



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

Tesis

Nivel de funcionalidad y grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del centro de terapias especializadas fisiociencia y dolor mg, periodo 2023

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

Presentado por:

Autora: Miranda Oncoy, Rocio Raquel

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1325-7344>

Asesor: Mg, Arrieta Córdova, Andy Freud

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

Lima – Perú

2024

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

Yo, Rocio Raquel Miranda Oncoy 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 "NIVEL DE FUNCIONALIDAD Y GRADO DE INTENSIDAD DE DOLOR EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DEL CENTRO DE TERAPIAS ESPECIALIZADAS FISIOCIENCIA Y DOLOR MG, PERIODO 2023" Asesorado por el docente: MG. ARRIETA CORDOVA, ANDY DNI 10697600 ORCID 0000-0002-8822-3318 tiene un índice de similitud de 13 (trece) % 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

Rocio Raquel Miranda Oncoy
 DNI: 42535099



.....
 Firma

Andy Freud Arrieta Córdova
 DNI: 10697600

Lima, 12 de septiembre de 2023

Tesis

“NIVEL DE FUNCIONALIDAD Y GRADO DE INTENSIDAD DE DOLOR EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DEL CENTRO DE TERAPIAS ESPECIALIZADAS FISIOCIENCIA Y DOLOR MG, PERIODO 2023”

Línea de investigación

Salud y Bienestar – Estilos de Vida Saludable.

Asesor

ASESOR: MG, ARRIETA CORDOVA, ANDY.

CODIGO ORCID: 0000-0002-8822-3318

DEDICATORIA

A Dios por darme salud y haberme permitido llegar hasta esta etapa. A mi madre por todo su amor, su motivación, sus palabras de aliento y toda la fe y confianza que puso en mí durante todo mi proceso educativo. A mi padre que desde el cielo siempre cuidó de mí y dejó claro los valores y la persona que hoy en día soy.

AGRADECIMIENTO

A Dios por cuidarme siempre, por cuidar de mi familia y darnos la fuerza necesaria para lograr afrontar momentos difíciles en la vida. A mi familia gracias por su apoyo incondicional y sobre todo a mi madre que sola supiste enfrentarte a todo para sacarnos adelante y enseñarnos a ser mejores personas. A mis hermanos, amigos y novio gracias por su ayuda, comprensión y por cada palabra de aliento durante este proceso universitario. A mi asesor Mg. Andy F. Arrieta Córdova por ser mi guía en el desarrollo de esta tesis y estar ahí ante cualquier dificultad en el desarrollo de la misma

JURADOS:

PRESIDENTE:

SECRETARIO:

VOCAL:

ÍNDICE

Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice general.....	v
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
Introducción.....	xi

CAPITULO I EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.2.1 Problema general.....	3
1.2.2 Problema específico.....	3
1.3 Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Justificación de la investigación.....	4
1.4.1 Justificación teórica.....	5
1.4.2 Justificación metodológica.....	5
1.4.3 Justificación practica.....	5
1.5 Limitaciones de la investigación.....	5

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes.....	6
2.2 Base teórica.....	12
2.3 Formulación de la Hipótesis.....	18

CAPITULO III METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación.....	20
3.2 Enfoque de la investigación	20
3.3 Tipo de investigación.....	20
3.4 Diseño de la investigación	21

3.5	Población, muestra y muestreo.....	21
3.6	Variables y operacionalización.....	23
3.7	Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.8	Plan de procesamiento y análisis de datos.....	29
3.9	Aspectos éticos	29

CAPITULO IV PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

4.1	Análisis de los resultados.....	31
4.2	Discusión de los resultados	47

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones	49
5.2	Recomendaciones	50

CAPITULO VI REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

Anexo N.º 1:	Matriz de consistencia.....	60
Anexo N.º 2:	Instrumento.....	62
Anexo N.º 3:	Validez del instrumento de medición.....	68
Anexo N.º 4:	Formato de consentimiento informado.....	80
Anexo N.º 5:	Carta de solicitud a la institución para la recolección.....	82
Anexo N.º 6:	Carta de aceptación para la recolección de datos.....	83
Anexo N.º 7:	Constancia de Aprobación del comité de ética.....	84

ÍNDICE DE TABLAS

1.	Tabla No 1 Distribución por grupo etario de la muestra.	Pág. 42
2.	Tabla No 2 Distribución por sexo de la muestra.	Pág. 44
3.	Tabla No 3 Distribución del grado de intensidad de dolor.	Pág. 45
4.	Tabla No 4 Distribución del nivel de funcionalidad de la rodilla.	Pág. 46
5.	Tabla No 5 Distribución de la dimensión síntomas.	Pág. 47
6.	Tabla No 6 Distribución de la dimensión actividades cotidianas.	Pág. 48
7.	Tabla No 7 Distribución de la dimensión función, actividades deportivas y recreacionales.	Pág. 49
8.	Tabla No 8 Distribución de la dimensión calidad de vida.	Pág. 50
9.	Tabla No 9 Relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor.	Pág. 52
10.	Tabla No 10 Relación entre la dimensión síntomas y el grado de intensidad de dolor.	Pág. 53
11.	Tabla No 11 Relación entre la dimensión actividades cotidianas y el grado de intensidad de dolor.	Pág. 54
12.	Tabla No 12 Relación entre la dimensión función, actividades deportivas y recreativas, y el grado de intensidad de dolor.	Pág. 56
13.	Tabla No 13 Relación entre la dimensión calidad de vida y el grado de intensidad de dolor.	Pág. 57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. Figura No 1 Distribución por grupo etario de la muestra.Pág. 43
2. Figura No 2 Distribución por sexo de la muestra.Pág. 44
3. Figura No 3 Distribución del grado de intensidad de dolor.Pág. 45
4. Figura No 4 Distribución del nivel de funcionalidad de la rodilla.Pág. 46
5. Figura No 5 Distribución de la dimensión síntomas.Pág. 47
6. Figura No 6 Distribución de la dimensión actividades cotidianas.Pág. 48
7. Figura No 7 Distribución de la dimensión función, actividades deportivas y recreacionales.Pág. 49
8. Figura No 8 Distribución de la dimensión calidad de vida.Pág. 50

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023. **Materiales y Métodos:** El método en esta investigación fue Hipotético-deductivo, El tipo de investigación fue Aplicada se empleó de diseño No experimental, la población estuvo conformada por los pacientes que realicen sus tratamientos en el “Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG”; lo cual estuvo considerada por 107 pacientes, el muestreo fue no probabilístico de tipo censal. **Resultados:** la mayoría del grupo pertenece al rango de 58 a 63 años (45.24%). La muestra está representada por una ligera mayoría el género masculino, con un 52.38%, mientras que el 47.62% está conformado por personas del género femenino, según la percepción del dolor siendo la mayoría de las respuestas calificadas como “Mala”, con un 71.43% de la muestra. El 16.67% percibe el nivel de dolor como bueno. El 10.71% lo percibe como regular. Solo el 1.19% percibe la intensidad del dolor como excelente, según la escala KOOS. El 71.43% presenta una funcionalidad mala. El 21.43% presenta un nivel de funcionalidad bueno. El 5.95% presenta un nivel de funcionalidad regular. El 1.19% presenta un nivel de funcionalidad excelente. **Conclusiones:** La dimensión actividades cotidianas y la variable grado de intensidad de dolor se relacionan entre sí, la dimensión función, actividades deportivas y recreativas, y la variable grado de intensidad de dolor se relacionan entre sí y la dimensión calidad de vida y la variable grado de intensidad de dolor se relacionan entre sí.

Palabras Claves: Cuestionario Koos, Funcionalidad, artrosis de rodilla, características clínicas

ABSTRAC

Objective: Determine the relationship between the level of functionality and the degree of pain intensity in patients with knee osteoarthritis at the Center for Specialized Therapies Physioscience and Pain MG, period 2023. **Materials and Methods:** The method in this research was Hypothetical-deductive. The type of research was Applied, a Non-experimental design was used, the population was made up of patients who underwent their treatments at the “MG Physioscience and Pain Specialized Therapies Center”; which was considered by 107 patients, the sampling was non-probabilistic **census type**. **Results:** the majority of the group belongs to the range of 58 to 63 years (45.24%). The sample is represented by a slight majority of the male gender, with 52.38%, while 47.62% is made up of people of the female gender, according to the perception of pain, with the majority of responses classified as “Bad”, with 71.43 % of the sample. 16.67% perceive the pain level as good. 10.71% perceive it as regular. Only 1.19% perceive the pain intensity as excellent, according to the KOOS scale. 71.43% have poor functionality. 21.43% present a good level of functionality. 5.95% present a regular level of functionality. 1.19% present an excellent level of functionality. **Conclusions:** The dimension of daily activities and the variable degree of pain intensity are related to each other, the dimension of function, sports and recreational activities, and the variable degree of pain intensity are related to each other, and the dimension quality of life and the variable degree of pain intensity are related to each other.

Keywords: Koos Questionnaire, Functionality, knee osteoarthritis, clinical characteristics

INTRODUCCIÓN

La tesis consta de cinco partes, el capítulo I presenta el problema de investigación, formulación del problema, objetivos, justificación y limitaciones. El Capítulo II presenta los antecedentes que sustentan la investigación, las teorías y conceptos desarrollados a partir de las variables investigadas, y la formulación de las hipótesis correspondientes. El Capítulo III describe el método de investigación, la selección de la muestra y las técnicas desarrolladas para obtener los datos necesarios para su posterior procesamiento y análisis. El Capítulo IV desarrolla los resultados de la investigación y el procesamiento de los resultados, y el Capítulo V presenta las conclusiones y recomendaciones, las cuales forman parte del análisis final de la investigación.

CAPITULO I. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La osteoartritis o artrosis de rodilla es una afección de gran impacto en la salud global debido a su alta incidencia (1). Se ha convertido en la principal causa de discapacidad crónica en personas mayores de 65 años en diversos países (2). Esta enfermedad se presenta con mayor frecuencia en las articulaciones de la rodilla, siendo una preocupación de gran magnitud para el sistema de salud a nivel mundial (3).

La osteoartritis de rodilla presenta algunos síntomas como el dolor de rodilla o gonalgia, rigidez articular, inflamación, limitación del movimiento, entre otras (4); lo cual pueden afectar directamente la capacidad funcional de la persona o su habilidad para llevar a cabo actividades diarias y participar en su vida cotidiana. A medida que avanza la artrosis de rodilla, puede afectar la independencia y la calidad de vida del individuo. La pérdida de movilidad y la dificultad para realizar actividades diarias pueden llevar a una mayor dependencia de otras personas y afectar la autoestima y el bienestar emocional (5).

El dolor de rodilla o también llamada gonalgia es una afección musculoesquelética muy común y es una de las principales causas de discapacidad en personas mayores de 50 años (6). Afecta aproximadamente al 20-25% de la población adulta y su prevalencia ha aumentado en los últimos años (7).

Aproximadamente 1 de cada 4 personas en la población general del Reino Unido presentaba dolor de rodilla en este grupo de edad (8), atribuido en gran parte a la presencia de osteoartritis de rodilla subyacente. Por otro lado, el 56.3% de las pacientes mujeres presentaban artrosis de rodilla en una población de México (9) y presentado una peor calidad de vida, en especial en la dimensión física (10). Además, la capacidad funcional se pudo predecirse en un 45% en una población española, al igual que la intensidad de dolor, en un 18% (11).

En Perú, en una población de 65 pacientes que acudieron al Hospital Regional de Loreto, se encontró una frecuencia de la limitación funcional por lesiones de rodilla de 7.247 por mil habitantes, mostrando ninguna diferencia significativa (12). Al igual que, en una muestra de 70 pacientes con gonartrosis, no se encontró relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de artrosis de rodilla ($p>0.05$), ni en ninguna de sus dimensiones de la funcionalidad (13). Pero, si se encontró una diferencia significativa entre el IMC y el dolor y la funcionalidad de 80 pacientes con osteoartrosis de rodilla y cadera (14).

En el Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, se pudo observar una cantidad de pacientes que ingresan con esta patología manifestando ciertos síntomas; sin embargo, al preguntarles sobre el dolor que poseen, algunos mencionan que aumenta o disminuye en sus actividades cotidianas o cuando realizan alguna tarea del hogar. Entonces, existe la necesidad de conocer la intensidad del dolor de rodilla desde el punto de inicio a través de la experiencia de los pacientes con gonartrosis y el nivel de capacidad o habilidad funcional de la articulación de rodilla de los mismos pacientes para después establecer la relación entre ambos hallazgos. Por lo tanto, con lo expuesto anteriormente, se plantea esta investigación con el fin de determinar la relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es la relación entre la dimensión Síntomas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023?
2. ¿Cuál es la relación entre la dimensión Actividades cotidianas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023?
3. ¿Cuál es la relación entre la dimensión Función, actividades deportivas y recreacionales, y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023?
4. ¿Cuál es la relación entre la dimensión Calidad de vida y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar la relación entre la dimensión Síntomas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.
2. Determinar la relación entre la dimensión Actividades cotidianas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.
3. Determinar la relación entre la dimensión Función, actividades deportivas y recreacionales, y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.
4. Determinar la relación entre la dimensión Calidad de vida y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

La gonartrosis es una enfermedad degenerativa crónica que afecta el cartílago de la rodilla, lo que puede causar dolor, inflamación, rigidez y disminución de la movilidad en la articulación y de la capacidad funcional. Comprender cómo el dolor y la funcionalidad se relacionan en esta condición es crucial para mejorar la atención médica y el manejo de esta enfermedad. Por lo tanto, los hallazgos de esta investigación permitirán conocer la relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla.

Existe una falta de investigaciones actualizadas sobre estos temas, pero los estudios previos que han explorado la relación entre el dolor y la funcionalidad en pacientes con artrosis de

rodilla, aún se sigue presentando incertidumbre en el conocimiento y la evidencia científica y se requiere de más investigación para comprender completamente esta relación.

1.4.2. Justificación Metodológica

La presente investigación utilizó un cuestionario validado por criterio de jueces expertos y diseñado específicamente para esta población conformado por pacientes con artrosis de rodilla o gonartrosis, denominado como “Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)”, para evaluar el grado de funcionalidad de rodilla con respecto a los síntomas y la función física. Por lo tanto, esta investigación contribuyó en la validación de un instrumento.

1.4.3. Justificación Práctica

Los hallazgos obtenidos de esta investigación permitieron mejorar el diseño de intervenciones terapéuticas, así como nuevas estrategias de prevención y tratamientos que promuevan la funcionalidad y mejoren la calidad de vida de los pacientes. También, se logró contribuir al cuerpo de conocimiento científico, proporcionando datos valiosos y evidencia que pueden ser utilizados por otros investigadores y profesionales de la salud en futuras investigaciones.

1.5. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones fueron las siguientes:

- ✓ La gestión administrativa en el acceso a los permisos del centro terapéutico a ejecutar.
- ✓ Organización de los horarios disponibles para lograr recolectar los datos, por las actividades personales limitantes para la ejecución del mismo.
- ✓ El factor económico, dada las circunstancias del caso este fue un trabajo autofinanciado, y se generaban gastos en el traslado y materiales a usar.
- ✓ La inasistencia de algunos pacientes, por demoras en su llegada de atención a la terapia.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Abujaber et al. (15) en su estudio tuvieron como objetivo “*Evaluar el impacto de la artrosis de rodilla terminal en la función física percibida y la calidad de vida (CdV)*”. Este estudio fue de enfoque cuantitativo, de diseño experimental y corte longitudinal. Estuvo conformado por 52 pacientes con OA de rodilla terminal que estaban en lista de espera para una artroplastia total de rodilla. Se pidió a los pacientes que rellenaran el cuestionario KOOS. El dolor de rodilla de ambos lados se cuantificó en una escala continua de 0-10. Los resultados fueron: Los pacientes de este estudio obtuvieron puntuaciones bajas en todas las subescalas de la KOOS (27,7% - 54,2%), siendo la subescala de calidad de vida la más baja. Tras tener en cuenta la edad y el IMC, las regresiones lineales jerárquicas revelaron que el dolor de rodilla en ambos lados era determinante de las AVD de la KOOS autopercebidas, mientras que sólo el dolor de rodilla en el lado más afectado contribuía significativamente a las puntuaciones más bajas de la CdV de la KOOS. Se concluyó que la OA de rodilla terminal afecta negativamente a la función y la calidad de vida percibidas por los pacientes. Las puntuaciones KOOS de los pacientes fueron similares a las comunicadas en otros países, siendo la CdV el dominio más afectado. Nuestros hallazgos demuestran que el nivel de dolor

de rodilla tiene un efecto determinante en la percepción de las capacidades funcionales y la calidad de vida de nuestros pacientes.

