



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN  
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**Tesis**

Funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de  
fisioterapia, en Lima 2023

**Para optar el Título Profesional de**  
Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

**Presentado por:**

**Autora:** Tacas Prado, Nelva Alejandra

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-6834-3122>

**Asesora:** Dra. Bejarano Ambrosio, Miriam Juvit

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9208-746X>

**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, Nelva Alejandra Tacas Prado egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación "...Funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia, en Lima 2023." Asesorado por el docente: Dra. Miriam Juvit Bejarano Ambrosio DNI 41677988...ORCID 0000-0002-9208-746X tiene un índice de similitud de **11 (once) %** con código oid 14912:475257125 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

Nombres y apellidos del Egresado Nelva Alejandra  
 Tacas Prado

DNI: ...10753636.....

.....  
 Firma de autor 2

Nombres y apellidos del Egresado

DNI: .....



.....  
 Firma

Nombres y apellidos del Asesor Bejarano Ambrosio, Miriam Juvit

DNI: 41677988.....

Lima, 19 de mayo del 2025

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se la dedico a los regalos más preciados que me dio la vida, mis 3 hijos: José, David y Saúl, mi fuente de inspiración y de lucha constante para seguir adelante a pesar de muchos obstáculos que se me presentó en el camino demostrando que, si se puede lograr los objetivos y metas que uno se traza en la vida, deseando que se sientan orgullosos de su madre, los amo mucho.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradecer a Dios por la vida, salud y darme las fuerzas necesarias para seguir adelante. Y en especial darle mi gratitud a mi esposo, amigo y compañero de vida Enrique Vargas por su paciencia, comprensión y confianza por brindarme todo este tiempo para así culminar y realizarme satisfactoriamente como profesional a pesar de los momentos difíciles que se nos presentó en el camino superándolo siempre en familia.

También quiero agradecer a mis padres, Pedro Tacas y Juana Prado por su apoyo incondicional y sus buenos consejos para ser mejor persona cada día formándome con valores y principios, para ser una mujer fuerte de lucha.

## INDICE

Carátula	1
Dedicatoria	2
Agradecimiento	3
Índice	4
Índice de Tablas	6
Resumen	7
Abstract	8
Introducción	9
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	10
1.1. Planteamiento del problema	10
1.2. Formulación del problema	13
1.2.1. Problema general	13
1.2.2. Problemas específicos	13
1.3. Objetivos de la investigación	13
1.3.1. Objetivo general	13
1.3.2. Objetivos específicos	13
1.4. Justificación de la investigación	14
1.4.1. Teórica	14
1.4.2. Metodológica	14
1.4.3. Práctica	14
1.5. Limitaciones de la investigación	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes de la investigación	16
2.2. Bases teóricas	21
2.3. Formulación de hipótesis	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	26
3.1. Método de investigación	26
3.2. Enfoque investigativo	26
3.3. Tipo de investigación	26
3.4. Diseño de la investigación	26
3.5. Población, muestra y muestreo	26

3.6. Variables y operacionalización	28
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.7.1. Técnica	30
3.7.2. Descripción	30
3.7.3. Validación	31
3.7.4. Confiabilidad	31
3.8. Procesamiento y análisis de datos	31
3.9. Aspectos éticos	31
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	33
4.1. Resultados	33
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	33
4.1.2. Discusión de resultados	37
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
5.1. Conclusiones	39
5.2. Recomendaciones	40
REFERENCIAS	41
ANEXOS	48
Anexo 1: Matriz de consistencia	49
Anexo 2: Instrumentos	51
Anexo 3: Aprobación del Comité de Ética	56
Anexo 4: Formato de consentimiento informado	57
Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos	60
Anexo 6: Reporte de similitud de Turnitin	61

## INDICE DE TABLAS

1.	Tabla N°1: Características sociodemográficas de los participantes	28
2.	Tabla N°2. Nivel de dolor en pacientes con gonartrosis	28
3.	Tabla N°3. Nivel de rigidez en pacientes con gonartrosis	29
4.	Tabla N°4. Nivel de funcionalidad en pacientes con gonartrosis	29

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el nivel de funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima 2023. **Metodología:** Fue un estudio de enfoque cuantitativo, descriptivo simple. Participaron 50 personas comprendidas entre los 45 a 75 años con diagnóstico de gonartrosis que asistían a rehabilitación física.

**Resultados:** Dentro de los resultados obtenidos mostraron que prevaleció el sexo femenino en un 78%, las edades que se presentaron en su mayoría fueron las comprendidas de 55 a 65 años en un 44%, la muestra estudiada presentó dolor moderado en un 42%, rigidez ligera en un 76% y presentó moderada dificultad en su funcionalidad en un 46%. **Conclusiones:** Se llegó a la conclusión que la muestra en su mayoría presentó un nivel moderado de dificultad en cuanto a su funcionalidad.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the level of functionality in patients with gonarthrosis who attend a private physiotherapy center in Lima 2023. **Methodology:** It was a study with a quantitative, simple descriptive approach. 50 people between 45 and 75 years old with a diagnosis of gonarthrosis who were attending physical rehabilitation participated. **Results:** Among the results obtained, they showed that the female sex prevailed in 78%, the ages that occurred were mostly between 55 and 65 years in 44%, the sample studied presented moderate pain in 42%, light rigidity by 76% and presented moderate difficulty in its functionality by 46%. **Conclusions:** It was concluded that the majority of the sample presented a moderate level of difficulty in terms of functionality.

## INTRODUCCIÓN

La artrosis es una enfermedad que genera desgaste del cartílago articular, inflamación sinovial, presencia de osteofitos, y alteración del tejido blando, en muchos casos se presentan estos últimos con calcificación. Cada vez se presenta en población más joven limitando el movimiento y disminuyendo el bienestar en personas que padecen la enfermedad.

El fin de este estudio es determinar el nivel de funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia. Para ello se utilizó como instrumento el cuestionario Western Ontario and McMaster. (WOMAC).

Encontramos en el primer capítulo la descripción de investigación del problema, se brinda información con datos estadísticos actualizados sobre la problemática del diagnóstico de gonartrosis, se realiza el planteamiento de los problemas, se define los objetivos del estudio, así como la justificación y las limitaciones que se presentaron durante el proceso investigativo. De igual modo en el segundo capítulo definen los antecedentes, nacionales e internacionales de los estudios y sus fundamentos teóricas. También en el tercer capítulo se describe el método del estudio respaldada por diferentes autores, también se describe a la población y muestra final con la cual se trabajó, así mismo se expuso la operacionalización de la variable de estudio, el instrumento que aplicó, la validación y confiabilidad de este, los datos del análisis y los aspectos éticos. En el último, capítulo se muestran los resultados, las conclusiones a las cuales se llegó y las recomendaciones dadas.

## CAPITULO I: EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema.

La rodilla es una articulación que soporta gran parte del peso corporal y está expuesta diariamente al desgaste óseo durante actividades como caminar, subir escaleras o correr, es así que con el paso del tiempo, se produce una pérdida de fuerza muscular, acompañada de dolor y limitaciones funcionales; en consecuencia, esto puede dificultar la realización de las actividades diarias y conducir a la discapacidad, lo que a su vez incrementa las consultas médicas y los gastos en salud 1.

La gonartrosis, o artrosis de rodilla, es una enfermedad que afecta principalmente a personas mayores de 50 años; sin embargo, en los últimos años se ha observado su aparición en edades más tempranas, volviéndose cada vez más común. A nivel mundial, se estima que afecta al 15% de la población mayor de 60 años y es considerablemente más frecuente que la artritis reumatoide. Además, aproximadamente el 33% de los hombres y el 53% de las mujeres presentan signos radiológicos de gonartrosis, siendo más prevalente en el sexo femenino y en adultos mayores 2.

En España, la prevalencia de esta patología es del 10,2% en personas a partir de los 20 años de edad, según los reportes de la investigación EPISER sobre enfermedades reumáticas en la población española. Asimismo, en el grupo de personas mayores de 60 años, la prevalencia se eleva al 30% 3.

En Latinoamérica, la prevalencia de gonartrosis es del 7,3%. Además, se estima que para el año 2050 alrededor de 700 millones de personas padecerán

esta enfermedad. Si bien el 50% de los casos se presenta en personas mayores de 60 años, también existe un porcentaje considerable en adultos jóvenes 2.

En México, la artrosis se encuentra entre las diez principales causas de morbilidad en adultos mayores de 65 años. Además, su prevalencia es considerablemente alta en esta población, lo que la convierte en uno de los motivos más frecuentes de consulta médica y en un problema relevante para los servicios de salud del país 4.

En el Perú, esta enfermedad afecta aproximadamente al 50% de las personas mayores de 50 años. Además, en cuanto al sexo, la relación es de 3 a 1, siendo las mujeres quienes presentan una mayor prevalencia en comparación con los hombres 4.

