

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en la patología
por artrosis de la rodilla, 2023

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA
Y REHABILITACIÓN**

AUTORES

Elvis Nicanor Acosta Blas
Victor Ruben Lucana Campos

ASESOR

David Hernan Andia Vilcapoma

Lima, Perú
2026

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos de los Autores****Autor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 3

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 4

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos de los Asesores**Asesor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Asesor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Datos del Jurado

Presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos de la Obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

***Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesauro).**



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA
SEDES SAPIENTIAE**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA - TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA**

ACTA N° 200-2025

En la ciudad de Lima, a los veintitrés días del mes de Octubre del año dos mil veinticinco, siendo las 12:07 horas, los Bachilleres Acosta Blas Elvis Nicanor y Lucana Campos Víctor Ruben, sustentan su tesis denominada **“Relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla, 2023”** para obtener el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación, del Programa de Estudios de Tecnología Médica - Terapia Física y Rehabilitación.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- | | |
|---|----------------------|
| 1.- Prof. Ricardo Salomon Rodas Martinez | APROBADO : MUY BUENO |
| 2.- Prof. Alicia Patricia Ysidro Tarazona | APROBADO : MUY BUENO |
| 3.- Prof. Rocio de las Nieves Pizarro Andrade | APROBADO : MUY BUENO |

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 13:05 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

APROBADO : MUY BUENO

Es todo cuanto se tiene que informar.

Prof. Ricardo Salomon Rodas Martinez
Presidente

Prof. Alicia Patricia Ysidro Tarazona

Prof. Rocio de las Nieves Pizarro Andrade

Lima, 23 de Octubre del 2025

www.ucss.edu.pe

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Ciudad de Lima, 25 de Febrero de 2026.

Doctor,
Yordanis Enriquez Canto
Jefe del Departamento de Investigación
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Católica Sedes Sapientiae

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que la tesis bajo mi asesoría, con título: Relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en la patología por artrosis de rodilla, 2023, presentado por Elvis Nicanor Acosta Blas (código de estudiante 2019100106 DNI 70091432) y Victor Ruben Lucana Campos (código de estudiante 2019100427 DNI 77343136) para optar el título profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser publicado en el Repositorio Institucional Digital.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 2%** (dos por ciento). Por tanto, en mi condición de asesor(a), firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



David Hernan Andia Vilcapoma

DNI N°: 42457051

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8785-1320>

Facultad de Ciencias de la Salud

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

Relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en la
patología por artrosis de la rodilla, 2023

DEDICATORIA

Agradecemos, sobre todo, a Dios, por permitirnos alcanzar nuestras metas; asimismo, a nuestros padres, quienes siempre nos han apoyado para convertirnos en profesionales y grandes seres humanos. Por otro lado, agradecemos a todos los licenciados, tanto de la universidad como del internado por todo el conocimiento brindado.

RESUMEN

Determinar la relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en pacientes con artrosis de rodilla, 2023. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, corte transversal y alcance correlacional. La población estuvo conformada por pacientes con artrosis de rodilla atendidos en centros de fisioterapia del distrito de Los Olivos, Lima. La muestra incluyó 60 participantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Para evaluar la funcionalidad se utilizó el cuestionario Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC), que valora dolor, rigidez y discapacidad; y para medir la kinesiofobia se empleó la Escala Tampa. El 65% de los participantes fueron mujeres, con una edad promedio de 59.3 años. El 56.7% presentó lesión de tipo degenerativo y el 41.7% tuvo un tiempo de evolución entre 1 y 3 años. No se encontró relación significativa entre funcionalidad y kinesiofobia ($p=0.359$), evidenciándose una correlación muy débil ($\rho = -0.120$). No existió relación significativa entre la funcionalidad y la kinesiofobia en los pacientes con artrosis de rodilla evaluados.

Palabras clave: Funcionalidad, Kinesiofobia, Artrosis de rodilla.

ABSTRACT

To determine the relationship between functionality and kinesiophobia in patients with knee osteoarthritis in 2023. This study had a quantitative approach with a non-experimental, cross-sectional, and correlational design. The population consisted of patients diagnosed with knee osteoarthritis who were treated in physiotherapy centers in Los Olivos district, Lima. The sample included 60 participants selected through non-probabilistic sampling. Functionality was assessed using the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC), which evaluates pain, stiffness, and physical disability. Kinesiophobia was measured using the Tampa Scale of Kinesiophobia. A total of 65% of participants were female, with a mean age of 59.3 years. Most cases were degenerative (56.7%), and 41.7% had a duration of symptoms between 1 and 3 years. No significant relationship was found between functionality and kinesiophobia ($p=0.359$), showing a very weak correlation ($\rho = -0.120$). There was no significant relationship between functionality and kinesiophobia in the evaluated patients with knee osteoarthritis.

Keywords: Functionality, Kinesiophobia, Knee osteoarthritis.

ÍNDICE

Resumen	iv
Índice	vi
Introducción	vii
Capítulo I El problema de investigación	8
1.1. Situación problemática	8
1.2. Formulación del problema	9
1.3. Justificación de la investigación	9
1.4. Objetivos de la investigación	10
1.4.1. Objetivo general	10
1.4.2. Objetivos específicos	10
1.5. Hipótesis	10
Capítulo II Marco teórico	11
2.1. Antecedentes de la investigación	11
2.2. Bases teóricas	13
Capítulo III Materiales y métodos	19
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación	19
3.2. Población y muestra	19
3.2.1. Tamaño de la muestra	19
3.2.2. Selección del muestreo	20
3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión	20
3.3. Variables	20
3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables	20
3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos	24
3.5. Plan de análisis e interpretación de la información	25
3.6. Ventajas y limitaciones	25
3.7. Aspectos éticos	26
Capítulo IV Resultados	27
Capítulo V Discusión	30
5.1. Discusión	30
5.2. Conclusión	31
5.3. Recomendaciones	31
Referencias bibliográficas	32
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La artrosis de la rodilla es una de las patologías más frecuentes del aparato locomotor presentando un deterioro del cartílago articular de la rodilla, además de cambios en el tejido articular por degeneración y deformación (1). Este problema afecta a la funcionalidad de la rodilla por tal razón se identifica la severidad del problema cuando mayor restricción tiene el paciente para realizar las actividades de la vida diaria. El dolor también forma parte de la afección de la rodilla; habitualmente se presenta cuando el problema es bastante avanzado, generando un dolor articular a veces poco específico e intenso, otro signo frecuente es la presencia de las limitaciones en la movilidad articular, la artrosis de la rodilla cursa con un cuadro de rigidez a predominio matutino y luego de permanecer con la rodilla en reposo por varios minutos (2). El diagnóstico podrá ser apoyado con estudios de imagenología y complementado con la pérdida clara de la funcionalidad (3).

La funcionalidad de la rodilla representa la posibilidad de poder realizar con normal funcionamiento movimientos que permitan desplazarse en la marcha y actividades relacionadas, por lo que la artrosis de la rodilla reduce la movilidad por pérdida del espacio articular, produciendo dolor que limita el movimiento por lo que es frecuente la disminución de la fuerza muscular por inhibición, desuso y a mediano plazo pérdida del trofismo muscular del muslo principalmente. Todas las condiciones físicas expuestas son sumatorias para reducir el funcionamiento de la extremidad inferior y ocasionar una discapacidad según el grado de severidad de la artrosis, además también teniendo un impacto directo sobre la calidad de vida del paciente (2).

El temor al movimiento es una característica de los pacientes que sufren dolor continuo por lo que la afección no solo se centra a una dimensión física sino también psicológica por lo que es definido como kinesiofobia, Según la Kori et al. en los noventa lo define como el temor al movimiento poco racional y bastante limitante, por lo que se atribuye una respuesta más psicógena al dolor que nociceptiva, en vista que el paciente tiene temor a percibir el dolor la kinesiofobia genera posturas viciosas, debilidad muscular y pérdida progresiva de la movilidad de la articulación (4).

La kinesiofobia afecta físicamente al paciente con artrosis de la rodilla en general la fisioterapeuta lidia con este problema al inicio de la rehabilitación por lo que es común que utilice procedimiento que permitan recuperar la confianza para no afectar la funcionalidad de la rodilla, por esta razón la desensibilización, disminución del dolor y recuperación progresiva de la flexibilidad y fuerza conducen a la recuperación paulatina de la artrosis y devuelven la funcionalidad de la rodilla (5).

El informe de tesis se dividió en cinco capítulos por lo que su elaboración planteo una situación problemática en el primer capítulo en conjunto con las interrogantes y objetivos del estudio, en el segundo capítulo se desarrollaron los antecedentes y bases teóricas de la investigación, en el tercer capítulo se elaboró la metodología de la investigación, elección de la población del estudio, procedimientos para elección de los datos, análisis estadísticos y aspectos éticos. El cuarto capítulo mostró los resultados del estudio en tablas estadísticas y el quinto capítulo mostro la discusión y conclusiones del estudio.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática

Las patologías degenerativas de la rodilla son bastante frecuentes en una población de avanzada edad, donde existe un deterioro del cartílago articular además de otros problemas asociados a las partes blandas articulares (6). Alrededor del 28% de las personas mayores de 60 años presenta este problema, 500 millones de personas padecen una artrosis sintomática, además es considerada la primera causa de invalidez en personas adultas mayores. Para el 2023 se espera que en Europa se tenga una población aproximada además de 70 millones de personas con artropatías (7).

Las manifestaciones clínicas recurrentes en las lesiones articulares de la rodilla sobre todo las que presenten un cuadro clínico reagudizado o crónico se manifiestan con dolor con síntoma nefasto en el confort de la articulación, la presencia de rigidez articular que con frecuencia conduce a bloqueos articulares, reduciendo la amplitud de movimiento en los arcos finales de la rodilla, sumado a los crujidos articulares y en ocasiones restricciones momentáneas del movimiento de la rodilla al permanecer estático por tiempo prolongado, finalmente su consecuencia final está asociado a la pérdida de la funcionalidad de la extremidad inferior, limitando la realización de actividades cotidianas que son los responsables de la pérdida progresiva de la independencia del paciente por la discapacidad generada de forma permanente (8,9).