Elsehrawy et al. (16) en su estudio tuvieron como objetivo *“Evaluar la asociación de la sensibilización central y el dolor neuropático con la función física en la osteoartritis (OA) de rodilla”*. Este estudio fue de diseño observacional y de corte transversal. Estuvo conformada por 68 pacientes con OA de rodilla, los cuales se les administró lo siguiente: Escala visual analógica (EVA), Umbral de dolor a la presión (PPT), Inventario de sensibilización central (ISC), Cuestionario PainDETECT (PD-Q), Cuestionario DN4, Escala hospitalaria de ansiedad y depresión (HADS), Prueba Timed up and go, Test de función física y el Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS). Los resultados fueron: El 94,2% eran mujeres, la edad de los pacientes oscilaba entre 29 y 71 años (media: $47,12 \pm 10,52$) y el índice de masa corporal (IMC) medio era de $30,17 \pm 4,73$ (rango: 23 - 44,5), el 36,2% de los participantes padecía enfermedades crónicas y el 25% tenía antecedentes de traumatismos leves. Los participantes con una puntuación positiva en el inventario de sensibilización central (CSI) (≥ 40) presentaron una disminución en la puntuación total de la lesión de rodilla y el resultado de la osteoartritis (KOOS) y sus subescalas ($p < 0,001$), un mayor tiempo en la prueba de levantarse y andar ($p = 0,002$) y un cuestionario PainDETECT (PD-Q) y una escala analógica visual más elevados ($p < 0,001$, $p = 0,026$ respectivamente). Se concluyó que los pacientes con OA de rodilla con sensibilización central significativa y dolor neuropático informaron de mayor dolor, más deterioro funcional, más ansiedad y síntomas depresivos que los pacientes con OA sin sensibilización central y dolor neuropático. Además, el dolor neuropático y la presencia de sensibilización central fueron predictores significativos de la capacidad funcional.

Ben Tekaya et al. (17) en su estudio tuvieron como objetivo *“Evaluar la prevalencia de los componentes del dolor neuropático de los pacientes con osteoartritis (OA) de rodilla e*

identificar la relación entre el dolor neuropático asociado y las comorbilidades, la intensidad del dolor, la función y la gravedad radiográfica de la OA de rodilla". Este estudio fue de diseño observacional y de corte transversal. Estuvo conformada por 101 pacientes con OA de rodilla, los cuales se les evaluó con la Escala Visual Analógica (EVA), DN4 ($\geq 4/10$ se clasificó como diagnóstico de dolor neuropático), forma abreviada del Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS-PS) y las radiografías se valoraron mediante el Kellgren Lawrence (KL). Los resultados fueron: La edad media era de $65,5 \pm 10,8$ años. La duración media de los síntomas fue de 3,5 años. El 88,1% de los pacientes presentaba al menos una comorbilidad. La EAV media del dolor fue de $6,5 \pm 1,69$. La puntuación DN4 media fue de $4,8 \pm 2,4$. La prevalencia de dolor neuropático ($DN4 \geq 4$) se detectó en el 68,3%. La característica de dolor neuropático más frecuentemente descrita fue la sensación de quemazón (74%). La puntuación KOOS-PS media fue de $46,4 \pm 19,2$. Según la gradación de KL, el 78,2% de las OA se clasificaron en grado III-IV. El sexo femenino, el número de comorbilidades, la OA bilateral de rodilla, el dolor medio VAS y la puntuación media KOOS-PS fueron significativamente mayores en el grupo de dolor neuropático en comparación con el grupo sin neuropatía (respectivamente: $p=0,01$, $p=0,04$, $p=0,017$, $p=0,00$, $p=0,00$). En la regresión multivariante, el KOOS-PS y la OA bilateral de rodilla se asociaron de forma independiente con el dolor neuropático. Se concluyó que la frecuencia del dolor neuropático en pacientes con OA de rodilla (68,3%) tuvo relación con la función y las comorbilidades.

Mahendra (18) en su estudio tuvo como objetivo *"Evaluar el dolor de rodilla, la capacidad funcional y la calidad de vida en una población trabajadora diagnosticada de con osteoartritis de rodilla mediante la escala KOOS"*. Fue un estudio de diseño observacional, de corte prospectivo y aleatorizado. Estuvo conformado por 30 pacientes del D. Y. Patil University School of Occupational Therapy, los cuales fueron evaluados con el cuestionario

KOOS. Los resultados fueron: El 83,33% eran mujeres, la puntuación media con la escala KOOS fue de 43,33, lo cual representa una discapacidad moderada, el 20% de los pacientes presentaron una discapacidad leve, el 57,67% de los pacientes presentaron una discapacidad moderada y el 23,33% de los pacientes presentaron una discapacidad grave. Según la dimensión Dolor del KOOS, se obtuvo un puntaje promedio de 46,01; según la dimensión Capacidad funcional del KOOS, se obtuvo un puntaje promedio de 46,32; y según la dimensión Calidad de vida, se obtuvo un puntaje promedio de 39,37. Estas categorías de dolor, capacidad funcional y calidad de vida se incluyen en la categoría de discapacidad moderada según la escala KOOS. Se concluyó que hubo una fuerte correlación entre parámetros como el dolor, la capacidad funcional, la calidad de vida en la escala KOOS en pacientes con OA. El dolor aumenta, la capacidad funcional y la calidad de vida disminuyen en la puntuación KOOS en pacientes con OA.

Alvarado et al. (19) en su investigación tuvieron como objetivo *“Determinar la incidencia de inestabilidad anterior crónica de la rodilla y valorar la evolución postoperatoria y los resultados funcionales con la escala KOOS obtenidos en pacientes tratados quirúrgicamente”*. Este estudio fue de alcance descriptivo, diseño observacional y de corte longitudinal. Estuvo conformado por una muestra de 53 pacientes con inestabilidad anterior de rodilla, quienes fueron seleccionados del Hospital Regional N° 2 Teodoro Maldonado Carbo. La captación de estos pacientes se realizó desde marzo de 2011 hasta el 30 de junio de 2013. Se llevó a cabo un análisis de la información de los participantes utilizando un cuestionario que fue registrado en el Microsoft Excel. La evaluación funcional se aplicó a un total de 53 pacientes, de los cuales 36 pertenecían al grupo que recibió una reparación con injerto de tendón rotuliano hueso-tendónhueso, mientras que 17 pertenecían al grupo que fue sometido a una reparación con injerto de tendones de pata de ganso; sin embargo, a todos los pacientes se les administró el cuestionario “KOOS”. Además, se decidió dividir la

muestra en dos grupos distintos, denominados grupo A y grupo B. El grupo A inició la rehabilitación a los 2 meses posteriores a la cirugía, mientras que el grupo B comenzó la rehabilitación a los 7 días después del procedimiento quirúrgico.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Quispe (20) en su investigación tuvo como objetivo *“Determinar el nivel de funcionalidad de rodilla en pacientes con osteoartrosis del Fisiogym - Centro Médico Deportivo, 2022”*.

Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo, de diseño observacional y de corte transversal. Estuvo conformado por una muestra poblacional de 100 pacientes con diagnóstico de artrosis, los cuales fueron evaluados con el cuestionario KOOS. Los resultados fueron: Los participantes mostraron una edad promedio de 39 años, con una mediana de 37, una moda de 28 y una desviación estándar de 1.12 ± 10 años. En pacientes con artrosis de rodilla, se observaron diferentes niveles de funcionalidad según las distintas dimensiones evaluadas. En cuanto a la funcionalidad general, el 75% de los pacientes presentó un nivel clasificado como "Malo", mientras que solo el 17% fue considerado "Bueno", el 5% "Regular" y el 3% obtuvo una calificación "Excelente". Al analizar los síntomas, se encontró que el 76% fue calificado como "Malo", al igual que el 74% en cuanto al dolor experimentado. En relación a las actividades cotidianas, el 77% tuvo una funcionalidad "Mala", mientras que en actividades deportivas y recreativas, el 73% también obtuvo una calificación "Mala". En cuanto a la calidad de vida, el 69% de los pacientes fue clasificado como "Malo". Se llegó a la conclusión de que el grado medio de funcionalidad de la rodilla en individuos con osteoartritis en el Fisiogym - Centro Médico Deportivo fue calificado como "Malo".

Quispe (21) en su investigación tuvo como objetivo *“Evaluar la eficacia de la crioterapia como tratamiento complementario en pacientes con diagnóstico de artrosis de rodilla para la disminución del dolor y el mejoramiento del rango articular”*. Este estudio fue de alcance explicativo y de diseño cuasi experimental. Se emplearon diversos instrumentos de

medición, como la Escala Visual Analógica (EVA) para evaluar el dolor y el goniómetro para medir el rango articular. Además, se utilizaron encuestas y charlas informativas sobre la patología. El estudio contó con la participación de 20 adultos, de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 45 y 75 años, que fueron evaluados a lo largo de 8 sesiones. El objetivo del estudio era mejorar los síntomas de la artrosis y proporcionar información relevante para futuros proyectos relacionados con la aplicación de la crioterapia en esta condición. Los resultados mostraron una eficacia en la reducción del dolor, disminuyendo de 4.25 a 2.25 en la escala EVA, y un aumento en el rango articular, que pasó de 90.6 a 100.35 grados. En conclusión, se evidenció que la intervención de la crioterapia fue efectiva, logrando disminuir el dolor y mejorar el rango de movimiento en los participantes.

Arrieta (22) en su estudio tuvo como objetivo *“Determinar la relación entre la funcionalidad de la rodilla con el grado de torsión femoral en jugadoras de vóley de ACADEMIA - Grandes Campeones, periodo 2019”*. Este estudio tuvo un alcance descriptivo correlacional, de diseño no experimental y de corte transversal. Se empleó una ficha de recopilación de datos que incluía datos sociodemográficos de los participantes y se utilizó el test de Craig con un inclinómetro para evaluar el ángulo de torsión femoral. Asimismo, se aplicó el cuestionario “KOOS” para evaluar la funcionalidad de la rodilla. La muestra poblacional de esta investigación estuvo compuesta por 124 participantes jugadoras de vóley pertenecientes a la Academia "grandes campeones". Según los resultados obtenidos, se registró un promedio de edad de 12,75 años, siendo la mayoría diestras en un 66,1%. Además, se observó que el 71,8% presentaba una torsión femoral aumentada y el 79,8% tenía una buena funcionalidad de rodilla. Al realizar el análisis, se llegó a la conclusión de que no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la torsión femoral y la funcionalidad de la rodilla, ya que el valor obtenido para la prueba Chi-cuadrado fue de $p = 0,502$. Se llegó a la conclusión de que no se encontró ninguna asociación entre la torsión

femoral, la lateralidad y las diversas dimensiones de la funcionalidad de la rodilla, incluyendo síntomas, dolor articular y calidad de vida, en las jugadoras de vóley de la Academia "grandes campeones" durante el periodo 2019.

2.2. Base teórica

2.2.1. Funcionalidad de rodilla

La funcionalidad o capacidad funcional se refiere a la capacidad y habilidad de una persona para llevar a cabo actividades diarias y funcionar de manera independiente en su vida cotidiana. Está relacionada con la capacidad de realizar tareas físicas, como caminar, subir escaleras, levantar objetos, así como también con la capacidad de realizar tareas cognitivas y emocionales, como recordar información, tomar decisiones y manejar el estrés (23). Entonces, la funcionalidad de la rodilla se refiere a la capacidad y habilidad de una persona para realizar diversas actividades y movimientos que involucran la articulación de la rodilla de manera efectiva y sin restricciones.

La capacidad funcional puede verse afectada por diversas condiciones de salud, lesiones o enfermedades, como la osteoartritis o artrosis de rodilla. En pacientes con osteoartritis de rodilla, la capacidad funcional puede disminuir debido al dolor, la rigidez y la dificultad para realizar movimientos y actividades cotidianas (24).

La evaluación de la capacidad funcional en estos pacientes se puede realizar utilizando diferentes herramientas y cuestionarios estandarizados, como el Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) y el Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC), que evalúan aspectos relacionados con la capacidad de realizar actividades diarias, el rango de movimiento, el dolor, la fuerza y la estabilidad de la articulación de la rodilla (25).

El cuestionario KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) evalúa cinco dimensiones específicas relacionadas con la rodilla (26). Estas dimensiones son:

- Síntomas: Esta dimensión evalúa la presencia y gravedad de síntomas relacionados con la rodilla, como la inflamación, rigidez y crepitación. “Esta dimensión es importante para evaluar la gravedad de los síntomas en pacientes con lesiones de rodilla y osteoartritis, y para determinar el impacto de estos síntomas en la capacidad funcional y la calidad de vida del paciente” (27). Algunos estudios han investigado la efectividad del ejercicio acuático para cambiar los síntomas en la dimensión de síntomas del KOOS.
- Dolor: Se centra específicamente en la intensidad, la frecuencia, la localización, el impacto del dolor en la rodilla y otros aspectos relacionados con el dolor en la rodilla, tanto en actividades diarias como durante la realización de actividades físicas. Entonces, la dimensión del dolor en el KOOS se refiere a la evaluación de la experiencia de dolor en la rodilla. Algunos estudios han investigado la efectividad del ejercicio acuático en la dimensión del dolor del KOOS, pero no se menciona información específica sobre cada ítem del dolor (28).
- Actividades cotidianas: “Esta dimensión evalúa la capacidad de llevar a cabo actividades de la vida diaria que implican el uso de la rodilla, como caminar, subir escaleras, levantarse de una silla, entre otras” (28). Entonces, la dimensión de actividades cotidianas en el KOOS se refiere a la evaluación de la capacidad del paciente para realizar actividades cotidianas y se relaciona directamente con la calidad de vida del paciente.
- Función en actividades deportivas y recreativas: Se enfoca en la capacidad de realizar actividades deportivas y recreativas que implican movimientos más exigentes y funcionales para la rodilla, como correr, saltar, bailar, etc. Entonces, la dimensión de función en actividades deportivas y recreativas en el KOOS se refiere a la evaluación de la capacidad del paciente para realizar actividades deportivas y recreativas (27).

- Calidad de vida: Esta dimensión evalúa el impacto de los síntomas y la funcionalidad de la rodilla en la calidad de vida general del individuo. Entonces, la dimensión de calidad de vida en el KOOS se refiere a la evaluación de cómo la rodilla afecta la calidad de vida del paciente en términos de su capacidad para realizar actividades diarias, trabajar, dormir, etc. Esta dimensión es importante para evaluar el impacto de una lesión o enfermedad en la calidad de vida del paciente y los resultados relevantes para el paciente, tanto inmediatos como a largo plazo (29).

2.2.2. Dolor de rodilla

El dolor fue define como una “experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión real o potencial o descrita en los términos de dicha lesión” (30). Actualmente, se menciona que: "El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada a una lesión tisular real o potencial" (31).

El dolor puede ser una señal de advertencia de que algo está mal en el cuerpo y puede ser una parte natural de la recuperación de una lesión o enfermedad. La definición del dolor va más allá de una simple percepción sensorial, ya que también involucra aspectos emocionales y cognitivos. Además, se enfatiza que el dolor puede surgir no solo como respuesta a una lesión real, sino también ante la posibilidad de daño potencial (32). La descripción es excepcional al abarcar de manera completa los diversos elementos del dolor, lo que permite así identificar distintos tipos de dolor con precisión.

“La experiencia del dolor implica la participación de un sistema neuronal sensitivo compuesto por nociceptores y vías nerviosas aferentes que reaccionan ante estímulos nociceptivos de los tejidos”. Además, esta percepción puede estar sujeta a la influencia de otros factores, como aspectos psicológicos. La lesión en los tejidos provoca el dolor nociceptivo, al activar los receptores del dolor (nociceptores), y al mismo tiempo, puede ser la causa del dolor. Las vías y mecanismos nerviosos y sensoriales que transmiten el estímulo doloroso identifican los

procesos fisiopatológicos del dolor, y si hay lesión o alteración de estas vías, se manifiesta el dolor neuropático (33).

La articulación de la rodilla está compuesta de hueso, cartílago, ligamentos y líquido, y cuando cualquiera de estas estructuras se daña, pueden ocurrir problemas como los dolores en la rodilla (34). El dolor de rodilla es una afección común que puede ser causada por varios factores afectando a personas de todas las edades. Algunas de las causas más comunes de dolor de rodilla incluyen osteoartritis, torcedura de ligamentos, desgarros de cartílago, tendinitis y artritis. En el peor de los casos, causan dolor que interfiere con las actividades diarias, incluido caminar (35).

