



Universidad  
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN  
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN TERAPIA MANUAL  
ORTOPÉDICA**

**Trabajo Académico**

Efectos de la terapia manual en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una clínica privada en Lima 2025

**Para optar el Título de  
Especialista en Terapia Manual Ortopédica**

**Presentado por:**

**Autora:** Capcha Palomino, Nicolle Katherine

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-4574-1998>

**Asesor:** Mg. Arrieta Cordova, Andy Freud

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

**Lima – Perú**

**2025**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo, Nicolle Katherine Capcha Palomino egresado de la Facultad de Tecnología Medica y  Escuela Académica Profesional de  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN LA DISCAPACIDAD DE PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA EN UNA CLINICA PRIVADA EN LIMA 2025” Asesorado por el docente: ANDY FREUD ARRIETA CORDOVA DNI 10697600. ORCID...0000-0002-8822-3318.. tiene un índice de similitud de ...(19) (DIECINUEVE) % con código oid:14912:446195183 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Firma de autor 1  
 Nicolle Katherine Capcha Palomino  
 DNI:75138286



.....  
 Firma  
 Andy Freud Arrieta Córdova  
 DNI: 10697600

Lima, 23 de junio de 2025

## INDICE

<b>1. EL PROBLEMA</b> .....	3
<b>1.1. Planteamiento del problema</b> .....	3
<b>1.2. Formulación del problema</b> .....	5
1.2.1. Problema general.....	5
1.2.2. Problemas específicos.....	5
<b>1.3. Objetivos de la investigación</b> .....	6
1.3.1. Objetivo general .....	6
1.3.2. Objetivos específicos .....	6
<b>1.4. Justificación de la investigación</b> .....	6
1.4.1. Justificación Teórica .....	6
1.4.2. Justificación Metodológica .....	7
1.4.3. Justificación Práctica .....	7
<b>1.5. Delimitaciones de la investigación</b> .....	7
1.5.1. Temporal.....	7
1.5.2. Espacial .....	7
1.5.3. Recursos .....	8
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	9
2.1. Antecedentes .....	9
2.2. Bases teóricas.....	14
2.3. Formulación de la hipótesis.....	21
2.3.1. Hipótesis general .....	21
2.3.2. Hipótesis específicas .....	21
<b>REFERENCIAS</b> .....	42
<b>ANEXOS</b> .....	46
<b>Anexo 1. Matriz de Consistencia</b> .....	46
<b>Anexo 2: Instrumentos</b> .....	¡Error! Marcador no definido.

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

De acuerdo con la OMS (2023) la artrosis es una patología articular degenerativa que causa dolor, hinchazón y rigidez que afecta a la capacidad de una persona para desplazarse sin limitaciones. De igual modo, en el año 2019, aproximadamente de 528 millones de individuos a nivel global padecían de artrosis; lo que representa un aumento del 113% desde 1990, solo el 73% de este grupo de individuos con artrosis son adultos mayores de 55 años y el 60% son mujeres. (1)

En lo que concierne, la OMS se proyecta que para el año 2050, 130 millones de individuos en todo el mundo padecerán artrosis de rodilla de las cuales 40 millones enfrentarán discapacidades graves, lo que refleja la importante carga social que representa esta enfermedad. (2)

En el ámbito mundial (2023) la artrosis se presenta como una enfermedad más común y constituye la causa más prevalente de discapacidad en personas mayores, así como la cuarta causa principal en mujeres. Su prevalencia oscila entre el 44 al 70% en individuos de 50 años y tiende a incrementarse con la edad. (3)

De acuerdo con un estudio realizado en España (2020) la artrosis es la enfermedad articular más habitual, afecta a casi 4 millones de personas y representa el 50% de las discapacidades totales en el país. Asimismo, la artrosis tiene una connotación en la calidad de vida de los individuos que la padecen en los aspectos físicos, sociales y emocionales. (4)

En cuanto a un estudio en Inglaterra (2022), se ha estimado que los casos de artrosis de rodilla entre los años 2010 y 2020 han aumentado de 4,7 a 6,5 millones. La relevancia no se limita únicamente al impacto negativo que ocasiona en el bienestar de salud de los adultos mayores, sino que también implica una carga adicional para todos los

sistemas de salud. La artrosis debería ser contemplada como un indicador de multimorbilidad, ya que se encuentra asociada a la diabetes mellitus en un 8,3% y a la depresión en un 7,8%. (5)

Con respecto a una investigación realizada en Estados Unidos (2021) la artrosis de rodilla se presenta como el más relevante siendo uno de los problemas de salud en todos los países, siendo más común en las naciones desarrolladas, esto se debe probablemente a factores como el aumento de la longevidad, el estilo de vida sedentario y la obesidad. Las estadísticas sanitarias revelan un incremento constante en la incidencia y en su impacto global en la discapacidad. (6)

La prevalencia a nivel nacional en México (2022) se estima que es del 10.5% presentando de igual manera una mayor frecuencia en mujeres, aunque varía dependiendo de la localización, Chihuahua y Nuevo León se encuentra en el primer y segundo lugar respectivamente, otorgando a la ciudad de México el tercer lugar con 12,8%. Se espera que para el 2040 la prevalencia de la artrosis de rodilla aumente a 52% debido a que el envejecimiento y la obesidad de la población en el país aumente exponencialmente. (7)

En el marco de América Latina Chile (2022) La prevalencia de artrosis en la cadera, la rodilla o en ambas ha sido estimada en un 19%, con una mayor incidencia en mujeres mayores de 65 años, donde alcanza el 19,5%. En un consultorio de atención primaria, se observó que el 20% de las consultas correspondían a enfermedades reumatológicas, de las cuales 1 de cada 4 estaba relacionada con la artrosis. (5)

Según un estudio en Perú (2022) muestra reportes del Seguro Social de Salud sobre la población bajo su cobertura de salud, la incidencia de artrosis de rodilla en los últimos cinco años ronda los 5,6 casos al año por cada 1000 habitantes. A nivel de atención primaria, la artrosis de rodilla representa el 10% de las consultas médicas, es la cuarta y octava causa de discapacidad en mujeres y hombres, respectivamente y tiene

impacto en la salud pública global. La artrosis es una afección reumatológica que podría afectar diversas articulaciones del cuerpo, pero la rodilla es particularmente vulnerable debido al constante estrés y uso al que está sometida. (8)

En relación con el estudio en Perú (2022) en los diferentes centros de salud y hospitales, se han incrementado las atenciones de pacientes con esta patología específicamente en la especialidad de reumatología. Es una de las afecciones más diagnosticadas en el sistema de seguridad social, y en consultas privadas o particulares, representa el 15% de los casos. (9)

Por lo tanto, este estudio tiene como principal objetivo determinar los efectos de la terapia manual en la discapacidad en pacientes con artrosis de rodilla de la Clínica Internacional 2024. Se busca presentar evidencia sobre los beneficios de la terapia manual en los pacientes, considerando su integración en el manejo terapéutico que facilita una pronta recuperación.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Qué efecto tiene la Terapia manual en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica privada en Lima 2025?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Qué efecto tiene la terapia manual en la dimensión dolor en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025?
- ¿Qué efecto tiene la terapia manual en la dimensión rigidez en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025?

- ¿Qué efecto tiene la terapia manual en la dimensión funcionalidad en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar que efecto tiene la terapia manual en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar que efecto tiene la terapia manual en la dimensión dolor en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025
- Identificar que efecto tiene la terapia manual en la dimensión rigidez en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025
- Identificar que efecto tiene la terapia manual en la dimensión funcionalidad en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025

### **1.4. Justificación de la investigación**

#### **1.4.1. Justificación Teórica**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) , define la artrosis de rodilla se convertirá como la cuarta causa principal de discapacidad a nivel mundial. Esta condición impacta principalmente la articulación de la rodilla, con una prevalencia estimada de 365 millones de casos. Le siguen las articulaciones de la mano y la cadera. (1)

La investigación acerca de la terapia manual en artrosis de rodilla es escasa, por ello es importante continuar en la búsqueda de información.

Por lo antes mencionado este trabajo de investigación permitirá presentar como finalidad los efectos de la terapia manual y buscará ampliar los conocimientos como fuente de antecedente y podría sistematizarse en propuestas generando importancia en este grupo etario.

#### **1.4.2. Justificación Metodológica**

El trabajo de investigación es un diseño experimental cuasiexperimental que presentarán instrumentos donde utilizará un cuestionario muy conocido, centrándose en tres dimensiones principalmente dolor, rigidez y funcionalidad, titulado “Cuestionario de Womac” y la escala análoga visual de dolor (EVA). Este estudio utilizó procesos de evaluación de su confiabilidad y validez, siguiendo prácticas comunes en otros estudios.

#### **1.4.3. Justificación Práctica**

El propósito central de este análisis es analizar cómo la terapia manual puede contribuir a la modulación del dolor y a la optimización de la funcionalidad de los participantes que padecen artrosis de rodilla. Se propone implementar una intervención oportuna a través de un plan de rehabilitación personalizado, con el fin de que estos pacientes puedan alcanzar una mejor calidad de vida y experimentar una recuperación a corto plazo. Asimismo, se busca potenciar sus habilidades interpersonales, laborales y sociales.

### **1.5. Delimitaciones de la investigación**

#### **1.5.1. Temporal**

La exploración será desarrollada durante el tramo de Mayo – Julio 2025

#### **1.5.2. Espacial**

El estudio se desarrollará dentro del área de Medicina Física en una clínica privada situada en Lima.

### **1.5.3. Recursos**

Se utilizará el Cuestionario de Womac centrándose en tres dimensiones principalmente dolor, rigidez y funcionalidad, también se utilizará la Escala análoga visual (EVA) y un consentimiento informado para cada participante Unidad de análisis es un paciente que padece artrosis de rodilla.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **Internacionales**

Hernández (10) tiene como objetivo “evaluar la asociación entre dislipidemia y osteoartrosis de rodilla en adultos de 45 a 75 años”, es un estudio observacional, prospectivo y transversal empleó un muestreo no probabilístico aplicando el cuestionario WOMAC para medir el impacto de la osteoartrosis de rodilla y determinando los niveles séricos de colesterol y triglicéridos en los pacientes. Los resultados indicaron un predominio de osteoartrosis en el sexo femenino con un 62%, y 175mg/dl de triglicéridos, con un 69% de los sujetos presentando alteraciones lipídicas. En términos de actividad física, la mayoría de los pacientes con osteoartrosis mantuvieron una actividad moderada en distintos grados de obesidad: 15.8% en obesidad grado I, 3.8% en obesidad grado II y 2.5% en obesidad grado III. Aunque el análisis estadístico no mostró una asociación significativa entre la osteoartrosis y la dislipidemia ( $p=0.229$ ), se observó una prevalencia notable de dislipidemia en los pacientes lo que sugiere un posible riesgo cardiovascular asociado. En Conclusión, si bien la dislipidemia no se asoció directamente con la osteoartrosis de rodilla su alta prevalencia destaca la importancia de gestionar factores de riesgo metabólico en esta población y así poder evitar complicaciones adicionales.