Los pacientes con problemas articulares en la rodilla degenerativa son recurrentes a distintos tratamientos en el transcurso de la evolución natural del tratamiento, por lo que el camino en busca de alcanzar el tratamiento más indicado puede tomar mucho tiempo, por lo que es frecuente que cuando las manifestaciones clínicas se han presentado de forma continua, ya esté asociado a un grado degenerativo bastante avanzado (8). Esta situación a menudo crea cambios en la conducta del paciente por la capacidad clínica del dolor de presentar características físicas y emocionales en los pacientes, que limitan realizar esfuerzo o movimiento en la articulación de la rodilla para evitar que los síntomas y signos con frecuencia producen un efecto desagradable en el paciente, esta sensación de temor en el actuar de los movimientos de una zona corporal que presenta dolor principalmente se denomina kinesiofobia (9).

La kinesiofobia se presenta en pacientes que han padecido un efecto crónico del dolor por lo que no es fácil poder tratar esta problemática, en ocasiones se tiene que recurrir a tratamientos bastante específicos que induzcan a bloquear principalmente el dolor de esta manera el paciente pierde el temor del movimiento de algún segmento corporal, pero frente a una problemática compleja como los problemas articulares de la rodilla con cambios degenerativos, es poco probable que las manifestaciones clínicas reduzcan fácilmente (5,12). Frente a esta situación en los casos avanzados de problemas articulares como la osteoartrosis o artritis reumatoidea de la rodilla alcanza a conseguir efectos positivos frente a tratamientos bastante invasivos como el reemplazo articular completo, por esta razón es frecuente este procedimiento que mejora principalmente su condición de funcionalidad.

Los servicios prestadores de fisioterapia son lugares frecuentes que reciben a diversos pacientes con problemas articulares de la rodilla como la artrosis y artritis, por esta razón se evalúa cada condición que presenten los pacientes para determinar el cuadro clínico con el que ingresa a tratamiento y principalmente la funcionalidad actual que por lo general está afectando a nivel físico, emocional, social y económico, en este

último caso por lo gasto generados en las alternativas de tratamiento y por los ingresos que puede dejar de percibir por dejar de trabajar en ocasiones.

Por lo que el estudio pretende determinar la relación existente entre el grado de funcionalidad con el que el paciente se encuentra por el problema en la rodilla, esta situación no tendrá consideración alguna a la severidad clínica o dolor que se encuentre manifestando y la kinesiofobia que percibe por el movimiento espontáneo del segmento o quizás dirigido con alguna intención en la fisioterapia.

1.2. Formulación del problema

Problema general

¿Existe relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023?

Problema específico

- ¿Cuál es el nivel de funcionalidad en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023?
- ¿Cuál es el nivel de kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023?
- ¿Existe relación entre la funcionalidad según las variables secundarias en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023?
- ¿Existe relación entre la kinesiofobia según las variables secundarias en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023?

1.3. Justificación de la investigación

Justificación social

La justificación social del estudio benefició a la población de pacientes con problemas articulares crónicos en la rodilla, principalmente porque las afecciones de esta articulación son bastantes frecuentes y ocasionan bastantes limitaciones en la funcionalidad para la marcha y AVD, por esta razón es importante identificar el curso de esta problema relacionado a factores no solo físicos sino también emocionales, por lo que a presencia de la kinesiofobia del paciente podría repercutir en ingresar a un círculo vicioso donde el dolor o percepción influye en la funcionalidad y viceversa, es así que conociendo la existencia de relación alguna entre estas variable podría ayudar a incorporar procedimientos que mejoren la parte física y emocional del paciente con problema de la rodilla.

Justificación teórica

La justificación teórica del estudio aportó información de relevancia práctica para los procedimientos de la fisioterapia, además de una visión sobre el impacto de los problemas físicos de la rodilla y el efecto en la movilidad, fuerza, estabilidad representado en el temor de generar las mejores condiciones hacia la rodilla del paciente crónico, por esta razón los estudios que se generen podrán servir de aporte para tener bases y antecedentes sobre el impacto de las afecciones crónicas no solo de la rodilla sino también de otras segmentos corporales.

Justificación metodológica

La justificación metodológica del estudio permitió conocer el tipo de diseño que se plantea para la investigación por lo que el alcance correlacional es lo suficientemente importante para determinar la existencia de fuerzas asociativas entre variables para sustentar en las hipótesis, además en la recopilación de los datos será importante

contar con instrumentos válidos y confiables, por lo que en la investigación se utilizarán cuestionarios aplicados en la población peruana. La elección de la población del estudio fue designada de acuerdo a la alta prevalencia de los problemas en la articulación de la rodilla que acuden a fisioterapia, por lo que la selección de la muestra será elegida por aplicación de fórmulas que le brinden una condición representativa y el estudio tenga mayor relevancia.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en pacientes con artrosis de rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.

1.4.2. Objetivos específicos

- Establecer el promedio de funcionalidad en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.
- Establecer el promedio de kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.
- Determinar la relación entre la funcionalidad según las variables secundarias en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.
- Determinar la relación entre la kinesiofobia según las variables secundarias en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.

1.5. Hipótesis

Hipótesis nula:

No existe relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.

Hipótesis alterna:

Si existe relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Alshahrani et al. (2022) en Arabia Saudita, evaluaron la asociación entre la kinesiofobia y la intensidad del dolor, el sentido de posición articular (propiocepción) y el rendimiento funcional en personas con artrosis de rodilla. El estudio fue de diseño no experimental, tipo transversal. La muestra incluyó adultos con diagnóstico de artrosis de rodilla. Se utilizaron la Escala de Kinesiofobia de Tampa (TSK), la escala numérica/análoga del dolor, pruebas de propiocepción (Joint Position Sense) y pruebas funcionales. Los resultados mostraron correlaciones positivas y significativas entre la kinesiofobia y el dolor ($r \approx 0.55$; $p < 0.001$) y asociaciones con la propiocepción y el rendimiento funcional; además, la kinesiofobia predijo la intensidad del dolor y el desempeño funcional en el análisis de regresión. Se concluyó que la kinesiofobia es un factor clínicamente relevante a considerar en la planificación de la rehabilitación en artrosis de rodilla.

Saeed et al. en el año 2022 en el artículo realizado en Arabia Saudita sobre la asociación de la kinesiofobia y la intensidad del dolor en la osteoartritis de la rodilla. El estudio de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y tipo transversal. La muestra estuvo conformada por 50 participantes con osteoartritis de la rodilla siendo adultos mayores del Departamento de Ciencias de Rehabilitación Médica de la Universidad King Khalid, Abha, Arabia Saudita. Los instrumentos utilizados fueron la escala de Kinesiofobia de Tampa (TSK), la escala análoga visual para la intensidad del dolor y para la funcionalidad se utilizó la prueba de cinco veces de sentarse a ponerse de pie (5STS). Los resultados indicaron que existió diferencia significativa entre la kinesiofobia y la intensidad del dolor ($p = 0.001$), así como con la capacidad funcional ($p = 0.001$). Además, se realizó un análisis de regresión lineal que indicó el comportamiento del dolor ($B = 1,05$, $p < 0,001$) y rendimiento funcional ($B = 0,57$, $p < 0,001$) fueron variando la kinesiofobia de los pacientes. Concluyendo que la kinesiofobia estuvo influenciada por la intensidad del dolor y además el rendimiento funcional que mostraron los pacientes con osteoartritis de la rodilla disminuye a mayor kinesiofobia (10).

Acar et al. en el año 2022 en el artículo sobre los factores asociados a la kinesiofobia en los pacientes con osteoartritis de la rodilla. El tipo de diseño es no experimental y tipo trasversal. La muestra estuvo conformada por 60 pacientes con diagnóstico de osteoartritis de la rodilla de segundo y tercer grado según la puntuación de Kellgren Lawrence. Los instrumentos utilizados fueron el cuestionario de Tampa para la kinesiofobia, la escala análoga visual para el dolor y la escala de WOMAC para conocer la funcionalidad en la artrosis de la rodilla. Los resultados indicaron que el promedio de la edad fue de 64 años, el IMC fue de 28.7 Kg/m². Los resultados de la kinesiofobia fueron de 40.2 puntos, el dolor fue 7.5, la rigidez 2.8 y la función física 25.8 según la escala de WOMAC. Además, en la escala análoga visual del dolor al movimiento el promedio fue de 4.7 puntos y el dolor en el reposo fue de 1.5 puntos. Según la correlación entre la kinesiofobia y el dolor ($p = 0.03$), rigidez ($p = 0.02$) y capacidad funcional ($p = 0.03$) existió diferencia significativa, pero la correlación según su índice fue débil $r = 0.26$, $r = 0.28$ y $r = 0.27$ respectivamente. Concluyendo que la kinesiofobia representa factores asociados como el dolor, la rigidez y funcionalidad en los pacientes con artrosis de la rodilla, sin embargo, la fuerza de asociación es directamente proporcional, pero de correlación débil (11).

López et al. en el año 2021 en un artículo publicado en México sobre la capacidad funcional y la kinesiophobia en pacientes adultos mayores que presentaban artrosis de rodilla. el estudio de diseño no experimental, alcance correlacional y tipo transversal contó con una muestra final de 40 adultos mayores con diagnóstico de osteoporosis de rodilla que acudía a los servicios de fisioterapia y rehabilitación en consulta privada. los instrumentos de medición utilizados para la Kinesiophobia fue la Escala Tampa (TSK11), en cuanto a la valoración de la capacidad funcional se utilizó el cuestionario de WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index). Los resultados obtenidos respecto a la capacidad funcional según indicaron el cuestionario de WOMAC cada dimensión tuvo el siguiente puntaje promedio, el dolor fue de 8.07, la rigidez fue 3.3 y la capacidad funcional fue de 28.07 puntos, siendo para la capacidad funcional una puntuación con poca limitación para el desarrollo de las actividades básicas de vida diaria. Respecto a la kinesiophobia, el promedio en la puntuación fue de 35 puntos (rango del instrumento fue de 11 a 44 puntos donde a mayor puntuación mayor kinesiophobia). Además, en la interrelación entre ambas variables principales no se encontró diferencias significativas ($p=0.75$). Concluyendo que no existió relación entre la capacidad funcional que mostraban los pacientes con osteoartrosis de rodilla y la percepción de la kinesiophobia que manifestaban con relación al dolor que generaba mayor temor al movimiento. La kinesiophobia y el catastrofismo del dolor no se correlacionaron con la función objetiva (12).