Existen diversos factores de riesgo que se asocian con el dolor de rodilla, y estos pueden clasificarse en dos categorías principales: los factores de riesgo constitucionales y los factores de riesgo biomecánicos. Los factores de riesgo constitucionales están relacionados con aspectos inherentes a la constitución física de una persona, mientras que los factores biomecánicos se refieren a aspectos relacionados con la estructura y funcionamiento de la rodilla (36). Entre los factores de riesgo constitucionales, la edad y el índice de masa corporal (IMC) juegan un papel importante. Además, un alto índice de masa corporal puede ejercer una carga adicional sobre la rodilla, lo que incrementa el riesgo de lesiones y dolor crónico (36).

En cuanto a los factores de riesgo biomecánicos, la lesión previa de rodilla y la alineación de la articulación son consideraciones clave. Las lesiones anteriores, como esguinces, luxaciones o desgarros de ligamentos, pueden aumentar la vulnerabilidad de la rodilla a sufrir dolor recurrente. Asimismo, una alineación inadecuada de la rodilla, como la pierna en X o en forma de arco, puede generar una distribución desigual de las fuerzas y tensiones en la articulación, lo que incrementa el riesgo de desarrollar dolor y afecciones articulares (36).

El dolor de rodilla y la osteoartritis son dos condiciones de salud que han afectado a un gran número de personas en todo el mundo. Aunque son afecciones distintas, existe una conexión

estrecha entre ellas en términos de factores de riesgo compartidos. Comprender estos factores es esencial para abordar adecuadamente la prevención, diagnóstico y tratamiento de ambas condiciones. Los factores de riesgo para el dolor de rodilla y la osteoartritis de rodilla son notoriamente similares y pueden agruparse en diversas categorías. Entre los factores de riesgo más destacados se encuentran los constitucionales, los biomecánicos y los relacionados con el estilo de vida (37).

Algunas formas de tratamiento como el reposo, el hielo, la compresión y la elevación (RICE) pueden funcionar para el dolor agudo, pero el tratamiento es diferente para el dolor crónico. Para el dolor crónico, el descanso puede debilitar los músculos que necesitan fortalecerse para reducir o eliminar el dolor. El ejercicio y la fisioterapia pueden ayudar a desarrollar o estirar los músculos y aliviar el dolor. La cirugía se usa principalmente para reparar daños estructurales (38).

Se puede clasificar el dolor considerando distintos aspectos como su duración, origen, ubicación, evolución, intensidad, factores relacionados con el pronóstico y control del dolor, y, por último, su respuesta a la farmacología (39). Sin embargo, para esta investigación, se tendrá en cuenta la variable dolor según su nivel de intensidad en tres niveles distintos: leve, moderado y severo. “El dolor leve permite actividades habituales sin dificultades. El dolor moderado interfiere con actividades diarias y necesita opioides menos potentes. El dolor severo perturba el descanso y requiere opioides más potentes. La clasificación ayuda a los profesionales de la salud en el manejo y tratamiento considerando su impacto en calidad de vida y actividades del paciente” (39).

Antes y después de procedimientos posiblemente dolorosos, se debe valorar la intensidad del dolor. En pacientes que hablan, sus testimonios personales son la pauta principal, mientras que las manifestaciones externas de dolor o incomodidad (ejemplo: llanto, gestos, balanceo) son secundarias. En aquellos con dificultades para comunicarse o en niños pequeños, pueden

emplearse indicadores no verbales (conductuales y, en ocasiones, fisiológicos) como principal fuente de información (40). Algunas medidas incluyen escalas como la Escala de categoría verbal, Escala numérica, Escala visual analógica (EVA), entre otras (41).

- Escala de categoría verbal: Las escalas de categoría verbal, también conocidas como escalas de calificación verbal o escalas de intensidad verbal, son una herramienta ampliamente utilizada para evaluar la intensidad del dolor y otras experiencias subjetivas. Estas escalas permiten a las personas expresar la magnitud de su experiencia de una manera sencilla y comprensible, mediante la selección de palabras o términos que describen el nivel de dolor que están experimentando (42).

Las escalas de categoría verbal se presentan comúnmente con palabras que describen distintos niveles de dolor, como "leve", "moderado", "intenso" o "severo". Los individuos seleccionan la palabra que mejor refleja su nivel de dolor en un momento dado. Esta simplicidad y facilidad de uso hacen que las escalas de categoría verbal sean apropiadas para personas de diferentes edades y niveles educativos, incluidos niños y personas mayores (43).

- Escala numérica: Este tipo de escala son simples y fáciles de usar. “Consisten en una línea recta o una serie de números del 0 al 10, donde 0 representa la ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable”. El individuo debe seleccionar el número que mejor refleje su nivel de dolor en un momento dado. Esta forma de medición proporciona una evaluación cuantitativa del dolor, lo que ayuda a los profesionales de la salud a comprender mejor la intensidad del dolor de los pacientes y a comparar su evolución a lo largo del tiempo.
- Escala visual analógica (EVA): La EVA es una escala unidimensional que utiliza una línea recta de longitud variable, generalmente de 10 centímetros, donde un extremo representa la “ausencia de dolor” y el otro extremo el “peor dolor imaginable”. “El

individuo debe marcar un punto en la línea que indique el nivel de dolor que está experimentando en ese momento”. La medición se realiza tomando como referencia la distancia desde el extremo sin dolor hasta el punto marcado, lo que proporciona una medida cuantitativa de la intensidad del dolor (42).

Una de las principales ventajas de la EVA es su simplicidad y facilidad de uso. Es un método rápido y sencillo que se puede aplicar en diferentes entornos y situaciones clínicas. Además, es adecuada para personas de todas las edades y niveles educativos, ya que no requiere habilidades especiales de lectura o comprensión. La EVA también permite una rápida recolección de datos y una interpretación clara y objetiva de los resultados (43).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

Ho: No existe relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

2.3.2. Hipótesis específicas

Hi1: Existe relación entre la dimensión Síntomas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

Ho1: No existe relación entre la dimensión Síntomas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

Hi2: Existe relación entre la dimensión Actividades cotidianas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

Ho2: No existe relación entre la dimensión Actividades cotidianas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

Hi3: Existe relación entre la dimensión Función, actividades deportivas y recreacionales, y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

Ho3: No existe relación entre la dimensión Función, actividades deportivas y recreacionales, y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

Hi4: Existe relación entre la dimensión Calidad de vida y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

Ho4: No existe relación entre la dimensión Calidad de vida y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El método en esta investigación fue Hipotético-deductivo, debido a que según Sánchez (44), este método de investigación es una forma de razonamiento científico que consiste en formular hipótesis o proposiciones tentativas sobre las posibles explicaciones de los fenómenos, que luego se verificaron mediante la observación y la experimentación.

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque en esta investigación fue Cuantitativo. Según Baena (45), este enfoque emplea la recolección y análisis de datos numéricos y estadísticos para describir, explicar y predecir fenómenos a partir de la observación sistemática.

3.3. Tipo y nivel de investigación

El tipo de investigación fue Aplicada. Según Ñaupas, Valdivia, Palacios y Romero (46), este tipo de investigación aborda problemas prácticos o métodos específicos mediante la aplicación de la teoría y los conocimientos previos con el fin de proporcionar soluciones concretas y útiles para el desarrollo cultural y científico. El nivel de investigación fue descriptivo. Según Ñaupas et al. (46), este nivel de investigación se enfoca en comprender claramente el funcionamiento de un fenómeno, un grupo o un grupo de sujetos de manera objetiva y precisa.

3.4. Diseño de la investigación

Para esta investigación, se empleó de diseño No experimental, debido a que según Hernández, Fernández y Baptista (47), este diseño de investigación estudia un fenómeno o una relación entre variables sin manipularlos o controlarlos; además, se basa en la observación y recolección de datos existentes.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

La población de estudio es un grupo específico de personas, objetos o eventos que se desea investigar y analizar. Esta población de estudio constituye una muestra representativa del universo más amplio relacionado con el tema de investigación en cuestión (48). Por lo tanto, la población estuvo conformada por los pacientes que realicen sus tratamientos en el “Centro de Terapias Especializadas Fisioterapia y Dolor MG”; lo cual estuvo considerada por 107 pacientes.

3.5.2. Muestra

La muestra de estudio es un grupo representativo que se selecciona de una población más amplia con el propósito de llevar a cabo un estudio y extraer conclusiones sobre dicha población (48). Entonces, se empleó la fórmula aplicable a estudios en una población finita para determinar el tamaño de la muestra, por consiguiente, fue de 84 pacientes.

Cálculo del tamaño de muestra:

$$M = \frac{z^2 p (1 - p) N x}{(N - 1) e^2 + z^2 p (1 - p)}$$

Dónde:

- M = muestra
- p = proporción de éxito (0.5)
- 1-p = proporción de fracaso (0.5)
- e = margen de error (0.05)

- z = valor de distribución normal para el nivel de confianza (1.96)
- N = tamaño de la población (107)

Entonces:

$$M = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 107}{(107 - 1) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$M = 84$$

3.5.3. Muestreo

El muestreo es el proceso mediante el cual se selecciona una muestra con el propósito de realizar inferencias sobre la población en su totalidad. Por ende, el muestreo fue no probabilístico de tipo censal, o sea se encuestaron a todos los participantes de la población mediante los criterios de selección.

Criterios de selección:

- **Criterios de inclusión:**

- ✓ Pacientes del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG.
- ✓ Pacientes entre 50 y 70 años de edad.
- ✓ Pacientes de ambos sexos.
- ✓ Pacientes diagnosticados con artrosis de rodilla o gonartrosis.
- ✓ Pacientes nuevos en su primera sesión de tratamiento.
- ✓ Pacientes que hayan firmado el consentimiento informado.

- **Criterios de exclusión:**

- ✓ Pacientes que tengan problemas psicológicos o mentales para entender los enunciados del cuestionario.
- ✓ Pacientes que no completen la escala y el cuestionario.
- ✓ Pacientes que recibieron tratamiento fisioterapéutico en los últimos 6 meses.
- ✓ Pacientes con patologías sistémicas como trastornos neurológicos, cardiológicos, endocrinológicos, entre otras.

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Funcionalidad de rodilla

Definición Operacional: Evalúa el grado de funcionalidad de rodilla con respecto a los síntomas y la función física en sus dimensiones “Síntomas”; “Dolor”; “Actividades cotidianas”; “Función, actividades deportivas y recreacionales”; y “Calidad de vida”; mediante el Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) de cinco categorías de los ítems siguiendo el criterio de calificación de 0, 1, 2, 3 y 4 que corresponden a las escalas de Nunca, Rara vez, A veces, Frecuentemente, Siempre; y otras como No tengo, Leve, Moderado, Intenso, Muy intenso; y Nunca, Mensual, Semanal, Diario, Continuo. Los valores finales de la variable son: Mala = 0 a 50 puntos, Regular = 51 a 80 puntos, Buena = 81 a 90 puntos y Excelente = 91 a 100 puntos

Matriz operacional de la variable:

<i>Variable</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
Funcionalidad de rodilla	Síntomas	Preguntas sobre los síntomas en la rodilla durante la última semana.	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Mala = 0 a 50 puntos • Regular = 51 a 80 puntos • Buena = 81 a 90 puntos • Excelente = 91 a 100 puntos
	Dolor	Preguntas sobre el dolor en la rodilla durante la última semana.		
	Actividades cotidianas	Preguntas indagan sobre las actividades físicas, o la capacidad para moverse y valerse por sí mismo.		
	Función, actividades deportivas y recreacionales	Preguntas sobre la función al realizar actividades que requieran un mayor nivel de esfuerzo.		
	Calidad de vida	Preguntas sobre la condición de vida que ocasiona el problema.		

Variable 2: Intensidad de dolor por gonartrosis

Definición Operacional: Evalúa la intensidad de dolor percibido por la misma persona acerca de la gonartrosis; mediante la Escala Visual Analógica del dolor (EVA). Los valores finales de la variable son: Sin dolor = 0, Leve = 1-3, Moderado = 4-6 e Intenso = 7-10.

Matriz operacional de la variable:

<i>Variable</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
Intensidad de dolor por gonartrosis	No presenta dimensiones	Puntaje obtenido en la precepción del dolor producto de la artrosis de rodilla o gonartrosis	Ordinal	<ul style="list-style-type: none">• Sin dolor = 0• Leve = 1-3• Moderado = 4-6• Intenso = 7-10

Variable control: Características sociodemográficas

Definición Operacional: Características biológicas de los participantes dividido en edad y sexo. Los valores finales para la dimensión edad son: Rango de edad entre 50 y 70 años, y para la dimensión sexo son: Masculino, Femenino; para la dimensión ocupación.

Matriz operacional del variable control:

<i>Variable</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Niveles y Rangos (Valor final)</i>
Características sociodemográficas	Edad	Tiempo vivido de una persona desde su nacimiento.	Discreta	<ul style="list-style-type: none">• Rango de edad entre 50 y 70 años
	Sexo	Conjunto de caracterizas particulares de los individuos de una especie dividido en masculino y femenino.	Nominal	<ul style="list-style-type: none">• Masculino• Femenino

3.7. Técnica e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica para esta investigación fue la encuesta. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (49), definen a la técnica de encuesta como una técnica utilizada en la investigación científica para recopilar datos de manera sistemática y obtener información sobre una población o muestra específica mediante una serie de preguntas.

Se realizaron las siguientes actividades para el recojo de datos:

- ✓ Se cumplieron con todas las medidas de bioseguridad anti Covid-19 y se utilizará la mascarilla KN95 al momento de evaluar a los participantes.
- ✓ Se solicitó al Director del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, Lic. Francis Jesús Arrieta Córdova, lo cual se le entregó una solicitud (Anexo N° 05) para efectuar el trabajo de investigación entre los meses de Agosto a Noviembre del año 2023 y el formato del permiso para la recolección de los datos.
- ✓ Se seleccionó con responsabilidad y criterio de inclusión y exclusión a los pacientes participantes para esta investigación; luego, se les explicó las instrucciones de este proyecto.
- ✓ Se entregó el documento de “consentimiento informado” (Anexo N° 04) para que acepten ser evaluado de forma voluntaria y entregándole una copia a cada participante. Después, se entregó a cada uno de los pacientes el cuestionario “Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)” y la “Escala la Visual Analógica del dolor (EVA)”. Los instrumentos se emplearon antes de comenzar la primera sesión fisioterapéutica de los pacientes y demoraron entre 15 a 20 minutos.
- ✓ Se recogió y se almacenaron los resultados digitalmente en una base de datos empleando Microsoft Excel 2019, respetando la confidencialidad y el anonimato de cada paciente y bajo la supervisión del investigador.

3.7.2. Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos para esta investigación fue el cuestionario “Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)” (50) y la Escala Visual Analógica del dolor (EVA).

Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)

El Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) fue creado y validado con el propósito de evaluar los síntomas y la funcionalidad a largo y corto plazo en pacientes jóvenes y/o más activos que han sufrido diversas lesiones de rodilla, las cuales podrían eventualmente llevar a la osteoartritis (51). Este cuestionario es autoexplicativo y se administra por sí mismo, siendo confiable y sensible. Está compuesto por 42 ítems, agrupados en 5 dimensiones significativas para el paciente, los cuales son: “Síntomas” con 7 ítems, “Dolor” con 9 ítems, “Actividades cotidianas” con 17 ítems, “Función, actividades deportivas y recreacionales” con 5 ítems, y “Calidad de vida” con 4 ítems.

En el desarrollo de esta investigación, se cambió el orden de las opciones de respuesta, de tal manera que los ítems constarán de 5 alternativas de respuesta de tipo Likert, con puntuaciones de 4 a 0, orientadas de esta manera: de izquierda a derecha. Posteriormente, la puntuación final de cada dimensión será transformada en una escala de 0 a 100 puntos, en la que cero indica problemas severos en la rodilla, y cien representa la completa ausencia de problemas en la rodilla.

En caso de que ocurran datos perdidos en el cuestionario, se aplicarán las siguientes condiciones para su manejo: “Si un participante marca fuera de un cuadro, se tomará como respuesta el cuadro más cercano. En el caso de que haya dos casillas marcadas, se seleccionará aquella que indique problemas más graves. Los datos faltantes serán considerados como tales, y si hay uno o dos valores faltantes, se reemplazarán con el

valor promedio correspondiente a esa dimensión. No obstante, si se omiten más de dos ítems, la respuesta será inválida, y no se calculará la puntuación para esa dimensión en el cuestionario”.

Una vez finalizado el cuestionario, se procede a interpretar los resultados, de manera que se obtenga la puntuación definitiva de las 5 dimensiones. Para calcular dicha puntuación, se sumarán las respuestas codificadas de cada ítem y se dividirá entre el número de ítems respondidos. Luego, se multiplicará este resultado por 25 para obtener la puntuación final.

$$Puntuación\ final = \left(\frac{\sum Puntaje\ total}{N^{\circ}\ ítems\ contestado} \right) * 25$$

Una vez que se obtenga la puntuación final para cada dimensión, se procederá a la categorización de 4 niveles: Nivel “Mala” abarca desde 0 hasta 50 puntos, Nivel “Regular” va desde 51 hasta 80 puntos, Nivel “Buena” comprenderá desde 81 hasta 90 puntos, y Nivel “Excelente” incluirá puntuaciones desde 91 hasta 100 puntos.