La rodilla es una articulación que soporta gran parte del peso corporal y está expuesta constantemente al desgaste óseo durante actividades cotidianas como caminar, subir escaleras o correr. Con el paso del tiempo, esta articulación tiende a perder fuerza muscular, lo que favorece la aparición de dolor y limitaciones funcionales. Como consecuencia, pueden verse afectadas las actividades diarias y aumentar el riesgo de discapacidad, lo que a su vez incrementa la frecuencia de visitas médicas y los gastos en salud 5.

La gonartrosis está relacionada con el 50,7% de las incapacidades, y quienes la padecen tienen un 50% de probabilidades de desarrollar alguna discapacidad musculoesquelética. Esta condición afecta significativamente el estado de salud de la persona, con repercusiones que se extienden a nivel familiar, psicosocial y laboral, generando limitaciones en la realización de actividades diarias y en el desempeño profesional 6.

La gonartrosis afecta directamente la calidad de vida de quienes la padecen, generando un impacto significativo en los gastos de salud y aumentando la necesidad de acudir con mayor frecuencia a centros médicos. Esta enfermedad provoca dolor y limitaciones funcionales que repercuten en la vida diaria, incrementando el consumo de recursos sanitarios tanto en consultas, estudios diagnósticos y tratamientos como en incapacidades laborales, lo que se traduce en un considerable costo económico para los sistemas de salud y las familias afectadas 7. La gonartrosis es considerada, especialmente en países en desarrollo, una de las principales causas de discapacidad, es por ello que esta enfermedad osteoarticular no solo genera dolor y limitación funcional, sino que también representa una carga significativa para la salud pública debido al aumento de la esperanza de vida y al envejecimiento poblacional 8.

Dentro de las opciones terapéuticas para la gonartrosis, el tratamiento no farmacológico ocupa un lugar fundamental e incluye la terapia física, basada en ejercicios terapéuticos orientados a mejorar la funcionalidad de la persona, priorizando el fortalecimiento muscular, la mejora del equilibrio y la estabilidad articular, así como la preservación de la movilidad, adaptando las rutinas a las necesidades y capacidades individuales del paciente 9.

Por lo antes expuesto es importante realizar esta investigación que concientizará a la población sobre esta enfermedad y contribuirá con el conocimiento y así poder prevenir discapacidades futuras.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuál es el nivel de funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia, Lima 2023?

### **1.2.2. Problema específico**

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia, Lima 2023?
- ¿Cuál es el nivel de funcionalidad en su dimensión dolor en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima 2023?
- ¿Cuál es el nivel de funcionalidad en su dimensión rigidez en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima - 2023?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar el nivel de funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima - 2023.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima - 2023.
- Identificar el nivel de funcionalidad en su dimensión dolor en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima - 2023
- Identificar el nivel de funcionalidad en su dimensión rigidez en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima - 2023

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Justificación Teórica**

Esta investigación contribuye al conocimiento científico sobre el grado de funcionalidad en personas con artrosis de rodilla, proporcionando información relevante acerca de los riesgos asociados y los síntomas característicos de esta patología. Los hallazgos permitirán comprender mejor el impacto de la artrosis de rodilla en la calidad de vida de los pacientes, así como enriquecer el marco teórico existente sobre la funcionalidad articular y sus implicaciones clínicas.

### **1.4.2. Justificación Metodológica**

El presente estudio empleará el Cuestionario WOMAC, un instrumento validado para la medición de la artrosis de rodilla, garantizando su confiabilidad mediante pruebas estadísticas adecuadas. La rigurosidad metodológica permitirá que dicho instrumento pueda ser replicado y utilizado en futuras investigaciones, facilitando la comparación de resultados y el avance en el estudio de la artrosis de rodilla.

### **1.4.3. Justificación Práctica**

Los resultados de este estudio tendrán un impacto directo en el área de prevención y atención clínica, ya que servirán para sensibilizar a los pacientes con artrosis de rodilla sobre la importancia de adoptar medidas de autocuidado. Asimismo, brindarán herramientas a los profesionales de la salud para diseñar estrategias de intervención que contribuyan a evitar el agravamiento de la condición y mejorar la calidad de vida de los afectados.

### **1.5. Limitación de la investigación**

En las limitaciones que se encontró, fue que no se tuvo acceso a alguna historia clínica, si no que se obtuvo la información del paciente directamente y del diagnóstico médico. Otra limitación fue se tomó mucho tiempo en la recolección de los datos ya que varios de los participantes requerían apoyo con la finalidad de poder llenar la encuesta.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes nacionales

**Domínguez E. (10).** Tuvo como principal objetivo el “Determinar la relación entre índice de masa corporal y el dolor, rigidez, capacidad funcional de los pacientes con osteoartrosis de rodilla y cadera de un hospital de Lima”, La investigación fue de tipo correlacional, no experimental, observacional y de corte transversal, realizada en pacientes adultos con gonartrosis que asistieron al servicio de fisioterapia en un hospital de Lima. El instrumento de medición utilizado fue la escala WOMAC, abarcando el dolor, rigidez y funcionalidad, distribuidas en 24 preguntas. Además, se empleó el índice de masa corporal (IMC) para analizar su relación con las dimensiones evaluadas. Se observó un predominio del sexo masculino (52.5%) y se identificó una asociación significativa entre el IMC y el dolor ( $Rho = 0.70$ ), la rigidez ( $Rho = 0.50$ ) y la funcionalidad ( $Rho = 0.63$ ), con un  $p = 0.000$  en todas las correlaciones. Se concluye que el IMC influye de manera significativa sobre el dolor, la rigidez y la capacidad funcional, evidenciando que un mayor peso corporal se asocia con un incremento de las complicaciones articulares y las limitaciones funcionales.

**Mendoza (11).** En su tesis para la obtención de licenciatura cuyo fin tuvo “*Determinar el nivel de limitación funcional que presentan las personas con lesiones de rodilla que acuden al centro de rehabilitación FisioProgress, Lima 2022*” Fue un estudio cuantitativo con diseño observacional, se analizó a 40 personas con diagnóstico de lesión de rodilla. Se hizo uso de la encuesta KOOS. Los resultados mostraron que el 42,5% de los participantes tenían gonartrosis. Con respecto a la funcionalidad los pacientes con gonartrosis presentaron moderado nivel de limitación funcional con una puntuación de 67.65, Con

respecto al dolor los pacientes con gonartrosis obtuvieron puntaje de 62.09 estando en un nivel moderado. Se concluyó que el nivel de restricción funcional, fue de nivel moderado que presentan las personas con lesiones de rodilla

**Alejos (12).** Tesis cuyo propósito fue “*Evaluar la capacidad funcional de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue desde setiembre del 2019 hasta febrero del 2020.*” Fue un estudio observacional, transversal y de enfoque cuantitativo. Se tomó los datos de 295 pacientes diagnosticados de gonartrosis mayores de 45 años de ambos sexos. Se utilizó el cuestionario de WOMAC para evaluar la funcionalidad de las personas evaluadas. Los resultados fueron que el 76,9% fueron de sexo femenino, el 62% de la muestra tenía edades entre 60 y 69 años. El 27.5% de la muestra presentaba dolor moderado, el 61% de la muestra ya presentaba una pérdida considerada de la capacidad funcional. Se concluyó que hubo una pérdida significativa de la funcionalidad en un 61% de la muestra estudiada.

**Chávez (13).** tuvo como objetivo “determinar el nivel de dolor evaluado mediante la escala WOMAC en pacientes adultos con gonartrosis tratados en el Hospital Nacional María Auxiliadora durante 2021”, se realizó una investigación cuantitativa, observacional, descriptiva y retrospectiva, con muestreo censal que incluyó a todos los pacientes adultos atendidos en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación ese año, utilizando una ficha estructurada y la escala WOMAC para medir dolor, rigidez y capacidad funcional, además de variables sociodemográficas y comorbilidades, procesando los datos con SPSS; los resultados mostraron predominio femenino y edad avanzada, con niveles

moderados a severos de dolor, rigidez y limitación funcional, concluyendo que la WOMAC es útil para valorar estos aspectos y resaltar la importancia de la rehabilitación integral en este grupo

**De la Cruz J y Camacho (14)** plantearon como objetivo principal analizar la relación entre dolor, rigidez, capacidad funcional y kinesiofobia en pacientes con gonartrosis atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. Para ello, evaluaron a 88 pacientes seleccionados mediante muestreo censal, con edades comprendidas entre 52 y 65 años, empleando el índice WOMAC y la Escala Tampa como instrumentos principales. El estudio tuvo un enfoque observacional, transversal y correlacional. Los resultados indicaron una edad promedio de 66.3 años, predominio del sexo femenino (68.2%) y afectación bilateral en igual proporción. El dolor y la rigidez se reportaron mayoritariamente en nivel moderado (51.1% cada uno), mientras que el 61.2% presentó dificultades funcionales. En cuanto a la kinesiofobia, se observó un nivel elevado en la mayoría de los participantes. Se identificó una correlación significativa entre dolor, rigidez, funcionalidad y kinesiofobia ( $p = 0.000$ ). Se concluye que la presencia de síntomas más intensos en la gonartrosis se asocia con un mayor grado de kinesiofobia.