Priore et al. en el año 2019, en el artículo publicado en Brasil sobre la influencia de la kinesiophobia y catastrofismo en el dolor femoropatelar. El estudio de diseño experimental y tipo transversal. La muestra estuvo conformada por 55 participantes del sexo femenino con patología femoropatelar y 40 mujeres sin dolor a las que colocó como grupo control. El instrumento para establecer los niveles de kinesiophobia fue la escala de Tampa. Los resultados indicaron que las mujeres que presentaron dolor y catastrofismo tuvieron mayor kinesiophobia respecto al grupo control ($p < 0,001$). Concluyendo que los pacientes que presentaron la patología femoropatelar tenían mayor percepción de la kinesiophobia y el catastrofismo del dolor comparado con el grupo control indoloro, pero no se encontró asociación entre la kinesiophobia y el rendimiento funcional de las mujeres con la patología en la rodilla (13).

Cai et al. en el año 2018 en el artículo realizado en China sobre la incidencia y los factores asociados a la kinesiophobia en pacientes con artroplastia total de la rodilla. El estudio de diseño no experimental, tipo trasversal tuvo una muestra de 862 pacientes operados por artroplastia total de la rodilla, sin embargo, solo 210 presentaron indicadores de kinesiophobia, como instrumentos de medición se utilizaron el cuestionario de TAMPA para la kinesiophobia, la escala numérica del dolor. Los resultados obtenidos indicaron que la puntuación promedio de la kinesiophobia fue de 32.5 puntos, además luego del análisis de regresión lineal se identificaron algunos factores de riesgo para la kinesiophobia como la edad (OR= 2.8), un menor nivel educativo (OR = 1.7), estilos de afrontamiento negativos (OR = 1.6), menor apoyo social (OR = 3.5). Concluyendo que para mayor percepción de la kinesiophobia se presentó en pacientes con mayor edad, pacientes con nivel educativo bajo, estilos de vida negativos y mayor intensidad del dolor en los pacientes post operados de artroplastia total de la rodilla (14).

Antecedentes nacionales

Domínguez en el año 2023 en la tesis realizada en Lima sobre el índice de masa corporal y su relación con el dolor, rigidez y capacidad funcional en la artrosis de la rodilla y cadera en pacientes de un hospital nacional. EL tipo de estudio de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo transversal y alcance correlacional. La

muestra estuvo conformada por 80 pacientes con diagnósticos de artrosis de la rodilla y cadera que acuden a terapia física. El instrumento utilizado para la variable principal fue el cuestionario WOMAC dividido en 3 dimensiones como el dolor, rigidez y capacidad funcional, además se utilizó la fórmula del índice de la masa corporal propuesta por la OMS. Los resultados indicaron que el 52% de los pacientes fueron del sexo masculino, el promedio de edad de 62 años, el 72.5% tuvieron artrosis de rodilla, el 81.25% tienen más de un año de evolución de la patología. Respecto a la diferencia significativa se identificó asociación entre el IMC y el dolor, rigidez, capacidad funcional todos con valores menores a $p > 0.05$. Respecto a la capacidad funcional se encontró asociado a la edad de los pacientes, donde a mayor edad menor funcionalidad. Concluyendo que el IMC que presentan los pacientes con artrosis en la rodilla o cadera influye en las condiciones como el dolor, rigidez y capacidad funcional (15).

De la Cruz y Camacho en el año 2022 en un artículo realizado en el Perú sobre el dolor, rigidez y capacidad funcional asociado a la kinesiofobia en pacientes con artrosis de rodilla. El diseño del estudio no experimental, alcance correlacional y tipo transversal. La muestra estuvo conformada por 88 pacientes con diagnóstico de artrosis de rodilla del Departamento de Medicina de Rehabilitación del HNHU. Los instrumentos utilizados para el estudio fueron el cuestionario de WOMAC con sus 3 dimensiones dolor, rigidez y capacidad funcional, para la kinesiofobia se utilizó el cuestionario de Tampa. Los resultados indicaron que el promedio de edad fue de 66 años, el 68.2% fueron mujeres, el 75% tenía más de un año de enfermedad, el 68% tenía afectada ambas extremidades, respecto al dolor y la rigidez el 51.1% tenía una categoría moderada, el 61.4% presentó dificultades en la capacidad funcional. El 60.2% presentó una alta percepción de la kinesiofobia. Existió diferencia significativa entre la kinesiofobia y el dolor ($p=0.000$), rigidez ($p=0.000$), capacidad funcional ($p=0.000$). Concluyendo que existe relación entre el dolor, la rigidez y la capacidad funcional según la kinesiofobia en los pacientes con osteoartrosis de la rodilla (16).

Chávez en el año 2018 en la tesis nacional sobre el nivel de funcionalidad según el grado de artrosis de rodilla en pacientes del H.N.D.M. El enfoque del estudio cuantitativo de tipo descriptivo y alcance correlacional, teniendo como muestra una cantidad total de 70 pacientes con diagnóstico de artrosis de rodilla del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Nacional Dos de Mayo. Los instrumentos utilizados fueron el cuestionario WOMAC para medir la capacidad funcional. Los resultados indicaron los grados de gonartrosis donde el 28.6% tuvieron un grado I, el 27.1% tienen un grado II y el 14.4% presentó un grado III. Según la correlación entre las variables principales no existió diferencia significativa entre la funcionalidad y el grado de artrosis de la rodilla ($p=0.49$), tampoco existió relación entre la intensidad del dolor y el grado de la gonartrosis ($p=0.12$). Concluyendo que no existió relación entre la capacidad funcional de los pacientes con gonartrosis y el grado de afección de la enfermedad de los pacientes que acuden a terapia física del HNDM (17).

2.2. Bases teóricas

Anatomía ósea de la rodilla

El complejo articular de la rodilla está formado por dos articulaciones denominadas femorotibial y femorrotuliana, la primera articulación conformada por el extremo distal del fémur donde los cóndilos articulan a la meseta de la tibia, la segunda articulación está conformada por la articulación funcional entre la cara anterior del fémur y la rótula que conforman en conjunto con el músculo cuádriceps femoral y el tendón rotuliano el componente extensor de la rodilla. La articulación principal del

complejo muestra una articulación condílea que presentan características de poca estabilidad entre sus segmentos, por esta razón se entiende la importancia de los componentes articulares en pasivos sobre todo en la estabilidad, los platillos tibiales con su característica plana no son congruente con los cóndilos femorales, premisa que les da mayor importancia a estructuras como los meniscos y ligamentos en la rodilla.

Por otro lado, la rótula facilita la polea extensora de la rodilla por el cual el deslizamiento sobre la tróclea femoral permite eficiencia en la dirección de las fuerzas de contracción de la rodilla, permitiendo que la rodilla cumpla con varias funciones desde la marcha hasta las actividades de mayor impacto (20,21).

Los componentes articulares de la rodilla están compuesto por una articulación según la función di-artrosica condílea, además según la estructura o tejido que lo une se denomina articulación sinovial. Las articulaciones sinoviales están compuestas por una capsula articular, membrana sinovial, ligamentos y meniscos. De esta manera la articulación de la rodilla es una de las más complejas por la cantidad de estructuras que la conforman, teniendo las siguientes funciones (20,22):

- Capsula articular: compuesta por tejido fibroelástico que permite la unión entre los extremos distales y proximales del fémur y tibia respectivamente, por su capacidad elástica permite la movilidad de la articulación, restringiendo cuando llega a su límite como en la extensión máxima de la rodilla.
- Membrana sinovial: es la encargada de producir liquido sinovial por lo que presenta una importancia esta componente en la nutrición del cartílago articular.
- Ligamentos: son estructuras de tejido conectivo elásticas y resistentes que se insertan en los extremos de los segmentos óseos de las articulaciones restringiendo la movilidad articular cuando el ligamento llega a su máxima longitud antes de lesionarse, en la rodilla se encuentran 4 ligamentos importantes como los ligamentos cruzados anterior-posterior y los ligamentos colaterales medial-lateral.
- Meniscos: Tejido cartilaginosos compuesto por agua principalmente y proteoglicanos, tienen varias funciones, pero la más importante para la estabilidad de la rodilla es mejorar la congruencia articular, además de tener una función de amortiguación de las cargas que permite que las estructuras cartilaginosas tengan mejor protección frente a la carga corporal.

Los músculos relacionados a la rodilla se describen en relación con la función que cumplen principalmente en el movimiento de esta articulación, por lo que se pueden definir a los músculos encargados de la extensión y flexión de la rodilla, pero además existen grupos musculares protectores de la estabilidad de la articulación en el plano coronal que son los músculos mediales y laterales de la rodilla.

Los músculos extensores de la rodilla (18):

- Recto anterior del cuádriceps: es el musculo más superficial y de mayor longitud entre los cuatro músculos, presenta un origen proximal en la espina iliaca anteroinferior de la pelvis, presentando una función principal en la extensión de la rodilla, pero por su condición biarticular es sinergista de la flexión de la cadera.
- Vasto externo del cuádriceps: Estas fibras musculares presentan un origen en la cara lateral posterior del fémur, su acción principal es la extensión en la rodilla con predominio lateral.
- Vasto interno del cuádriceps: Estas fibras musculares presentan un origen en la cara medial del fémur, su acción principal es la extensión en la rodilla con predominio medial.

- **Crural:** Es el musculo más profundo de los cuatro, teniendo un origen en la cara anterior del fémur, presentando una función extensora de la rodilla.

Todas las fibras del cuádriceps femoral se insertan en la rótula que a través del tendón rotuliano termina insertándose en la tuberosidad de la tibia.

Los músculos flexores de la rodilla (18):

- **Semitendinoso:** Musculo cuyo origen se presenta en la tuberosidad isquiática y se inserta en la cara medial por debajo de la meseta tibial, la función principal es la flexión de la rodilla. Además, sinergista de la extensión de la cadera.
- **Semimembranoso:** Musculo cuyo origen se presenta en la tuberosidad isquiática y se inserta en la cara posteromedial por debajo de la meseta tibial, la función principal es la flexión de la rodilla. Además, sinergista de la extensión de la cadera.
- **Bíceps femoral:** este musculo se divide en dos porciones. La porción larga presenta un origen en la tuberosidad isquiática, mientras que la versión corta presenta un origen en la cara posterior del fémur, ambos se insertan en la cabeza del peroné, la función principal es la flexión de la rodilla.