Ficha técnica

Nombre:	“Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)”
Autores:	Vaquero J, Longo UG, Forriol F, Martinelli N, Vethencourt R y Denaro V.
Población:	En una muestra compuesta por 20 pacientes diagnosticados con defecto osteocondral degenerativo.
Tiempo:	2012
Momento:	No específica
Lugar:	España
Validez:	Se encontró una sólida relación entre las puntuaciones del cuestionario y las de las subescalas SF-36 al evaluar su validez de constructo (52).
Fiabilidad:	El valor alfa de Cronbach fue superior a 0,7 en todas las dimensiones, excepto en el dominio de Síntomas, donde se obtuvo un valor de 0,66. Los valores fueron los siguientes:

	Dolor: 0,88; Actividades de la Vida Diaria (AVD): 0,96; Deporte/Ocio: 0,91; y Calidad de Vida: 0,88 (52).
Tiempo de llenado:	10 a 15 min.
Número de ítems:	42 ítems
Dimensiones:	<ul style="list-style-type: none"> • “Síntomas” • “Dolor” • “Actividades cotidianas” • “Función, actividades deportivas y recreacionales” • “Calidad de vida”

Escala Visual Analógica del dolor (EVA)

La Escala Visual Analógica (EVA) es una herramienta ampliamente reconocida en el campo de la evaluación del dolor. Su método simple y efectivo permite a los pacientes expresar la intensidad de su dolor de forma subjetiva (53). Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros de longitud, donde un extremo representa la ausencia total de dolor (generalmente etiquetado como "0"), y el otro extremo representa el dolor más intenso imaginable (etiquetado como "10").

Para utilizar la EVA, se le pide al paciente que marque en la línea horizontal el punto que mejor refleje la intensidad de su dolor en ese momento. Gracias a su simplicidad y facilidad de aplicación, la EVA ha sido adoptada en diversos contextos médicos, incluyendo hospitales, clínicas, y estudios de investigación (54). La interpretación es la siguiente: Sin dolor = 0, Leve = 1-3, Moderado = 4-6 e Intenso = 7-10.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,823	7

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Al concluir la recolección de toda la información de cada uno de los participantes en una base de datos, se empleó el programa “IBM SPSS Statistics” versión 28.0 para obtener los resultados pertinentes, y dichos resultados fueron representados gráficamente mediante el programa Microsoft 365, Microsoft Excel versión Excel 2021.

Para determinar la relación entre las variables cualitativas o diferencias significativas en las respuestas, se seleccionó una prueba estadística adecuada para variables cualitativas, específicamente, el test chi-cuadrado. En caso de encontrar una relación significativa, se procederá a realizar primero una prueba de normalidad y luego se llevará a cabo el análisis estadístico inferencial propio de un estudio correlacional para contrastar las hipótesis planteadas. Se utilizará el test de Kolmogorov-Smirnov para verificar la normalidad, y se empleará el coeficiente de correlación de Pearson o de Spearman según la distribución de cada variable.

3.9. Aspectos éticos

Los aspectos éticos son conjunto de principios que están relacionados a la moral y los valores que rigen una determinada situación o acción para garantizar que se utilice de manera responsable y no dañe a las personas o a la sociedad en general. Algunos de ellos son:

- La información de los participantes debe ser mantenida confidencial y protegida de manera adecuada; por lo que se asignó un código a cada participante manteniendo el anonimato en las respuestas obtenidas durante la encuesta.
- Se evito cualquier daño potencial a los participantes y garantizar su bienestar durante y después del estudio.
- Se busco el bienestar de los participantes y garantizar que el estudio contribuya a la investigación médica en general.

- Obtuvo la aprobación del “Comité de Ética de la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia de la Universidad Norbert Wiener”, y del “Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG” para la ejecución del proyecto de investigación.
- Se brindo a los participantes el consentimiento informado antes de participar y se les explico claramente los riesgos y beneficios que el estudio trae.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

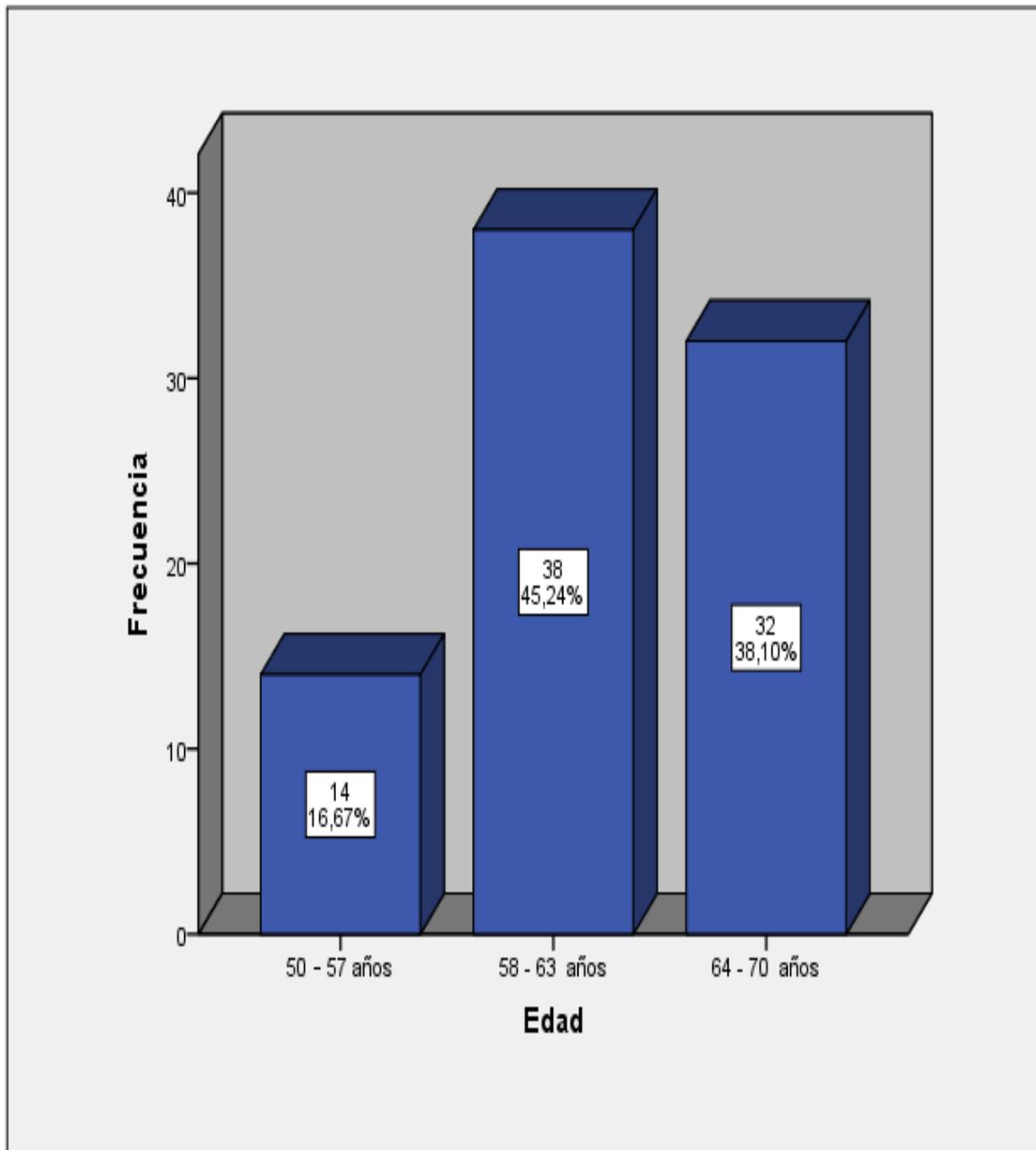
En este estudio participaron un total de 84 pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023, de ambos géneros que cumplieron con los criterios de inclusión y criterios de exclusión. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

4.1.1 Características sociodemográficas de la muestra

Tabla n.º 1: Distribución por grupo etario de la muestra.

EDAD			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
50 – 57 años	14	16,7%	16,7%
58 - 63 años	38	45,2%	61,9%
64 - 70 años	32	38,1%	100%
Total	84	100%	

Figura n.º1: Distribución de por grupo etario de la muestra.

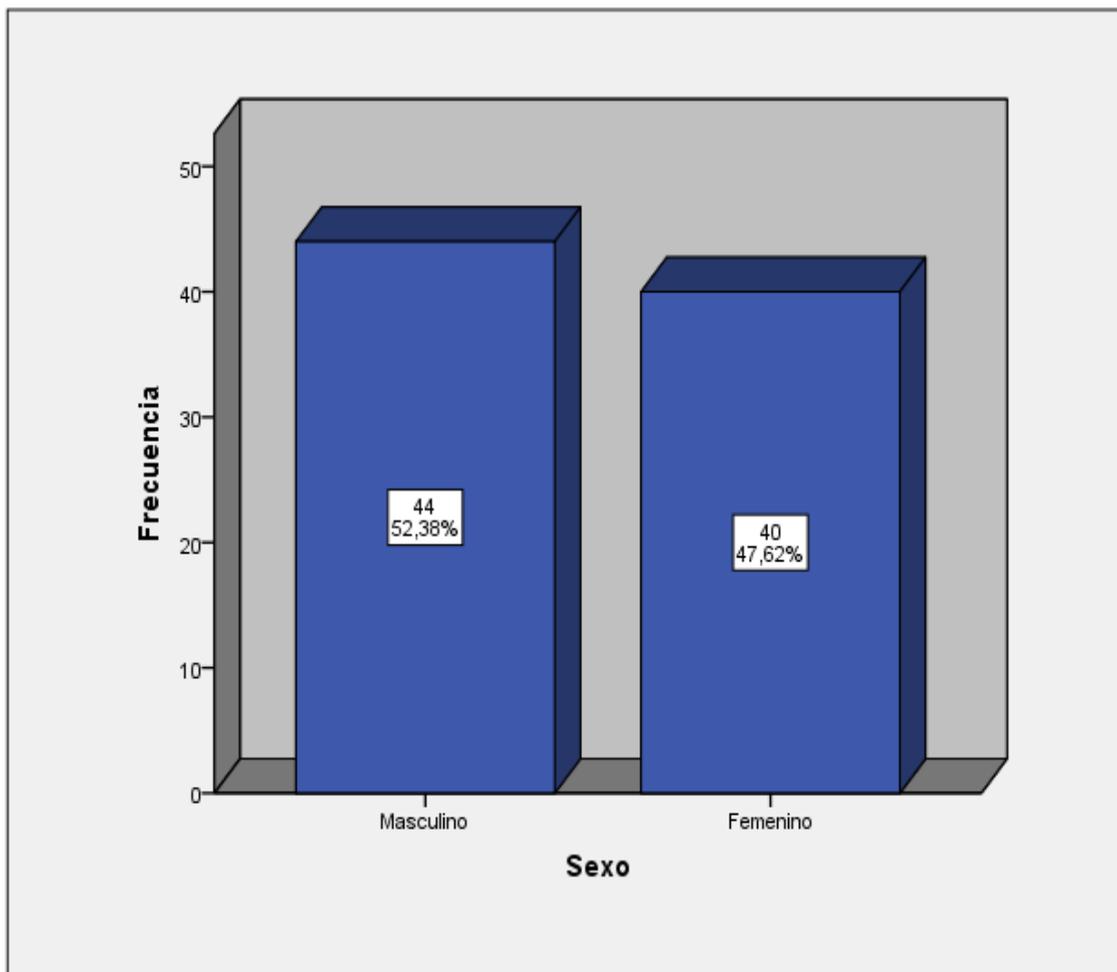


La tabla n.º1 indica que la muestra estuvo conformada por 84 pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, con un rango de edad que va desde los 50 años hasta los 70 años. Según la figura n.º1, la distribución por grupo etario indica que la mayoría del grupo pertenece al rango de 58 a 63 años (45.24%). En segundo lugar, se ubican los pacientes con edades entre 64 y 70 años (38.10 %). En tercer lugar, se ubican los pacientes con edades entre 50 y 57 años, con un 16.67% de la muestra.

Tabla n.º2: Distribución por sexo de la muestra.

SEXO			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	44	52,4%	52,4%
Femenino	40	47,6%	100%
Total	84	100%	

Figura n.º2: Distribución por sexo de la muestra.



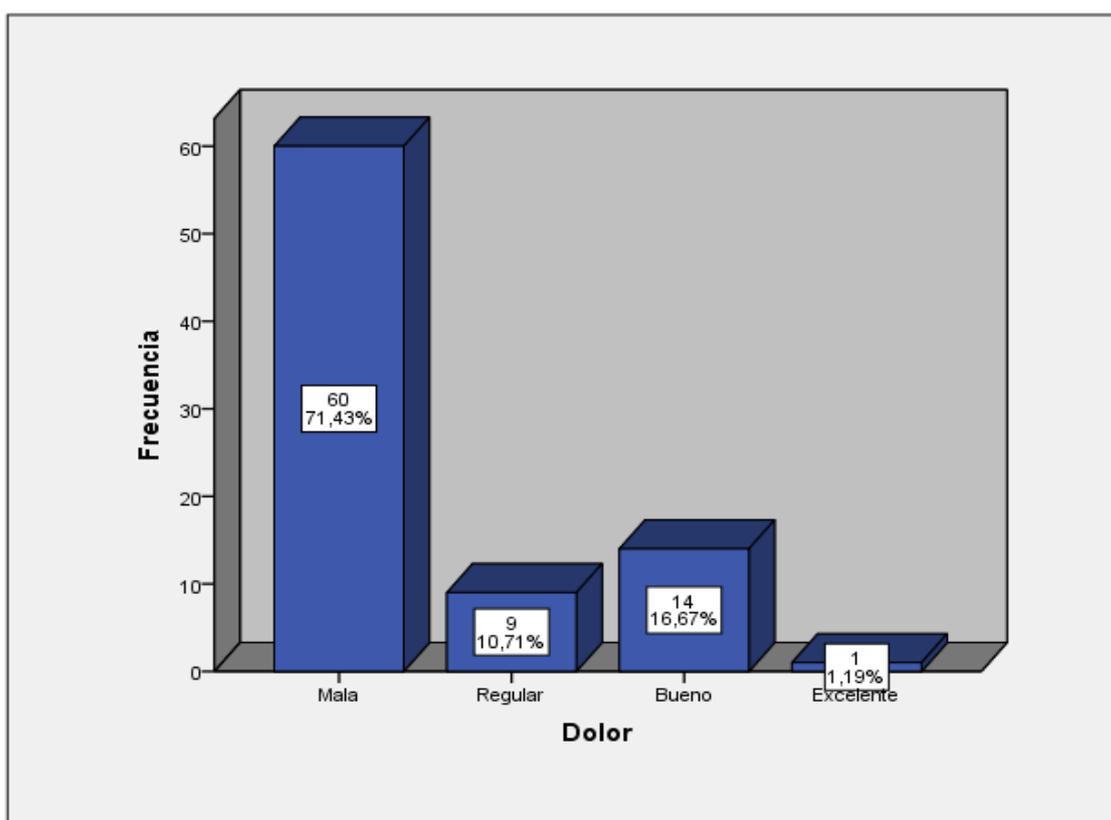
La tabla n.º2 y la figura n.º2 presentan la distribución por sexo de la muestra. La muestra está representada por una ligera mayoría el género masculino, con un 52.38%, mientras que el 47.62% está conformado por personas del género femenino.

4.1.2 Características clínicas de la muestra

Tabla n.º3: Distribución del grado de intensidad de dolor.

DOLOR			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mala	60	71,4%	71,4%
Regular	9	10,7%	82,1%
Bueno	14	16,7%	98,8%
Excelente	1	1,2%	100%
Total	84	100%	

Figura n.º3: Distribución del grado de intensidad de dolor.