**Oviedo y Espinoza (15).** El objetivo del estudio fue “evaluar la efectividad de un programa fisioterapéutico multimodal en adultos mayores con osteoartritis de rodilla en Lima, Perú”; se trató de una investigación cuantitativa, observacional, analítica y de corte cuasi-experimental, cuya población y muestra incluyó a 60 adultos mayores de 65 años con OA grado II-III, reclutados en clínicas de rehabilitación mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Los métodos estadísticos empleados incluyeron pruebas de normalidad, comparación

intragrupo y correlaciones, aplicando cuestionarios validados: WOMAC para función física, EVA para dolor y SF-36 para calidad de vida. Según los hallazgos, el grupo de intervención mostró una reducción significativa del dolor (EVA: 6.5 a 3.1), una mejora del 58% en función física (WOMAC), aumento del rango de movimiento (flexión: 95° a 112°), incremento del 40% en fuerza muscular y una mejoría de 35 puntos en calidad de vida (SF-36), con una adherencia del 85%. Se observó que pacientes con sarcopenia presentaron menores ganancias de fuerza, aunque igual beneficio en dolor, y la combinación de ejercicio y electroterapia fue especialmente efectiva. Se concluyó que el programa fisioterapéutico multimodal es eficaz para mejorar dolor, funcionalidad y calidad de vida en adultos mayores con OA de rodilla, resaltando la importancia de la personalización en pacientes frágiles.

### **2.1.2. Antecedentes Internacionales.**

**Parrado L. et al (16).** El objetivo del estudio fue “determinar la capacidad funcional en pacientes adultos mayores secundario a gonartrosis en la Unidad de Medicina Familiar No. 15”. Se trató de una investigación cuantitativa, descriptiva, observacional y de corte transversal, realizada en la Ciudad de México entre julio y septiembre de 2021, con una muestra de 313 adultos mayores de 65 años, seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicó el cuestionario auto-administrado WOMAC para evaluar dolor, rigidez y capacidad funcional, y se recolectaron datos sociodemográficos, estado nutricional e IMC; el análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v.28, utilizando frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central. La media de edad fue de 74.7 años, predominó el sexo femenino (66%) y más de la mitad de los participantes presentaron sobrepeso u

obesidad (66.3%). El síntoma más frecuente fue el dolor (75.4%), seguido de rigidez y dificultad funcional; la hipertensión fue la comorbilidad más prevalente (52.4%). En la evaluación WOMAC, el 35.8% presentó afectación severa de la capacidad funcional, el 33.7% moderada y el 30.7% leve, con mayor gravedad en mujeres, personas de 70 años o más y quienes tenían obesidad. Se concluye que la capacidad funcional en adultos mayores con gonartrosis se ve severamente afectada, especialmente en presencia de obesidad, edad avanzada y sexo femenino, lo que resalta la importancia de estrategias preventivas y de rehabilitación enfocadas a este grupo poblacional

**Suganya M. et al (17).** El objetivo del estudio fue “evaluar el estado de salud de pacientes adultos con osteoartritis de miembros inferiores en Chennai, India, mediante la escala WOMAC”; se trató de una investigación cuantitativa, observacional, analítica y de corte transversal, realizada en un hospital terciario entre octubre de 2023 y marzo de 2024, con una muestra de 107 adultos (81 mujeres, 26 varones) seleccionados consecutivamente. Se emplearon cuestionarios estructurados, la escala WOMAC para medir dolor, rigidez y funcionalidad, y un cuestionario de autopercepción de salud; los datos se analizaron con estadística descriptiva y ANOVA. La media de edad fue de 60.4 años, el 74.8% tenía entre 51 y 70 años, y el 65.4% contaba con secundaria completa; el 52.4% presentaba dos comorbilidades y el 46.7% tenía afectación tanto de cadera como de rodilla. El puntaje total WOMAC fue de  $68.1 \pm 9.5$  (sobre 96), indicando discapacidad física en el 70% de los pacientes, con peores resultados en mujeres y mayores de 70 años. El 57% calificó su salud general como “mala” y el 53.3% reportó mala calidad de vida relacionada a la salud. Se concluye que la osteoartritis de miembros inferiores impacta negativamente en el

dolor, la rigidez, la funcionalidad y la calidad de vida de los adultos, especialmente en mujeres y personas mayores, lo que resalta la necesidad de estrategias de atención geriátrica y rehabilitación enfocadas en este grupo

**Goncalves M. et al. (18).** En su estudio cuyo propósito fue “*Determinar la influencia de Gonartrosis sobre el rendimiento funcional, la calidad de vida y el dolor en mujeres mayores. Brasil*” Fue un estudio de corte transversal, se tomó los datos de 50 mujeres adultas mayores que presentaron gonartrosis y 51 mujeres sin presentar la enfermedad. Se utilizó varios instrumentos de medición dentro de ellos el WOMAC para la rigidez, el dolor y la funcionalidad. Dentro de los resultados se mostró que el grupo que presentaba la enfermedad obtuvo niveles altos de dolor así puntuaciones altas en rigidez y disminución de su función física. Se concluyó que las mujeres mayores de edad con diagnóstico de gonartrosis manifiestan afectación en la funcionalidad, condición de vida y presentan altas puntuaciones de algias.

## **2.2 Bases Teóricas.**

### **2.2.1. Rodilla**

La estructura de la rodilla, es una articulación que carga mayor parte del peso del cuerpo, volviéndose vulnerable al deterioro, a alteraciones biomecánicas. Es una estructura articular compleja compuesta de cartílagos articulares, meniscos, ligamentos, tendones y músculos, que en conjunto son sometidos a diferentes cargas para mantener la estabilidad. 16

El cartílago articular está conformado por un tejido conectivo flexible, que recubre la articulación, su función es brindar una superficie lisa y se mantiene lubricada por el líquido sinovial que lo nutre. Este cartílago se

expone a diferentes tipos de estrés fisiológicos como la inmovilización y las diferentes tensiones de compresión y cizallamiento que perjudica el cartílago.<sup>17</sup>

### **2.2.2. Artrosis de Rodilla**

También llamado gonartrosis, es un proceso patológico degenerativo de la articulación de la rodilla, afecta al cartílago articular degradándolo, involucrando la estabilidad de la articulación. Además, afecta las estructuras adyacentes a la articulación como son los meniscos, la capsula articular, el hueso subcondral, la membrana sinovial, etc.<sup>18</sup>

La gonartrosis con el tiempo puede producir disminución de la funcionalidad de forma progresiva, afecta las actividades como subir y bajar escaleras, la marcha, las actividades físicas, puede afectar el aumento de riesgo de caída, la estabilidad postural y afectar la condición de vida de las personas que lo padecen.<sup>19</sup>

#### **2.2.2.1. Biomecánica de la Artrosis.**

La rodilla es una articulación sometida a diversas cargas durante el día y esto genera la degradación de la articulación. El sobrepeso y obesidad generan mayor carga lo que incrementa el varo de la articulación y aún más perjudica las actividades como correr o saltar en donde aumentan las fuerzas internas, por ello es importante controlar el peso de los pacientes que sufren esta enfermedad. A mayor peso mayor estrés, mayor carga, mayor deformidad y aumenta la disminución del espacio intraarticular. Las deformidades del varo y el valgo también repercute en la enfermedad deteriorando las estructuras internas de la rodilla. <sup>20</sup>

#### **2.2.2.2. Factores de Riesgo**

En la fisiopatología de la artrosis son diversos factores, según la US Centers for Disease Control and Prevention los factores de riesgo más resaltantes son: la edad mayormente en los que superan los 45 años, el género que generalmente predomina el sexo femenino, la obesidad, las lesiones traumáticas, el tipo de trabajo que desarrolla la persona o deporte que practica, la genética en un 50% de casos, enfermedades metabólicas, trastornos endocrinos y antecedentes de padecer otras enfermedades reumáticas.<sup>17</sup>

### **2.2.2.3. Fisiopatología de la Artrosis**

La artrosis es una patología considerada multifactorial ya que existen diferentes causas que la producen, generando degradación del cartílago articular, inflamación sinovial, aparición de osteofitos, y alteración de los ligamento y meniscos, en muchos casos se presentan estos últimos con calcificación.<sup>21</sup>