Los músculos de la cara medial (18):

- **Sartorio:** Musculo más largo de la extremidad inferior, tienen un origen en la espina iliaca anterosuperior y un origen en la cara medial de la tibia.
- **Gracilis:** Musculo de la cara medial presenta un origen en la rama pubiana y un origen en la cara medial de la tibia.

Los músculos de la cara externa (18):

- En la cara lateral no se encuentra ningún musculo solo la influencia de la cintilla iliotibial que se inserta en la cara lateral por debajo de la meseta tibial.

Biomecánica de la rodilla.

La articulación de la rodilla es la articulación intermedia de la extremidad inferior, permitiendo participar en la bipedestación y la movilidad en la marcha, por lo que el rango de movimiento también es bastante amplio. La movilidad de la rodilla es realizada por los músculos principales extensores y flexores que producen movimientos osteocinematicos y los movimientos artrocinematicos (deslizamiento, rotación y giro) que permite que las estructuras en la rodilla no sufran lesiones de estructuras durante el movimiento con carga.

Los rangos de movimiento pueden ser medidos desde la postura anatómica con la rodilla en posición neutral, por lo que la flexión tiene como limitante el choque de partes blandas entre las caras posteriores del muslo y la pierna, mientras que para la extensión de la rodilla tiene un rango articular bastante corto por lo general presenta como limitante la capsula articular posterior. El rango pasivo de flexión de la rodilla es de aproximadamente (135° - 145°) y la extensión (10° - 15°). Finalmente, los movimientos de la rótula sobre el fémur se dan por deslizamiento de la rótula sobre la última estructura, durante la extensión de la rodilla la rótula asciende, mientras que en la flexión de la rodilla la rótula desciende (24,25).

Artrosis

Es la degeneración progresiva de las articulaciones por desgaste del cartilago articular, generando limitación en el movimiento articular, acompañado de dolor y perdida de la función. Generalmente se puede presentar en cualquier articulación sin embargo es más común identificarlo en articulaciones que sufren mayor carga como la rodilla, cadera y columna vertebral; otro factor importante para la degeneración del

cartílago son los movimientos repetitivos por fricción y movimiento cizallantes como es el caso de la articulación acromio clavicular o articulación trapeciometacarpiano (19).

Las manifestaciones clínicas de la artrosis de la rodilla son principalmente pacientes de edad por encima de los 50 años, con presencia de rigidez articular, crepitaciones en la articulación a movimientos activo-pasivo, hipersensibilidad, deformación articular, incremento de la temperatura. Además, también puede acompañarse con incremento del líquido sinovial y posibilidad de identificar el factor reumatoideo.

La artrosis según su clasificación radiológica puede dividirse en cuatro grados (20):

- Primer grado: Paciente con dudoso estrechamiento del espacio articular y es posible la presencia de osteofitos.
- Segundo grado: La característica es de una artrosis leve con posible disminución del espacio articular, además el periostio de las superficies ósea de ambos segmentos se pueden observar los osteofitos.
- Tercer grado: La característica es de una artrosis moderada con disminución del espacio articular, además el periostio de las superficies ósea de ambos segmentos se observan los osteofitos, leve esclerosis radiológica, además de posible deformación ósea de los extremos articulares.
- Cuarto grado: La característica es de una artrosis grave con disminución del espacio articular marcada, además el periostio de las superficies ósea de ambos segmentos se observan los osteofitos en abundancia, la presencia de esclerosis radiológica marcada, además de deformación ósea de los extremos articulares.

Los factores de riesgo de la artrosis de la rodilla (1), principalmente son:

- La edad avanzada por lo que a mayor edad es más probable mayor severidad.
- La evidencia indica que es más prevalente en mujeres.
- La obesidad incrementa la carga articular y deforma prematuramente al cartílago articular.
- La ocupación como generadora de las actividades más frecuentes que pueden desgastar a la rodilla como los movimientos repetitivos y posturas de sobre carga articular.
- Actividades deportivas que pueden ocasionar un desgaste prematuro de la articulación sin la actividad implica gran esfuerzo articular.
- Traumas previos que el paciente sufre por lesión ósea u algún otro componente articular.
- Inestabilidad articular como factor para que las articulaciones pueden lesionarse por falta de control propioceptivo.
- Factores genéticos que no son modificables.

Funcionalidad

Es la capacidad que se requiere para poder realizar las actividades de la vida diaria por lo que el termino es bastante amplio pues puede involucrar la realización de actividades básicas como alimentarse, vestirse, asearse o para actividades de mayor implicancia de esfuerzo físico como actividades laborales, recreativas o sociales. Además de la concepción física de la palabra funcionalidad también se atribuye las capacidades psicológicas y mentales que permite que el ser humano puede tener una condición voluntaria y eficiente en procesos emocionales que tengan un impacto positivo en la calidad de vida (21).

Un término más amplio de la definición de la funcionalidad hace referencia a la capacidad fisiológica de los diversos sistemas del organismo en cuanto al correcto funcionamiento se percibirá una salud adecuada, si bien la capacidad máxima se puede alcanzar en la juventud existen factores que pueden modificar el correcto funcionamiento de los sistemas orgánicos como en la enfermedad, la vejez y los factores asociados a malos hábitos alimenticios, entre otros (21).

El conseguir realizar de forma física y mental las acciones mínimas requeridas forman parte de la autonomía e independencia, por esta razón el deterioro de la capacidad funcional está relacionado a la dependencia para poder cumplir con necesidades. La realización de estas necesidades es básica para el ser humano sin embargo cada necesidad es individual por lo que la funcionalidad también resulta individual.

La funcionalidad de la rodilla implica primero entender cómo funciona esta articulación, se base en movimientos principalmente del plano sagital que permiten que la extremidad inferior pueda realizar la marcha, movimiento y desplazamiento como subir escaleras, sentarse, levantarse, correr y muchas más actividades. también es importante para que la articulación pueda moverse libremente que mantenga un confort por lo que el dolor debe estar ausente. La implicancia del dolor en la rodilla puede ser causal del mal funcionamiento, es así que la artropatías degenerativas e inflamatorias limitan el desplazamiento y pueden ocasionar rigidez de la articulación (22).

La existencia de escalas de medición del funcionamiento de la rodilla es una de las consecuencias que se identifica por la presencia de trastornos y problemas sobre esta articulación, por esta razón existen pruebas clínicas y cuestionarios de uso practico para identificación cualitativa y cuantitativa, uno de los cuestionarios más utilizados es el cuestionario de WOMAC que se basa en tres dimensiones identificables del problema en esta articulación como el dolor recurrente, la rigidez como características que disminuye el movimiento completo y la discapacidad para poder desarrollar actividades básicas de la vida diaria como sentarse, levantarse, subir escaleras, subir la cama, tareas domésticas y tareas ligeras (23).

Kinesiofobia

La kinesiofobia es definido como el temor que se percibe producto al movimiento por lo que el paciente habitualmente presenta algún trastorno crónico que afecta con la limitación del movimiento, por lo que la kinesiofobia causa una disfunción física que no permite en ocasiones un tratamiento basado en la movilidad de las estructuras (24).

El dolor crónico es la sintomatología que persiste sin necesariamente la existencia de un trastorno físico por lo que el paciente adopta una postura antiálgica, el agravante principal se relaciona al movimiento donde la respuesta condiciona a la liberación del dolor. Las bases neurofisiológicas explican que el dolor al estiramiento por parte de las estructuras blandas informa a los receptores tendinosos, musculares, articulares y periféricos que generan una respuesta fisiológica de alarma consiguiendo que magnifique el dolor, habitualmente la respuesta del estímulo no es consecuente al dolor que padece el paciente por lo cual la kinesiofobia se considera como dolor psicógeno.

La kinesiofobia puede generar un impacto sobre la calidad de vida reduciendo el desempeño motor, la discapacidad segmentaria sobre todo al movimiento reduce la posibilidad de una recuperación pronta sobre todo si el problema este asociado al

dolor crónico, además el nivel de la kinesiofobia con regularidad asociada al dolor intenso, duradero y de frecuencia recurrente (24).

Factores de la kinesiofobia

- **Factor psicosocial:** El efecto psicógeno del dolor relacionado a las conductas ansiosas o la depresión influenciados por la problemática crónica, por esta razón los problemas físicos afectan al campo emocional y social (25).
- **Factor predictivo:** El factor predictivo a la discapacidad relacionado a la kinesiofobia permite comprender las consecuencias del dolor y su impacto en las capacidades físicas, por lo que se puede interpretar el pronóstico de la afección causante del kinesiofobia en el manejo o tratamiento para la salud física (26).
- **Limitante física:** Por la condición de la kinesiofobia en reducir el movimiento producido por el dolor con frecuencia se presenta una barrera física que limita el funcionamiento para la realización de actividades de vida diaria y laborales, por lo que es frecuente identificar el desacondicionamiento físico (27).
- **Conductas de miedo-evitación:** Son las respuestas psicológicas que comprenden el temor a la realización de algún acontecimiento que ha ocasionado una afección psicológica y con frecuencia buscar evitar repetirlo por el trauma que genera, por lo que la evitación comprenderá campos de acción físico y psicológicos (28).

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación

El informe de investigación se estructuró metodológicamente según el enfoque, diseño, tipo y alcance fueron clasificados de la siguiente manera: el enfoque del estudio fue de naturaleza cuantitativa, debido a que se empleó un método basado en la recolección y análisis de datos numéricos, lo que permitió comprobar las hipótesis planteadas luego de responder a las interrogantes de la investigación. El diseño del estudio fue no experimental donde los investigadores utilizaron una fuente directa de recolección de datos sin la necesidad de modificar las condiciones en las cuales se desarrolla la investigación. Según el tipo de investigación fue transversal puesto que las mediciones fueron tomadas en un periodo de tiempo establecido sin la necesidad de realizar seguimiento algún sobre la variable en estudio. El alcance del estudio fue correlacional teniendo como lineamiento principal a las 2 variables del estudio, se estableció la fuerza de asociación que puedan tener estas variables luego de ser analizadas estadísticamente (29).