Aníbal et al. (11) tuvieron como objetivo “evaluar la efectividad de la acupuntura en combinación con ejercicio terapéutico evaluada en mujeres mayores de 50 años con osteoartrosis de rodilla.” En este estudio experimental aleatorizado, se distribuyó una muestra de 30 participantes en dos grupos: uno recibió acupuntura con ejercicio terapéutico y el otro grupo recibió solo ejercicio terapéutico. Se evaluaron el equilibrio con el Star Excursión Balance Test (SEBT), el rango de movimiento

(ROM) mediante goniometría, el dolor con la escala visual analógica (EVA) y el cuestionario WOMAC. Los resultados indicaron que el dolor medido con EVA y el cuestionario Womac mostró entre los grupos cambios significativo ( $p < 0,001$ ) mostrando mejores resultados para el grupo de acupuntura y ejercicios terapéuticos, aunque sin beneficios adicionales al mes de seguimiento, no fue permanente la mejora en el dolor y la función. Se concluyó que ambos enfoques terapéuticos mostraron mejoras durante el periodo de intervención, pero no se encontraron diferencias clínicamente significativas a largo plazo entre las dos estrategias. No obstante, en ambos grupos de tratamiento las participantes mostraron una mejora a lo largo de la intervención.

Gonçalves et al (3) realizaron un estudio transversal y tuvieron como objetivo “analizar cómo la artrosis de rodilla afecta el rendimiento funcional, dolor y calidad de vida en mujeres mayores”. La muestra incluyó 50 mujeres mayores con AR y 51 sin AR. Se evaluaron distintas pruebas de rendimiento funcional, como el "sit-to-stand", la velocidad de marcha, el "Timed Up and Go", la caminata de seis minutos, la escala de equilibrio de Berg, también se utilizaron los cuestionarios SF-36 y WOMAC para medir el dolor y la percepción de la enfermedad. Los resultados mostraron que no hubo diferencias significativas en las pruebas BBS, TSLC y TC6'; el grupo con Artrosis de rodilla mostró una velocidad de marcha más lenta y mayores tiempos en el TUG ( $p < 0.00$ ). Además, las participantes con AR presentaron niveles de dolor más altos ( $p < 0.01$ ) e inadecuada percepción de salud en cuanto a dolor, rigidez y función física junto con una menor calidad de vida en dominios como capacidad funcional, limitación física y salud general ( $p < 0.01$ ). En conclusión, el estudio muestra que la AR afecta negativamente la calidad de vida y aumenta el dolor en adulto mayor, comprometiendo su funcionalidad y percepción de salud.

Fernández et al.(12) tienen como objetivo “evaluar el efecto del ozono intraarticular

sobre la inflamación, dolor, rigidez y función en pacientes con artrosis de rodilla” este estudio cuasiexperimental, de tipo prospectivo antes y después, incluyó a 115 pacientes con una edad media de  $64.81 \pm 11.22$  años, siendo el 75.6% de ellos mujeres. Los resultados mostraron una disminución significativa en el dolor y la rigidez, así como una mejora en la función y calidad de vida, evidenciada por la mejoría en la escala EVA y WOMAC, con un efecto duradero de hasta seis meses. En términos bioquímicos, se observó una reducción de la proteína C-reactiva (PCR) de  $0.42 \pm 0.54$  mg/dl a  $0.31 \pm 0.33$  mg/dl ( $p = 0.0142$ ), y de la velocidad de sedimentación de eritrocitos (VSG) de  $14.52 \pm 10.14$  mm/h a  $13.08 \pm 8.78$  mm/h ( $p = 0.0014$ ). Los hallazgos concluyeron que el ozono intraarticular no solo mejora sintómicamente la artrosis de rodilla, sino que también tiene efectos modificadores de la enfermedad al disminuir marcadores inflamatorios y mejorar el espacio articular. No se reportaron efectos adversos en las infiltraciones, lo que resalta su potencial terapéutico seguro y eficaz en esta población.

## **Nacionales**

Castañeda (13) llevó a cabo un estudio con el “objetivo de identificar el grado de correlación entre la severidad radiológica de la gonartrosis y los puntajes obtenidos

en el cuestionario WOMAC en adultos mayores”. Este estudio, de diseño observacional analítico transversal incluyó a 227 pacientes mayores de 60 años diagnosticados con gonartrosis, atendidos en el “En el Servicio de Reumatología del Hospital José Cayetano Heredia de Piura”, los hallazgos evidenciaron una correlación positiva moderada entre la severidad radiológica de la gonartrosis y las dimensiones evaluadas por la escala WOMAC ( $CCr = 0,4619$ ;  $p < 0,0001$ ). El intervalo de confianza del 95% para el coeficiente de correlación osciló entre 0,3529 y 0,5585. La edad promedio de los participantes fue de 67.63 años, mientras que el índice de masa corporal (IMC) medio fue de 28.5. Los puntajes WOMAC promedio fueron de dolor 13.17, rigidez 4.03, y capacidad funcional 37.58. Se observó que el 54,2% de los pacientes tenía osteoporosis, el 69,2% diabetes mellitus tipo 2 y el 50,7% hipertensión arterial. Además, se halló una asociación significativa entre la presencia de diabetes o hipertensión y mayores puntajes WOMAC ( $p < 0.0048$ ). En conclusión, el grado de severidad radiológica de la gonartrosis se relaciona directamente con el aumento del dolor, rigidez y limitación funcional.

Yesang (14) propuso determinar la efectividad de un programa de terapia manual en la actividad física y la funcionalidad de la rodilla en pacientes con gonartrosis, mediante la realización un estudio cuasi experimental en el Policlínico Villa Salud, Lima. La población del estudio estuvo conformada por 40 pacientes, cuyos rangos de edad variaron entre 50 y 75 años. Los resultados revelaron una mejora significativa en la funcionalidad de la rodilla a través del Cuestionario KOOS, donde la puntuación promedio incrementó de  $45.0 \pm 10.5$  a  $65.3 \pm 9.8$ , lo que representa un aumento del 45%. Además, en lo que respecta a la actividad física, se constató que el 70% de los participantes experimentaron un incremento en su nivel de actividad después de recibir el tratamiento, según el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). Con base en estos hallazgos, se concluyó que la terapia manual tiene

un impacto positivo en la reducción de la discapacidad y mejora la calidad de vida en pacientes con gonartrosis. Los resultados evidencian cambios significativos tanto en la funcionalidad como en la actividad física, lo que sugiere que esta intervención terapéutica es efectiva y puede ser beneficiosa para esta población específica.

Ramos (15) tuvo como objetivo “demostrar la efectividad de un programa de terapia manual en la intensidad de dolor, rango articular y funcionalidad en pacientes con artrosis de rodilla del Hospital Regional de Cusco” la población del estudio está compuesta por 40 pacientes adultos, con un rango de edad de 50 a 80 años. El método de estudio es cuasi experimental y utilizo la escala Visual Análoga (EVA), goniómetro y el test de KOOS. Los resultados indican que el 85% de los pacientes experimentaron una disminución significativa en la intensidad del dolor, con una reducción promedio de 2 en la escala EVA. En cuanto al rango articular, se observó un aumento promedio de 10% en la flexión de la rodilla, donde la rodilla izquierda pasó de  $120 \pm 7.5$  a  $132 \pm 6.8$  grados y la rodilla derecha de  $118 \pm 8.2$  a  $129 \pm 7.5$  grados. Además, el 70% de los participantes mejoró su funcionalidad, alcanzando un porcentaje normal en el test de KOOS. Se concluye que la terapia manual tiene un impacto positivo en la reducción del dolor y en la mejora del rango articular y la funcionalidad en pacientes con artrosis de rodilla.

De la Cruz y Camacho (16) tienen como objetivo “determinar la asociación entre dolor, rigidez, capacidad funcional y kinesiofobia en pacientes con osteoartrosis de rodilla en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.” Estudio de diseño observacional, transversal y de nivel correlacional; abarcando una población de 88 participantes con una edad media de 60 años, con ocupaciones que no implicaban carga física (56.8%) y un tiempo de enfermedad predominante de 1 a 5 años (51.1%) se utilizó los cuestionarios de Womac y Escala de Tampa. Los resultados de kinesiofobia mostraron un alto porcentaje (60.2%) lo que limita su participación activa en la

rehabilitación. El análisis reveló una relación significativa entre el dolor, la rigidez y la capacidad funcional asociada a la kinesiofobia ( $p < 0.01$ ). Los autores concluyeron que un mayor grado de sintomatología se correlaciona con niveles más altos de kinesiofobia, indicando que los aspectos psicosociales son fundamentales en el manejo de la osteoartritis. Estos hallazgos resaltan la necesidad de un enfoque integral que no solo aborde los síntomas físicos, sino que también considere las dimensiones emocionales para mejorar la calidad de vida de estos pacientes y fomentar una recuperación más efectiva.

## **2.2. Bases teóricas**

### **TERAPIA MANUAL**

Se fundamenta en el análisis clínico y emplea enfoques terapéuticos concretos, como por ejemplo las técnicas manuales y ejercicios terapéuticos. La terapia manual cuenta con respaldo de evidencia científica y clínica. A su vez se se preocupa por el contexto biopsicosocial de cada paciente para entender de forma adecuada de la terapia manual, es fundamental estudiar los fundamentos y conceptos que han contribuido a la evolución.(17)

La terapia es un proceso beneficioso para el bienestar emocional y mental.

La base principal de la ortopedia manual es la aplicación de las prácticas evidenciadas por expertos en la métodos y técnicas diversas como Cyriax, Kaltenborn

Evjenth, Maitland, McKenzie, Mulligan, neurodinamia y ejercicios que se fundamentan en la evaluación y los conceptos. (17)

### **Antigüedad**

Hipócrates de Cos en los años 460 y 375 a.c. propone las técnicas sobre reducción articular, técnicas de manipulación periférica y vertebral, así como técnicas especiales e instrumentos.