Una de las características más resaltantes en la artrosis es el dolor que se da debido a la inflamación en los tejidos blandos. Se inicia por el desequilibrio que se da entre la síntesis y la degradación del cartílago a nivel celular y tisular. Los factores que regulan la función de la matriz cartilaginosa son la secreción de citoquinas y diferentes causas inflamatorias que están presentes en la articulación. El hueso subcondral responde de manera insuficiente y es reemplazado el condro hialino por fibrocartílago que está compuesto por colágeno tipo I, que afecta la mecánica de la articulación produciendo una hipertrofia del hueso subcondral, con ello se produce la disminución del espacio articular y colabora con la creación de osteofitos.<sup>22</sup>

### **2.2.3. Funcionalidad**

Es la capacidad de poder realizar actividades que son importantes en la vida diaria y que colaboran con la sobrevivencia. De esto dependerá si la persona es dependiente o independiente. El deterioro o disminución de la funcionalidad conlleva a la pérdida de la autonomía. 23

Según la OMS la funcionalidad se refiere a la capacidad de respirar por si solo, mantener la suficiente fuerza muscular para la realización de acciones básicas, el rendimiento cardiovascular. 24

La artrosis de rodilla afecta la funcionalidad de la rodilla y dificulta la realización de las actividades que tienen que ver con la flexión, la extensión de rodilla, actividades en donde influye la carga de peso, también repercute en la estabilidad del varo-valgo, la congruencia tibiofemoral así como en la propiocepción.25

#### **2.2.4. Dolor**

El dolor es un síntoma más común en la gonartrosis, que muchas veces se presenta ante el movimiento disminuyendo durante el reposo. Este se presenta de forma progresiva a medida que la enfermedad va avanzando, el grado de dolor no supone el grado de la enfermedad ni el daño estructural.26

El origen del dolor en la artrosis tiene múltiples causas, entre ellas están: la hipertrofia sinovial, aumento de la presión intraósea, alteración del periostio debido a los osteofitos, distensión de la capsula, ligamentos, tendones y contracturas musculares.27

#### **2.2.5. Rigidez**

La rigidez es una característica típica de la gonartrosis que se presenta de forma progresiva acompañada generalmente con dolor y deformidad. Mayormente de los casos la rigidez no se presenta al inicio, sino después de un

tiempo de inactividad, así como por las mañanas. A diferencia de las demás Patologías inflamatorias el tiempo de duración de la rigidez es menor, no supera los 30 minutos. 28

### **2.3. Formulación de hipótesis**

Por ser un estudio descriptivo simple, no requiere formulación de hipótesis.

## CAPITULO III: METODOLOGÍA

**3.1. Método:** La investigación fue básica ya que apporto mayor conocimiento sobre la variable de estudio.29

**3.2. Enfoque:** Los datos obtenidos fueron representados de forma numérica por ello el enfoque fue cuantitativo y fueron sometidos al análisis estadístico respectivo. 29

**3.3. Tipo de Investigación:** El propósito de la investigación fue aportar conocimientos y que estos sean usados en investigaciones futuras por eso fue de tipo aplicada.30

**3.4. Diseño de la Investigación:** Ya que solo se observó la variable y no fue manipulada, este fue de tipo no experimental, descriptiva simple. 30

**3.5. Población y Muestra:**

**3.5.1. Población:**

La población estuvo conformada por 53 personas adultas entre las edades de 45 a 75 años que presentaron exámenes positivos de gonartrosis y que asistieron a un establecimiento de terapia física en Lima, que se realizó durante los meses de octubre y diciembre del 2023.

**3.5.2. Muestreo:**

Se realizó una muestra no probabilística por conveniencia, para ello se seleccionaron a los participantes que cumplen los criterios de inclusión. Quedando una muestra de 50 participantes.

**Criterios de Inclusión:**

- Personas adultas en edades de 45 a 75 años ambos sexos.
- Adultos que presenten artrosis al menos en alguna de sus rodillas.
- Participantes que no firmen el consentimiento informado.

**Criterios de Exclusión:**

- Adultos sometidos a alguna operación de rodilla.
- Adultos que no estén orientados en espacio y tiempo
- Adultos que presenten alguna patología neurológica.
- Pacientes que no logren colocarse en bípedo y/o que usen silla de ruedas para su desplazamiento.

### 3.6 Operacionalización de las Variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Funcionalidad	Es la capacidad de poder realizar actividades que son útiles en la vida cotidiana y que colaboran con la sobrevivencia.	Para la medición de la funcionalidad en pacientes con gonartrosis se utilizó el instrumento WOMAC	Dolor  Rigidez  Capacidad funcional	<p>Cuanto dolor presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cuando anda por un terreno llano</li> <li>● Al hacer uso de las escaleras tanto al subir como bajar</li> <li>● Cuando está en su cama por las noches</li> <li>● Al estar sentado o echado</li> <li>● A estar de parado</li> </ul> <p>● Presenta rigidez luego de dormir toda la noche</p> <p>● Presenta rigidez en horas de la tarde</p> <p>Cuanta dificultad siente al:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bajar las escaleras</li> <li>● Al subir las escaleras</li> <li>● Al levantarse luego de estar sentado</li> <li>● Al estar de pie</li> <li>● Al agacharse para recoger un objeto</li> <li>● Al caminar por un terreno llano</li> <li>● Al subir o bajar de un auto</li> <li>● Al salir de compras</li> <li>● Al querer ponerse las medias</li> <li>● Al poder levantarse de la cama</li> <li>● Al querer quitarse las medias</li> <li>● Al estar echado en cama</li> <li>● Al meterse o salir de la ducha</li> <li>● Al estar sentado</li> <li>● Al sentarse o levantarse del inodoro</li> </ul>	ordinal	Ligero Moderado Intenso Muy intenso

				<ul style="list-style-type: none"><li>• Al realizar las actividades domésticas pesadas</li><li>• Al realizar las actividades domésticas ligeras</li></ul>		
--	--	--	--	---	--	--

### **3.7. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

#### **3.7.1 Técnica.**

La encuesta para el desarrollo de este estudio fue la técnica.

#### **3.7.2 Descripción de Instrumentos**

Para el presente estudio se utilizó un instrumento de recolección de datos, siendo este el cuestionario Western Ontario and McMaster.

Western Ontario and McMaster (WOMAC). Es un cuestionario creado en Canada por Bellamy y coll. que mide actividades en pacientes con diagnóstico de Artrosis. Contiene 24 preguntas separadas en 3 dimensiones: 5 preguntas de la dimensión Dolor, 2 preguntas de la dimensión Rigidez y 17 preguntas de la dimensión Capacidad Funcional. Sus respuestas son de tipo Likert. En donde tienen puntuaciones de 0 a 4, 0 indica usencia de la sintomatología y 4 presenta muy fuerte la sintomatología.<sup>31</sup>

#### **FICHA TECNICA**

Nombre	Western Ontario and McMaster (WOMAC)
Autores	Bellamy y colaboradores
Año	1984
Objetivo	Evalúa dolor, rigidez y capacidad funcional en pacientes con artrosis
Ámbito de aplicación	Personas con diagnóstico de osteoartritis
Informadores	Profesionales de los servicios de salud
Administración	Autoadministrado / por un encuestador
Validación	Glave C., Medina E., Pando L. 1999

Duración	10 minutos
Material	Ficha, lapicero,
Baremación	Dolor: Ligero 1-5, Moderado 6-10, Intenso 11-15, Muy intenso 16-20. Rigidez: Ligero 1-2, Moderado 3-4, Intenso 5-6, Muy intenso 7-8 Capacidad Funcional: Ligero 1-17, Moderado 18-34, Intenso 35-51, Muy intenso 52-68 Funcionalidad: Ligero 1-24, Moderado 25-48, Intenso 49-72, Muy intenso 73-96

### **3.7.3. Validación**

En Perú se realizó la validación del instrumento WOMAC demostrando que es un instrumento válido y factible. Se sacó el coeficiente de correlación de Spearman obteniendo un valor de 0,77 y con un valor de  $p < 0.004$ . 32

### **3.7.4. Confiabilidad**

Se analizó mediante el Alpha de Cronbach la confiabilidad del instrumento con una prueba piloto de 10 participantes. El resultado dio 0,921 lo que indicando alta confiabilidad.

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

Se recolectó todas las informaciones de los participantes seleccionados y estos fueron ingresados al programa Excel. Luego se pasó al programa SPSS 26.0 y se realizó el tratamiento estadístico adecuado.

### **3.9. Aspectos éticos**

Para la presente investigación se tuvo en cuenta la autorización del centro de terapia física, informándole que los datos obtenidos son de forma confidencial. También se procedió a que los participantes firmen de forma voluntaria el

consentimiento informado. Luego se procedió a realizar la toma de datos respetando la integridad y el pudor de cada participante. No se les expuso a ningún peligro físico ni psicológico y se mantuvo la confidencialidad. Se cumplió los criterios de Helsinki, en este estudio.

## CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

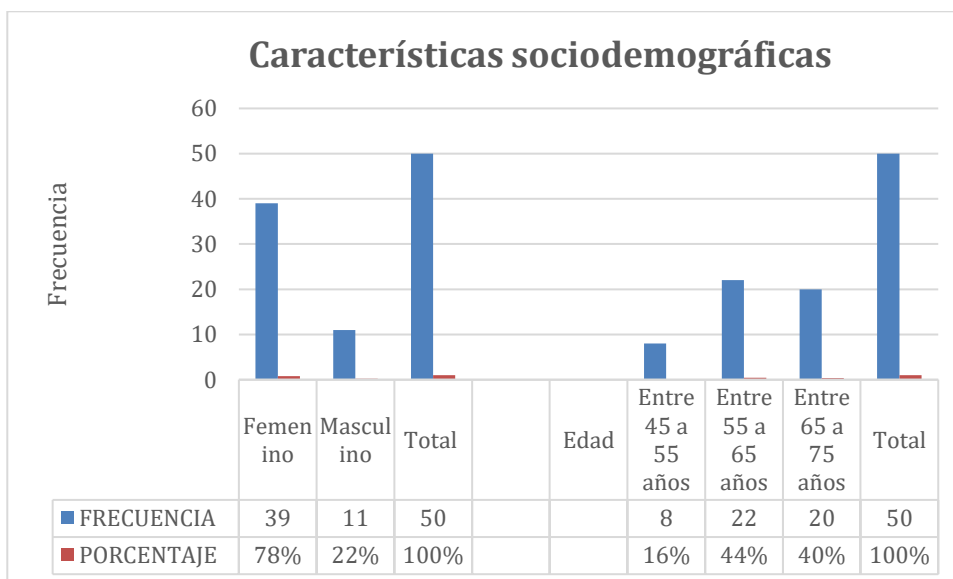
#### 4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

**Tabla N°1: Características sociodemográficas de los participantes**

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Sexo</b>		
Femenino	39	78%
Masculino	11	22%
Total	50	100%
<b>Edad</b>		
Entre 45 a 55 años	8	16%
Entre 55 a 65 años	22	44%
Entre 65 a 75 años	20	40%
Total	50	100%

\*Fuente propia

**Gráfico N°1: Características sociodemográficas de los participantes**



\*Fuente propia

**Interpretación:** La tabla N°1 muestra que del total de la muestra del estudio el 78% fueron del sexo femenino mientras que el 22% fue del sexo masculino y con respecto a la edad, el grupo que resaltó fueron los que se encontraban entre

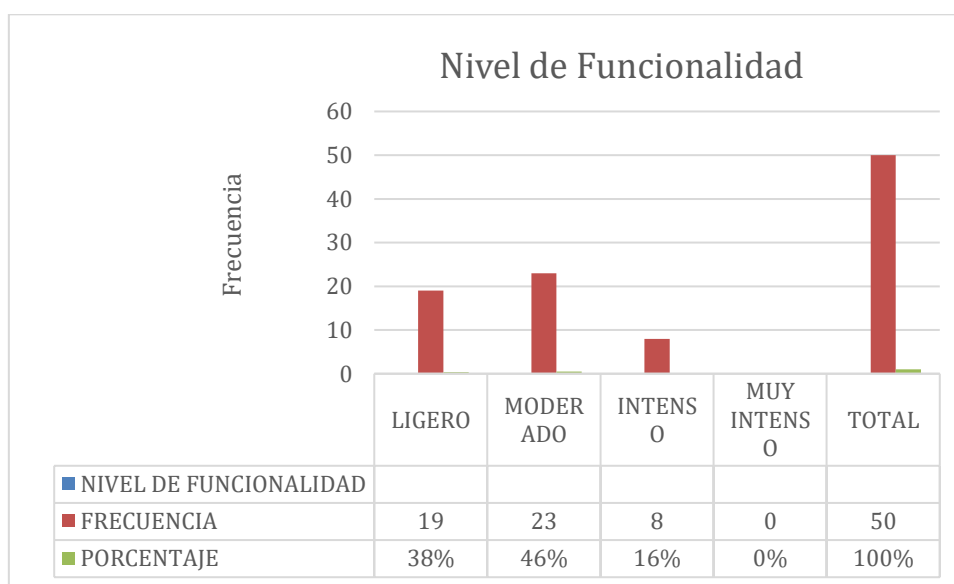
los 55 a 65 años con un 44%, seguido de los de 65 a 75 años con un 40% y por último un 8% de 45 a 55 años.

**Tabla N°2: Nivel de funcionalidad en pacientes con gonartrosis.**

NIVEL DE FUNCIONALIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LIGERO	19	38%
MODERADO	23	46%
INTENSO	8	16%
MUY INTENSO	0	0%
TOTAL	50	100%

\*Fuente propia

**Gráfico N° 2: Nivel de funcionalidad en pacientes con gonartrosis**



\*Fuente propia

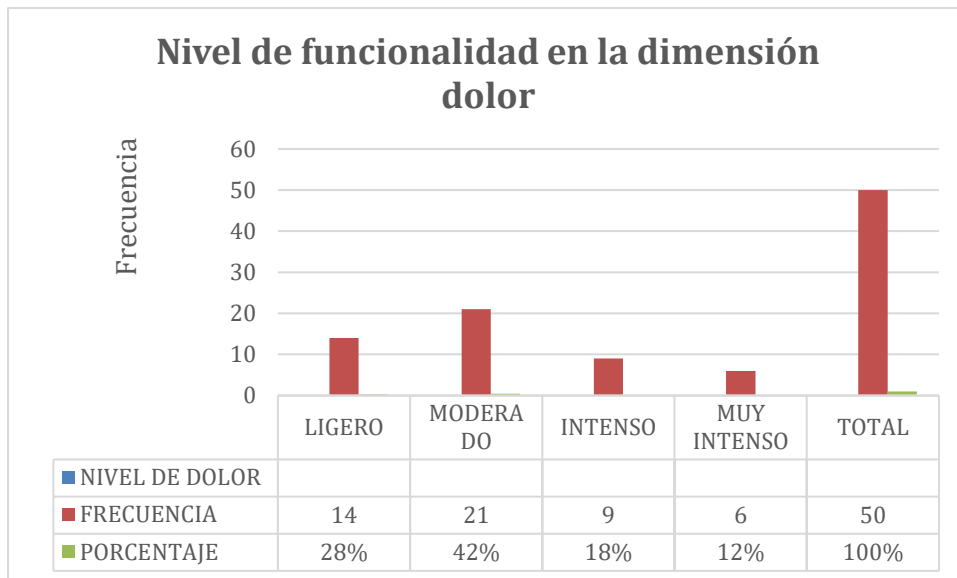
**Interpretación:** La tabla N°2 nos muestra con respecto al nivel de funcionalidad el 46% obtuvo un nivel moderado de funcionalidad, el 38% un nivel ligero de funcionalidad y el 16% un nivel intenso de funcionalidad se pudo observar que en esta población no presentaron nivel muy intenso de funcionalidad.

**Tabla N°3: Nivel de funcionalidad en la dimensión dolor en pacientes con gonartrosis**

NIVEL DE DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LIGERO	14	28%
MODERADO	21	42%
INTENSO	9	18%
MUY INTENSO	6	12%
TOTAL	50	100%

\*Fuente propia

**Gráfico N°3: Nivel de funcionalidad en la dimensión dolor en pacientes con gonartrosis**



\*Fuente propia

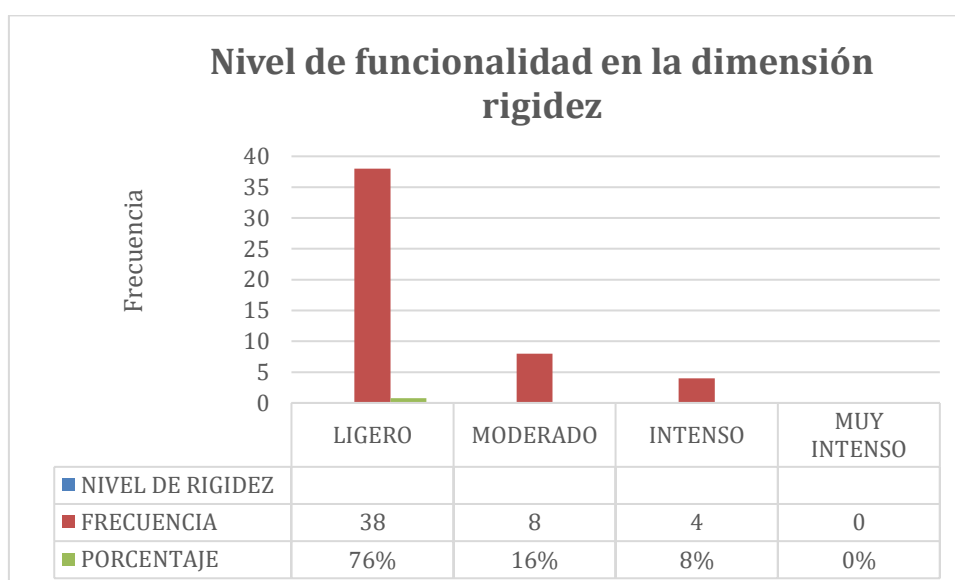
**Interpretación:** La tabla N°3 nos muestra que con respecto al nivel de dolor predominó el nivel moderado con un 42% seguido de un nivel ligero en un 28%, luego el nivel intenso en un 18%. en el último encontramos el nivel muy intenso en un 12%.