3.2. Población y muestra

La elección de la población de estudio fueron pacientes que presenten problemas o patologías por osteoartrosis de la rodilla diagnosticados en evaluación médica y acompañados con estudios por imágenes, además los pacientes fueron localizados en los centros de fisioterapia por lo que fueron pacientes en condiciones de tratamiento. Todos los pacientes fueron mayores de edad hasta los 65 años para el estudio.

3.2.1. Tamaño de la muestra

El tamaño de la población elegida fue establecido con el uso de una fórmula estadística, porque se desconoce la totalidad de la población participante para el estudio, siendo elegidos aquellos pacientes entre los meses de junio a agosto del 2023.

Fórmula Tamaño Muestral

$$n = \frac{Z^2(p)(q)}{e^2}$$

Donde:

n → El tamaño de la muestra

Z → El nivel de confianza

p → La variabilidad positiva

q → La variabilidad negativa

e → La precisión o error.

$$n = \frac{(1.96)^2(0.04)(0.96)}{(0.05)^2}$$

$$n = 59.01$$

El tamaño final de la muestra fue de 60 pacientes que cumplen con los criterios de selección por lo que la identificación de este tamaño requerido se utilizaron los siguientes parámetros: el nivel de confianza (Z) estimado será del 95% con un valor de 1.96, el error o precisión (e) del 5% con un valor de 0.05, la probabilidad positiva (p) se establecerá con un 4%, el valor de (q) será considerado como $(1 - p)$.

3.2.2. Selección del muestreo

La elección de la cantidad de la muestra fue elegida mediante un muestreo que permitió recolectar a los participantes de forma ordenada y continua, considerando las características de los centros de fisioterapia y en la forma en la que acudieron los pacientes regularmente, sugiriendo de forma ordenada a la llegada a su terapia, por lo tanto se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, así los pacientes fueron reclutados de forma rápida, segura y todos aquellos participantes sólo tuvieron que cumplir con los criterios de selección.

3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión:

- Los participantes que den su aprobación a través del consentimiento informado.
- Los participantes que presenten patologías o alteraciones que conduzcan a la artrosis de la rodilla.
- Los participantes fueron mayores de edad hasta los 65 años, además de ser de ambos sexos.
- Los participantes con artrosis de la rodilla con una temporalidad mayor a los 3 meses desde el inicio de la lesión o problema.

Criterios de Exclusión:

- Los participantes con problemas asociados a enfermedades oncológicas.
- Los participantes con secuelas de enfermedades neurológicas.
- Los participantes con problemas psiquiátricos y problemas sensoriales que les sea imposible responder a los cuestionarios.

3.3. Variables

3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables

Variables principales

- **Funcionalidad:** Considerado como el conjunto de características que permiten que el ser humano se desenvuelva en todas las tareas programadas sin restricción del movimiento, fuerza o equilibrio. Por lo que se interpreta como el resultado en la interacción entre el individuo y el medio sociocultural en el que vive (30). Esta variable fue cuantitativa discreta.
- **Kinesiofobia:** Es la reacción de temor o miedo producido por algunos movimientos que podrían incrementar la sintomatología, por lo que la implicancia del problema físico podría repercutir emocionalmente, además se encuentra asociado al dolor permanente o recidivante que perdura y con algún gesto al moverse genera mayor dolor, por lo que se presenta principalmente en el dolor crónico (31). Es un tipo de variable cuantitativa discreta, el instrumento de medición fue el cuestionario Tampa.

Variables secundarias

- **Edad:** Es el periodo de años desde el nacimiento hasta la actualidad. Tipo de variable cuantitativa.
- **Sexo:** Son las características biológicas del ser humano definiéndolo como hombre y mujer. Tipo de variable cualitativa dicotómica y se categorizó en masculino y femenino.
- **Índice de masa corporal:** Es la medición de las magnitudes del peso y la talla de una persona. Tipo de variable cualitativa continua. Escala de variable cualitativa y se categorizó como bajo peso, normalidad, sobre peso, obesidad.
- **Tipo de lesión:** Son los diferentes orígenes de la lesión que afectan a un segmento corporal. Escala de variable cualitativa y se categorizó en lesión traumática, reumatológica y degenerativa.
- **Tiempo de la lesión:** El tiempo transcurrido desde el inicio de la lesión o síntomas hasta la fecha actual. Escala de variable cualitativa y se categorizó en un periodo de 3 meses a 1 año, mayor a 1 a 3 años, mayor a 3 años.

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Categorización	Valor	Tipo	Escala	Instrumento
Funcionalidad	Es la capacidad individual para realizar actividades de la vida diaria, sociales y laborales, donde el cuerpo permite realizar movimientos y acciones físicas y mentales.		A mayor puntuación menor funcionalidad		0 a 96 puntos	Cuantitativa	Discreta	Cuestionario WOMAC
Kinesiofobia	Es la percepción de miedo y angustia relacionada al dolor o movilización de segmentos corporales		11 puntos (no presenta kinesiofobia) y 44 puntos (mayor puntaje de kinesiofobia)		11 - 44 puntos	Cuantitativa	Discreta	Cuestionario TAMPA
Edad	Es el tiempo transcurrido en años desde el nacimiento del individuo hasta la fecha actual		Años del participante		Mayor o igual a 18 años	Cuantitativa	Discreta	Ficha de recolección de datos
Sexo	Condición orgánica que diferencia al ser		Condición del genero	Masculino		Cualitativa	Nominal	

	humano en masculino y femenino			Femenino			
Índice de masa corporal	Es un indicador que establece la relación corporal entre el peso y la talla de la persona según la edad correspondiente.		<18.5 kg/m ²	Delgadez		Cualitativa	Ordinal
			18.5 a 24.9 kg/m ²	Normal			
			25 a 29.9 kg/m ²	Sobre peso			
			30 kg/m ²	Obesidad			
Tipo de lesión	Son los diferentes orígenes de la lesión que afectan a un segmento corporal		Según el origen de la lesión de la rodilla	Lesión traumática		Cualitativa	Nominal
				Reumatológica			
				Degenerativa			
Tiempo de la lesión	El tiempo transcurrido desde el inicio de la lesión o síntomas hasta la fecha actual		Tiempo en meses o años	3 meses a 1 año		Cualitativa	Ordinal
				>1 a 3 años			
				Mayor a 3 años			

3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos

Plan de recolección de datos

El plan de recolección de los datos es el procedimiento para poder desarrollar la base de datos luego de la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética e Investigación de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, que brindó además una carta de registro.

La muestra fue recolectada de los pacientes con problemas por artrosis de la rodilla que acuden a los centros de fisioterapia, es por eso que los investigadores acudieron a dos centros de fisioterapia ubicados en el distrito de Los Olivos y así tener acceso a los pacientes. Los permisos fueron solicitados directamente con el encargado de cada centro de fisioterapia, los pacientes que participaron brindaron su aceptación a la investigación a través de su consentimiento informado que detalló los propósitos del estudio.

La entrevista con cada paciente fue sin interrumpir la fisioterapia por lo que se desarrolló al término de la sesión, indicando al participante responder las preguntas de los dos cuestionarios y una ficha de recolección de datos. El primer cuestionario que se les brindó fue el cuestionario WOMAC en la dimensión relacionada con la funcionalidad siendo en total 24 preguntas con respuesta tipo Likert. El segundo cuestionario fue el TAMPA con una totalidad de 11 preguntas en la misma escala tipo Likert, ambos instrumentos tuvieron una duración aproximada de ser respondidos de 20 minutos, se tuvieron en total unas 18 visitas durante los tres meses propuestos para la recolección de datos.

Los cuestionarios en conjunto con el consentimiento informado fueron codificados y se procedió a elaborar la base de datos para la tabulación, finalmente los datos fueron exportados al programa estadístico.

Instrumentos

Cuestionario de TAMPA

El cuestionario de Tampa que es desarrollado por Kori y Todd en 1991, con la finalidad de poder evaluar el temor o miedo al movimiento producido el dolor corporal, luego de posibles enfermedades, trastornos musculoesqueléticos o lesiones. Como toda condición la percepción de kinesiofobia es subjetiva y será descrita no solo por factores físicos, sino también emocionales que afectan la calidad de vida y funcionamiento físico de la persona.

El cuestionario este compuesto por 11 preguntas en un formato tipo Likert que tiene individualmente puntuaciones de 1 a 4 (las puntuaciones mayores connotan mayor afección por kinesiofobia), los ítems hacen referencia a preguntas como el temor actual al movimiento, también si el dolor fuera más intenso afectaría dejándose vencer, el cuerpo le avisa que tiene algo serio, tener algún tipo de dolor se refiere que tiene una lesión en el cuerpo, temor por tener una nueva lesión, reducir la movilidad por temor al dolor, el dolor como responsable de un problema sería para la salud, el dolor avisa cuando debe parar al realizar un actividad física, evitar la actividad física por seguridad en el dolor, no poder realizar lo que las personas normales hace porque podría lesionarse, nadie debería realizar actividad física cuando hay dolor. La puntuación final del cuestionario se encuentra en un rango de 11 a 44 puntos (a mayor puntuación es indicador de mayor percepción de la kinesiofobia (32).

La validación de la escala del Catastrofismo del dolor conocido como cuestionario de Tampa ha sido validado en el Perú luego de pasar por juicio de expertos, basándose en las validaciones en otros idiomas de este cuestionario, además en la investigación obtuvo un alfa de Cronbach de 0.81 otorgándole la confiabilidad de poder reproducirlo para estimar los niveles de kinesiofobia (33).

Cuestionario WOMAC

El cuestionario WOMAC que deriva de las siglas Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index, es una herramienta muy utilizada en las investigaciones sobre problemas asociados a las enfermedades inflamatorias y degenerativas en las extremidades inferiores principalmente en los problemas de la articulación de la rodilla, la cuestionario ampliamente utilizado en diversos países por lo cual ha sido traducido en varios idiomas, basándose fundamentalmente en las características clínicas más importantes de la problemática articular como el dolor que principalmente está asociado a todo problema articular, la limitación del movimiento que con mucha frecuencia reproduce características de rigidez articular y finalmente la capacidad física para poder desarrollar el máximo funcionamiento de la articulación implicada durante las tareas requeridas en el día a día de las personas.