Galeno, en el periodo de entre 131 y 202 d.c describe diversas técnicas de manipulación que implican posicionarse que consiste en caminar o situarse de pie sobre la región espinal afectada. Se describen las técnicas de Hipócrates, la manipulación vertebral, conocida como tracción (extensión), que se realiza para tratar vertebras(17)

### **EDAD MODERNA**

El curanderismo: consiste en una práctica carente de racionalidad, siendo realizada por sobadores en los siglos 17 y 18. En el siglo XIX empezaron a surgir formados en la terapia manual.(17)

La osteopatía: fue establecida por Taylor Still (1828 – 1917) al notar una restricción en una articulación que traía consigo beneficios en diversas enfermedades y la erradicación de esta es posible si se realiza un mantenimiento de la función correcta del sistema musculoesquelético.(17)

La quiropraxia: fue establecida por Daniel David Palmer, quien llegó a la conclusión de que una vértebra desalineada puede afectar el paso del impulso nervioso al presionar el nervio, asimismo señala que la alteración mencionada tiene impacto en el funcionamiento de los órganos internos que puede causar diversas enfermedades.(17)

La fisioterapia: Es el tratamiento que no solo se centra en la rehabilitación, si no que se enfoca en distintas dimensiones que puede tratar diversas zonas del cuerpo, así no sea del

sistema musculoesquelético.(17)

## **EFFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL**

La eficacia de la terapia manual ha sido ampliamente comprobada a fondo que demuestra tener diferentes cambios en el tejido del cuerpo como en los músculos, articulaciones y la fascia. La terapia manual consiste en métodos y técnicas las cuales son manipulaciones manuales, sin olvidar que se realiza una historia clínica y valoración al paciente. (18)

Al analizar el caso, el fisioterapeuta determinara que técnicas utilizarán en el paciente, los efectos que se encuentran a nivel de cartílago articular es la estimulación de procesos circulatorios y metabólicos. En las carillas articulares tiene como efecto el aumento de la movilidad, las estructuras que presentan hipomovilidad y viceversa. En los músculos y tendones tiene como efecto la disminución del dolor, mejorar la movilidad articular, evitar o disminuir la hiperactividad muscular. (18)

## **DISCAPACIDAD**

La discapacidad es una característica intrínseca de la condición humana y forma una parte esencial de nuestra experiencia. Surge de la interacción entre diversas condiciones, como la ceguera, la demencia o las lesiones medulares, y está influenciada por una variedad de factores personales y ambientales. En la actualidad, se estima que alrededor de 1,300 millones de individuos, lo que representa el 16% de la población mundial, vive con una discapacidad significativa. (19)

Este número continúa aumentando como resultado del creciente incremento de enfermedades no transmisibles El aumento en la esperanza de vida de la población ha ampliado significativamente la diversidad y las complejidades de las necesidades de salud, particularmente en el caso de las personas con discapacidad. Este grupo incluye una amplia gama de experiencias y condiciones, que están profundamente influenciadas por factores como el género, la edad, la identidad de género, la religión, la raza, la etnia, la orientación

sexual y la situación económica. Reconocer y abordar estas variaciones es esencial para garantizar un sistema de salud inclusivo y equitativo que pueda satisfacer las necesidades únicas de cada individuo. (19)

Las personas que tienen discapacidad tienden a fallecer a una edad más temprana, enfrentan problemas de salud más graves y suelen tener más dificultades para realizar sus actividades diarias en comparación con el resto de la población(19)

## **FUNCIONALIDAD**

La deducción del estado funcional es la relación entre los factores psicológicos, biológicos, y sociales que determinan la capacidad del individuo en relación a las actividades de la vida. En la rodilla la funcionalidad estará determinada por los movimientos que realice la persona durante las actividades diarias sin presentar dolor ni alguna sintomatología. (20)

## **FUNCIONES DE LA RODILLA**

La principal función es el soporte ya que la articulación soporta el total de nuestro peso y es considerado uno de los factores que provoca la disfunción. En la marcha la rodilla participa en todas las fases como la de balanceo, fase de apoyo y los movimientos específicos de flexo – extensión. (20)

## **DOLOR**

La definición de la Asociación Internacional para el estudio del dolor (IASP) describe el dolor como una sensación incómoda que se manifiesta en el ámbito sensorial y se caracteriza como una experiencia tanto sensorial como emocional negativa relacionada como un daño tisular, ya sea real o potencial. Dependiendo de su duración es fundamental distinguir entre el dolor agudo y el dolor crónico, dado que presentan diferentes evoluciones y abordajes terapéuticos. (21)

Agudo: se caracteriza por ser un estado transitorio y de corta duración, resultado de un estímulo adverso y suele estar relacionado con intervenciones quirúrgicas, traumatismos o enfermedades agudas. Generalmente, esta condición desaparece junto con la lesión que la

desencadenado. Suele ir acompañada de una respuesta vegetativa, que se manifiesta a través de síntomas como taquicardia, polipnea y sudoración. (22)

Crónico: se presenta como un estado permanente, en el cual la respuesta a los tratamientos anteriores no suele ser muy efectiva. Comienza de manera gradual siendo sus características poco definidas y tiende a empeorar con el tiempo, además afecta notablemente el estado de ánimo del paciente.(22)

Según las causas mas comunes, se pueden clasificar en dos amplios grupos: nociceptivos y neuropáticos.

Nociceptivo: este tipo se origina por la activación de nociceptores (fibras A Delta y C) que responden nocivos de carácter mecánico, químico o termino ya sea de origen somático o visceral.

Neuropático: se produce a causa de una lesión o irritación de las neuronas y puede continuar presente o incluso después de desaparecer el factor que lo originó.(22)

### **ARTROSIS.**

La artrosis, conocida también como osteoartritis de rodilla (OR), es un proceso de degradación y progresivo que surge como consecuencia de daños mecánicos e inflamatorios. Entre los cambios estructurales típicos se destacan la disminución en la densidad del cartílago, el deterioro del hueso subcondral, alteraciones en los tejidos blandos circundantes y deformidades en la articulación. Las manifestaciones clínicas iniciales incluyen dolor, rigidez y limitaciones funcionales que afectan principalmente a los adultos mayores, aunque también pueden presentarse en menor medida en adultos jóvenes. Ambos grupos pueden mostrar características clínicas similares, aunque las causas subyacentes varían según la edad. (23)

La artrosis es la enfermedad osteoarticular más prevalente a nivel mundial, afectando a con un alto porcentaje más del 50% de las personas mayores de 65 años. También se ha convertido en uno de los principales orígenes de discapacidad y ausentismo laboral entre las

personas más jóvenes. (23)

La artrosis está relacionada con una variedad de factores que afectan su fisiopatología. Entre estos se encuentran la edad, el sexo, la raza, así como el sobrepeso y la obesidad. También se observa en pacientes que han pasado por una meniscectomía o una reparación del ligamento cruzado anterior (LCA). Además, ejercer deportes de alto impacto, como el fútbol y el baloncesto, se asocia con frecuencia con hombres adultos jóvenes. (23)

Actualmente no existe un tratamiento que cure de manera definitiva la OA (osteoartritis) sin embargo, entre los enfoques terapéuticos más destacados para esta enfermedad se destacan los tratamientos farmacológicos como también los quirúrgicos.(23)

## **CLÍNICA Y FISIOPATOLOGIA DE LA ARTROSIS DEGENERATIVA**

La rodilla es considerada la unión más grande del cuerpo, ya que soporta la mayor parte del peso cuando estamos de pie. Este tipo de articulación, denominada diartrodial, permite realizar movimientos de flexión, la extensión y deslizamiento, lo que ayuda a prevenir la fricción entre los huesos. La rodilla se compone de la interacción de tres huesos: el fémur, la tibia y la rótula, y cuenta con dos discos fibrocartilagosos llamados meniscos. Además, está reforzada por cuatro ligamentos robustos: el ligamento lateral externo, el ligamento lateral interno, el ligamento cruzado anterior y el ligamento cruzado posterior. (24)

La articulación está rodeada por una cápsula fibrosa que delimita un espacio cerrado en el cual se encuentran alojadas la parte distal del fémur, la rótula y la superficie proximal de la tibia. En su interior, esta cápsula está revestida por la membrana sinovial, cuya principal responsabilidad es la producción del líquido sinovial. Este líquido reviste toda la articulación, minimiza la fricción entre las superficies articulares durante el movimiento y desempeña roles clave en la nutrición y protección de los tejidos articulares. Además, en los extremos de los huesos se encuentra el cartílago articular, un tejido elástico y resistente que evita el roce directo y, de este modo, previene el desgaste óseo. (24)

## **CLASIFICACIÓN**

De acuerdo con la placa radiográfica, la artrosis se clasifica en las siguientes etapas: preartrosis, que no presenta alteraciones artrósicas, no se observa señales de afectación en la articulación (grado I); artrosis precoz, caracterizada por un ligero pinzamiento del espacio articular y reblandecimiento del cartílago (grado II); artrosis avanzada, donde se observa pinzamiento del espacio articular, osteofitosis moderada, la zona afectada es superior a 1cm de diámetro (grado III) y artrosis severa, que se manifiesta con la desaparición del espacio articular y una notable formación de osteofitos con deformidad en los extremos de los huesos (grado IV). (25)

Los daños y/o tejidos degenerativos en la rótula suelen corresponder al nivel o grado 3 de la clasificación de Outerbridge. No obstante, las lesiones de grado 4 predominan en el cóndilo femoral externo y son las más comunes, la pérdida de la superficie cartilaginosa ocurre de varias maneras y niveles pudiendo desprenderse parcialmente lo que provoca la presencia evidente de artrosis femoro rotuliana, cuya recuperación total de manera natural es poco probable.(25)

Incluso sin identificar un motivo definido para el desarrollo de la artrosis, se han identificado varios elementos que podrían favorecer su aparición tanto a nivel local como general. (25)

### **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Una de las manifestaciones más frecuentes es el dolor que tiene un inicio gradual, es profundo y difícil de localizar. Su intensidad tiende a aumentar con el paso de los años, y una de las características mecánicas es que el dolor se desencadena con el ejercicio, pero mejora y puede llegar a desaparecer con el descanso. (26)

A medida que avanza la enfermedad, el dolor se percibe de manera más continua y durante períodos de tiempo más prolongados. En las etapas más avanzadas de la enfermedad, el dolor se siente casi de forma constante, incluso en reposo y se presenta también el dolor nocturno en los pacientes. Otros síntomas incluyen rigidez articular por las mañanas que puede durar hasta 30 minutos después de comenzar a mover las articulaciones, chasquidos articulares,

inestabilidad e hiperactividad muscular, todo ello acompañado por la ausencia de sintomatología sistémica, siendo la hinchazón que si está presente, normalmente ligero. (26)

### **2.3. Formulación de la hipótesis**

#### **2.3.1. Hipótesis general**

**Ha:** El efecto de la terapia manual es significativa en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025

**Ho:** El efecto de la terapia manual No es significativa en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025

#### **2.3.2. Hipótesis específicas**

**Ha1:** El efecto de la terapia manual es significativa en la dimensión dolor en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025

**Ho1:** El efecto de la terapia manual No es significativa en la dimensión dolor en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025

**Ha2:** El efecto de la terapia manual es significativa en la dimensión rigidez en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025

**Ho2:** El efecto de la terapia manual No es significativa en la dimensión rigidez en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025

**Ha3:** El efecto de la terapia manual es significativo en la dimensión funcionalidad en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025

**Ho3:** El efecto de la terapia manual No es significativo en la dimensión funcionalidad en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025

### **3.METODOLOGIA**

### **3.1. Método de la investigación**

el presente trabajo será “hipotético – deductivo” Según Bernal “porque se planteará las hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos”. (27)

### **3.2. Enfoque de investigación**

Sera cuantitativo. Kerlinger señala que el enfoque cuantitativo implica procesos sistemáticos y controlados para recoger datos objetivos. Estas investigaciones se enfocan en generalizaciones y en el establecimiento de leyes universales mediante el uso de estadísticas (27).