**Tabla N°4: Nivel de rigidez en pacientes con gonartrosis**

NIVEL DE RIGIDEZ	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LIGERO	38	76%
MODERADO	8	16%
INTENSO	4	8%
MUY INTENSO	0	0%
TOTAL	50	100%

\*Fuente propia

**Gráfico N° 4: Nivel de funcionalidad en la dimensión rigidez en pacientes con gonartrosis**



\*Fuente propia

**Interpretación:** La tabla N°4 nos muestra con respecto al nivel de rigidez el 76% obteniendo un nivel ligero de rigidez, el 16% un nivel moderado de rigidez y el 8% con un nivel intenso de rigidez, se pudo observar que en esta población no presentaron nivel muy intenso de rigidez.

#### 4.1.2. Discusión de resultados

Respecto al primer objetivo específico, los resultados sociodemográficos obtenidos muestran que el 78% de los participantes fueron mujeres, predominando el grupo de 55 a 65 años con un 44%. Estos hallazgos coinciden con antecedentes como los de Alejos (2021) y Suganya et al. (2024), quienes también reportan una mayor prevalencia de gonartrosis en mujeres de mediana y avanzada edad, lo que sugiere una tendencia consistente en la literatura respecto a la mayor vulnerabilidad de este grupo poblacional. Asimismo, Mendoza (2022) y Goncalves et al. (2020) encontraron que la artrosis de rodilla afecta principalmente a mujeres mayores, resaltando la importancia de considerar factores de género y edad en el abordaje clínico y preventivo de la enfermedad.

En relación con el segundo objetivo específico, orientado a determinar el nivel de funcionalidad en la dimensión dolor, se observó que el 42% de los pacientes presentó un nivel moderado de dolor. Estos resultados son comparables con los de Mendoza (2022) y Alejos (2021), quienes también identificaron una prevalencia significativa de dolor moderado en sus respectivas muestras.

Respecto al tercer objetivo específico, enfocado en el nivel de funcionalidad en la dimensión rigidez, el estudio evidenció que el 76% de los pacientes presentó rigidez ligera. Estos hallazgos se alinean con lo reportado por Chávez (2022), quien también encontró que la mayoría de los pacientes experimenta rigidez leve a moderada, lo que sugiere que esta dimensión, aunque presente, suele ser menos incapacitante que el dolor en la población estudiada. Por último, en cuanto al objetivo general sobre el nivel de funcionalidad en pacientes con gonartrosis, se encontró que el 46% presentó un nivel moderado

de funcionalidad. Estos resultados son consistentes con los antecedentes de Suganya et al. (2024) y con lo reportado por De la Cruz J y Camacho (2022), quienes encontraron que la mayoría de los pacientes evaluados presentaban dificultades funcionales.

Entre las limitaciones del estudio se destaca la ausencia de acceso a las historias clínicas, por lo que la información se obtuvo directamente de los pacientes y de sus diagnósticos médicos. Además, la recolección de datos fue prolongada debido a que varios participantes necesitaron asistencia para completar las encuestas, lo que generó un proceso más lento y demandante.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

- En relación con las características sociodemográficas, se concluyó que fueron las mujeres con gonartrosis quienes predominaron en el estudio y que las edades predominantes, fueron las comprendidas entre 55 a 65 años.
- Se concluye respecto al nivel de funcionalidad, que la muestra en su mayoría presentó un nivel moderado.
- Se concluye que el nivel de funcionalidad en la dimensión dolor en la muestra fue moderado.
- Se concluye que el nivel de funcionalidad en la dimensión rigidez en la muestra fue ligero.

## 5.2. Recomendaciones

- Se recomienda que considerando que la mayoría de las personas afectadas por gonartrosis en el estudio fueron mujeres entre 55 y 65 años, se recomienda enfocar las intervenciones en la educación sobre la enfermedad, promoviendo la adopción de hábitos de vida saludable como la práctica regular de ejercicios adaptados, el mantenimiento de un peso adecuado y el uso de calzado apropiado para reducir la sobrecarga articular. Además también se recomienda la participación en programas grupales de actividad física y talleres de autocuidado, que han demostrado ser efectivos para mejorar la calidad de vida y la autonomía en mujeres de este rango etario con artrosis de rodilla.
- Se recomienda al centro de terapia realizar charlas de información sobre la gonartrosis, haciendo hincapié en los cuidados y educación postural en pacientes con gonartrosis.
- Se recomienda implementar programas de intervención orientados a la reducción del dolor en los pacientes con artrosis de rodilla, tales como ejercicios terapéuticos, educación en el autocuidado y estrategias de manejo del dolor.
- Se recomienda fomentar la realización regular de ejercicios de movilidad articular y estiramientos específicos para las rodillas, ya que estas actividades contribuyen significativamente a reducir la rigidez y mantener la flexibilidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hugo H. Calidad de Vida del paciente con gonartrosis, servicio de Medicina Física y Rehabilitación Hospital San Juan de Lurigancho. 2020, Tesis para optar el Título de Licenciado en Tecnología Médica UNFV. Disponible en:  
<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6589>
2. Amaningo C, Parecdes Y. Factores demograficos y socioculturales relacionados a la artrosis de rodilla en pacientes adultos atendidos en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación de un hospital público de Lima – 2020. Tesis para optar el título de Licenciado en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación UPNW. Diaponible en:  
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/4250>
3. Chavez C. Nivel de funcionalidad y su relación con el grado de gonartrosis, según cuestionario WOMAC; Hospita Naciona Dos de Mayo. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación. 2018. UNMSM. Disponible en:  
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/9682>
4. Marcon F, De Oliveira N. Fear of falling, functionality and pain in knee osteoarthritis. Acta Fisiatr. 2019; 26(1). Disponible en:  
<https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/163008>
5. Quispe B. Capacidad Funcional y riesgo de Caidas en pacientes adultos mayores con gonartrosis del Hospital de Rehabilitación del Callao 2019. Tesis para optar el título de Especialista en Fisioterapia del Adulto Mayor. UPNW. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/5655>
6. Juarez R. Discapacidad y velocidad de marcha en el adulto mayor con gonartrosis de la institucion prestadora de servicios de Salud Pro Vida –

- Magdalena, 2021. Trabajo académico para optar el título de especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor. UPNW. Disponible en:  
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/8240>
7. Diaz V. Principales hallazgos radiológicos de gonartrosis en mujeres posmenopáusicas en el servicio de rayos X Corinico, Los Olivos 2022-2023. UNFV Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Radiología 2024. Disponible :  
[https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/9256/TESIS\\_DIAZ\\_VE\\_NTOSILLA\\_VANESSA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/9256/TESIS_DIAZ_VE_NTOSILLA_VANESSA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
8. Benavente z. Efectividad del ejercicio terapéutico en adultos mayores con gonartrosis. UPCH Trabajo académico para optar por el título de segunda especialidad profesional en fisioterapia en el adulto mayor. 2024. Disponible en:  
[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/16744/Efectividad\\_BenaventeMontoro\\_Zoila.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/16744/Efectividad_BenaventeMontoro_Zoila.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
9. De la Cruz-Pérez JP, Camacho-Conchucos HT. Pain, stiffness, and functional capacity associated with kinesiophobia in patients with knee osteoarthritis, Hospital Nacional Hipolito Unanue, Peru. Rev Cienc Salud. 2022;20(2):1-12. Disponible en:  
<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/10320/10703>
10. Dominguez E. Relación entre índice de masa corporal y el dolor, rigidez, capacidad funcional en pacientes con osteoartrosis de rodilla y cadera. Tesis para optar el título profesional de licenciado tecnólogo médico en terapia física y rehabilitación. Universidad Católica Sedes Sapientiae Facultad De Ciencias De La Salud. Lima, Peru 2023. Disponible en:  
<https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1758/Tesis%20-%20Dominguez%20Gomez%2c%20Elizabeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