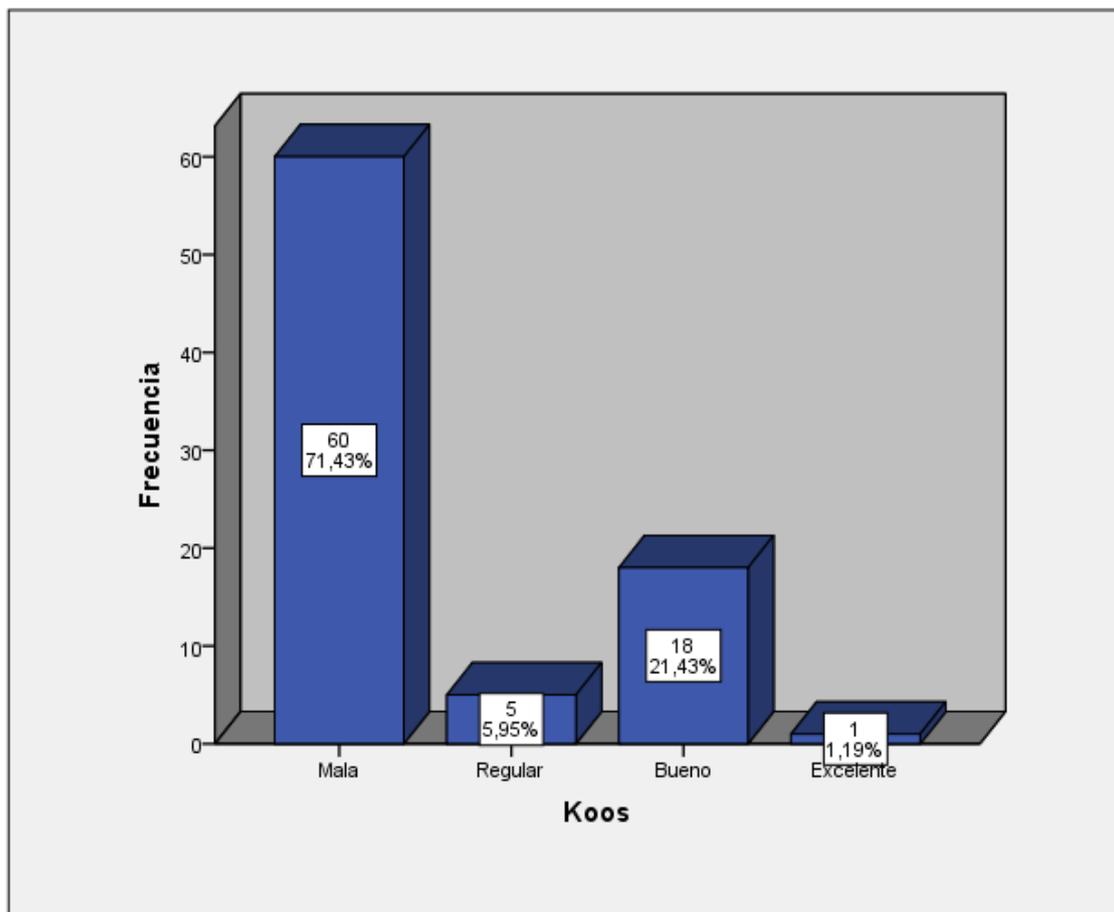


La figura n.º3 y tabla n.º3 muestran la forma en que los pacientes perciben el dolor, siendo la mayoría de las respuestas calificadas como “Mala”, con un 71.43% de la muestra. El 16.67% percibe el nivel de dolor como bueno. El 10.71% lo percibe como regular. Solo el 1.19% percibe la intensidad del dolor como excelente.

Tabla n.º4: Distribución del nivel de funcionalidad de la rodilla.

KOOS			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mala	60	71,4%	71,4%
Regular	5	6,0%	77,4%
Bueno	18	21,4%	98,8%
Excelente	1	1,2%	100%
Total	84	100%	

Figura n.º4: Distribución del nivel de funcionalidad de la rodilla.

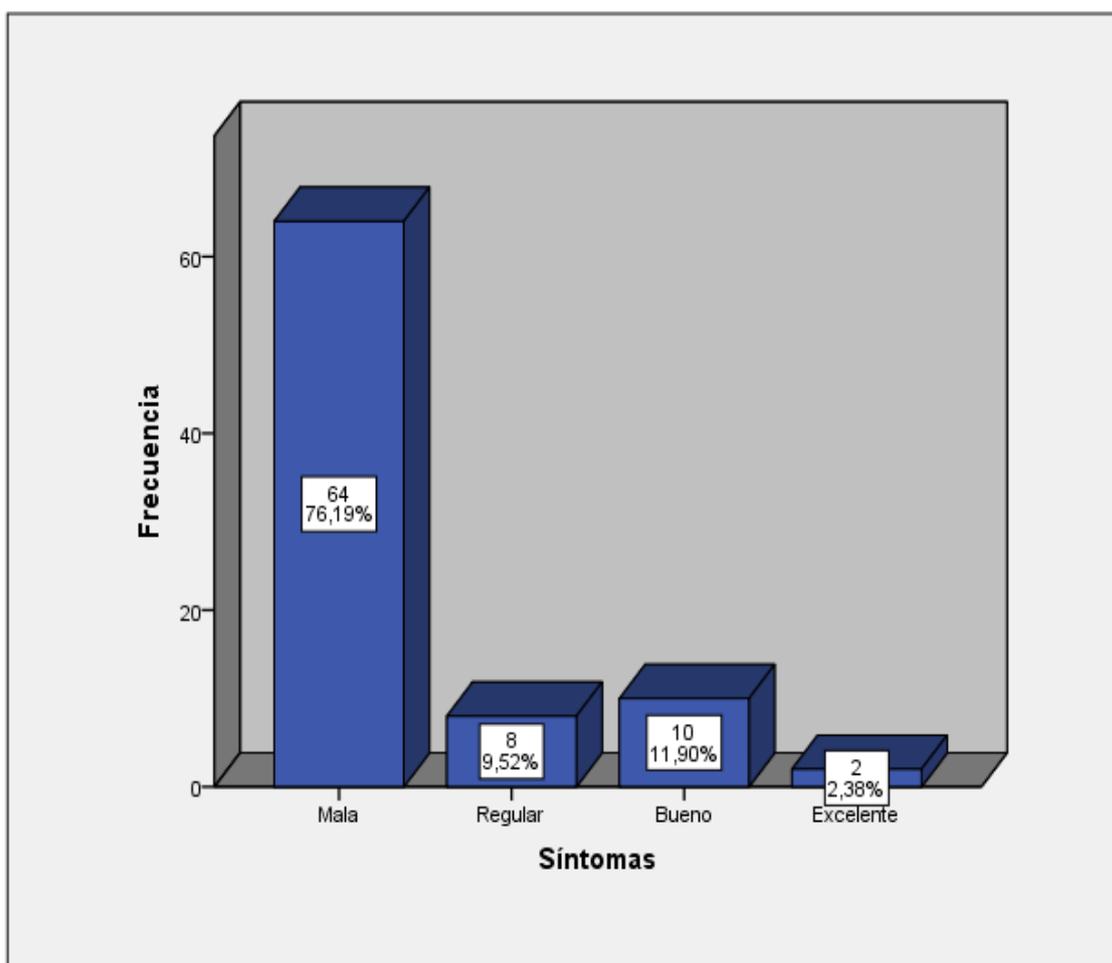


La figura n.º4 y tabla n.º4 muestran el nivel de funcionalidad de la rodilla según la escala KOOS. El 71.43% presenta una funcionalidad mala. El 21.43% presenta un nivel de funcionalidad bueno. El 5.95% presenta un nivel de funcionalidad regular. El 1.19% presenta un nivel de funcionalidad excelente.

Tabla n.º5: Distribución de la dimensión síntomas.

SÍNTOMAS			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mala	64	76,2%	76,2%
Regular	8	9,5%	85,7%
Bueno	10	11,9%	97,6%
Excelente	2	2,4%	100%
Total	84	100%	

Figura n.º5: Distribución de la dimensión síntomas.

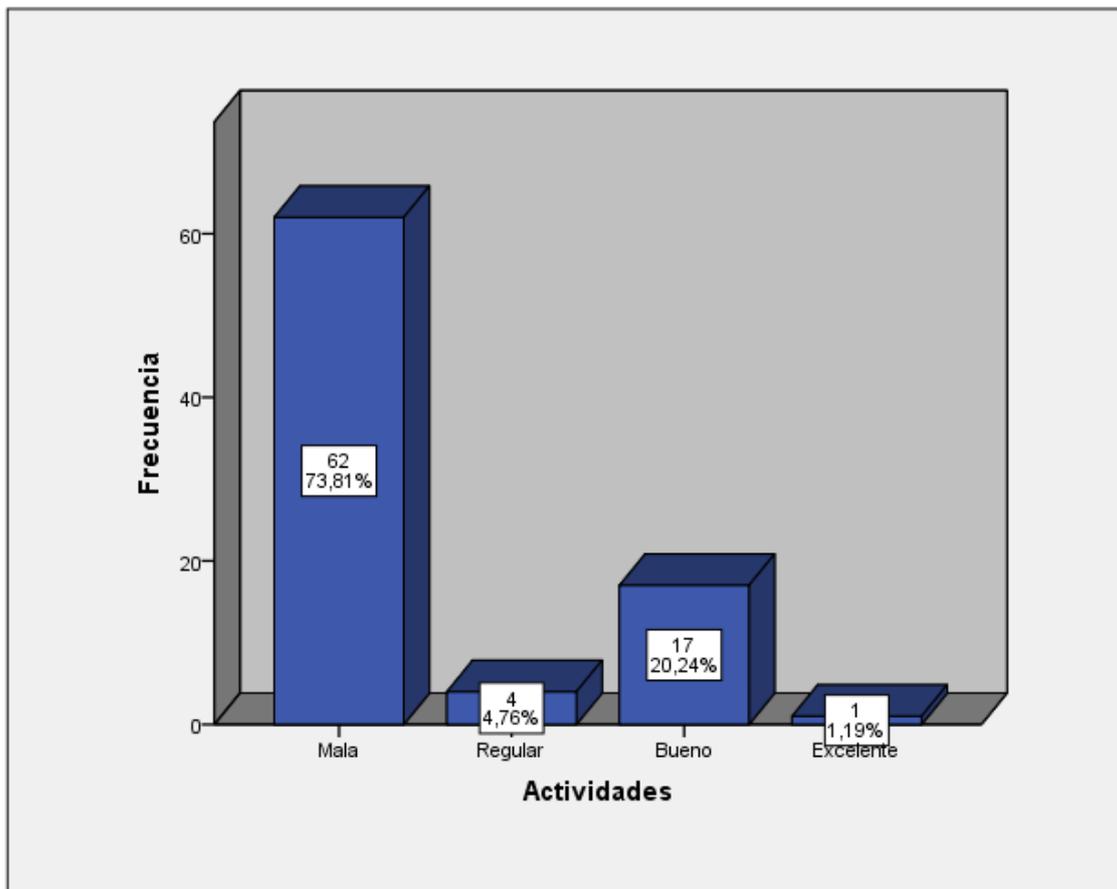


La figura n.º5 y tabla n.º5 muestran la distribución de la percepción de síntomas de los pacientes. La mayoría perciben los síntomas como malos, con un 76.19% del total. El 11.90% tiene una percepción buena de los síntomas. El 9.52% presentar un nivel regular de síntomas. El 2.38% presenta un nivel excelente respecto a los síntomas.

Tabla n.º6: Distribución de la dimensión actividades cotidianas.

ACTIVIDADES COTIDIANAS			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mala	62	73,8%	73,8%
Regular	4	4,8%	78,6%
Bueno	17	20,2%	98,8%
Excelente	1	1,2%	100%
Total	84	100%	

Figura n.º6: Distribución de la dimensión actividades cotidianas.

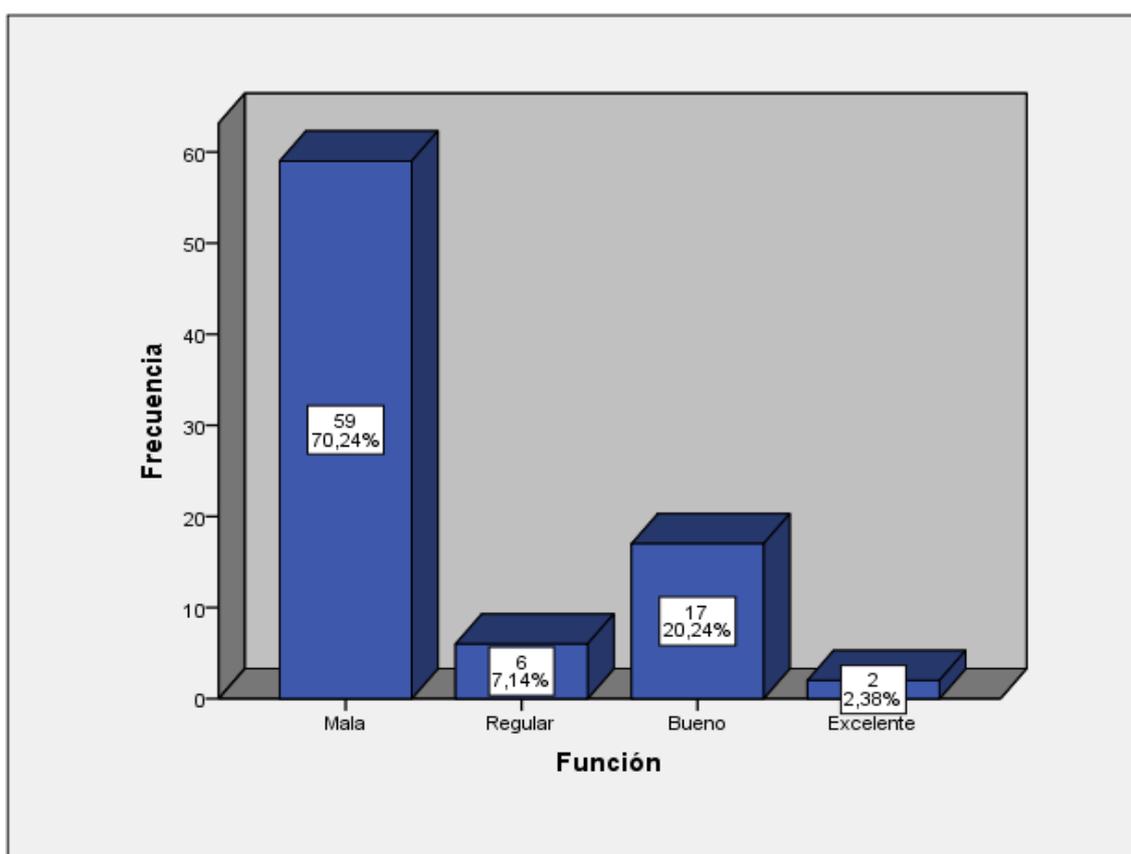


La figura n.º6 y tabla n.º6 muestran la distribución de la calificación de las actividades cotidianas. La mayoría del grupo presenta actividades calificadas como malas, con un 73.81%. El 20.24% de la muestra presenta un nivel bueno respecto a actividades cotidianas. El 4.76% presenta un nivel regular de actividades cotidianas. El 1.19% presenta un nivel excelente de actividades cotidianas.

Tabla n.º7: Distribución de la dimensión función, actividades deportivas y recreacionales.

<u>FUNCIÓN, ACTIVIDAD DEPORTIVA Y RECREACIONALES</u>			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mala	59	70,2%	70,2%
Regular	6	7,1%	77,4%
Bueno	17	20,2%	97,6%
Excelente	2	2,4%	100%
Total	84	100%	

Figura n.º7: Distribución de la dimensión función, actividades deportivas y recreacionales.