### **3.3. Tipo de la investigación**

Según Carlessi & Reyes la propuesta de investigación se enmarca en un enfoque básico de nivel experimental, ya que busca la generación de nuevos conocimientos y la exploración de campos de investigación inéditos. No está dirigida a objetivos prácticos concretos, sino que su propósito es recopilar información sobre la realidad con el fin de enriquecer el conocimiento científico. Este estudio se orienta hacia el descubrimiento de principios y leyes en un nivel explicativo. (28)

**Alcance:** Nivel Explicativo

### **3.4. Diseño de investigación**

Según Murillo el diseño de estudio será experimental y subdiseño cuasiexperimental, utilizando un enfoque de pruebas previas y posteriores con un grupo de control no aleatorio y un grupo experimental. Se llevará a cabo una manipulación de las variables bajo estudio, cuya asignación se realizará de manera aleatoria. Ambos grupos se someterán inicialmente a una pre-prueba; posteriormente, uno de ellos recibirá el tratamiento experimental, mientras

que el otro funcionará como grupo de control. Finalmente, ambos grupos serán evaluados mediante una post-prueba para analizar los resultados obtenidos. (29)

<i>Categoría</i>	<i>Pre Test</i>	<i>Variable Experimental</i>	<i>Post Test</i>
E	y1	X	y2
C	y2	--	y2

Grupo Experimental (E): Participantes con artrosis de rodilla que colaboren en el programa de terapia convencional más el programa de terapia manual.

Grupo Control: Pacientes con artrosis de rodilla que participan en el programa de terapia manual convencional.

Pre Test (Y1) y post Test (Y2): Escala Visual Analógica (EVA) y el Cuestionario de Womac.

### **3.5 Población, muestra y muestreo**

#### **Población:**

Como punto de referencia, se tomará la población atendida durante el año 2024, conformada por un total de 30 pacientes que presentan el mismo diagnóstico. Para este análisis, se incluirá a todos los individuos diagnosticados con artrosis de rodilla que reciben atención en el “servicio de medicina física y rehabilitación” de una clínica privada ubicada en Lima, durante el período comprendido entre mayo y julio de 2025.

#### **Muestreo:**

Según Arispe, se ejecutará un muestreo no probabilístico, por conveniencia utilizando el total de la población y los resultados pueden estar sesgados sin embargo pueden ser más rápido, más económicos y menos complejo. (30)

#### **Criterios de inclusión y exclusión**

- Inclusión:

- Participantes de 40 a 60 años
- Participantes de ambos sexos.
- Participantes con artrosis de rodilla en grado I a IV.
- Participantes que firmen el consentimiento informado
- Participantes con sobrepeso
- Participantes que cumplan con el diagnóstico médico

- Exclusión:

- Participantes con secuela de fractura MMII
- Participantes con secuela de esguince
- Participantes post operados de meniscos
- Participantes con traumatismos reciente

### 3.6 Variables y Operacionalización

<i>VARIABLE</i>	<i>DEFINICION CONCEPTUAL</i>	<i>DEFINICION OPERACIONAL</i>	<i>DIMENSION</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>ESCALA DE MEDICION</i>	<i>ESCALA VALORATIVA</i>
Variable independiente: Terapia manual	La terapia manual ortopédica se presenta como un campo especializado dentro de la fisioterapia, centrado en el tratamiento de condiciones neuromusculoesqueléticas. Se define como el uso de las manos para ejercer presión sobre el cuerpo con fines terapéuticos, llevándose a cabo mediante la movilización o manipulación de diversas articulaciones, músculos en diferentes direcciones y velocidades. (31)	Esta variable medirá un cuestionario elaborado para evaluar los efectos de una intervención terapéutica que incluirá secciones fundamentales, como la recopilación de datos personales, que abarcan la edad y el sexo, así como la aplicación de cuestionarios destinados a medir variables, como el dolor y la funcionalidad. Este instrumento también integra dos momentos de evaluación: el pretest y el post test, lo que permitirá obtener resultados sobre efectos significativos y no significativos.	No tiene dimensión	Intensidad de dolor  Sintomatología Niveles de discapacidad Grados de rigidez	Cualitativo Nominal	Efectos significativos  Efectos no significativos
Variable dependiente: discapacidad	La discapacidad es una realidad diversa que involucra la interacción de un individuo en sus aspectos físicos o mentales y los elementos de la sociedad en la que reside y se desarrolla. También incluye la restricción que enfrenta una	Esta variable se va a medir con un cuestionario en la cual esta dividido en 3 dimensiones por lo tanto el dolor está conformado por las preguntas del 1 al 5, la rigidez por las	Dolor  Rigidez  Capacidad funcional	<b>¿Cuánto Dolor tiene? P1 – P5</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• “ Al andar por un terreno llano ”</li> <li>• “ Al subir y bajar escaleras ”</li> </ul>	Cualitativo Ordinal	Ninguno 0 Poco 1 Bastante 2 Mucho 3 Muchísimo 4

	<p>persona con alguna limitación para participar en situaciones de su vida diaria.(32)</p>	<p>preguntas del 6 al 7 y la capacidad funcional por las preguntas del 8 al 24.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• " Por la noche en la cama"</li> <li>• " Al estar sentado o tumbado"</li> <li>• " Al estar de pie"</li> </ul> <p>- <b>¿Cuánta rigidez nota? P6 – P7</b></p> <p>- Después de despertarse por la mañana</p> <p>- Durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando"</p> <p>- <b>Capacidad Funcional P8 – P24</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué grado de dificultad tiene al bajar escaleras?</li> <li>2. ¿Qué grado de dificultad tiene al subir escaleras?</li> <li>3. ¿Qué grado de dificultad tiene al levantarse después de estar sentado?</li> <li>4. ¿Qué grado de dificultad tiene al estar de pie?"</li> <li>5. ¿Qué grado de dificultad tiene al agacharse para coger algo del suelo?</li> <li>6. ¿Qué grado de dificultad tiene al andar por un terreno llano?</li> <li>7. ¿Qué grado de dificultad tiene al entrar y salir de un coche?</li> <li>8. ¿Qué grado de dificultad tiene al ir de compras?</li> </ol>	<p>Dolor</p> <p>No presenta (0)</p> <p>Leve (1- 5)</p> <p>Moderado (6 - 13)</p> <p>Severo (14 - 20)</p> <p>Rigidez</p> <p>No presenta (0)</p> <p>Leve (1- 2)</p> <p>Moderado (3- 5)</p> <p>Severo (6-8)</p> <p>Funcionalidad</p> <p>No presenta (0)</p> <p>Leve dificultad (1- 17)</p> <p>Moderada dificultad (18- 35)</p> <p>Severa dificultad (36- 68)</p>
--	--	---	--	--

				<p>9. ¿Qué grado de dificultad tiene al ponerse las medias o los calcetines?</p> <p>10. ¿Qué grado de dificultad tiene al levantarse de la cama?</p> <p>11. ¿Qué grado de dificultad tiene al quitarse las medias o los calcetines?</p> <p>12. ¿Qué grado de dificultad tiene al estar tumbado en la cama?</p> <p>13. ¿Qué grado de dificultad tiene al entrar y salir de la ducha/ bañera?</p> <p>14. ¿Qué grado de dificultad tiene al estar sentado? "</p> <p>15. ¿Qué grado de dificultad tiene al sentarse y levantarse del retrete?</p> <p>16. ¿Qué grado de dificultad tiene al hacer tareas domésticas pesadas?</p> <p>17. ¿Qué grado de dificultad tiene al hacer tareas domésticas ligeras?</p>		
<p>Variable interviniente:</p> <p>Características clínicas</p>	<p>La Escala Visual Analógica es reconocida como una de las pruebas más efectivas para medir la intensidad del dolor. Se considera que, debido a su naturaleza continua de medición, ofrece una mayor sensibilidad en comparación con una escala numérica.(33)</p>	<p>Esta variable se evaluará utilizando una escala que medirá la intensidad del dolor, con valores que oscilarán entre 0 y 10. En esta escala, 0 indica la ausencia de dolor, mientras que 10 representa el nivel</p>	<p>No tiene dimensiones</p>	<p>No tiene indicadores</p>	<p>Cualitativo Ordinal</p>	<p>Dolor Leve: (0-2)</p> <p>Dolor Moderado (3-7)</p> <p>Dolor Severo (8-10)</p>

		máximo de dolor.				
--	--	------------------	--	--	--	--

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

Según Arispe, los mecanismos y medios para obtener información constituyen un conjunto de acciones y actividades realizadas por el investigador para obtener información, lo que le permite cumplir con sus objetivos y verificar la hipótesis de investigación. (30)

Para llevar a cabo este estudio, se emplearán las técnicas de encuesta y observación, utilizando una ficha de recolección de datos. En esta ficha se recopilarán datos relacionados con la edad, el sexo y la variable de discapacidad, que a su vez se dividirá en dos dimensiones: dolor y funcionalidad, utilizando para ello el Cuestionario de Womac.

Para la aplicación del cuestionario, se programará una charla informativa con todos los participantes seleccionados en el cual se ofrecerá una explicación detallada sobre el propósito y alcance de la investigación. En esta presentación, se expondrá en qué consiste y asimismo se explicará claramente los objetivos específicos del estudio, enfatizando que la información proporcionada por los participantes a través del cuestionario es crucial para evaluar el efecto de la terapia manual en el dolor, la rigidez y la funcionalidad física de las personas con gonartrosis de rodilla, al finalizar esta información se pedirá a los participantes que firmen un consentimiento informado para el inicio de su evaluación. (Copia)

La información recopilada se registrará durante la primera sesión de terapia física, en el cual se realizará una intervención de 12 sesiones, las cuales será 2 vez por semana y tendrá una duración aproximadamente de una hora (2 meses )

Este enfoque asegurará que la aplicación del cuestionario se realice de manera ética, eficiente y respetuosa, fomentando una experiencia positiva para todos los involucrados en la investigación.

Respetar la confidencialidad de los datos obtenidos

### 3.7.2. Descripción de instrumentos.

La presente investigación de estudio se empleará: el Cuestionario de Womac y la escala analógica visual (EVA).