Estructura del cuestionario tipo Likert cómo está en total de 24 preguntas divididas entre dominios que son el dolor, rigidez y funcionalidad, en total las 24 preguntas se distribuyen en 5 ítems, 2 ítems y 17 ítems respectivamente a cada dimensión. individualmente de las características de cada dimensión este instrumento también puede desarrollar una evaluación individual de cada dimensión por lo que en algunos estudios ha sido utilizado de forma aislada alguna de las dimensiones obteniendo una puntuación numérica a cada respuesta emitida, hoy los valores de las respuestas oscilan en un rango de cero a 4 puntos, donde mayor puntuación se consigna una mayor percepción de pérdida o dificultad para la realización hoy de las actividades básicas de vida diaria, así como el desarrollo de un funcionamiento menos eficiente.

La validación el cuestionario WOMAC es bastante amplia en diversos idiomas, en la versión española presenta una validación en el año 2012 tiene una población paciente con problemas asociados a las articulaciones como la rodilla y la cadera, los cuales el valor obtenido del alfa de Cronbach en promedio fue de 0.85. En el Perú también ha sido validado por lo que demostró su sensibilidad en enfermedades degenerativas de la rodilla (34).

3.5. Plan de análisis e interpretación de la información

El análisis de la información utilizó el software estadístico JAMOV. El análisis estadístico descriptivo se desarrolló según la naturaleza de las variables por lo que en el caso de las variables cuantitativas se establecieron como medidas de valoración los promedios y desviación estándar, adema de establecer la distribución de la normalidad, en el caso de las variables cualitativas se establecieron las frecuencias y porcentajes correspondientes. El análisis estadístico inferencial evaluó la normalidad de las variables cuantitativas a través de la prueba Shapiro-Wilk, el análisis principal de las variables funcionalidad y kinesiofobia utilizó la prueba correlacional de Spearman, estableciendo un nivel de significancia estadística de $p \leq 0.05$.

3.6. Ventajas y limitaciones

Ventajas:

- Tener una población bastante numerosa con pacientes que presentan patologías de la rodilla.
- Las patologías asociadas a la rodilla pueden ser de diferentes etiologías, pero la mayoría afecta a la funcionalidad por lo que el estudio presentara relevancia para la fisioterapia.
- Las variables son medibles y los instrumentos utilizados fueron confiables para reducir el sesgo en la medición.

Limitaciones:

- No poder tener un seguimiento y evolución de los pacientes por el tipo de estudio transversal.
- El diseño del estudio no permitió tener control de las variables por lo que pudieran existir otras condiciones que modifiquen las asociaciones entre las variables principales.
- La presencia de sesgos en la recolección de datos por el entendimiento del participante en las preguntas.

3.7. Aspectos éticos

Los aspectos éticos de la investigación permitieron que el estudio cumpla con las medidas de seguridad y compromiso de respetar los principios fundamentales en toda practica de investigación con seres humanos (35). Los principales principios se basan en los cuidados de la salud por sobre cualquier medio, no exponer a riesgo alguno en la salud, informar detalladamente los procedimientos para que el participante autorice colaborar e informar si existiera costo alguno para el estudio.

- Por esta razón la investigación cuidó de no poner en riesgo la integridad de los pacientes, respetando las medidas indicadas por la institución hospitalaria y respetando el derecho que tienen los pacientes en poder retirarse del estudio si ve vulnera su integridad.
- Se respetó la integridad de los participantes, por lo que no se puso en riesgo la salud en la investigación, cuidando que cada participante se encuentre seguro físico y emocionalmente.
- Los beneficios de la investigación basados en el principio de la no maleficencia, buscó conocer las interrelaciones asociados a los problemas musculoesqueléticos más frecuentes como el caso de la articulación de la rodilla.
- La participación de los voluntarios al estudio solo se realizó con la autorización que brinden a través del consentimiento informado, por lo que en ese documento se informó de manera detallada los propósitos de la investigación.
- La investigación no cobró monto alguno por participar, de la misma manera tampoco pudo retribuir económicamente a los voluntarios del estudio.
- Los resultados del estudio tuvieron solo motivos académicos por lo que las conclusiones sirvieron para aportar conocimientos en el área de la salud.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En la tabla 1, se describe sobre una muestra de 60 pacientes que el 65% de los participantes con diagnóstico por artrosis de la rodilla son de sexo femenino, el promedio de edad fue de 59.3 años, el 40% de los participantes padecen de sobrepeso y el 21.7% de obesidad, el tipo de lesión predominante fue degenerativo con un 56.7% y el 41.7% tuvo un tiempo de lesión de más 1 a 3 años. Respecto a la funcionalidad el promedio de la puntuación fue de 54.5 puntos (escala de 0 a 96 puntos) y la kinesiofobia tuvo un promedio de 40.1 puntos (escala de 11 a 44 puntos).

Tabla 1. Descripción de las variables del estudio

Variables	N.	%
Funcionalidad*	54.5 ± 6.61	
Kinesiofobia*	40.1 ± 9.55	
Edad*	59.3 ± 7.30	
Sexo		
Masculino	21	35
Femenino	39	65
IMC		
Delgadez	1	1.7
Normal	22	36.7
Sobrepeso	24	40
Obesidad	13	21.7
Tipo de lesión		
Traumática	7	11.7
Reumatológica	19	31.7
Degenerativa	34	56.7
Tiempo de lesión		
3 meses a 1 año	12	20
>1 a 3 años	25	41.7
Mayor a 3 años	23	38.3

**Media ± desviación estándar*

En la tabla 2, se mostró que no existe relación significativa entre la funcionalidad y la kinesiofobia en los pacientes con artrosis de rodilla ($p=0.359$). Según el índice de correlación con la prueba estadístico de Spearman el valor fue de $\rho = -0.120$, teniendo una correlación negativa muy débil.

Tabla 2. Relación entre la funcionalidad y la kinesiophobia en pacientes con artrosis de rodilla

	Funcionalidad	
	rho	P-valor
Kinesiophobia	-0.120	0.359

En la tabla 3, se estableció la relación entre la variable numérica funcionalidad según las variables secundaria en los pacientes con artrosis, observando que no existe ninguna relación significativa ($p>0.05$).

Tabla 3. Relación entre la funcionalidad y las variables secundarias en pacientes con artrosis de rodilla

	Funcionalidad	
	Media \pm D.E.	P-valor
Edad		0.912
	59.3 \pm 7.30	
Sexo		0.816
Masculino	55.0 \pm 5.81	
Femenino	54.2 \pm 7.07	
IMC		0.159
Delgadez	59.0 \pm NaN	
Normal	56.8 \pm 5.09	
Sobrepeso	53.2 \pm 7.08	
Obesidad	52.4 \pm 7.35	
Tipo de lesión		0.587
Traumática	52.0 \pm 9.24	
Reumatológica	54.6 \pm 4.93	
Degenerativa	54.9 \pm 6.93	
Tiempo de lesión		0.862
3 meses a 1 año	54.3 \pm 5.55	
>1 a 3 años	54.4 \pm 7.41	
Mayor a 3 años	54.6 \pm 4.93	

En la tabla 4, se estableció la relación entre la variable numérica kinesiophobia según las variables secundaria en los pacientes con artrosis, observando que no existe ninguna relación significativa ($p>0.05$).

Tabla 4

Relación entre la kinesiophobia y las variables secundarias en pacientes con artrosis de rodilla

	Kinesiophobia	
	Media ± D.E.	P-valor
Edad	59.3 ± 7.30	0.526
Sexo		0.606
Masculino	41.0 ± 10.7	
Femenino	39.6 ± 9.02	
IMC		0.212
Delgadez	36.0 ± NaN	
Normal	36.0 ± 8.64	
Sobrepeso	41.4 ± 9.06	
Obesidad	43.2 ± 10.50	
Tipo de lesión		0.073
Traumática	37.2 ± 10.31	
Reumatológica	36.5 ± 8.42	
Degenerativa	42.7 ± 9.51	
Tiempo de lesión		0.509
3 meses a 1 año	37.9 ± 10.62	
>1 a 3 años	41.7 ± 8.59	
Mayor a 3 años	39.5 ± 10.20	

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

5.1. Discusión

En el presente estudio no se encontró una relación significativa entre la funcionalidad de la rodilla y la kinesiophobia en pacientes con artrosis de rodilla; el índice de correlación fue de dirección negativa y muy débil. A pesar de ello, los valores de funcionalidad mostraron una alta dificultad para realizar actividades motoras, mientras que la kinesiophobia se reportó elevada, lo que refleja que los pacientes se encuentran fuertemente afectados por el dolor y la discapacidad propia de esta enfermedad. Resultados similares fueron descritos por López et al. (2021), quienes hallaron en promedio altos puntajes de dolor (8.07), rigidez (3.3) y limitación funcional (28.07) en la escala WOMAC, acompañados de una elevada kinesiophobia (35 puntos), concluyendo también que no existía una relación clara entre la capacidad funcional y la percepción de miedo al movimiento. Por el contrario, De la Cruz y Camacho (2022) en Perú sí evidenciaron relación significativa entre dolor, rigidez, capacidad funcional y kinesiophobia, lo cual puede explicarse por las características de su población, que presentó mayor compromiso de rigidez y dolor moderado, elementos que biomecánicamente se asocian a la limitación del movimiento y, por ende, a la aparición de conductas de evitación. Asimismo, Acar et al. (2022) reportaron valores similares de kinesiophobia (40.2 puntos) y funcionalidad reducida, encontrando correlaciones débiles, lo que concuerda con los hallazgos de la presente investigación.

Los resultados sobre la funcionalidad confirman que los pacientes con artrosis de rodilla presentan dificultad para movilizar la articulación y limitaciones en actividades básicas como la marcha. Esta condición se explica por la naturaleza degenerativa de la enfermedad: la pérdida progresiva del cartílago articular, la deformidad ósea y la reducción del espacio articular generan dolor, rigidez y, en consecuencia, discapacidad (Martínez et al., 2019). Factores como la edad avanzada, la sobrecarga mecánica y predisposición genética incrementan la severidad del cuadro clínico (Gómez, 2020), lo que coincide con los hallazgos del presente estudio al mostrar un deterioro funcional importante.