11. Mendoza M. Nivel de limitación funcional de las personas con lesiones de rodilla que acuden a un centro de rehabilitación privado, Lima-2022. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación. UNMSM. Disponible en:  
[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/19533/Cruz\\_rm.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/19533/Cruz_rm.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
12. Alejos S. Capacidad funcional de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del hospital nacional Hipolito Unanue 2019-2020. Tesis para optar por el título profesional de Médico Cirujano. UNFV. 2021. Disponible en:  
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5518>
13. Chávez M. Nivel del dolor en pacientes con gonartrosis evaluados en la escala de WOMAC. Hospital Nacional María Auxiliadora 2021 [tesis de segunda especialidad]. Lima: Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana; 2022
14. De la Cruz J y Camacho H. Dolor, rigidez y capacidad funcional asociados a la kinesiofobia en pacientes con artrosis de rodilla, Hospital Nacional Hipólito Unanue (Perú). Artículos de investigación clínica o experimental. Rev Cienc Salud. 2022;20(2):1-12. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.10320>. Disponible en:  
<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/10320/10703>
15. Oviedo B, Espinoza O. Manejo fisioterapéutico de la osteoartritis de rodilla en adultos mayores. Pol. Con. (Edición núm. 105) Vol. 10, No 4, Abril 2025, pp. 1684-1693. Disponible en: <https://ppl-ai-file->

- upload.s3.amazonaws.com/web/direct-files/attachments/28501759/994d1a15-4dca-47fd-b695-ae87acc0b9da/9403-49892-3-PB-1.pdf
16. Parrado Rodríguez L. Capacidad funcional en adultos mayores secundario a gonartrosis de la Unidad de Medicina Familiar No. 15 [tesis de especialidad]. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina; 2021. Disponible en: <https://ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws.com/web/direct-files/attachments/28501759/209101a7-688a-44b9-be40-9db983585c14/MEXICO-RODILLA.pdf>
  17. Suganya M, Maragatham S, Sheela P. Assessment on health status of adult patients with osteoarthritis of the lower limb by Western Ontario and McMaster's Universities Osteoarthritis Index (WOMAC): a study in Chennai City. *Texila Int J Public Health*. 2024; Special Issue:1-8. Disponible en: <https://ppl-ai-file-upload.s3.amazonaws.com/web/direct-files/attachments/28501759/29e9b9f1-324e-42b1-b24a-29c411eb37c6/inter01.pdf>
  18. Gonçalves dos Santos M, Damiani P, Zappe Marcon AC, Haupenthal A, Pereira Carelli de Avelar N. Influence of knee osteoarthritis on functional performance, quality of life and pain in older women [artículo en línea]. *Fisioter Mov*. 2020;33:e003306. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/fm/a/SPhQJzvMg636N4pfWqvBLqf/?lang=en>
  19. Abad V. Grados Radiológicos de la Gonartrosis y Calidad de Vida en pacientes adultos mayores de la CLinica Dr. Luis Quito-2020. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en la Especialidad de Radiología. UNMSM. Disponible en: [https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5987/UNFV\\_FT](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5987/UNFV_FT)

[M\\_Abad\\_Nahuinccopa\\_Vavefi\\_Jackeline\\_Titulo\\_profesional\\_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5417/UNFV_VILLEGAS_KANASHIRO_MARINA_ROSARIO_SEGUNDA%20ESPECIALIDAD_2021.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

20. Villegas M. Control Postural en adultos mayores con gonartrosis atendidos en el laboratorio de terapia física de la Universidad Nacional Federico Villarreal.  
2021. UNFV. Tesis para optar el Título de Especialista en Fisioterapia en el Adulto Mayor. Disponible en:  
[https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5417/UNFV\\_VILLEGAS\\_KANASHIRO\\_MARINA\\_ROSARIO\\_SEGUNDA%20ESPECIALIDAD\\_2021.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/5417/UNFV_VILLEGAS_KANASHIRO_MARINA_ROSARIO_SEGUNDA%20ESPECIALIDAD_2021.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
21. Treviño K, Meza J, Valverde L. Control del dolor con infiltración local transquirúrgica en postoperados de reemplazo total de rodilla. Acta Ortopédica Mexicana 2022; 36(1): Ene.-Feb. 8-13. Disponible en:  
<https://www.scielo.org.mx/pdf/aom/v36n1/2306-4102-aom-36-01-8.pdf>
22. Tsvetoslav G. Características clínicas y discapacidad en pacientes con osteoartritis de rodilla: experiencia del mundo real de Bulgaria. (Bulgaria) 2019; 57, 2: 78-84
22. Hsu H, Siwec RM. Knee Osteoarthritis [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 1 jul 2025]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507884/>
23. Andrade P, Balda H. Actividad física para mejorar el equilibrio de los adultos mayores del programa de envejecimiento activo del cantón Chone. Rev Sinapsis [Internet]. 2022 jun [citado 1 jul 2025];1(21). Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8627119.pdf> Andrés Felipe Arboleda Barahona y col. Caracterización del nivel de funcionalidad cotidiana en el adulto mayor.2008

23. Leena Sharma. Physical Functioning Over Three Years in Knee Osteoarthritis. *Arthritis & rheumatism* vol. 48, no. 12.2003
24. Iijima H., Eguchi R., Aoyama T., Takahashi M. Asimetría del movimiento de tronco asociado con dolor, discapacidad y asimetría de la fuerza de cuádriceps en individuos con osteoartritis. *Japón* 2019; Vol. 27, N° 2, páginas 248-25
25. Tawy G., Rowe P., Biant L. Variabilidad de la marcha y control motor en pacientes con artrosis de rodilla medida por la técnica de colectores no controlados. *Gait & Posture (Reino Unido)* 2018; Volumen 59 , pág. 272-277
26. Gustafson J., Anderton W., Sowa G., Piva S., Farrokhi S. Rigidez dinámica de la articulación de la rodilla y carga de la articulación de la rodilla contralateral durante la caminata prolongada en pacientes con osteoartritis unilateral de rodilla. *Marcha y postura (USA)* 2019, Volumen 68, páginas 44-49.
27. Sánchez, H. y otros. *Metodología y Diseño en la Investigación Científica*. 2º Edición. Perú: Mantaro; 2016.
28. Hernandez A, Ramos M, Placencia B, Indacochea B, Quimis A, Moreno L. *Metodología de la Investigación Científica*. 2018, vol 15, 174.
29. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres PC. *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: McGraw-Hill Education; 2023.
30. Friol J., Carnota O., Rodríguez E., Campo M., Porro J. Morbilidad y discapacidad física por osteoartritis en el municipio 10 de octubre. *Revista Cubana de Reumatología*, 2012. Volumen XIV, Número 19.
31. Glave C., Medina E., Pando L., Ponce H., Castro F., León G. Validación del WOMAC Perú. *Revista Peruana de Reumatología*, 1999. Volumen 5 N° 1.

Disponible en:

[https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/reuma/v05\\_n1/validacion.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/reuma/v05_n1/validacion.htm)

32. Reyes E. Metodología de la investigación científica. Nueva York: Page Publishing, Inc.; 2022.
33. Pedroso Govea A, Guibert Toledano ZM, Pozo Abreu SM. Evaluación de la calidad de vida de los pacientes con osteoartritis sintomática de rodilla. Centro de referencias de enfermedades reumáticas. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2022 dic 31 [citado 1 jul 2025];24(4):e341. Disponible en:  
<https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1024>
34. Pham TN, Puerto Pérez TV, Alvarez López A, García Lorenzo YC. Validación y modificación de la escala WOMAC en Cuba. Arch Med Camagüey [Internet]. 2020 [citado 1 jul 2025];24(3). Disponible en:  
<https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7256/3566>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es el nivel de funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima 2023?</p> <p><b>Problema específico</b> ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima 2023? ¿Cuál es el nivel de dolor en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima 2023?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar el nivel de funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Identificar cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima 2023. Identificar cuál es el nivel de dolor en pacientes con gonartrosis que asisten a un</p>	<p>Por tratarse de un estudio descriptivo simple no requiere de la formulación de hipótesis.</p>	<p><b>Variable</b> Funcionalidad en pacientes con gonartrosis.</p>	<p><b>Tipo de Investigación</b> La investigación será de tipo aplicado.</p> <p><b>Diseño de la Investigación:</b> El estudio tendrá un diseño descriptivo, de corte transversal</p> <p><b>Muestreo</b> La muestra está conformada por 50 personas mayores de 45 a 75 años de edad que presenten gonartrosis y que asistan a un establecimiento de terapia física en Lima, entre los meses de octubre y diciembre del 2023. Se obtendrá la muestra través del método no probabilístico por conveniencia, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p><b>Instrumentos. -</b></p>

<p>¿Cuál es el nivel de rigidez en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima 2023?</p>	<p>centro privado de fisioterapia en Lima 2023</p> <p>Identificar cuál es el nivel de rigidez en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima 2023</p>			<p>Usando el:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cuestionario WOMAC</li> </ul>
--	---	--	--	--

## ANEXO 2: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

### CUESTIONARIO WOMAC PARA ARTROSIS<sup>1</sup>

Las preguntas de los apartados A, B y C se plantearán de la forma que se muestra a continuación. Usted debe contestarlas poniendo una "X" en una de las casillas.