Conocido en español como el Cuestionario de Dolor en la Osteoartritis, “El Índice de Osteoartritis de Western Ontario y McMaster (WOMAC)”, es una herramienta altamente reconocida y validada en el ámbito médico. Su objetivo es evaluar de manera integral las dimensiones del dolor, la rigidez y la capacidad funcional en pacientes que padecen artrosis, con especial énfasis en las articulaciones de la rodilla y la cadera. Este cuestionario se posiciona como uno de los principales instrumentos para medir, de forma subjetiva pero sistemática, esta enfermedad degenerativa afecta la calidad de vida de los individuos. Su aplicación permite realizar una evaluación exhaustiva que puede guiar la implementación de estrategias terapéuticas más eficaces. La escala es multidimensional y está compuesta por 24 ítems organizados en tres dimensiones: 5 ítems relacionados con el dolor, 2 ítems sobre rigidez y 17 ítems referidos a la capacidad funcional. La versión original del cuestionario ha sido cuidadosamente traducida y validada en español utilizando una escala tipo Likert, que ofrece cinco opciones de respuesta. (34)

La ficha técnica del instrumento 1 “Cuestionario Womac”

Nombre	Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)
Autor	Nicholas Bellamy et al de las universidades Western Ontario and McMaster crearon el cuestionario en Canadá (1988)(35)
Versión Española	Se adapto por Batlle- Gualda et al (1999) y se valido en el año 2002(36)
Versión Perú	Testino Carlos et al validado (1999) (37)
Población	Adulto mayor (34)
Tiempo	1 año
Momento	Antes de la intervención quirúrgica
Lugar	Hospitales
Validez	Realizado en un análisis de correlación a través del coeficiente de Pearson para comprobar la asociación existente entre la versión original del Cuestionario WOMAC (24 ítems) y la versión reducida. La clasificación alta es de 0,7.(38)
Fiabilidad	Coficiente de $\alpha$ Cronbach. Valores por encima de 0,7 se consideran aceptable, entre 0,7 y 0,9 son buenos y por encima de 0,9 son excelentes.
Tiempo de llenado	10 minutos
Numero de ítems	24 ítems

Dimensiones	Dolor (5 ítems), Rigidez (2 ítems), Capacidad funcional ( 17 ítems )
Alternativas de respuesta	Ninguno, Poco, Bastante, Mucho, Muchísimo
Baremos (niveles, grados) de la variable	Los rangos de valores utilizados de manera de estándar para determinar el grado de correlación, utilizados de manera estándar en diferentes estudios fueron menor de 0,4 (correlación baja o débil), entre 0,4 y 0,7 (correlación moderada) y mayor a 0,7 (correlación alta o fuerte)

## La ficha técnica del instrumento Escala Analógica Visual (EVA)

La Escala Visual Analógica (EVA) es una herramienta muy efectiva para evaluar la intensidad del dolor. Esta escala consiste en una línea de 10 cm de longitud, donde en un extremo se encuentra la indicación "sin dolor" y en el extremo opuesto, "el peor dolor imaginable". La intensidad del dolor se mide en función de la distancia en centímetros desde el punto "sin dolor" hasta la marca que el paciente selecciona. Aunque es posible marcar la escala cada centímetro, algunos expertos sugieren que estas divisiones podrían influir negativamente en la precisión de la medición. La orientación de la escala, ya sea horizontal o vertical no influye en los resultados obtenidos. La EVA es la herramienta más común utilizada para evaluar el dolor, incluso en pacientes críticos. Un resultado inferior a 4 en la escala indica un dolor leve o de leve a moderado. Por otro lado, un valor entre 4 y 6 sugiere un dolor de intensidad moderada a grave, mientras que un valor superior a 6 indica la presencia de un dolor muy intenso. (39)

## FICHA TECNICA

Nombre	Escala Analógica Visual (EVA)
Autor	Woodforde y Merskey 1972
Versión española	Scott y Huskinsson 1976 (40)
Población	Adulto
Momento	Antes de la atención
Lugar	Centro de atención sanitaria
Validez	Correlación de Spearman
Fiabilidad	Para evaluar la confiabilidad de la escala se determinó consistencia interna con Alfa de Cronbach oscilaron entre 0.87 – 0.95
Tiempo de llenado	1 minuto
Alternativas de respuesta	Leve, Moderado, Severo

### 3.7.3. Validación

En el análisis investigativo, los instrumentos a utilizar serán evaluados a través de Juicio de Expertos, quienes se encargarán de valorar aspectos como la congruencia, la relevancia y la claridad. (30)

### 3.7.4. Confiabilidad

Según Arispe la confiabilidad se hace mediante una prueba piloto donde se pueda garantizar

las mismas condiciones de la realidad. Para la confiabilidad del cuestionario Womac se calculará mediante un estudio piloto, que tendrá como resultado el valor de alfa de Cronbach.(30)

### 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se empleará el programa Word para redactar el proyecto y los documentos correspondientes. Para la creación de la base de datos, así como para la elaboración de tablas de frecuencia y gráficos, se utilizará el programa de Excel. El tamaño de muestra a considerar será calculado con la ayuda de Excel. La parte estadística, tanto descriptiva como inferencial, se llevará a cabo utilizando el software estadístico SPSS.

### 3.9. Aspectos éticos

La presente investigación se centrará en el cumplimiento de las normas internacionales y nacionales sobre la investigación, se elaborará y enviará toda la documentación necesaria a las instituciones implicadas en la recolección de datos. Se adoptará el procedimiento metodológico que mejor se ajuste a las circunstancias del estudio, utilizando un instrumento de recolección de datos que cuente con la validación y confiabilidad para poder alcanzar los objetivos propuestos, además se proporcionará un consentimiento informado a los participantes, donde se detallarán los objetivos y procedimientos de la investigación en el cual garantizara el anonimato de los participantes protegiendo sus datos personales.

#### 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4. 1. Cronograma de actividades

N°	ACTIVIDADES	AÑO 2025															
		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto	
1	Búsqueda de referencias.	■	■														
2	Planteamiento del problema y formulación del problema de investigación.		■	■													
3	Elaboración de los objetivos, justificaciones e hipótesis.			■													
4	Definición de variables y marco de referencia.			■	■												
5	Analizar la literatura y artículos científicos.				■												
6	Establecer la metodología de investigación.				■												
7	Coordinación con la institución sanitaria para obtener los permisos.				■												
8	Validación y confiabilidad del instrumento.				■	■											
9	Entrega del proyecto al comité de ético de la universidad.						■	■									
10	Acopio de la información.								■	■	■	■	■	■			
11	Ingreso de los datos.												■				



#### 4.2. Presupuesto Recursos Humanos

Capital Humano	Unitario	Costo individual	Total (soles)
Asesor designado por la universidad	1	0	0
Asesor Estadístico	1	1000	1000
Asesor Temático	1	1000	1000
	SUBTOTAL	s/ 2000	s/ 2000

BIENES

Bienes	Unidad de medida	Costo unitario	Total
Hoja bond	500 hojas	s/15	s/15
Bolígrafos	Caja de 50 lapiceros	s/25	s/25
Fotocopias	100 hojas	s/0.20	s/20
Camillas	2	s/ 200	s/ 400
Bandas de theraband	Caja 4	s/ 40	s/ 40
Mancuernas	2	s/ 50	s/ 100
Step	2	s/ 50	s/ 100
Impresiones	100 hojas	s/0.50	s/50
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>s/ 380.70</b>	<b>s/ 750</b>

## SERVICIOS

Servicios	Unidad de medida	Costo unitario	Total
Internet	8 meses (1000 Mb)	s/69	s/552
Transporte	1 persona	s/60	s/ 60
Luz	8 meses	s/50	s/400
Alimentación	1 persona	s/150	s/150
SUBTOTAL			s/1162

## TOTAL

Recursos Humanos	s/ 2000
Bienes	s/750
Servicios	s/1162
Total	s/3912

## REFERENCIAS

1. OMS1. OMS. Datos y cifras Signos y síntomas [Internet]. 2023. p. 1–12. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/osteoarthritis>. Datos y cifras Signos y síntomas [Internet]. 2023. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/osteoarthritis>
2. Mobasheri A, Saarakkala S, Finnilä M, Karsdal M, Bay-Jensen A, Willem E. Recent advances in understanding the phenotypes of osteoarthritis. *F1000Research*. 2019;8:1–11.
3. Damiani P, Gonçalves M et al. Influence of knee osteoarthritis on physical function, quality of life and pain in elderly people. *Malta Med J*. 2023;35(1):3–12.
4. Fernández M, Pérez O, Albaladejo M, Álava S. Intra-articular ozone modulates inflammation, ameliorates pain and rigidity, improves function and has anabolic effect on knee osteoarthritis: A prospective quasi-experimental before-and-after study, 115 patients. *Rev la Soc Esp del Dolor*. 2020;27(2):78–88.
5. Arteaga E, Chedraui P. Artritis De Cadera Factores De Riesgo. 2022;46–53.
6. Mayoral V. Epidemiology, clinical impact and therapeutic objectives in osteoarthritis. *Rev la Soc Esp del Dolor*. 2021;28:4–10.
7. Hernandez A. “Asociación De Dislipidemia Y Osteoartritis De Tutor Principal : 2021;41.
8. Fernandez Livia S. ASOCIACION ENTRE EL DOLOR, RIGIDEZ, CAPACIDAD FUNCIONAL Y LA KINESIOFOBIA EN PACIENTES CON GONARTROSIS DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE REHABILITACION DEL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE 2020. 2020;(February):83.
9. Chavez E. Nivel Del Dolor En Pacientes Con Gonartrosis Evaluados En La Escala De Womac Hospital Nacional María Auxiliadora 2021. 2022;1–34. Available from: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/10543/motallebi\\_sn.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/10543/motallebi_sn.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
10. Mendoza G. HALJ. Asociación De Dislipidemia Y Osteoartritis De Rodilla En Adultos De 45 a 75 Años. 2024;(77):1. Available from: [https://iydt.wordpress.com/wp-content/uploads/2024/02/1\\_51\\_asociacion-de-dislipidemia-y-osteoartritis-de-rodilla-en-adultos-de-45-a-75-anos.pdf](https://iydt.wordpress.com/wp-content/uploads/2024/02/1_51_asociacion-de-dislipidemia-y-osteoartritis-de-rodilla-en-adultos-de-45-a-75-anos.pdf)
11. Penagos A. Acupuntura Y Ejercicio Terapeutico en mujeres mayores de 50 años con artrosis de rodilla. 2021;
12. Pérez O, Fernández M et al. Intra-articular ozone modulates inflammation, ameliorates pain and rigidity, improves function and has anabolic effect on knee osteoarthritis: A prospective quasi-experimental before-and-after study, 115 patients. *Rev la Soc Esp del Dolor*. 2020;27(2):78–88.
13. Catañeda M. Correlacion entre la afectacion radiologica de gonartrosis y puntaje de escala WOMAC para medir capacidad funcional,

rigidez y dolor de rodilla en adultos mayores. *Αγαη*. 2024;15(1):37–48.