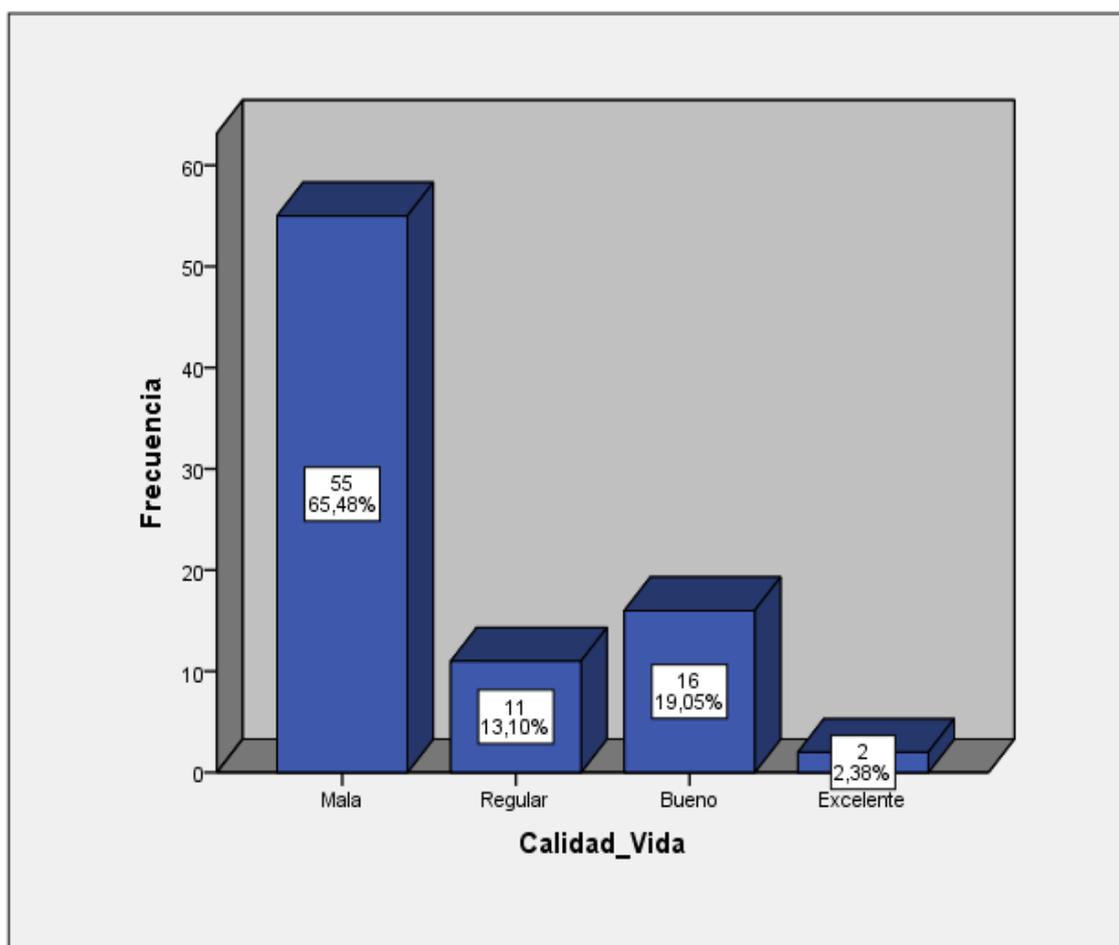


La figura n.º7 y tabla n.º7 muestran que la mayoría del grupo, con un 70.24%, presenta un nivel malo de función, actividades deportivas y recreacionales. El 20.24% presenta un nivel bueno de la dimensión. El 7.14% presenta un nivel regular de la dimensión. El 2.38% presenta un nivel excelente de la dimensión.

Tabla n.º8: Distribución de la dimensión calidad de vida.

CALIDAD VIDA			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mala	55	65,5%	65,5%
Regular	11	13,1%	78,6%
Bueno	16	19,0%	97,6%
Excelente	2	2,4%	100%
Total	84	100%	

Figura n.º8: Distribución de la dimensión calidad de vida.



La figura n.º8 y tabla n.º8 muestran que la mayoría del grupo, con un 65.48%, presenta un nivel de calidad de vida mala. El 19.05% presenta un nivel bueno de calidad de vida. El 13.10% presenta un nivel regular de calidad de vida. El 2.38% presenta un nivel excelente de calidad de vida.

4.1.3 Prueba de hipótesis

4.1.3.1 Hipótesis General

H1: Existe relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

H0: No existe relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H0

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H0

Prueba estadística:

Se utilizará el estadístico de chi-cuadrado dado que se analizarán variables cualitativas ordinales y se requiere conocer si existe relación o no entre dichas variables.

Tabla n.º9: Relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	102,822 ^a	9	,000
Razón de verosimilitudes	98,162	9	,000
Asociación lineal por lineal	72,704	1	,000
N de casos válidos	84		

a. 12 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,01.

Conclusión: Con un nivel de significancia de 5% con 9 grados de libertad, según la tabla de valores de chi cuadrado, el valor límite es de 16.9190; y, según el análisis realizado, se obtuvo un valor de chi cuadrado de 102.822. Además, como el valor crítico observado (sig. 0.000) es menor a 0.05, rechazamos la hipótesis nula respecto a la relación entre la funcionalidad y la intensidad del dolor. **Al 95% de confianza podemos afirmar que la variable funcionalidad de rodilla y la variable grado de intensidad de dolor por gonartrosis se relacionan entre sí** para los pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

4.1.3.2 Hipótesis Específica 1

H1: Existe relación entre la dimensión Síntomas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

H0: No existe relación entre la dimensión Síntomas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H0

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H0

Prueba estadística:

Se utilizará el estadístico de chi-cuadrado dado que se analizarán variables cualitativas ordinales y se requiere conocer si existe relación o no entre dichas variables.

Tabla n.º10: Relación entre la dimensión síntomas y el grado de intensidad de dolor.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	148,190 ^a	9	,000
Razón de verosimilitudes	89,886	9	,000
Asociación lineal por lineal	60,676	1	,000
N de casos válidos	84		

a. 11 casillas (68,8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,02.

Conclusión: Con un nivel de significancia de 5% con 9 grados de libertad, según la tabla de valores de chi cuadrado, el valor límite es de 16.9190; y según el análisis realizado, se obtuvo un valor de chi cuadrado de 148.190. Además, como el valor crítico observado (sig. 0.000) es menor a 0.05, rechazamos la hipótesis nula. **Al 95% de confianza podemos afirmar que la dimensión síntomas y la variable grado de intensidad de dolor se relacionan entre sí** para los pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

4.1.3.3 Hipótesis Específica 2

H1: Existe relación entre la dimensión Actividades cotidianas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

H0: No existe relación entre la dimensión Actividades cotidianas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H_0

Prueba estadística:

Se utilizará el estadístico de chi-cuadrado dado que se analizarán variables cualitativas ordinales y se requiere conocer si existe relación o no entre dichas variables.

Tabla n.º 11: Relación entre la dimensión actividades cotidianas y el grado de intensidad de dolor.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	114,324 ^a	9	,000
Razón de verosimilitudes	98,893	9	,000
Asociación lineal por lineal	68,198	1	,000
N de casos válidos	84		

a. 12 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,01.

Conclusión: Con un nivel de significancia de 5% con 9 grados de libertad, según la tabla de valores de chi cuadrado, el valor límite es de 16.9190; y según el análisis realizado, se obtuvo un valor de chi cuadrado de 114.324. Además, como el valor crítico observado (sig. 0.000) es menor a 0.05, rechazamos la hipótesis nula. **Al 95% de confianza podemos afirmar que la dimensión actividades cotidianas y la variable grado de intensidad de dolor se relacionan entre sí** para los pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

4.1.3.4 Hipótesis Específica 3

H1: Existe relación entre la dimensión Función, actividades deportivas y recreacionales, y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

H0: No existe relación entre la dimensión Función, actividades deportivas y recreacionales, y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

Nivel de significancia:

$\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H0

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H0

Prueba estadística:

Se utilizará el estadístico de chi-cuadrado dado que se analizarán variables cualitativas ordinales y se requiere conocer si existe relación o no entre dichas variables.

Tabla n.º 12: Relación entre la dimensión función, actividades deportivas y recreativas, y el grado de intensidad de dolor.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	86,377 ^a	9	,000
Razón de verosimilitudes	88,224	9	,000
Asociación lineal por lineal	68,625	1	,000
N de casos válidos	84		

a. 12 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,02.

Conclusión: Con un nivel de significancia de 5% con 9 grados de libertad, según la tabla de valores de chi cuadrado, el valor límite es de 16.9190; y según el análisis realizado, se obtuvo un valor de chi cuadrado de 86.377. Además, como el valor crítico observado (sig. 0.000) es menor a 0.05, rechazamos la hipótesis nula. **Al 95% de confianza podemos afirmar que la dimensión función, actividades deportivas y recreativas, y la variable grado de intensidad de dolor se relacionan entre sí** para los pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

4.1.3.5 Hipótesis Específica 4

H1: Existe relación entre la dimensión Calidad de vida y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

H0: No existe relación entre la dimensión Calidad de vida y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023. Nivel de significancia:

$\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H0

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H0

Prueba estadística:

Se utilizará el estadístico de chi-cuadrado dado que se analizarán variables cualitativas ordinales y se requiere conocer si existe relación o no entre dichas variables.

Tabla n.º 13: Relación entre la dimensión calidad de vida y el grado de intensidad de dolor.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	92,689 ^a	9	,000
Razón de verosimilitudes	91,964	9	,000
Asociación lineal por lineal	67,531	1	,000
N de casos válidos	84		

a. 11 casillas (68,8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,02.

Conclusión: Con un nivel de significancia de 5% con 9 grados de libertad, según la tabla de valores de chi cuadrado, el valor límite es de 16.9190; y según el análisis realizado, se obtuvo un valor de chi cuadrado de 92.689. Además, como el valor crítico observado (sig. 0.000) es menor a 0.05, rechazamos la hipótesis nula. **Al 95% de confianza podemos afirmar que la dimensión calidad de vida y la variable grado de intensidad de dolor se relacionan entre sí** para los pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.

4.2 Discusión de Resultados

- ✓ El objetivo del presente estudio es determinar si existe relación entre la funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.
- ✓ Los hallazgos obtenidos con relación a edad muestran que la población de estudio estuvo conformada por edades entre 50 y 70 años, con un 45.2% de personas entre 58 y 63 años. El rango de edades estudiado se asemeja a los estudios realizados por Ben Tekaya et al. (17) en donde la edad media fue de 65.5 años. También concuerda con el estudio realizado por Quispe (21), en el cual el rango de edades oscilaba entre los 45 y 75 años.
- ✓ Respecto al análisis de género, nuestro estudio muestra una ligera mayoría del sexo masculino con un 52.4%. Estos porcentajes discrepan de estudios como los de Elsehrawy et al. (16) y el de Mahendra (18), en donde las mujeres representaban el 94.2% y 83.3% respectivamente.
- ✓ Respecto al grado de intensidad de dolor, nuestro estudio plantea que, en su mayoría, el 71.43% de la muestra presenta una calificación de “Mala” respecto al dolor. Concordamos con los hallazgos de Quispe (20), en donde el 74% presentaba una calificación de “Mala” respecto al dolor experimentado.
- ✓ Coincidimos, además, con el estudio de Ben Tekaya et al. (17), en donde se detalla que el 68.3% presenta dolor neuropático.
- ✓ Con relación a la variable funcionalidad de la rodilla, se observa que el 71% de la muestra presenta una calificación “Mala” en la escala de KOOS, lo cual coincide con el estudio de Quispe (20), en donde el 75% presentaba una calificación de “Mala” respecto a la funcionalidad. Discrepamos de estudios como el de Arrieta (22), en donde el 79.8% de la población presentaba un nivel “Bueno” de funcionalidad; sin

embargo, esto debido principalmente a que la edad promedio de dicho estudio era de 13 años. Discrepamos, además, del estudio de Mahendra (18), en donde la discapacidad se encontraba mejor distribuida en niveles moderado, leve y grave con porcentajes cercanos al 20% en cada uno de los grupos.

- ✓ En cuanto a las dimensiones síntomas, actividades cotidianas, actividades deportivas y calidad de vida; concordamos con los hallazgos de Quispe (20), en donde la calificación mayoritaria fue “Mala” con un 76%, 77%, 73% y 69% respectivamente. En nuestro estudio, dichas dimensiones también tuvieron una calificación “Mala” con niveles similares de 76%, 74%, 70% y 66% respectivamente.
- ✓ Respecto a la evidencia encontrada para afirmar la relación entre funcionalidad y el nivel de intensidad de dolor, concordamos con los estudios realizados por Abujaber et al. (15), en donde se concluye que existe un efecto entre el nivel de dolor de rodilla y las capacidades funcionales. Los hallazgos mostrados por Ben Tekaya et al. (17), también concluyen una relación entre la frecuencia de dolor neuropática y la función y comorbilidades. Además, el estudio de Mahendra (18), concluye una fuerte correlación entre el dolor y la capacidad funcional.
- ✓ Respecto a la relación encontrada entre la intensidad de dolor y la dimensión síntomas, discrepamos de los hallazgos de Arrieta (22), en donde no se logra distinguir una relación entre jóvenes con torsión femoral y síntomas o dolor articular.
- ✓ Nuestro estudio evidencia una relación entre la intensidad del dolor y la calidad de vida. Lo cual, va acorde a los hallazgos presentados por Abujaber et al. (15) y Mahendra (18), en donde afirman que existe una correlación fuerte entre el dolor y la calidad de vida.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La distribución por grupo etario indica que la mayoría del grupo pertenece al rango de 58 a 63 años.
- La muestra está representada por una ligera mayoría el género masculino.
- La forma en que los pacientes perciben el dolor, siendo la mayoría de las respuestas calificadas como “Mala”.
- Según la escala KOOS el mayor porcentaje presenta una funcionalidad mala.
- Según la percepción de síntomas de los pacientes, la mayoría perciben los síntomas como malos.
- Según las actividades cotidianas la mayoría del grupo presenta un nivel malo
- Según la función, actividades deportivas y recreacionales la mayoría del grupo presenta un nivel malo
- Según el nivel de calidad de vida la mayoría del grupo presenta un nivel malo.
- La variable funcionalidad de rodilla y la variable grado de intensidad de dolor por gonartrosis se relacionan entre sí.
- La dimensión síntomas y la variable grado de intensidad de dolor se relacionan entre sí.
- La dimensión actividades cotidianas y la variable grado de intensidad de dolor se relacionan entre sí.

- La dimensión función, actividades deportivas y recreativas, y la variable grado de intensidad de dolor se relacionan entre sí.
- La dimensión calidad de vida y la variable grado de intensidad de dolor se relacionan entre sí.

5.2 Recomendaciones

- ✓ Se recomienda dar charlas informativas a los pacientes periódicamente sobre su patología, de manera presencial y virtualizada mediante las diferentes plataformas de comunicación.
- ✓ Educación en dolor, explicando que dolor no es sinónimo de lesión, regulando la percepción del paciente, y de la familia en relación a su sintomatología.
- ✓ Se recomienda realizar programas de ejercicios de flexibilización y descarga muscular para mejorar la sintomatología presentada, de manera periódica con pautas y ejemplos para el paciente.
- ✓ Se recomienda realizar ejercicios lúdicos y /o recreativos en el cual el paciente no piense en el movimiento que realiza sino en la actividad que realiza.
- ✓ Se recomienda realizar otros estudios en el cual involucren otras variables como estilos de vida, imc, talla y peso.

CAPITULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Magne D, Vinatier C, Julien M, Weiss P, Guicheux J. Mesenchymal stem cell therapy to rebuild cartilage. *Trends Mol Med* [Internet]. 2005; 11(11):519–26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.molmed.2005.09.002>
2. Buckwalter JA, Saltzman C, Brown T. The impact of osteoarthritis: Implications for research. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2004; 427:S6–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/01.blo.0000143938.30681.9d>
3. Van den Berg WB. Osteoarthritis year 2010 in review: pathomechanisms. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2011; 19(4):338–41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joca.2011.01.022>
4. Castaño A. Evaluación clínica del paciente con artrosis. Estudio multicéntrico nacional “EVALÚA” [Internet]. Udc.es. Disponible en: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/13801/CastanoCarou_AnaIsabel_TD_2014.pdf
5. Alloza L. Cómo influye la artrosis de rodilla en la calidad de vida de las personas [Internet]. *El Periódico de Aragón*. 2023. Disponible en: <https://www.elperiodicodearagon.com/aragon/2023/01/16/influye-artrosis-rodilla-calidad-vida-80866639.html>

6. Guermazi A, Niu J, Hayashi D, Roemer FW, Englund M, Neogi T, et al. Prevalence of abnormalities in knees detected by MRI in adults without knee osteoarthritis: population based observational study (Framingham Osteoarthritis Study). *BMJ* [Internet]. 2012; 345(aug29 1):e5339–e5339. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.e5339>
7. Gonalgia [Internet]. Salud Savia. Disponible en: <https://www.saludsavia.com/contenidos-salud/articulos-especializados/gonalgia>
8. Linsell L, Dawson J, Zondervan K, Rose P, Carr A, Randall T, et al. Population survey comparing older adults with hip versus knee pain in primary care. *Br J Gen Pract.* 2005; 55(512):192–8.
9. Rodríguez-Veiga D, González-Martín C, Pertega-Díaz S, Seoane-Pillado T, Barreiro-Quintás M, Balboa-Barreiro V. Prevalencia de artrosis de rodilla en una muestra aleatoria poblacional en personas de 40 y más años de edad. *Gac Med Mex* [Internet]. 2019; 155(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/gmm.18004527>
10. Rodríguez-Veiga D. Prevalencia de artrosis, calidad de vida y dependencia en una muestra aleatoria poblacional en personas de 40 y más años de edad [Internet]. Udc.es. Disponible en: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/19441/RodriguezVeiga_David_TD_2007.pdf?sequence=3
11. Plata M, María R. Dolor y capacidad funcional en pacientes con artrosis: influencia de los factores psicológicos. 2016; Disponible en: <https://docta.ucm.es/handle/20.500.14352/21439> “F.ARRIETA.C”
12. Vargas R, Richard W. Limitación funcional por lesiones de rodilla en pacientes que asisten al departamento de medicina física y rehabilitación del Hospital regional de Loreto durante el año 2017 utilizando la encuesta Koos. Universidad Científica del Perú; 2018.