Respecto a la kinesiophobia, los altos valores obtenidos reflejan el temor de los pacientes a moverse por miedo al dolor o a agravar la lesión, fenómeno descrito en la literatura como una respuesta psicológica frecuente en enfermedades crónicas del aparato locomotor (Kori et al., 1990; Vlaeyen & Linton, 2000). Este miedo conduce a periodos de inmovilización, con la consecuente pérdida de fuerza muscular, atrofia, mayor rigidez articular y reducción de la propiocepción (Cruz, 2021). Desde un punto de vista fisiológico, estos mecanismos de protección generan un círculo vicioso donde la evitación del movimiento agrava la discapacidad, lo que explica los altos valores de kinesiophobia encontrados en el estudio, aunque sin una relación estadística significativa con la severidad de la artrosis.

Según el modelo del miedo-evitación, el dolor es interpretado por el paciente como una señal de amenaza, lo que genera ansiedad, hipervigilancia y conductas de evitación hacia el movimiento (Vlaeyen & Linton, 2000). Este proceso psicológico provoca un condicionamiento negativo donde el dolor y el miedo se refuerzan mutuamente, generando inactividad, pérdida de fuerza y disminución de la movilidad. En el contexto de la artrosis de rodilla, este modelo explica por qué los pacientes, al anticipar el dolor o daño, limitan sus actividades físicas, lo que contribuye a una menor funcionalidad, incluso cuando el dolor real no es intenso. Sin embargo, la ausencia de correlación estadística en este estudio sugiere que la percepción del miedo y la discapacidad no siempre evolucionan de manera paralela, posiblemente debido a

diferencias individuales en la tolerancia al dolor, el afrontamiento psicológico o el grado de compromiso estructural de la articulación.

Una de las principales limitaciones del presente estudio fue la homogeneidad de la población participante, dado que los pacientes compartían características similares en cuanto a edad. Esta uniformidad poblacional pudo haber reducido la variabilidad necesaria para establecer asociaciones significativas entre las variables principales, limitando así la capacidad de detectar diferencias estadísticamente relevantes.

5.2. Conclusiones

La investigación determinó que no existió relación significativa entre la funcionalidad de la rodilla y la kinesiofobia en los pacientes con artrosis, encontrándose una correlación negativa y muy débil. Los resultados mostraron que, en promedio, los pacientes presentaron altos niveles de kinesiofobia junto con importantes limitaciones funcionales en actividades motoras básicas; sin embargo, ambas variables no se asociaron entre sí. Asimismo, se identificó que las variables secundarias (edad, sexo, IMC, entre otras) no guardaron relación estadísticamente significativa con la funcionalidad ni con la kinesiofobia. Estos hallazgos sugieren que, aunque la artrosis de rodilla compromete de manera relevante la movilidad y genera un temor elevado al movimiento, la kinesiofobia responde a factores adicionales de tipo psicológico y social más allá de la severidad funcional, lo que refuerza la necesidad de un abordaje integral en el tratamiento y rehabilitación de esta población.

5.3. Recomendaciones

- Se recomienda que se brinde atención a los pacientes sobre la funcionalidad de la rodilla puesto que se identifican problemas para actividades básicas de la vida diaria.
- Se recomienda trabajar en equipo multidisciplinario para atender a la problemática relacionada a la kinesiofobia que muestran los pacientes con artrosis de la rodilla.
- Se recomienda pueda mostrar seguimiento de los resultados, por lo que sería apropiado establecer un diseño experimental y tipo longitudinal del estudio.
- Se recomienda establecer mayor número de variables intervinientes relacionadas a otros factores implicados en la severidad de la lesión como grado de artrosis o inestabilidad articular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto mexicano de seguro social. GPC prevención, diagnóstico y tratamiento con rehabilitación del paciente con osteoartrosis de la rodilla. México DF. 2014.
2. Rodríguez J, Palomo V, Blanco S, Hornillos S. Osteoartrosis. Tratado de Geriátría. 2018: p. 689-696.
3. SENDAGRUP. Artrosis o «desgaste» de Rodilla. Tipos, Incidencia, Factores de Riesgo, Síntomas y Tratamiento. [Online].; 2022. Available from: <https://www.sendagrup.com/2022/07/26/artrosis-o-desgaste-de-rodilla-tipos-incidencia-factores-de-riesgo-sintomas-diagnostico-y-tratamiento/>.
4. Tirado M, Pastor M, López S. Autoeficacia, Catastrofismo, Miedo al Movimiento y resultados de salud en la Fibromialgia. Anal. Psicol. 2014; 30(1): p. 104-113.
5. Kinesiofobia: cuando el miedo al movimiento dificulta la rehabilitación. [Online].; 2020. Available from: <https://www.ordremk.fr/actualites/patients/kinesiophobie-quand-la-peur-du-mouvement-freine-la-reeducation/>.
6. Mayoral V. Epidemiología, repercusión clínica y objetivos terapéuticos en la artrosis. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2021: p. 4-10.
7. Vidal J. Artrosis y dolor: la complejidad e impacto de un síntoma. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2021: p. 1-3.
8. Kouki I, Courties A, Sellam J. Artrosis de la rodilla. EMC - Tratado de Medicina. 2022; 26(4): p. 1-7.
9. Fundación MAPFRE. Kinesiofobia, miedo al movimiento debido al dolor. [Online].; 2021. Available from: <https://www.salud.mapfre.es/cuerpo-y-mente/psicologia/kinesiofobia-miedo-al-movimiento-debido-al-dolor/>.
10. Saeed M, Shankar R, Shanker J. Asociación entre kinesiofobia e intensidad del dolor de rodilla, sentido de posición articular y desempeño funcional en individuos con osteoartritis bilateral de rodilla. Salud. 2022; 10(1): p. 1-10.
11. Acar M, Sonmezer E, Baran H. Factores asociados a la kinesiofobia en pacientes con artrosis de rodilla. Aktuelle Reumatología. 2022; 47(4): p. 356-362.
12. López K, Couoh A, Pérez E, Tun J, Barrero C. Relación entre kinesiofobia y capacidad funcional del adulto mayor con osteoartritis de rodilla. Estudio piloto. Ciencia y Humanismo en la Salud. 2021; 8(1): p. 45-55.
13. Priore L, Azevedo F, Pazzinatto M, Ferreira A, Bartonb H, Silva D. Influence of kinesiophobia and pain catastrophism on objective function in women with patellofemoral pain. Fisioterapia en el Deporte. 2019;(35): p. 116-121.
14. Cai L, Liu Y, Xu H, Xu Q, Wang Y, Lyu P. Incidence and Risk Factors of Kinesiophobia After Total Knee Arthroplasty in Zhengzhou, China: A Cross-Sectional Study. The Journal of Arthroplasty. 2018; 33(9): p. 2858-2862.
15. Domínguez E. Relación entre índice de masa corporal y el dolor, rigidez, capacidad funcional en pacientes con osteoartrosis de rodilla y cadera. Lima-Perú: Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2023.
16. De la Cruz J, Camacho H. Dolor, rigidez y capacidad funcional asociados a la kinesiofobia en pacientes con artrosis de rodilla, Hospital Nacional Hipólito Unanue. Revista de ciencia y Salud. 2022; 20(2): p. 1-12.
17. Chávez C. Nivel de funcionalidad y su relación con el grado de gonartrosis, según cuestionario WOMAC; Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2017. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018.
18. Netter F. Atlas de anatomía humana España: Elsevier; 2019.
19. Martínez R, Martínez C, Calvo R, Figueroa D. Osteoartritis (artrosis) de rodilla. Revista Chilena de Ortopedia y Traumatología. 2015; 53(6): p. 45-51.
20. Instituto Mexicano de Seguro Social. Tratamiento Alternativo en Pacientes

- con Osteoartrosis de Rodilla Grado I-II. México DF. 2010.
21. Martínez N, Ibarrola C, Fernández A, Lafita J. El concepto de funcionalidad como ejemplo del cambio del modelo nosológico tradicional. *Atención primaria*. 2018; 50(1): p. 65-70.
 22. Dufour M. *Biomecánica funcional*. Segunda ed.: Elsevier; 2018.
 23. López S, Martínez C, Romero A, Navarro F, Gonzales J. Propiedades métricas del cuestionario WOMAC y de una versión reducida para medir la sintomatología y la discapacidad física. *Atención primaria*. 2009; 41(11): p. 613-620.
 24. Gonzales B, Terrazas P. Asociación entre kinesiofobia y discapacidad en pacientes con dolor lumbar inespecífico del área de algias de un hospital de lima, 2017. Tesis especialidad. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2017.
 25. Da Silva R, Araujo E, Oliveira J, Fraga M, Valle M, Alencar C. Perspectiva do familiar/cuidador sobre a dor crônica no paciente em cuidados paliativos. *Enfermería Actual de Costa Rica [Internet]*. 2020;(38): p. 18-31.
 26. Leporace G, Batista L, Metsavaht L, Chahla J, Oliveira T. Correlação entre força muscular e graus de funcionalidade e cinesiofobia relatada por pacientes com dor crônica no quadril. *BrJP*. 2021; 4(1): p. 51-57.
 27. Leporace G, Batista L, Metsavaht L, Chahla J, Oliveira T. Cinesiofobia e percepção de funcionalidade em mulheres na pós-menopausa portadoras de lombalgia crônica. *BrJP*. 2020; 3(4): p. 337-341.
 28. Pereira G, Brandao J, Barros A, Oliveira J, Pinheiro V. Cinesiofobia e percepção de funcionalidade em mulheres na pós-menopausa portadoras de lombalgia crônica. *BrJP*. São Paulo. 2020; 3(4): p. 337-341.
 29. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación México D.F.: McGraw-Hill; 2014.*
 30. Cañete J, Gómez J, González M, Beaumont G, Morillas L, Pablos J, et al. *Manual Ser de las enfermedades reumáticas*. 5th ed. España: Editorial Médica Panamericana; 2008.
 31. Romero C. RELACIÓN DE KINESIOFOBIA E INTENSIDAD DE DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN PACIENTES POSTOPERADOS DE RODILLA, HOSPITAL – ILO, 2020. Tacna-Perú: Universidad Privada de Tacna; 2021.
 32. Herreras V, Bravo S. ASOCIACIÓN DE CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y NIVEL DE KINESIOFOBIA EN EL ADULTO MAYOR CON DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO, CAÑETE, LIMA – PERÚ, 2019. *Revista GICOS*. 2019; 4(2): p. 43-51.
 33. Flores R. PERCEPCIÓN DE DOLOR LUMBAR Y LA KINESIOFOBIA EN USUARIOS DEL CENTRO MÉDICO FISIOADVANCE, AREQUIPA, 2022. Arequipa-Perú: Universidad Autónoma Privada del Sur; 2018.
 34. López S, Martínez C, Romero A, Navarro F, Gonzales J. Propiedades métricas del cuestionario WOMAC y de una versión reducida para medir la sintomatología y la discapacidad física. *Revista Atención Primaria*. 2009; 41(11): p. 613-620.
 35. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. [Online].; 2017. Available from: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.
 36. Sociedad Española de Reumatología. *Artrosis Madrid-España*: Editorial Médica Panamericana; 2010.