14. Yesang J. Efectividad de un programa de terapia manual en la actividad física y funcionalidad de rodilla en paciente con artrosis de rodilla en el policlínico Villa Salud , Lima 2023. 2023;0–64.
15. Ramos R. Efecto de un programa de terapia manual en la intensidad de dolor , rango articular y funcionalidad en pacientes con artrosis de rodilla del Hospital Regionañ del Cusco, 2023. 2023;0–89.
16. De la Cruz J, Camacho H. Dolor, rigidez y capacidad funcional asociados a kinesiofobia en pacientes con artrosis de rodilla, Hospital Nacional Hipolito Unanue (PERU). *Artic Investig Clin*. 2022;20(2).
17. Goldaraz E. Terapia manual y osteopatía “ de la teoria a la tecnica” *Revista iberoamericana de Fisioterapia y kinesiologia*.
18. Almazán G. Terapia manual y osteopatía. «De la teoría a la técnica». *Rev Iberoam Fisioter y Kinesiología* [Internet]. 1998;1(1):47–59. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-terapia-manual-osteopatia-de-teoria-13010363>
19. OMS. Discapacidad. Datos y cifras. Oms [Internet]. 2023;1. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
20. Parenti S. La rodilla:Influencias anatomofuncionales en su biomecánica. *Univ Chile*. 2013;1–11.
21. Vidal J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. *Rev la Soc Española del Dolor* [Internet]. 2020;(8):232–3. Available from: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v27n4/1134-8046-dolor-27-04-00232.pdf>
22. Cabo de Villa E, Morejón J, Acosta E, Cabo de Villa E, Morejón J, Acosta E. Dolor y analgésicos. Algunas consideraciones oportunas. *MediSur* [Internet]. 2020;18(4):694–705. Available from: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v18n4/1727-897X-ms-18-04-694.pdf>
23. Martínez R, Martínez C, Calvo R. Osteoartritis (artrosis) de rodilla. 2015;56(3). Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-ortopedia-traumatologia-230-pdf-S0716454815000236>
24. Pastrana J, Garcia G. *Fisiopatología y Patologías generales básicas* [Internet]. 2023. p. 506. Available from: [https://www.google.es/books/edition/Fisiopatología\\_Y\\_Patología\\_General\\_Básic/tJG8EAAAQBAJ?kptab=editions&gbpv=1](https://www.google.es/books/edition/Fisiopatología_Y_Patología_General_Básic/tJG8EAAAQBAJ?kptab=editions&gbpv=1)
25. Paz J, González I. Artrosis: Patogenia y desarrollo. *Rev Ortop y Traumatol*. 2002;46(5):401–8.
26. Vidal J. Osteoarthritis and pain: The complexity and impact of a symptom. *Rev la Soc Esp del Dolor*. 2021;28:1–3.
27. Bernal C. *Metodología de la investigación* [Internet]. 2016. 392 p. Available from:

[https://www.academia.edu/44228601/Metodologia\\_De\\_La\\_Investigación\\_Bernal\\_4ta\\_edicion](https://www.academia.edu/44228601/Metodologia_De_La_Investigación_Bernal_4ta_edicion)

28. Sánchez H, Reyes C. Metodología y diseños en la investigación científica. Vol. 5ta ed., Business Support Anneth. 2015. 1–275 p.
29. Murillo, J., Garcia, L. , Alonso, A. , Leon I , Garcia E. , Rios L. Métodos de investigación de enfoque experimental. Metodol la Investig Educ [Internet]. 2012;167–93. Available from: <http://www.postgradoune.edu.pe/documentos/Experimental.pdf>
30. Arispe C, Yangali J, Guerrero M. La Investigacion Cientifica. libro. 2020;131.
31. Cereceda C, Valdés M, Chacón D, Concha D. Efectos de la terapia manual en personas con fibromialgia: Revisión sistemática y metaanálisis. Rev Investig e Innovación en Ciencias la Salud. 2024;6(2):219–47.
32. Padilla A. Discapacidad : contexto , concepto y modelos. Int Law, Rev Colomb Derecho [Internet]. 2010;1–385. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-81562010000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-81562010000100012&script=sci_arttext)
33. Castro R, Díaz Y, Arce L. Evaluación del dolor en paciente oncológico pediátrico: un análisis bibliométrico. Gac Mex Oncol. 2022;21(1):26–36.
34. Escobar A, Vrotsou K, Bilbao A, Quintana JM, García Pérez L, Herrera-Espiñeira C. Validación de una escala reducida de capacidad funcional del cuestionario WOMAC. Gac Sanit. 2011;25(6):513–8.
35. López S, Martínez C, Romero A, Navarro F, González J. Propiedades métricas del cuestionario WOMAC y de una versión reducida para medir la sintomatología y la discapacidad física. Aten Primaria. 2009;41(11):613–20.
36. Batlle E, Esteve J, Riera M, Hargreaves R, Cutts J. Traducción y adaptación al español del cuestionario WOMAC específico para artrosis de rodilla y cadera. Rev Española Reumatol. 1999;26(2):38–45.
37. Testino C, Medina E, Pando L, Ponce H, Castro F, Leon G. Revista Peruana de Reumatología : Volumen 5 N° 1, Año 1999 LIMA-PERU Validación del WOMAC Perú Introducción y Planteamiento del Problema. 1999;
38. López SR, Martínez Sánchez CM, Romero Cañadillas AB, Navarro Casado F, González Rojo J. Propiedades métricas del cuestionario WOMAC y de una versión reducida para medir la sintomatología y la discapacidad física. Aten Primaria. 2009;41(11):613–20.
39. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitoring pain. Recommendations of the analgesia and sedation work group of SEMICYUC. Med Intensiva. 2006;30(8):379–85.
40. Gonzales A, Jimenez A, Rojas E, Velasco L, Chavez M, Coronado S. Correlacion entre las escalas unidimensionales, utilizadas en la medicion de dolor postoperatorio. Rev Mex Anestesiol [Internet]. 2018;41(1):7–14. Available from: [www.medigraphic.org](http://www.medigraphic.org)

## **ANEXOS**

### **Anexo 1. Matriz de Consistencia**

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico	
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Qué efecto tiene la terapia manual en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar que efecto tiene la terapia manual en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Ha: El efecto de la terapia manual es significativa en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025</p>	<p><b>Variable Independiente:</b></p> <p>Terapia manual</p>	<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Aplicada</p>	
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Qué efecto tiene la terapia manual en la dimensión dolor en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025?</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar que efecto tiene la terapia manual en la dimensión dolor en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025</p>	<p>Ho: El efecto de la terapia manual No es significativa en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025</p>	<p><b>Variable Dependiente:</b></p> <p>Discapacidad</p>	<p><b>Método y diseño de la investigación</b></p> <p>El método será hipotético-deductivo, ya que formulará hipótesis y se llevará a cabo a nivel experimental. Se utilizará un subdiseño cuasiexperimental que incluirá un grupo de control y un grupo experimental donde se realizará mediante pre y post test.</p>	
<p>¿Qué efecto tiene la terapia manual en la dimensión rigidez en la discapacidad de pacientes con artrosis</p>	<p>Identificar que efecto tiene la terapia manual en la dimensión rigidez en la discapacidad de pacientes con artrosis</p>	<p><b>Hipótesis Específica</b></p> <p><b>Ha1:</b> El efecto de la terapia manual es significativa en la dimensión dolor en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de</p>	<p><b>Dimensión 1:</b></p> <p>Funcionalidad</p> <p><b>Dimensión 2:</b></p> <p>Dolor</p>		<p><b>Población Muestra</b></p> <p>Para este estudio la población que se tomará en cuenta será de 30 adultos con diagnóstico</p>

<p>de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025?</p> <p>¿Qué efecto tiene la terapia manual en la dimensión funcionalidad en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025?</p>	<p>de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025</p> <p>Identificar que efecto tiene la terapia manual en la dimensión funcionalidad en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025</p>	<p>una Clínica Privada en Lima 2025</p> <p><b>Ho1:</b> El efecto de la terapia manual No es significativa en la dimensión dolor en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025</p> <p><b>Ha2:</b> El efecto de la terapia manual es significativa en la dimensión rigidez en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025</p> <p><b>Ho2:</b> El efecto de la terapia manual No es significativa en la dimensión rigidez en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025</p> <p><b>Ha3:</b> El efecto de la terapia manual es significativa en la dimensión funcionalidad en la discapacidad de</p>		<p>de artrosis de rodilla que asisten a la Clínica Internacional en la sede Lima.</p> <p><b>Muestreo:</b></p> <p>El muestreo no probabilístico por conveniencia de tipo censal.</p>
--	---	---	--	---

		<p>pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025</p> <p><b>Ho3:</b> El efecto de la terapia manual No es significativa en la dimensión funcionalidad en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de una Clínica Privada en Lima 2025</p>		
--	--	--	--	--

Anexo 2. Instrumentos de investigación,

INSTRUMENTO PROPIAMENTE DICHO 1 (V. independiente)

DOLOR	
1. ¿Cuánto dolor tiene al andar por un terreno llano?	Ninguno <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Bastante <input type="checkbox"/> Mucho <input type="checkbox"/> Muchísimo <input type="checkbox"/>
2. ¿Cuánto dolor tiene al subir y bajar escaleras?	Ninguno <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Bastante <input type="checkbox"/> Mucho <input type="checkbox"/> Muchísimo <input type="checkbox"/>
3. ¿Cuánto dolor tiene por la noche en la cama?	Ninguno <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Bastante <input type="checkbox"/> Mucho <input type="checkbox"/> Muchísimo <input type="checkbox"/>
4. ¿Cuánto dolor tiene al estar sentado o tumbado?	Ninguno <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Bastante <input type="checkbox"/> Mucho <input type="checkbox"/> Muchísimo <input type="checkbox"/>
5. ¿Cuánto dolor tiene al estar de pie?	