1. Si usted pone la "X" en la casilla que está más a la izquierda

Ninguno       Poco       Bastante       Mucho       Muchísimo

indica que NO TIENE DOLOR.

2. Si usted pone la "X" en la casilla que está más a la derecha

Ninguno       Poco       Bastante       Mucho       Muchísimo

indica que TIENE MUCHÍSIMO DOLOR.

3. Por favor, tenga en cuenta:

- que cuanto más a la **derecha** ponga su "X" **más** dolor siente usted.
- que cuanto más a la **izquierda** ponga su "X" **menos** dolor siente usted.
- No marque** su "X" fuera de las casillas.

Se le pedirá que indique en una escala de este tipo cuánto dolor, rigidez o incapacidad siente usted. Recuerde que cuanto más a la derecha ponga la "X" indicará que siente más dolor, rigidez o incapacidad.

## Apartado A

### INSTRUCCIONES

Las siguientes preguntas tratan sobre cuánto **DOLOR** siente usted en las **caderas y/o rodillas** como consecuencia de su **artrosis**. Para cada situación indique cuánto **DOLOR** ha notado en los **últimos 2 días**. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

### PREGUNTA: ¿Cuánto dolor tiene?

1. Al andar por un terreno llano.

Ninguno       Poco       Bastante       Mucho       Muchísimo

2. Al subir o bajar escaleras.

Ninguno       Poco       Bastante       Mucho       Muchísimo

3. Por la noche en la cama.

Ninguno       Poco       Bastante       Mucho       Muchísimo

4. Al estar sentado o tumbado.

Ninguno       Poco       Bastante       Mucho       Muchísimo

5. Al estar de pie.

Ninguno       Poco       Bastante       Mucho       Muchísimo

## Apartado B

### INSTRUCCIONES

Las siguientes preguntas sirven para conocer cuánta **RIGIDEZ** (no dolor) ha notado en sus **caderas y/o rodillas** en los **últimos 2 días**. **RIGIDEZ** es una sensación de dificultad inicial para mover con facilidad las articulaciones. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

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

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

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

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

## Apartado C

### INSTRUCCIONES

Las siguientes preguntas sirven para conocer su **CAPACIDAD FUNCIONAL**. Es decir, su capacidad para moverse, desplazarse o cuidar de sí mismo. Indique cuánta dificultad ha notado en los **últimos 2 días** al realizar cada una de las siguientes actividades, como consecuencia de su **artrosis de caderas y/o rodillas**. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

**PREGUNTA: ¿Qué grado de dificultad tiene al...?**

1. Bajar las escaleras.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

2. Subir las escaleras

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

3. Levantarse después de estar sentado.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

4. Estar de pie.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

5. Agacharse para coger algo del suelo.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

6. Andar por un terreno llano.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

7. Entrar y salir de un coche.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

8. Ir de compras.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

9. Ponerse las medias o los calcetines.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

10. Levantarse de la cama.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

11. Quitarse las medias o los calcetines.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

12. Estar tumbado en la cama.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

13. Entrar y salir de la ducha/bañera.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

14. Estar sentado.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

15. Sentarse y levantarse del retrete.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

16. Hacer tareas domésticas pesadas.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

17. Hacer tareas domésticas ligeras.

Ninguna       Poca       Bastante       Mucha       Muchísima

## ANEXO 3: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ETICA



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 24 de junio de 2024

Investigador(a)  
**Nelva Alejandra Tacas Prado**  
**Exp. N°: 0467-2024**

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“Funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia, en Lima 2023” Versión 01 con fecha 24/05/2024.**
- Formulario de Consentimiento Informado **Versión 01 con fecha 24/05/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Nelva Alejandra Tacas Prado.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



**Raul Antonio Rojas Ortega**  
**Presidente**  
**Comité Institucional de Ética para la Investigación**  
**UPNW**

## Anexo 4: Formato de consentimiento informado

**Título de proyecto de investigación** : “Funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un Centro Privado de Fisioterapia, en Lima 2023.”

**Investigador** : Tacas Prado Nelva Alejandra

**Institución** : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

---

Estoy invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: : “Funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un Centro Privado de Fisioterapia, en Lima 2023.”, 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 Determinar el nivel de funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia en Lima – 2023” . Su ejecución permitirá conocer el nivel de la funcionalidad en pacientes con gonartrosis.

**Duración del estudio (meses):** 2 meses

**Nº esperado de participantes:** 50 personas mayores de 45 a 75 años.

#### **Criterios de Inclusión y Exclusión:**

Los criterios de inclusión para este estudio contemplan a personas adultas de ambos sexos, con edades comprendidas entre 45 y 75 años, que presenten artrosis en al menos una de sus rodillas; no serán incluidos quienes no firmen el consentimiento informado. Por otro lado, se excluirán aquellos adultos que hayan sido sometidos a alguna operación de rodilla, que no estén orientados en espacio y tiempo, que presenten alguna patología neurológica, o que no logren colocarse en bipedestación y/o utilicen silla de ruedas para su desplazamiento.

**Procedimientos del estudio:** Si usted acepta participar del estudio, se procederá a evaluar la funcionalidad en caso de tener gonartrosis, llenando el cuestionario adjunto.

**Riesgos:** Su participación en el estudio no presenta ningún tipo de riesgo para Usted, con respecto a su estado físico, mental y de bienestar. El resultado que aparezca en el desarrollo de la ficha, no le causaran dificultades en su honor, situación económica, y ocupación laboral. Sí usted siente alguna incomodidad por alguna razón específica en el uso de sus datos personales registrados en su historia clínica, usted es libre de que no se use sus datos para continuar en el estudio en el momento que usted lo considere necesario.

**Beneficios:** Usted no obtendrá algún beneficio por participar en este estudio, tampoco recibirá alguna compensación económica. Así mismo, determinar el nivel de capacidad funcional en pacientes ayudará a conocer estado en el que se encuentra usted por el desarrollo de sus

tratamientos, y mejorar los conocimientos en el campo de la salud. De manera que, con su participación en esta investigación, al ser completado la ficha permitirá obtener nueva información para aportar a futuras investigaciones.

**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:** Se guardará la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

**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 la investigadora Tacas Prado Nelva Alejandra, al número de celular 998 866 415. Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Email: [comite.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comite.etica@uwiener.edu.pe).

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica: Dr. Raúl Antonio Rojas Ortega, presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener, **email:** [comite.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comite.etica@uwiener.edu.pe)

---

Firma del participante

Nombre:

DNI:

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



---

Firma del investigador

Nombre: Tacas Prado Nelva Alejandra

DNI: 10753636

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

---

Firma del testigo o representante legal

Nombre:

DNI:

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

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

## ANEXO 5: CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



# La Casa del Fisio

### AUTORIZACIÓN

Lima 15 de octubre del 2023

Mediante la presente Yo, Rafael Espinoza Vitor, responsable del Centro de Terapia Física y Rehabilitación La Casa del Fisio EIRL, ubicado en Jirón Bengaliés 607. Urb. Horizonte de Zarate Distrito de san Juan de Lurigancho.

Autorizo a la Bachiller Tacas Prado Nelva Alejandra con DNI: 10753636 de la escuela de Tecnología Médica de la Universidad Privada Norbert Wiener para que pueda llevar a cabo la recolección de datos, a fin de realizar su estudio para optar el título de Licenciada en Tecnología Médica titulado "Funcionalidad en pacientes con gonartrosis que asisten a un centro privado de fisioterapia, en Lima 2023." La cual se realizará durante los meses de noviembre y diciembre del presente año.

  
**Lic. Espinoza Vitor Rafael**  
Tecnólogo Médico  
Terapia Física y Rehabilitación  
C.T.M.P 13655

Jr. Bengaliés N° 607 - Urb. Horizonte de Zarate - S.J.L.

(01) 376-1632 / 925 744 038

rafit\_17@hotmail.com

## ANEXO 6: REPORTE DE TURNITIN

Reporte de similitud

- 9% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 1% 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	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	2%
2	Universidad Francisco de Vitoria on 2022-07-08 <u>Submitted works</u>	1%
3	repositorio.usanpedro.edu.pe Internet	<1%
4	core.ac.uk Internet	<1%
5	apirepositorio.unh.edu.pe Internet	<1%
6	<u>uwiener</u> on 2023-05-17 <u>Submitted works</u>	<1%
7	repositorio.unjfsc.edu.pe Internet	<1%
8	1library.co Internet	<1%

## ● 11% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 1% 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	3%
2	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Internet	<1%
3	<b>fdocuments.ec</b> Internet	<1%
4	<b>repositorio.continental.edu.pe</b> Internet	<1%
5	<b>Universidad Francisco de Vitoria on 2022-07-08</b> Submitted works	<1%
6	<b>Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2024-01-11</b> Submitted works	<1%
7	<b>documentop.com</b> Internet	<1%
8	<b>polodelconocimiento.com</b> Internet	<1%