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente documento denominado consentimiento informado permite a los participantes conocer acerca de la investigación de forma escrita por lo que será importante que los investigadores puedan informar de manera detallada al participante sobre el objetivo del estudio, beneficios, riesgos y costos por participar.

Los investigadores Elvis Acosta Blas y Víctor Rubén Lucana Campos, estudiantes de la Universidad Católica Sedes Sapientiae que tienen como propósito de generar una investigación que permita aportar académicamente a la institución universitaria y beneficiar con la investigación a todo interesado en conocer sobre la propuesta de estudio.

Objetivo del estudio

Determinar la relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.

Procedimiento

Los participantes seleccionados serán los pacientes con problemas por artrosis de la rodilla que acuden a los centros de fisioterapia, por lo que se acudirán a dos centros de fisioterapia ubicados en el distrito de Los Olivos para poder acceder a los pacientes. Los permisos serán solicitados directamente con el encargado de cada centro de fisioterapia, los pacientes tendrán que brindar su aceptación al proyecto de investigación a través de su consentimiento informado que detallara los propósitos del estudio.

La entrevista con cada paciente será sin interrumpir la fisioterapia por lo que se desarrollará al término de la sesión, indicando al participante que tendría que responder las preguntas de los dos cuestionarios y una ficha de recolección de datos. El primer cuestionario que se les brindará será parte de las preguntas del cuestionario WOMAC en la dimensión relacionada con el dolor, rigidez y función física siendo en total de 24 preguntas tipo Likert. El segundo cuestionario será el TAMPA con una totalidad de 11 preguntas en la misma escala tipo Likert, ambos instrumentos tendrán una duración aproximada de ser respondidos de 20 minutos.

Los cuestionarios en conjunto con el consentimiento informado serán codificados y se procederá a elaborar la base de datos para la tabulación, finalmente servirá para ser utilizado por el programa estadístico.

Beneficios del Estudio

Los beneficiarios principales podrán ser los interesados en el conocimiento de la investigación, a través del posible efecto de la kinesiofobia en los pacientes con dolor de rodilla por artrosis y además como la funcionalidad puede estar limitada por la enfermedad así generar fuerzas de asociación entre ambas condiciones negativas en la salud.

Riesgos y costos asociados al estudio

Para los propósitos de la investigación no se encuentran riesgo en la forma del desarrollo del trabajo, por lo que los pacientes solo serán encuestados a través de

cuestionarios. Además, los participantes no pagaran nada por pertenecer al estudio o por recibir información relacionada a su problema de salud.

Confidencialidad

Se mantendrá la confidencialidad de los participantes por lo que su identidad no será revelada en los resultados, por esta razón también se les asignará un código el cual permitirá tener anonimato a sus datos y no ser de conocimiento público.

Consentimiento

Yo,....., identificado con DNI N°....., acepto participar voluntariamente en la investigación y refiero haber sido informado(a) sobre el objetivo principal. Además, colaborare brindando la información solicitada y participaré en la evaluación del resigo a caídas que será realizado por un profesional de la salud o guiado por el investigador. La información que se brindará de mi parte es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo me puedo retirar del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno en mi persona.

Lima, de del 2023

Firma del participante

Anexo 2: Matriz de consistencia

Preguntas	Objetivos	Hipótesis	Población y muestra	Variables
<p>Principal:</p> <p>¿Existe relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023?</p> <p>Secundarias:</p> <p>¿Cuál es el nivel de funcionalidad en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023?</p> <p>¿Cuál es el nivel de kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023?</p> <p>¿Existe relación entre la funcionalidad según las variables secundarias en la patología por artrosis de</p>	<p>Principal:</p> <p>Determinar la relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.</p> <p>Secundarias:</p> <p>Establecer el nivel de funcionalidad en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.</p> <p>Establecer el nivel de kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.</p> <p>Determinar la relación entre la funcionalidad según las variables secundarias en la</p>	<p>Alterna:</p> <p>Si existe relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.</p> <p>Nula:</p> <p>No existe relación entre la funcionalidad y la kinesiofobia en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.</p>	<p>Población:</p> <p>La población fueron pacientes que presentaron osteoartrosis de la rodilla diagnosticados y acompañados con estudios por imágenes, además los pacientes fueron localizados en los centros de fisioterapia en condiciones de tratamiento.</p> <p>Muestra:</p> <p>El tamaño de la muestra fue de 60 pacientes selección por los siguientes parámetros: el nivel de confianza estimado fue del 95% con un valor de 1.96, el error del 5%, la probabilidad positiva con un 4%, el valor de negativo fue considerado del %.</p> <p>Muestreo:</p> <p>Se utilizó un muestreo no</p>	<p>Principales:</p> <p>Funcionalidad Kinesiofobia</p> <p>Secundarias:</p> <p>Edad Sexo Índice de masa corporal Intensidad del dolor Tipo de lesión Tiempo de lesión</p>

<p>la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023?</p> <p>¿Existe relación entre la kinesiofobia según las variables secundarias en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023?</p>	<p>patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.</p> <p>Determinar la relación entre la kinesiofobia según las variables secundarias en la patología por artrosis de la rodilla en Medicina de rehabilitación, 2023.</p>		<p>probabilístico por conveniencia, así los pacientes fueron reclutados de forma rápida, segura y todos aquellos participantes sólo tendrán que cumplir con los criterios de selección.</p>	
--	--	--	---	--

Anexo 3: Diccionario de variables

Variables	Dimensión	Código 1	Categorización	Código 2
Funcionalidad		fun		
Kinesiofobia		kin		
Edad		ed		
Sexo		sex	Masculino	1
			Femenino	2
Índice de masa corporal		imc	Delgadez	1
			Normal	2
			Sobre peso	3
			Obesidad	4
Tipo de lesión		tip	Traumática	1
			Reumatológica	2
			Degenerativa	3
Tiempo de la lesión		tie	3 meses a 1 año	1
			>1 a 3 años	2
			Mayor a 3 años	3

Anexo 4: Ficha de recolección de datos

Ficha de Recolección de datos

La siguiente ficha de recolección de datos presenta algunas condiciones que serán importantes que sean llenados por el investigador luego de encuestar al participante completar todos los ítems requeridos.

Código del participante:

Fecha:

I. Indicadores relacionados a las variables:

1 Indique su edad

2 Marque el sexo al que pertenece

Masculino

Femenino

3 Indique su peso y talla para obtener su IMC

Peso

Kg

Talla

Metros

IMC

Kg/m²

Indicadores del IMC

<18.5 kg/m ²	Delgadez
18.5 a 24.9 kg/m ²	Normal
25 a 29.9 kg/m ²	Sobre peso
30 kg/m ²	Obesidad

4 Indique su tipo de lesión que derivo a la artrosis de la rodilla

Traumática

Reumatológica

Degenerativa

5 Indique el tiempo de lesión aproximado de la artrosis de la rodilla

3 meses a 1 año

>1 a 3 años

Mayor a 3 años

Anexo 5: Cuestionario WOMAC

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

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

Apartado A

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

Pregunta: ¿Cuánto dolor tiene?

1. Al andar por terreno llano
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
2. Al subir o bajar escaleras
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
3. Por la noche en la cama
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
4. Al estar sentado o tumbado
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
5. Al estar de pie.
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()

Apartado B

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

1. ¿Cuánta rigidez nota después de despertarse por la mañana?
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
2. ¿Cuánta rigidez nota durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando?
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()

Apartado C

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

Pregunta: ¿Qué grado de dificultad tiene al....?

1. Bajar las escaleras
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
2. Subir las escaleras
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
3. Levantarse después de estar sentado
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
4. Estar de pie
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
5. Agacharse para coger algo del suelo
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
6. Andar por un terreno llano
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
7. Entrar y salir de un coche
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
8. Ir de compras
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
9. Ponerse las medias o los calcetines
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
10. Levantarse de la cama
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
11. Quitarse las medias o los calcetines
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
12. Estar tumbado en la cama
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
13. Entrar y salir de la ducha/bañera
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
14. Estar sentado
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
15. Sentarse y levantarse del retrete
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
16. Hacer tareas domésticas pesadas
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()
17. Hacer tareas domésticas ligeras
Ninguna () Poco () Bastante () Mucho () Muchísimo ()

Anexo 6: Cuestionario de Tampa

CUESTIONARIO DE TAMPA TSK-11SV DE KINESIOFOBIA MIEDO AL DOLOR

CODIGO:

FECHA:

Por favor conteste las siguientes preguntas, sobre el miedo al dolor de rodilla señalando con una X la respuesta con la que más te identifique. Conteste todas las preguntas, sin dejar uno en blanco.

- ✓ 1 (**Totalmente en desacuerdo**)
- ✓ 2 (**Parcialmente desacuerdo**)
- ✓ 3 (**Parcialmente de acuerdo**)
- ✓ 4 (**Totalmente de acuerdo**)

1. Tengo miedo al realizar algún tipo de ejercicio físico

1 2 3 4

2. El dolor aumentaría si se dejara vencer por el dolor

1 2 3 4

3. Mi cuerpo me avisa que tiene algo serio

1 2 3 4

4. Tener algún tipo de dolor, se refiere que tiene una lesión en una zona del cuerpo

1 2 3 4

5. Tengo miedo a lesionarme sin desear

1 2 3 4

6. No realizar movimientos innecesarios para evitar que incremente el dolor

1 2 3 4

7. No presentaría dolor si no tuviese algo serio en mi cuerpo

1 2 3 4

8. El dolor me avisa cuando debo parar, al realizar una actividad física

1 2 3 4

9. No es seguro realizar una actividad física para una persona con mi enfermedad

1 2 3 4

10. No puedo realizar lo que la persona normal hace porque podría lesionarme

1 2 3 4

11. Ninguna persona debería realizar actividad física cuando presenta dolor

1 2 3 4