13. Chávez Montalvo C. Nivel de funcionalidad y su relación con el grado de gonartrosis, según cuestionario WOMAC; Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2017. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018.
14. Domínguez G, Elizabeth S. Relación entre índice de masa corporal y el dolor, rigidez, capacidad funcional en pacientes con osteoartrosis de rodilla y cadera. Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2023.
15. Abujaber S, Altubasi I, Hamdan M, Al-Zaben R. Impact of end-stage knee osteoarthritis on perceived physical function and quality of life: A descriptive study from Jordan. PLoS One [Internet]. 2023; 18(6):e0286962. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0286962>
16. U Elsehrawy GG, Ibrahim ME, Elshaarawy NK, Hefny MA, A.moneim NH. Functional ability in knee osteoarthritis: role of neuropathic pain and central sensitization. Egypt Rheumatol Rehabil [Internet]. 2023; 50(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s43166-023-00193-x>
17. Ben Tekaya A, Rouached L, Maaoui R, Afef S, Saidane O, Bouden S, et al. Neuropathic pain in patients with knee osteoarthritis: Relation with comorbidities and functional status. Curr Rheumatol Rev [Internet]. 2022; 18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2174/1573397118666220527140626>
18. Mahendra S. Assessment of knee pain, functional ability, and quality of life in patients with oa of knee using koos scale. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.ilkogretim-online.org/fulltext/218-1646327773.pdf>
19. Alvarado T, Touriz M, Villavicencio L, Benavides R. Evaluación funcional con la escala koos en el hospital HTMC para sugerir un protocolo posoperatorio. Reciamuc. 2019; 3(1):725–55

20. Quispe M, Josué P. Funcionalidad de rodilla en pacientes con osteoartrosis del Fisiogym - centro médico deportivo, 2022. Universidad Norbert Wiener; 2022. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/8468/T061_4412574_9_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
21. Quispe M, Darly V. Eficacia de la crioterapia en pacientes con artrosis de rodilla para la disminución del dolor y aumento del rango articular. Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2020.
22. Arrieta A. La Funcionalidad De Rodilla Y La Torsión Femoral En Jugadoras De Vóley De La Academia “Grandes Campeones”, Periodo 2019 [Internet]. Vol. 1, Repositorio institucional - WIENER. Lima, Perú; 2018. p. 1–61. Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3722%0Ahttp://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1471>
23. Solis Cartas U, Hernández Cuéllar IM, Prada Hernández DM, de Armas Hernández A. Evaluación de la capacidad funcional en pacientes con osteoartritis. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2014; 16(1):23–9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1817-59962014000100004&script=sci_arttext
24. Reolid Martínez R, Matos Berroa S, Ayuso Raya MC, de los Santos Berrido E, Castro Hurtado S, Arias Alaminos M, et al. Capacidad funcional, características del dolor y tratamiento farmacológico en pacientes con artrosis de rodilla. Rehabil (Madr, Internet) [Internet]. 2014; 48(4):226–31. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048712014000292>
25. De la Cruz-Pérez JP, Camacho-Conchucos HT. Dolor, rigidez y capacidad funcional asociados a la kinesiofobia en pacientes con artrosis de rodilla, Hospital Nacional Hipólito Unanue (Perú). Rev Cienc Salud [Internet]. 2022; 20(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.10320>

26. Collins NJ, Prinsen CAC, Christensen R, Bartels EM, Terwee CB, Roos EM. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): systematic review and meta-analysis of measurement properties. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2016; 24(8):1317–29. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27012756/>
27. Yáziği F. Efectividad del ejercicio acuático para cambiar el dolor y los síntomas (dos dimensiones de KOOS). *Rev investig act acuát* [Internet]. 2019; 3(5). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21134/riaa.v3i5.416>
28. Yáziği F, Veiga D, Marcos-Pardo PJ, Espanha M. Responsiveness of pain and symptom's items of Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (koos) to the aquatic Exer. *Rev investig act acuát* [Internet]. 2019;3(5):24–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21134/riaa.v3i5.1581>
29. Infante Calvo C, Barahona Vásquez M, Palet Bonell M, Zamorano Cadenas Á. *Traumatología de la Rodilla* [Internet]. Departamento de Ortopedia y Traumatología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile; 2021. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.34720/AGZ2-HW86>
30. Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain* [Internet]. 1979; 6(3):249. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/460932/>
31. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: Concepts, challenges, and compromises. [Internet]. 2020; 161(9):1976–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
32. Zaneti Díaz P, Martínez Triana R, Castillo González D. El dolor: algunos criterios desde la Psicología. *Rev Cuba Hematol Immunol Hemoter* [Internet]. 2020; 36(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-02892020000200004&script=sci_arttext

33. Vidal Fuentes J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2020; 27(4):232–3. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462020000400003
34. Knee pain [Internet]. Mayo Clinic. 2023. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/knee-pain/symptoms-causes/syc-20350849>
35. Investigación RS. Gonalgia. Una revisión bibliográfica [Internet]. *RSI - Revista Sanitaria de Investigación*. 2023. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/gonalgia-una-revision-bibliografica/>
36. Fernandes GS, Sarmanova A, Warner S, Harvey H, Akin-Akinyosoye K, Richardson H, et al. Knee pain and related health in the community study (KPIC): a cohort study protocol. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2017; 18(1):404. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12891-017-1761-4>
37. Miranda H, Viikari-Juntura E, Martikainen R, Riihimäki H. A prospective study on knee pain and its risk factors. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2002; 10(8):623–30. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S106345840290796X>
38. Friend C. Made for this moment: Our time, our life, our legacy [Internet]. Authorhouse; 2012. Disponible en: <https://www.asahq.org/madeforthismoment/pain-management/types-of-pain/knee-pain/>
39. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. *Oncol (Barc)* [Internet]. 2005; 28(3):33–7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006

40. Watson JC. Evaluación del dolor [Internet]. Manual Merck versión para profesionales. Disponible en: <https://www.merckmanuals.com/es-us/professional/trastornos-neurologicos/dolor/evaluacion-del-dolor>
41. Vicente Herrero MT, Delgado Bueno S, Bandrés Moyá F, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, Capdevila García L. Valoración del dolor. Revisión Comparativa de Escalas y Cuestionarios. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2018; 25(4):228–36. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462018000400228&script=sci_arttext
42. Rebollar, Ramón & Palacios, María. (2015). Escalas de Valoración de Dolor. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/321462394_Escalas_de_Valoracion_de_Dolor
43. García Romero J, Jiménez Romero M, Fernández Abascal, Fernández-Abascal Puente A, Sánchez Carrillo F, Gil Fernández M. La medición del dolor: una puesta al día. Med Integr [Internet]. 2002; 39(7):317–20. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-la-medicion-del-dolor-una-13029995>
44. Sánchez Flores FA. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. Rev Digit Investig Docencia Univ [Internet]. 2019; 13(1):101–22. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008
45. Baena G. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Serie integral por competencias (Libro Online) [Internet]. 2014. 12–14 p. Available from: <http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384093.pdf>
46. Ñaupas Paitán H, Valdivia Dueñas MR, Palacios Vilela JJ y Romero Delgado HE. Metodología de la investigación: cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. 2018.

47. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C y Baptista Lucio, P. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. McGraw-Hill Companies; 2014.
48. López PL. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. Punto Cero [Internet]. 2004; 09(08):69–74. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
49. Hernández-Sampieri, R y Mendoza C. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA. Duluth, MN, Estados Unidos de América: McGrawhill; 2018.
50. Globalink. Encuesta Koos de Evaluación rodilla. Vol. 1, Globalink. Lima, Perú; 2018. p. 2–6
51. Vaquero J, Longo U, Forriol F, Martinelli N, Vethencourt R, Denaro V. Reliability, validity and responsiveness of the Spanish version of the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) in patients with chondral lesion of the knee. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc.* 2014; 22(1):104–8
52. Gómez-Valero S, García-Pérez F, Flórez-García M, Miangolarra-Page J. Revisión sistemática de los cuestionarios autocumplimentados adaptados al español para la valoración funcional de pacientes con afecciones de rodilla. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2017; 61(2):96–103
53. Vicente M, Delgado S, Bandrés F, Ramírez M, Capdevila L. Valoración del dolor. Revisión Comparativa de Escalas y Cuestionarios. *Revista Sociedad Española del Dolor.* 2018, 25(4):228-236. http://gestoreditorial.resed.es/DOI/PDF/ArticuloDOI_3632.pdf
54. Serrano M, Caballero J, Cañas A, García P, Serrano C, Prieto J. Valoración del dolor. http://revista.sedolor.es/pdf/2002_02_05.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

“NIVEL DE FUNCIONALIDAD Y GRADO DE INTENSIDAD DE DOLOR EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DEL CENTRO DE TERAPIAS ESPECIALIZADAS FISIOCIENCIA Y DOLOR MG, PERIODO 2023”

Formulación del problema	Objetivos de la investigación	Formulación de hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema general: ¿Cuál es la relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la dimensión Síntomas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023? • ¿Cuál es la relación entre la dimensión Actividades cotidianas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023? • ¿Cuál es la relación entre la dimensión Función, actividades deportivas y recreacionales, y el grado de intensidad de dolor en 	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre la dimensión Síntomas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023. • Determinar la relación entre la dimensión Actividades cotidianas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023. • Determinar la relación entre la dimensión Función, actividades deportivas y recreacionales, y el grado de intensidad de dolor en 	<p>Hipótesis general: Hi: Existe relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023. Ho: No existe relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.</p> <p>Hipótesis específicos: Hi1: Existe relación entre la dimensión Síntomas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023. Ho1: No existe relación entre la dimensión Síntomas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023. Hi2: Existe relación entre la dimensión Actividades cotidianas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.</p>	<p>Variable 1: Funcionalidad de rodilla</p> <p>Variable 2: Intensidad de dolor por gonartrosis</p>	<p>Método de la investigación: Hipotético - Deductivo</p> <p>Enfoque de la investigación: Cuantitativo</p> <p>Tipo y nivel de investigación: Tipo aplicado y de nivel correlacional</p> <p>Diseño de la investigación: No experimental</p> <p>Población: Estará conformada por 107 pacientes según los criterios de selección.</p> <p>Muestra: Será 84 pacientes de la población de estudio.</p> <p>Muestreo: Será de tipo no probabilístico de tipo censal.</p>

<p>pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la dimensión Calidad de vida y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023? 	<p>pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre la dimensión Calidad de vida y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023. 	<p>Ho2: No existe relación entre la dimensión Actividades cotidianas y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.</p> <p>Hi3: Existe relación entre la dimensión Función, actividades deportivas y recreacionales, y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.</p> <p>Ho3: No existe relación entre la dimensión Función, actividades deportivas y recreacionales, y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.</p> <p>Hi4: Existe relación entre la dimensión Calidad de vida y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.</p> <p>Ho4: No existe relación entre la dimensión Calidad de vida y el grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023.</p>		
---	---	---	--	--

Anexo 2: Instrumentos

Edad: _____

Género: _____

KNEE INJURY AND OSTEOARTHRITIS OUTCOME SCORE (KOOS)

Instrucciones: Esta encuesta recoge su opinión sobre su rodilla intervenida o lesionada. La información que nos proporcione, servirá para saber cómo se encuentra y la capacidad para realizar diferentes actividades.

Responda a cada pregunta marcando la casilla apropiada y solo una casilla por pregunta. En caso de duda. Señale siempre la respuesta que mejor refleja su situación.

Síntomas

Responda a estas preguntas considerando los síntomas que ha notado en la rodilla durante la última semana.

S1. ¿Se le hincha la rodilla?

Nunca	Rara vez	A veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>				

S2. ¿Siente crujidos, chasquidos u otro tipo de ruidos cuando mueve la rodilla?

Nunca	Rara vez	A veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>				

S3. Al moverse, ¿siente que la rodilla falla o se bloquea?

Nunca	Rara vez	A veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>				

S4. ¿Puede estirar completamente la rodilla?

Siempre	Frecuentemente	A veces	Rara vez	Nunca
<input type="checkbox"/>				

S5. ¿Puede doblar completamente la rodilla?

Siempre	Frecuentemente	A veces	Rara vez	Nunca
<input type="checkbox"/>				

Rigidez articular

La rigidez o entumecimiento es una sensación de limitación o lentitud en el movimiento de la rodilla. Las siguientes preguntas indagan el grado de rigidez que ha experimentado, en la rodilla, durante la última semana.

S6. ¿Cuál es el grado de rigidez de su rodilla al levantarse por la mañana?

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

S7. ¿Cuál es el grado de rigidez de la rodilla después de estar sentado, recostado o descansando?

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

Dolor

P1. ¿Con qué frecuencia ha tenido dolor en su rodilla?

Nunca	Mensual	Semanal	Diario	Continuo
<input type="checkbox"/>				

¿Cuánto dolor ha tenido en la rodilla en la última semana al realizar las siguientes actividades?

P2. Girar o pivotar sobre su rodilla

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

P3. Estirar completamente la rodilla

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

P4. Doblar completamente la rodilla

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

P5. Al caminar, sobre una superficie plana

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

P6. Al subir o bajar escaleras

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

P7. Por la noche, en la cama

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

P8. Al estar sentado o recostado

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

P9. Al estar de pie

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

Actividades cotidianas

Las siguientes preguntas indagan sobre sus actividades físicas, es decir, su capacidad para moverse y valerse por sí mismo. Para cada una de las actividades mencionadas a continuación, indique el grado de dificultad experimentado en la última semana a causa de su rodilla.

A1. Al bajar escaleras

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A2. Al subir escaleras

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A3. Al levantarse de una silla o sillón

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A4. Al estar de pie

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A5. Al agacharse o recoger algo del suelo

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A6. Al caminar, sobre una superficie plana

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A7. Al subir o bajar del coche

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A8. Al ir de compras

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A9. Al ponerse los calcetines o las medias

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A10. Al levantarse de la cama

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A11. Al quitarse los calcetines o las medias

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A12. Estando acostado, al dar la vuelta en la cama o cuando mantiene la rodilla en una posición fija

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A13. Al entrar o salir de la bañera

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A14. Al estar sentado

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A15. Al sentarse o levantarse del inodoro

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A16. Realizando trabajos pesados de la casa (mover objetos pesados, lavar el suelo, etc.)

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

A17. Realizando trabajos ligeros de la casa (cocinar, barrer, etc.)

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

Función, actividades deportivas y recreacionales

Las siguientes preguntas indagan sobre su función al realizar actividades que requieran un mayor nivel de esfuerzo. Las preguntas deben responderse pensando en el grado de dificultad experimentado con su rodilla, en la última semana.

SP1. Ponerse en cuclillas

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

SP2. Correr

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

SP3. Saltar

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

SP4. Girar o pivotar sobre la rodilla afectada

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

SP5. Arrodillarse

No tengo	Leve	Moderado	Intenso	Muy intenso
<input type="checkbox"/>				

Calidad de vida

Q1. ¿Con qué frecuencia es consciente del problema de su rodilla?

Nunca	Mensualmente	Semanalmente	A diario	Siempre
<input type="checkbox"/>				

Q2. ¿Ha modificado su estilo de vida para evitar actividades que puedan lesionar su rodilla?

No	Levemente	Moderadamente	Drásticamente	Totalmente
<input type="checkbox"/>				

Q3. ¿En qué medida está preocupado por la falta de seguridad en su rodilla?

Nunca	Levemente	Moderadamente	Mucho	Excesivamente
<input type="checkbox"/>				

Q4. En general, ¿cuántas dificultades le crean su rodilla?

Ninguna

Algunas

Pocas

Muchas

Todas

Muchas gracias por contestar a todas las preguntas de este cuestionario

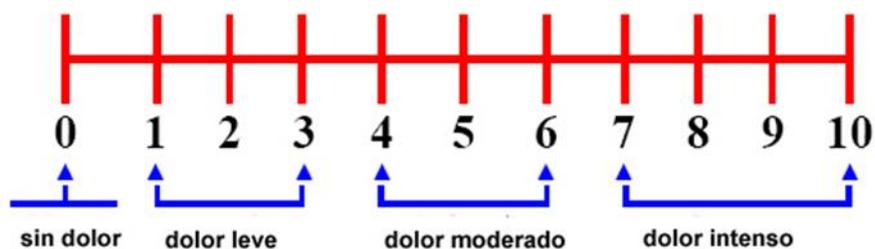
Código: _____

ESCALA VISUAL ANALÓGICA DEL DOLOR (EVA)

Instrucciones: Esta escala recoge su opinión sobre el grado de intensidad de dolor, donde 0 representa la ausencia del dolor y 10 el máximo dolor.