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

### RIGIDEZ

6. ¿Cuánta rigidez nota después de despertarse por la mañana?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

7. ¿Cuánta rigidez nota durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

### CAPACIDAD FUNCIONAL

8. ¿Qué grado de dificultad tiene al bajar escaleras?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

9. ¿Qué grado de dificultad tiene al subir escaleras?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

10. ¿Qué grado de dificultad tiene al levantarse después de estar sentado?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

11. ¿Qué grado de dificultad tiene al estar de pie?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

12. ¿Qué grado de dificultad tiene al agacharse para coger algo del suelo?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

13. ¿Qué grado de dificultad tiene al andar por un terreno llano?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

14. ¿Qué grado de dificultad tiene al entrar y salir de un coche?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

15. ¿Qué grado de dificultad tiene al ir de compras?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

16. ¿Qué grado de dificultad tiene al ponerse las medias o los calcetines?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

17. ¿Qué grado de dificultad tiene al levantarse de la cama?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

18. ¿Qué grado de dificultad tiene al quitarse las medias o los calcetines?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

19. . ¿Qué grado de dificultad tiene al estar tumbado en la cama?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

20. ¿Qué grado de dificultad tiene al entrar y salir de la ducha/ bañera?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

21. ¿Qué grado de dificultad tiene al estar sentado?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

22. ¿Qué grado de dificultad tiene al sentarse y levantarse del retrete?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

23. ¿Qué grado de dificultad tiene al hacer tareas domésticas pesadas?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

24. ¿Qué grado de dificultad tiene al hacer tareas domésticas ligeras?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

## RESULTADOS

	Dolor	Rigidez	Capacidad Funcional
No presenta	0	0	0
Leve	1-5	1-2	1-17
Moderado	6-13	3-5	18-35
Severo	14-20	6-8	36-68

### Anexo 3: Validación de instrumento

#### FICHAS DE VALIDACION

“EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN LA DISCAPACIDAD DE PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DE UNA CLÍNICA PRIVADA EN LIMA 2025”

#### INSTRUMENTO WOMAC

N°	VARIABLE DISCAPACIDAD	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIONES / ítems</b>							
	<b>DIMENSION DOLOR</b>							
1	¿Cuánto dolor tiene al andar por un terreno llano?	X		X		X		
2	¿Cuánto dolor tiene al subir y bajar escaleras?	X		X		X		
3	¿Cuánto dolor tiene por la noche en la cama?	X		X		X		
4	¿Cuánto dolor tiene al estar sentado o tumbado?	X		X		X		
5	¿Cuánto dolor tiene al estar de pie?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN RIGIDEZ</b>							
6	¿Cuánta rigidez nota después de despertarse por la mañana?	X		X		X		
7	¿Cuánta rigidez nota durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN CAPACIDAD FUNCIONAL</b>							
8	¿Qué grado de dificultad tiene al bajar escaleras?	X		X		X		
9	¿Qué grado de dificultad tiene al subir escaleras?	X		X		X		

10	¿Qué grado de dificultad tiene al levantarse después de estar sentado?	X		X		X	
11	¿Qué grado de dificultad tiene al estar de pie?	X		X		X	
12	¿Qué grado de dificultad tiene al agacharse para coger algo del suelo?	X		X		X	
13	¿Qué grado de dificultad tiene al andar por un terreno llano?	X		X		X	
14	¿Qué grado de dificultad tiene al entrar y salir de un coche?	X		X		X	
15	¿Qué grado de dificultad tiene al ir de compras?	X		X		X	
16	¿Qué grado de dificultad tiene al ponerse las medias o los calcetines?	X		X		X	
17	¿Qué grado de dificultad tiene al levantarse de la cama?	X		X		X	
18	¿Qué grado de dificultad tiene al quitarse las medias o los calcetines?	X		X		X	
19	¿Qué grado de dificultad tiene al estar tumbado en la cama?	X		X		X	
20	¿Qué grado de dificultad tiene al entrar y salir de la ducha/bañera?	X		X		X	
21	¿Qué grado de dificultad tiene al estar sentado?	X		X		X	
22	¿Qué grado de dificultad tiene al sentarse y levantarse del retrete?	X		X		X	
23	¿Qué grado de dificultad tiene al hacer tareas domésticas pesadas?	X		X		X	
24	¿Qué grado de dificultad tiene al hacer tareas domésticas ligeras?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **sí hay suficiencia**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [  ] Aplicable después de corregir [  ]

No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador: **Mtro. López Vargas, Fernando Zacarías**

DNI: **10386141**

Especialidad del validador: **Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud**

**Metodólogo (  )**

Temático (  )

Estadístico (  )

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

*26 de marzo del 2025.*



Mg. Fernando Zacarías López Vargas  
Gestión de los servicios de la salud  
Terapeuta físico. CTMP 7635

**Firma del Experto Informante**

## FICHAS DE VALIDACION

“EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN LA DISCAPACIDAD DE PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DE UNA CLÍNICA PRIVADA EN LIMA 2025”

### INSTRUMENTO WOMAC

N°	VARIABLE DISCAPACIDAD	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIONES / ítems</b>							
	<b>DIMENSION DOLOR</b>							
1	¿Cuánto dolor tiene al andar por un terreno llano?	X		X		X		
2	¿Cuánto dolor tiene al subir y bajar escaleras?	X		X		X		
3	¿Cuánto dolor tiene por la noche en la cama?	X		X		X		
4	¿Cuánto dolor tiene al estar sentado o tumbado?	X		X		X		
5	¿Cuánto dolor tiene al estar de pie?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN RIGIDEZ</b>							
6	¿Cuánta rigidez nota después de despertarse por la mañana?	X		X		X		
7	¿Cuánta rigidez nota durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN CAPACIDAD FUNCIONAL</b>							
8	¿Qué grado de dificultad tiene al bajar escaleras?	X		X		X		
9	¿Qué grado de dificultad tiene al subir escaleras?	X		X		X		

10	¿Qué grado de dificultad tiene al levantarse después de estar sentado?	X		X		X		
11	¿Qué grado de dificultad tiene al estar de pie?	X		X		X		
12	¿Qué grado de dificultad tiene al agacharse para coger algo del suelo?	X		X		X		
13	¿Qué grado de dificultad tiene al andar por un terreno llano?	X		X		X		
14	¿Qué grado de dificultad tiene al entrar y salir de un coche?	X		X		X		
15	¿Qué grado de dificultad tiene al ir de compras?	X		X		X		
16	¿Qué grado de dificultad tiene al ponerse las medias o los calcetines?	X		X		X		
17	¿Qué grado de dificultad tiene al levantarse de la cama?	X		X		X		
18	¿Qué grado de dificultad tiene al quitarse las medias o los calcetines?	X		X		X		
19	¿Qué grado de dificultad tiene al estar tumbado en la cama?	X		X		X		
20	¿Qué grado de dificultad tiene al entrar y salir de la ducha/bañera?	X		X		X		
21	¿Qué grado de dificultad tiene al estar sentado?	X		X		X		
22	¿Qué grado de dificultad tiene al sentarse y levantarse del retrete?	X		X		X		
23	¿Qué grado de dificultad tiene al hacer tareas domésticas pesadas?	X		X		X		
24	¿Qué grado de dificultad tiene al hacer tareas domésticas ligeras?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):\_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [x]  Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mag. HAYRO SKYD ROJAS VEGA DNI: 72647786

Especialidad del validador: MAESTRO EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

28 de Marzo del 2025



-----  
**Mg. ROJAS VEGA HAYRO SKYD**  
**TECNÓLOGO MEDICO**  
**TERAPIA FISICA Y REHABILITACIÓN**  
**C.T. M.P. N° 14087**

Firma del Experto Informante.

## FICHAS DE VALIDACION

“EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN LA DISCAPACIDAD DE PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DE UNA CLÍNICA PRIVADA EN LIMA 2025”

### INSTRUMENTO WOMAC

N°	VARIABLE DISCAPACIDAD	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIONES / ítems</b>							
	<b>DIMENSION DOLOR</b>							
1	¿Cuánto dolor tiene al andar por un terreno llano?	X		X		X		
2	¿Cuánto dolor tiene al subir y bajar escaleras?	X		X		X		
3	¿Cuánto dolor tiene por la noche en la cama?	X		X		X		
4	¿Cuánto dolor tiene al estar sentado o tumbado?	X		X		X		
5	¿Cuánto dolor tiene al estar de pie?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN RIGIDEZ</b>							
6	¿Cuánta rigidez nota después de despertarse por la mañana?	X		X		X		
7	¿Cuánta rigidez nota durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN CAPACIDAD FUNCIONAL</b>							
8	¿Qué grado de dificultad tiene al bajar escaleras?	X		X		X		

<b>9</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al subir escaleras?	X		X		X		
<b>10</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al levantarse después de estar sentado?	X		X		X		
<b>11</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al estar de pie?	X		X		X		
<b>12</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al agacharse para coger algo del suelo?	X		X		X		
<b>13</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al andar por un terreno llano?	X		X		X		
<b>14</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al entrar y salir de un coche?	X		X		X		
<b>15</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al ir de compras?	X		X		X		
<b>16</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al ponerse las medias o los calcetines?	X		X		X		
<b>17</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al levantarse de la cama?	X		X		X		
<b>18</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al quitarse las medias o los calcetines?	X		X		X		
<b>19</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al estar tumbado en la cama?	X		X		X		
<b>20</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al entrar y salir de la ducha/bañera?	X		X		X		
<b>21</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al estar sentado?	X		X		X		
<b>22</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al sentarse y levantarse del retrete?	X		X		X		
<b>23</b>	¿Qué grado de dificultad tiene al hacer tareas domésticas pesadas?	X		X		X		

24	¿Qué grado de dificultad tiene al hacer tareas domésticas ligeras?	X		X		X		
----	--	---	--	---	--	---	--	--

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable** [  ]            **Aplicable después de corregir** [  ]            **No aplicable** [  ]

**Apellidos y nombres del juez validador.** Mg: TM Ibarra Hurtado Luis    **DNI: 41421873**

**Especialidad del validador:** Maestría Docencia Universitaria e Investigación Pedagógica

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

*10 de Marzo del 2025*



**Firma del Experto Informante.**

## **Anexo 4. Consentimiento informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

#### **EFFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN LA DISCAPACIDAD DE PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DE UNA CLÍNICA PRIVADA EN LIMA 2025**

##### **Estimados pacientes**

Se le invita a participar en el estudio de investigación titulado: “Efectos de la terapia manual en la discapacidad de pacientes con artrosis de rodilla de la Clínica privada en Lima, 2025”, de fecha \_\_/\_\_/2025 y versión.01. Este es un estudio desarrollado por un investigador de la Universidad Norbert Wiener.

#### **I. INFORMACIÓN**

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es ver el efecto que tiene la terapia manual sobre la discapacidad en artrosis de rodilla. Su ejecución ayudará/permitirá establecer la efectividad y mejora en el tratamiento de terapia manual.

**Duración del estudio (meses):** Enero – junio 2025

**Nº esperado de participantes:** 30 participantes

**Criterios de Inclusión y exclusión:** Se establecieron criterios de inclusión que consideraron a pacientes diagnosticados con artrosis de rodilla, con edades entre 40 y 60 años, quienes estuvieran dispuestos a asistir a todas las sesiones de terapia programadas y que aceptaran participar de forma voluntaria en el estudio. Por otro lado, los criterios de exclusión incluyeron a aquellos pacientes con secuelas de fractura en las extremidades inferiores o secuelas de esguinces, a aquellos que se hayan sometido a cirugía de meniscos y a quienes hayan sufrido traumatismos recientes.

**Procedimientos del estudio:** Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

Durante la encuesta, la cual se estima que durará alrededor de 10 minutos, comenzaremos explicando al participante el objetivo del estudio y solicitando su consentimiento informado para participar. Luego, se recogerá información general como la edad, el sexo y el diagnóstico médico. A continuación, se aplicará el cuestionario WOMAC, que evalúa el dolor, la rigidez y la función física a través de preguntas con una escala tipo Likert; en este momento, el encuestador leerá las preguntas y registrará las respuestas del participante. Posteriormente, se utilizará la Escala Visual Análoga (EVA) para medir la intensidad del dolor, donde el participante podrá indicar su nivel de dolor actual. Al finalizar la encuesta, se agradecerá al participante por su colaboración y se le informará que sus datos se manejarán con estricta confidencialidad, utilizándose

únicamente con fines clínicos o de investigación. El tratamiento convencional incluirá láser terapéutico durante 7 minutos, TENS durante 10 minutos y masoterapia por 5 minutos para tratar el dolor y mejorar la circulación. El tratamiento experimental incluirá lo mismo, además de ejercicios terapéuticos con calentamiento, ejercicios específicos y un trote suave para recuperar la capacidad aeróbica.

