de una persona fuerte o entrenada.	
	0	Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado	
<b>Deambulaci3n</b>			
	15	Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda supervisi3n. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto un andador. Si utiliza una prótesis, puede ponérsela y quitársela solo/a.	
	10	Necesita ayuda. Necesita supervisi3n o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador.	
	5	Independiente en silla de ruedas. No requiere ayuda ni supervisi3n	
	0	Dependiente	
<b>Subir y bajar escaleras</b>			
	10	Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisi3n de otra persona.	
	5	Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisi3n.	
	0	Dependiente. Es incapaz de salvar escalones	
<b>La incapacidad funcional se valora como:</b>		* Severa: < 45 puntos. * Grave: 45 - 59 puntos.	* Moderada: 60 - 80 puntos. * Ligera: 80 - 100 puntos.
			<b>Puntuaci3n total:</b>

<b>ÍNDICE DE BARTHEL POSOPERATORIO</b>			
<b>Comida:</b>			
	10	Independiente. Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona	
	5	Necesita ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla, pero es capaz de comer sólo/a	
	0	Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona	
<b>Lavado (baño)</b>			
	5	Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin que una persona supervise	
	0	Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisi3n	

<b>Vestido</b>			
	10	Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda	
	5	Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable	
	0	Dependiente. Necesita ayuda para las mismas	
<b>Arreglo</b>			
	5	Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, los complementos necesarios pueden ser provistos por alguna persona	
	0	Dependiente. Necesita alguna ayuda	
<b>Deposición</b>			
	10	Continente. No presenta episodios de incontinencia	
	5	Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios.	
	0	Incontinente. Más de un episodio semanal	
<b>Micción</b>			
	10	Continente. No presenta episodios. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por sí solo/a (papagayo/ bacín, sonda, urinario ... ).	
	5	Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas o de otros dispositivos.	
	0	Incontinente. Más de un episodio en 24 horas	
<b>Ir al baño</b>			
	10	Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona	
	5	Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda; es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo/a.	
	0	Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor	
<b>Transferencia (traslado cama/sillón)</b>			
	15	Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.	
	10	Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física.	
	5	Gran ayuda. Precisa ayuda de una persona fuerte o entrenada.	
	0	Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado	
<b>Deambulación</b>			
	15	Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto un andador. Si utiliza una prótesis, puede ponérsela y quitársela solo/a.	
	10	Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador.	

	5	Independiente en silla de ruedas. No requiere ayuda ni supervisión	
	0	Dependiente	
<b>Subir y bajar escaleras</b>			
	10	Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión de otra persona.	
	5	Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisión.	
	0	Dependiente. Es incapaz de salvar escalones	
<b>La incapacidad funcional se valora como:</b>		* Severa: < 45 puntos. * Grave: 45 - 59 puntos.	* Moderada: 60 - 80 puntos. * Ligera: 80 - 100 puntos. <b>Puntuación total:</b>

**Anexo 3. Solicitud de permiso institucional**



# Anexo 4. Reporte de Turnitin

The screenshot shows a Turnitin report interface. The document title is: **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**, **FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**, **ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN**. The title of the work is: **Funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía vs reparación en el Hospital Militar Central entre 2018 - 2023**. The project is: **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN** for the title of specialist in **Traumatología y ortopedia**. The author is **Silva Chamorro, Jhon Alberto (ORCID)**. The advisor is **Apellidos, Nombres (ORCID)**. The location is **Lima, Perú** and the year is **2023**. On the right side, there is a table of contents with 43 items, each with a percentage of 20%.

Item	Percentage
1. Introducción	20%
2. Justificación	20%
3. Objetivos	20%
4. Metodología	20%
5. Resultados	20%
6. Discusión	20%
7. Conclusiones	20%
8. Bibliografía	20%
9. Anexos	20%
10. Referencias	20%
11. Índice	20%
12. Resumen	20%
13. Introducción	20%
14. Justificación	20%
15. Objetivos	20%
16. Metodología	20%
17. Resultados	20%
18. Discusión	20%
19. Conclusiones	20%
20. Bibliografía	20%
21. Anexos	20%
22. Referencias	20%
23. Índice	20%
24. Resumen	20%
25. Introducción	20%
26. Justificación	20%
27. Objetivos	20%
28. Metodología	20%
29. Resultados	20%
30. Discusión	20%
31. Conclusiones	20%
32. Bibliografía	20%
33. Anexos	20%
34. Referencias	20%
35. Índice	20%
36. Resumen	20%
37. Introducción	20%
38. Justificación	20%
39. Objetivos	20%
40. Metodología	20%
41. Resultados	20%
42. Discusión	20%
43. Conclusiones	20%

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL URP**

**FORMULARIO N° 01**

**1.- DATOS DEL AUTOR:**

Apellidos y Nombres: SILVA CHAMORRO JHON ALBERTO

DNI:43865076 Correo electrónico:jalbertsc@gmail.com

Domicilio: Jr. las casuarinas n°611 santa anita

Teléfono Celular:987423041 Teléfono Fijo:

**2.- IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Facultad / Escuela: Escuela de Residencia Médico y Especialización

Título del Proyecto de Investigación:

Funcionalidad de la rodilla en pacientes postoperados de cirugía artroscópica mediante meniscectomía vs reparación en el Hospital Militar Central entre 2018 – 2023

**3.- GRADO, TÍTULO O ESPECIALIZACIÓN**

Bachiller ( ) Licenciado ( ) Magister ( ) Doctor ( ) Segunda Especialidad (x)

**4.- TIPO DE TRABAJO**

Tesis de pregrado ( ) Tesis de posgrado ( ) Tesis de segunda especialidad ( )

Proyecto de Investigación (x)

5.- AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Por la presente declaro que el Proyecto de Investigación presentado en el ítem 2 es de mi autoría y exclusiva titularidad, ante tal razón autorizo a la Universidad Ricardo Palma para publicar la versión electrónica de mi Proyecto de Investigación en su repositorio institucional según:

Autorizo la publicación de mi Proyecto de Investigación (marque con una X):

Sí, autorizo el depósito inmediatamente

Sí, autorizo el depósito a partir de la fecha (dd/mm/aa):

---

No autorizo el depósito. \*(Máximo 24 meses de embargo)

Como constancia firmo el presente documento en la ciudad de Lima, a

los días del mes de Fecha: (dd/mm/aa):12/02/2023



FIRMA DEL MEDICO

Asesor de del Proyecto de Investigación: Reyes Romero Juan Carlos

Fecha de aprobación Proyecto de Investigación

(firma del Acta de aprobación del Proyecto de Investigación): 12/02/2023

Se realizó el control anti plagio del Proyecto de Investigación utilizando Turnitin:	SÍ (x)	No ( )
El Proyecto de Investigación presentado superó el requisito similitud (máximo de 20%)?:	SÍ ( )	No (x)

¿Cuál es el porcentaje de similitud final del Proyecto de Investigación? 8%

---

Firma del responsable de la Unidad de Grados y Títulos