Escriba una “X” en la siguiente tabla marcando en una sola casilla

Marcar	Puntaje	Grado de intensidad
	0	Sin dolor
	1-3	Leve
	4-6	Moderado
	7-10	Intenso



Código: _____

Anexo 3: Validez del instrumento

“NIVEL DE FUNCIONALIDAD Y GRADO DE INTENSIDAD DE DOLOR EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DEL CENTRO DE TERAPIAS ESPECIALIZADAS FISIOCIENCIA Y DOLOR MG, PERIODO 2023”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable: Funcionalidad de rodilla							
	DIMENSIÓN: Síntomas	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Se le hincha la rodilla?	X		X		X		
2	¿Siente crujidos, chasquidos u otro tipo de ruidos cuando mueve la rodilla?	X		X		X		
3	Al moverse, ¿siente que la rodilla falla o se bloquea?	X		X		X		
4	¿Puede estirar completamente la rodilla?	X		X		X		
5	¿Puede doblar completamente la rodilla?	X		X		X		
6	¿Cuál es el grado de rigidez de su rodilla al levantarse por la mañana?	X		X		X		
7	¿Cuál es el grado de rigidez de la rodilla después de estar sentado, recostado o descansando?	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Dolor	Si	No	Si	No	Si	No	
8	¿Con qué frecuencia ha tenido dolor en su rodilla?	X		X		X		
9	Girar o pivotar sobre su rodilla	X		X		X		
10	Estirar completamente la rodilla	X		X		X		
11	Doblar completamente la rodilla	X		X		X		

12	Al caminar, sobre una superficie plana	X		X		X		
13	Al subir o bajar escaleras	X		X		X		
14	Por la noche, en la cama	X		X		X		
15	Al estar sentado o recostado	X		X		X		
16	Al estar de pie	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Actividades cotidianas	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Al bajar escaleras	X		X		X		
18	Al subir escaleras	X		X		X		
19	Al levantarse de una silla o sillón	X		X		X		
20	Al estar de pie	X		X		X		
21	Al agacharse o recoger algo del suelo	X		X		X		
22	Al caminar, sobre una superficie plana	X		X		X		
23	Al subir o bajar del coche	X		X		X		
24	Al ir de compras	X		X		X		
25	Al ponerse los calcetines o las medias	X		X		X		
26	Al levantarse de la cama	X		X		X		
27	Al quitarse los calcetines o las medias	X		X		X		
28	Estando acostado, al dar la vuelta en la cama o cuando mantiene la rodilla en una posición fija	X		X		X		

29	Al entrar o salir de la bañera	X		X		X		
30	Al estar sentado	X		X		X		
31	Al sentarse o levantarse del inodoro	X		X		X		
32	Realizando trabajos pesados de la casa (mover objetos pesados, lavar el suelo, etc.)	X		X		X		
33	Realizando trabajos ligeros de la casa (cocinar, barrer, etc.)	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Función, actividades deportivas y recreacionales	Si	No	Si	No	Si	No	
34	Ponerse en cuclillas	X		X		X		
35	Correr	X		X		X		
36	Saltar	X		X		X		
37	Girar o pivotar sobre la rodilla afectada	X		X		X		
38	Arrodillarse	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Calidad de vida	Si	No	Si	No	Si	No	
39	¿Con qué frecuencia es consciente del problema de su rodilla?	X		X		X		
40	¿Ha modificado su estilo de vida para evitar actividades que puedan lesionar su rodilla?	X		X		X		
41	¿En qué medida está preocupado por la falta de seguridad en su rodilla?	X		X		X		
42	En general, ¿cuántas dificultades le crean su rodilla?	X		X		X		

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: **Raymundo Chafloque Tullume**

DNI: 08671855

Especialidad del validador: Docencia y gestión universitaria

12 de Julio del 2023



Firma del Experto Informante

“NIVEL DE FUNCIONALIDAD Y GRADO DE INTENSIDAD DE DOLOR EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DEL CENTRO DE TERAPIAS ESPECIALIZADAS FISIOCIENCIA Y DOLOR MG, PERIODO 2023”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable: Funcionalidad de rodilla							
	DIMENSIÓN: Síntomas	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Se le hincha la rodilla?	X		X		X		
2	¿Siente crujidos, chasquidos u otro tipo de ruidos cuando mueve la rodilla?	X		X		X		
3	Al moverse, ¿siente que la rodilla falla o se bloquea?	X		X		X		
4	¿Puede estirar completamente la rodilla?	X		X		X		
5	¿Puede doblar completamente la rodilla?	X		X		X		
6	¿Cuál es el grado de rigidez de su rodilla al levantarse por la mañana?	X		X		X		
7	¿Cuál es el grado de rigidez de la rodilla después de estar sentado, recostado o descansando?	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Dolor	Si	No	Si	No	Si	No	
8	¿Con qué frecuencia ha tenido dolor en su rodilla?	X		X		X		
9	Girar o pivotar sobre su rodilla	X		X		X		
10	Estirar completamente la rodilla	X		X		X		
11	Doblar completamente la rodilla	X		X		X		
12	Al caminar, sobre una superficie plana	X		X		X		
13	Al subir o bajar escaleras	X		X		X		

14	Por la noche, en la cama	X		X		X		
15	Al estar sentado o recostado	X		X		X		
16	Al estar de pie	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Actividades cotidianas	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Al bajar escaleras	X		X		X		
18	Al subir escaleras	X		X		X		
19	Al levantarse de una silla o sillón	X		X		X		
20	Al estar de pie	X		X		X		
21	Al agacharse o recoger algo del suelo	X		X		X		
22	Al caminar, sobre una superficie plana	X		X		X		
23	Al subir o bajar del coche	X		X		X		
24	Al ir de compras	X		X		X		
25	Al ponerse los calcetines o las medias	X		X		X		
26	Al levantarse de la cama	X		X		X		
27	Al quitarse los calcetines o las medias	X		X		X		
28	Estando acostado, al dar la vuelta en la cama o cuando mantiene la rodilla en una posición fija	X		X		X		
29	Al entrar o salir de la bañera	X		X		X		
30	Al estar sentado	X		X		X		

31	Al sentarse o levantarse del inodoro	X		X		X		
32	Realizando trabajos pesados de la casa (mover objetos pesados, lavar el suelo, etc.)	X		X		X		
33	Realizando trabajos ligeros de la casa (cocinar, barrer, etc.)	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Función, actividades deportivas y recreacionales	Si	No	Si	No	Si	No	
34	Ponerse en cuclillas	X		X		X		
35	Correr	X		X		X		
36	Saltar	X		X		X		
37	Girar o pivotar sobre la rodilla afectada	X		X		X		
38	Arrodillarse	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Calidad de vida	Si	No	Si	No	Si	No	
39	¿Con qué frecuencia es consciente del problema de su rodilla?	X		X		X		
40	¿Ha modificado su estilo de vida para evitar actividades que puedan lesionar su rodilla?	X		X		X		
41	¿En qué medida está preocupado por la falta de seguridad en su rodilla?	X		X		X		
42	En general, ¿cuántas dificultades le crean su rodilla?	X		X		X		

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

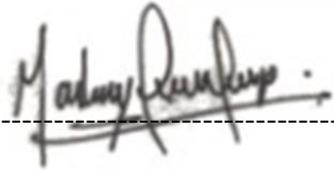
Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: **Marleny Auris Quispe**

DNI: **42393626**

Especialidad del validador: **Gestión en salud**

12 de Julio del 2023



Firma del Experto Informante

“NIVEL DE FUNCIONALIDAD Y GRADO DE INTENSIDAD DE DOLOR EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA DEL CENTRO DE TERAPIAS ESPECIALIZADAS FISIOCIENCIA Y DOLOR MG, PERIODO 2023”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable: Funcionalidad de rodilla							
	DIMENSIÓN: Síntomas	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Se le hincha la rodilla?	X		X		X		
2	¿Siente crujidos, chasquidos u otro tipo de ruidos cuando mueve la rodilla?	X		X		X		
3	Al moverse, ¿siente que la rodilla falla o se bloquea?	X		X		X		
4	¿Puede estirar completamente la rodilla?	X		X		X		
5	¿Puede doblar completamente la rodilla?	X		X		X		
6	¿Cuál es el grado de rigidez de su rodilla al levantarse por la mañana?	X		X		X		
7	¿Cuál es el grado de rigidez de la rodilla después de estar sentado, recostado o descansando?	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Dolor	Si	No	Si	No	Si	No	
8	¿Con qué frecuencia ha tenido dolor en su rodilla?	X		X		X		
9	Girar o pivotar sobre su rodilla	X		X		X		
10	Estirar completamente la rodilla	X		X		X		
11	Doblar completamente la rodilla	X		X		X		
12	Al caminar, sobre una superficie plana	X		X		X		
13	Al subir o bajar escaleras	X		X		X		

14	Por la noche, en la cama	X		X		X		
15	Al estar sentado o recostado	X		X		X		
16	Al estar de pie	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Actividades cotidianas	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Al bajar escaleras	X		X		X		
18	Al subir escaleras	X		X		X		
19	Al levantarse de una silla o sillón	X		X		X		
20	Al estar de pie	X		X		X		
21	Al agacharse o recoger algo del suelo	X		X		X		
22	Al caminar, sobre una superficie plana	X		X		X		
23	Al subir o bajar del coche	X		X		X		
24	Al ir de compras	X		X		X		
25	Al ponerse los calcetines o las medias	X		X		X		
26	Al levantarse de la cama	X		X		X		
27	Al quitarse los calcetines o las medias	X		X		X		
28	Estando acostado, al dar la vuelta en la cama o cuando mantiene la rodilla en una posición fija	X		X		X		
29	Al entrar o salir de la bañera	X		X		X		
30	Al estar sentado	X		X		X		

31	Al sentarse o levantarse del inodoro	X		X		X		
32	Realizando trabajos pesados de la casa (mover objetos pesados, lavar el suelo, etc.)	X		X		X		
33	Realizando trabajos ligeros de la casa (cocinar, barrer, etc.)	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Función, actividades deportivas y recreacionales	Si	No	Si	No	Si	No	
34	Ponerse en cuclillas	X		X		X		
35	Correr	X		X		X		
36	Saltar	X		X		X		
37	Girar o pivotar sobre la rodilla afectada	X		X		X		
38	Arrodillarse	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Calidad de vida	Si	No	Si	No	Si	No	
39	¿Con qué frecuencia es consciente del problema de su rodilla?	X		X		X		
40	¿Ha modificado su estilo de vida para evitar actividades que puedan lesionar su rodilla?	X		X		X		
41	¿En qué medida está preocupado por la falta de seguridad en su rodilla?	X		X		X		
42	En general, ¿cuántas dificultades le crean su rodilla?	X		X		X		

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: **Jorge Eloy Puma Chombo**

DNI: **42717285**

Especialidad del validador: **Gestión en servicios de salud**

12 de Julio del 2023



Firma del Experto Informante

Anexo 4: Formato de consentimiento informado

Formulario de Consentimiento Informado (FCI) en un estudio de investigación del CIE-VRI

Título del proyecto : “Nivel de funcionalidad y grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023”
Investigador : Rocio Raquel Miranda Oncoy
Institución : Universidad Norbert Wiener

Estoy invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Nivel de funcionalidad y grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023”, de fecha __/__/2023 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 la relación entre el nivel de funcionalidad y grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023. Su ejecución ayudará/permitirá a conocer la relación entre las variables de estudio.

Duración del estudio (meses): De Agosto a Noviembre del 2023

Nº esperado de participantes: 84 pacientes.

Criterios de Inclusión y exclusión: Los criterios de inclusión serán: Pacientes del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, entre 50 y 70 años de edad, de ambos sexos, diagnosticados con artrosis de rodilla o gonartrosis, en su primera sesión de tratamiento y que hayan firmado el consentimiento informado. Los criterios de exclusión serán: Pacientes que tengan problemas psicológicos o mentales para entender los enunciados del cuestionario, que no completen la escala y el cuestionario, que recibieron tratamiento fisioterapéutico en los últimos 6 meses y con patologías sistémicas como trastornos neurológicos, cardiológicos, endocrinológicos, entre otras.

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le pedirá resolver un cuestionario y una escala de forma voluntaria llamado “Knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS)” para determinar el nivel de funcionalidad de rodilla con respecto a los síntomas y la función física y la “Escala Visual Analógica del dolor (EVA)” para determinar la intensidad de dolor de su propia patología o por su artrosis de rodilla (gonartrosis). Completar el cuestionario y la escala puede demorar entre 15 a 20 minutos y los resultados se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

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 encuesta, no le causaran dificultades en su honor, situación económica, y ocupación laboral. Sí usted siente alguna incomodidad al seguir con la evaluación o por alguna razón específica no desea continuar, usted es libre de no 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 la relación entre el nivel de funcionalidad y grado de intensidad de dolor ayudará a los profesionales de la salud en sus futuras intervenciones de sus pacientes con esta patología y a mejorar los conocimientos en el campo de la salud. De manera que, con su participación en esta investigación, al ser desarrollado la encuesta 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 el investigador Rocio Raquel Miranda Oncoy, al número de celular 943925810 o al correo r.mirandaoncoy@gmail.com. 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.

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Firma del participante
Nombre:
DNI:
Fecha: ___/___/2023

Firma del investigador
Nombre: Rocio Raquel Miranda Oncoy
DNI: 42535099
Fecha: ___/___/2023

Anexo 5: Carta de solicitud a la institución

Lima, 12 de Julio del 2023

Solicito: Ingreso a la institución para recolectar datos para tesis de postgrado

Sr:

Francis Jesús Arrieta Córdova

Director del

CENTRO DE TERAPIAS ESPECIALIZADAS FISIOCIENCIA Y DOLOR MG

Presente.-

De mi mayor consideración:

Yo, Rocio Raquel Miranda Oncoy, alumna de la E.A.P. de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Norbert Wiener, con código n° 2021102729, solicito que me permita recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para obtener el título de “Licenciado en Terapia física y rehabilitación” cuyo objetivo general es determinar la relación entre el nivel de funcionalidad y grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor MG, periodo 2023; asimismo, solicito la presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico. La mencionada recolección de datos consiste en obtener datos personales de los participantes.

Los resultados del estudio se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Atentamente,

Rocio Raquel Miranda Oncoy
Universidad Norbert Wiener
E.A.P. de Tecnología Médica

Anexo 6: Carta de aceptación para la recolección de datos

FISIOCIENCIA Y DOLOR MG.

CENTRO DE TERAPIAS ESPECIALIZADAS

Lima, 26 de Julio del 2023

CARTA N° 018 -2023 FYDMG

Sr.(a) : Bach. MIRANDA ONCOY, ROCIO RAQUEL
ASUNTO : Autorización para realizar el proceso de recolección de datos para la Tesis "Nivel de funcionalidad y grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del centro de Terapias Especializadas Fisiociencia Y Dolor MG, Periodo 2023"

Por medio de la presente me dirijo a usted para saludarle y comunicarle sobre su solicitud del proceso de recolección de datos para la Tesis "Nivel de funcionalidad y grado de intensidad de dolor en pacientes con artrosis de rodilla del centro de Terapias Especializadas Fisiociencia Y Dolor MG, Periodo 2023", se le autoriza a realizar su estudio con los profesionales del "CENTRO DE TERAPIAS ESPECIALIZADAS - FISIOCIENCIA Y DOLOR MG."

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente,



Director General
Lic. Francis Jesús Arrieta Córdova

Anexo 7: Constancia de Aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 18 de agosto de 2023

Investigador(a)
Rocio Raquel Miranda Oncoy
Exp. N°: 0872-2023

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: "Nivel de Funcionalidad y Grado de Intensidad del Dolor en Pacientes con Artrosis de Rodilla del Centro de Terapias Especializadas Fisiociencia y Dolor Mg. periodo 2023" Versión 01 con fecha 07/08/2023.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 01 con fecha 07/08/2023.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Rocio Raquel Miranda Oncoy y a los investigadores colaboradores (no aplica)

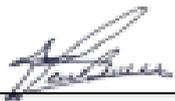
La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

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,


Yenny Marisol Bellido Fuente
Presidenta del CIEI-UPNW



● 13% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 5% 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	4%
2	1library.co Internet	<1%
3	uwiener on 2023-03-29 Submitted works	<1%
4	uwiener on 2023-02-21 Submitted works	<1%
5	uwiener on 2023-01-26 Submitted works	<1%
6	hdl.handle.net Internet	<1%
7	María Fernanda Cabrera-Córdova, Darwin Gabriel García-Herrera, Juan ... Crossref	<1%
8	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%