**Riesgos:**

La participación en este estudio no implica riesgos significativos para los pacientes, dado que todas las intervenciones serán realizadas por personal capacitado y en condiciones controladas, siguiendo protocolos clínicos diseñados para asegurar la seguridad de los participantes. Asimismo, se aplicaron técnicas no invasivas y de bajo riesgo, como el láser terapéutico, la estimulación eléctrica transcutánea (TENS), la masoterapia y el ejercicio terapéutico, las cuales son frecuentemente utilizadas en la práctica clínica. Los pacientes experimentarán beneficios derivados de la intervención, observando mejoras en el control del dolor, la función física y la calidad de vida, sin reportar complicaciones relevantes ni eventos adversos durante o después del tratamiento.

**Beneficios:**

Usted se beneficiará de este proyecto, ya que recibirá un tratamiento terapéutico diseñado de manera integral para abordar su condición física. El objetivo principal de este tratamiento es aliviar el dolor, mejorar la movilidad articular, reducir la rigidez muscular y, en definitiva, aumentar su calidad de vida. Este enfoque se fundamenta en la evidencia científica más actual y emplea técnicas y métodos utilizados en la práctica clínica contemporánea para asegurar su máxima eficacia. Su participación en este estudio le permitirá ser monitoreado de forma constante por profesionales capacitados, quienes evaluarán sistemáticamente su progreso y realizarán los ajustes necesarios en el plan de intervención en función de su evolución. Además, al involucrarse activamente en este proyecto, estará contribuyendo al avance del conocimiento científico en el ámbito de la rehabilitación física y el manejo del dolor de artrosis de rodilla, lo cual puede beneficiar a otros pacientes en el futuro. La atención personalizada que recibirá facilitará la identificación de las estrategias más efectivas para su caso particular, aumentando no solo las probabilidades de una recuperación funcional, sino también fortaleciendo su autonomía y bienestar general a largo plazo.

**Costos e incentivos:** Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** La información recolectada será custodiada mediante códigos que protegerán la identidad de los participantes durante un máximo de cinco años, tras los cuales será eliminada por completo. En caso de que los resultados de este estudio sean publicados, no se compartirá ninguna información que permita identificar a los participantes. La información será presentada únicamente a los propios participantes, y los archivos no serán accesibles para personas ajenas al equipo de investigación, a menos que se presente un riesgo para la salud de algún participante.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Nicolle Katherine Capcha Palomino al número de celular: 955241578 o al correo a2024801413@uwiener.edu.pe

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dr. Raúl Antonio Rojas Ortega, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.[etica@uwiener.edu.pe](mailto:etica@uwiener.edu.pe)

## 2. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He revisado la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI) y declaro que he recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y propósitos del estudio. Todas mis dudas y preguntas han sido atendidas. Estoy consciente de que mi decisión de participar es completamente voluntaria y tengo el derecho de retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me cause ningún perjuicio. Además, recibiré una copia firmada de este consentimiento.

---

Firma del participante

Nombre:

DNI:

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/2025

---

Firma del investigador

Nombre:

DNI:

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/2025

## **Anexo 5: Protocolo de intervención**

### **FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

**“EFECTOS DE LA TERAPIA MANUAL EN LA DISCAPACIDAD DE PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DE UNA CLÍNICA PRIVADA EN LIMA 2025”**

Instrucciones: Estimado/a participante, el propósito de esta investigación es evaluar los efectos de la terapia manual. Tenga en cuenta que el cuestionario es completamente anónimo, por lo que puede responder con total sinceridad.

#### **Parte I: Datos Sociodemográficos**

<b>EDAD</b>	
<b>SEXO</b>	
<b>GRADO DE ARTROSIS</b>	

#### **Parte II:**

Instrucciones: La información que nos proporcione será fundamental para evaluar el dolor, la rigidez y su capacidad funcional en diversas actividades. Por favor, responda a cada pregunta marcando con una (X) la casilla correspondiente. Asegúrese de señalar siempre la respuesta que mejor represente su situación.

Ninguno 0      Poco 1      Bastante 2      Mucho 3      Muchísimo 4

## DOLOR

1. ¿Cuánto dolor tiene al andar por un terreno llano?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

2. ¿Cuánto dolor tiene al subir y bajar escaleras?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

3. ¿Cuánto dolor tiene por la noche en la cama?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

4. ¿Cuánto dolor tiene al estar sentado o tumbado?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

5. ¿Cuánto dolor tiene al estar de pie?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

## RIGIDEZ

6. ¿Cuánta rigidez nota después de despertarse por la mañana?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

7. ¿Cuánta rigidez nota durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

### CAPACIDAD FUNCIONAL

8. ¿Qué grado de dificultad tiene al bajar escaleras?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

9. ¿Qué grado de dificultad tiene al subir escaleras?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

10. ¿Qué grado de dificultad tiene al levantarse después de estar sentado?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

11. ¿Qué grado de dificultad tiene al estar de pie?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

12. ¿Qué grado de dificultad tiene al agacharse para coger algo del suelo?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

13. ¿Qué grado de dificultad tiene al andar por un terreno llano?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

14. ¿Qué grado de dificultad tiene al entrar y salir de un coche?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

15. ¿Qué grado de dificultad tiene al ir de compras?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

16. ¿Qué grado de dificultad tiene al ponerse las medias o los calcetines?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

17. ¿Qué grado de dificultad tiene al levantarse de la cama?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

18. ¿Qué grado de dificultad tiene al quitarse las medias o los calcetines?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

19. ¿Qué grado de dificultad tiene al estar tumbado en la cama?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

20. ¿Qué grado de dificultad tiene al entrar y salir de la ducha/ bañera?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

21. ¿Qué grado de dificultad tiene al estar sentado?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

22. ¿Qué grado de dificultad tiene al sentarse y levantarse del retrete?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

23. ¿Qué grado de dificultad tiene al hacer tareas domésticas pesadas?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

24. ¿Qué grado de dificultad tiene al hacer tareas domésticas ligeras?

Ninguno  Poco  Bastante  Mucho  Muchísimo

## Cuestionario Escala Analógica Visual

### Instrucciones:

Observa las imágenes que ilustran diferentes niveles de dolor, que van desde la ausencia de dolor (representado por una sonrisa o el color verde) hasta el dolor extremo (simbolizado por una cara triste o el color rojo). Selecciona la expresión facial o el color que mejor refleje lo que estas sintiendo. Marque o encierre en un círculo



### PROGRAMA DE TRATAMIENTO – TERAPIA CONVENCIONAL

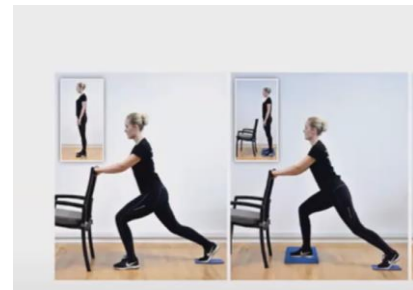
Grupo control: tratamiento convencional, el tratamiento convencional se aplicará las 12 sesiones de tratamiento con frecuencia de 2 veces a la semana por 6 semanas aproximadamente de manera consecutiva.




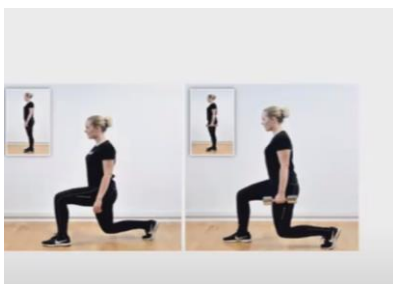


Sesión	Procedimiento	Descripción del tratamiento	Tiempo de aplicación
1ª Sesión	Evaluación inicial	Se utilizará la ficha de recolección de datos, la cual incluye los instrumentos necesarios para evaluar las variables y permitirá obtener el puntaje inicial.	Tiempo de duración será de 15 minutos.
1ª sesión hasta 12º	Tratamiento convencional	Paciente en decúbito supino se aplicará laser (7min), Tens (10 min), masoterapia en estructuras adyacentes (5 min)	Se aplicará durante 12 sesiones, 2 veces a la semana, por un tiempo de 30 min

12°	Evaluación final	Se utilizará la ficha de recolección de datos, que incluye los instrumentos necesarios para la evaluación de las variables y con ella se calculará el puntaje final.	Tiempo de duración será de 15 minutos.
-----	------------------	--	--

### GRUPO EXPERIMENTAL:

Programa de terapia manual, el programa de tratamiento de ejercicios de fortalecimiento de la articulación de la rodilla se dará en 12 sesiones de tratamiento con frecuencia de 2 veces a la semana por 6 semanas aproximadamente de forma consecutiva.

Sesión	Procedimiento	Descripción del tratamiento	Tiempo de aplicación
1º Sesión	Evaluación Inicial	Se utilizará la ficha de recolección de datos, la cual incluye los instrumentos necesarios para evaluar las variables y permitirá obtener el puntaje inicial.	Tiempo de duración será de 15 minutos.
1º sesión hasta 10º sesión	Terapia Manual  	Paciente en decúbito supino se aplicará laser (7min), Tens (10 min), masoterapia en estructuras adyacentes (5 min)  1. Calentamiento 5 minutos	Se llevará a cabo durante 12 sesiones, 2 veces por semana con una duración de 50 a 60 minutos.

		<p>2. Ejercicio de puente, fortalecimiento de core, glúteos y MMII 2 series de 10 repeticiones</p>	
		<p>3. Fortalecimiento en sedente con banda de theraband 2 series de 10 repeticiones</p>	
		<p>4. Levantarse de una silla por 2 series de 10 repeticiones con un peso de 1kg</p>	
		<p>5. Zancadas con mancuernas de 1kg, 2 series de 10 repeticiones</p>	
		<p>6. Ejercicios de fortalecimiento en circuito</p>	
		<p>6. Trote por 5 min.</p>	
		<p>Se utilizará la ficha de recolección de datos, que incluye los instrumentos</p>	<p>Tiempo de duración</p>

10º sesión	Evaluacion Final	necesarios para la evaluación de las variables y con ella se calculará el puntaje final.	será de 15 minutos
------------	------------------	--	--------------------

## ● 19% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 6% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	4%
2	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Internet	<1%
3	<b>Universidad Wiener on 2024-11-06</b> Submitted works	<1%
4	<b>researchgate.net</b> Internet	<1%
5	<b>scielo.isciii.es</b> Internet	<1%
6	<b>cdigital.uv.mx</b> Internet	<1%
7	<b>Universidad Privada San Juan Bautista on 2024-08-26</b> Submitted works	<1%
8	<b>uwiener on 2024-06-03</b> Submitted works	<1%