



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ACTIVIDAD FÍSICA Y FUNCIONALIDAD EN ADULTOS CON OSTEOARTRITIS
DE RODILLA. CENTRO DE SALUD CHOSICA LIMA, 2024

Línea de investigación

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en
Terapia Física y Rehabilitación

Autora

Valle Effio, Zairah

Asesor

Vera Arriola, Juan

Código ORCID 0000-0002-8665-0543

Jurado

Nita Giannina Lovato Sánchez

Elizabeth Inés Leiva Loayza

Fabiola Mesta de Paz Soldán

Lima - Perú

2024



" ACTIVIDAD FISICA Y FUNCIONALIDAD EN ADULTOS CON OSTEOARTRITIS DE RODILLA. CENTRO DE SALUD CHOSICA LIMA, 2024"

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

11%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	campus.paho.org Fuente de Internet	3%
3	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	1library.co Fuente de Internet	1%
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ucss.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ACTIVIDAD FÍSICA Y FUNCIONALIDAD EN ADULTOS CON OSTEOARTRITIS DE RODILLA. CENTRO DE SALUD CHOSICA LIMA, 2024

Línea de investigación: Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en
Terapia Física y Rehabilitación

Autor:

Valle Effio, Zairah

Asesor

Vera Arriola, Juan

Código ORCID: 0000-0002-8665-0543

Jurados

Dra. Nita Giannina Lovato Sánchez

Mg. Elizabeth Inés Leiva Loayza

Mg. Fabiola Mesta de Paz Soldán

Lima-Perú

2024

DEDICATORIA

A mis padres, Luis y Esther. A mis hermanos Lucho y Mily. A mi hija Almendra. A quien desee investigar un tema relacionado y encuentre este trabajo útil como antecedente.

AGRADECIMIENTOS

A mi Universidad Nacional Federico Villareal por brindarme herramientas para crecer, al Centro Especializado Referencial en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica por permitirme realizar mi tesis en sus instalaciones. A mis profesores de pregrado y tutores de internado a quienes admiro.

ÍNDICE

RESUMEN	8
ABSTRACT	9
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Descripción y formulación del problema.....	10
<i>1.1.1. Descripción del problema</i>	<i>10</i>
<i>1.1.2. Formulación de problema</i>	<i>11</i>
1.2. Antecedentes	12
<i>1.2.1. Antecedentes internacionales.....</i>	<i>12</i>
<i>1.2.2. Antecedentes nacionales</i>	<i>17</i>
1.3. Objetivos.....	18
<i>1.3.1. Objetivo general</i>	<i>18</i>
<i>1.3.2. Objetivos específicos</i>	<i>19</i>
1.4. Justificación	19
1.5. Hipótesis	21
<i>1.5.1. Hipótesis general.....</i>	<i>21</i>
<i>1.5.2. Hipótesis específicas</i>	<i>21</i>
II. MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. Bases teóricas	23
<i>2.1.1. Repaso anatómico de rodilla.....</i>	<i>23</i>
<i>2.1.2. Artrosis de rodilla</i>	<i>24</i>
<i>2.1.3. Etiología y factores de riesgo</i>	<i>25</i>
<i>2.1.4. Fisiopatología</i>	<i>28</i>
<i>2.1.5. Diagnóstico y tratamiento.....</i>	<i>29</i>
<i>2.1.6. Funcionalidad.....</i>	<i>32</i>
<i>2.1.7. Actividad física.....</i>	<i>33</i>
<i>2.1.8. Actividad física y la artrosis</i>	<i>34</i>
III. MÉTODO	35
3.1. Tipo de investigación	35
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	35
3.3. Variables.....	35
3.4. Población y muestra	37
<i>3.4.1. Población.....</i>	<i>37</i>
<i>3.4.2. Tamaño de muestra.....</i>	<i>38</i>
3.5. Instrumentos	38

3.5.1.	<i>WOMAC</i>	38
3.5.2.	<i>IPAQ</i>	39
3.6.	<i>Procedimientos</i>	39
3.7.	<i>Análisis de datos</i>	40
3.8.	<i>Consideraciones éticas</i>	40
IV.	RESULTADOS	41
4.1.	<i>Análisis descriptivo</i>	41
4.2.	<i>Análisis inferencial</i>	44
4.2.1.	<i>Hipótesis general</i>	44
4.2.2.	<i>Hipótesis específica 01</i>	44
4.2.3.	<i>Hipótesis específica 02</i>	45
4.2.4.	<i>Hipótesis específica 03</i>	47
4.2.5.	<i>Hipótesis específica 04</i>	48
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	49
VI.	CONCLUSIONES	52
VII.	RECOMENDACIONES	53
VIII.	REFERENCIAS	54
IX.	ANEXOS	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Análisis descriptivo.....	40
Tabla 2 Actividad física y Funcionalidad.....	41
Tabla 3 Funcionalidad según IMC.....	42
Tabla 4 Contraste de hipótesis general.....	43
Tabla 5 Correlación entre actividad física y dimensión capacidad funcional (H1)...	44
Tabla 6 Correlación entre actividad física y dimensión dolor (H2).....	45
Tabla 7 Correlación entre actividad física y dimensión rigidez (H3).....	46
Tabla 8 Contraste de hipótesis (H4).....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Esquema de platillo tibial.....	28
Figura 2 Escala de Kellgren y Lawrence.....	30
Figura 3 Recomendaciones de ACR, OARSI y EULAR para el tratamiento de la osteoartritis de rodilla.....	32
Figura 4 Cuadro de Operacionalización de variables.....	36

Resumen

Objetivo: Determinar la relación entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.

Metodología: Este estudio fue de tipo no experimental, enfoque cuantitativo, de alcance

aplicativo, correlacional y transversal. **Resultados:** La muestra fue de 70 personas de las cuales

62.9% (n=44) fueron del sexo femenino y 37.1% (n=26) del sexo masculino y la media de edad fue de 66.84 años (DE= ± 9.2). El 64.3% (n=45) no laboraba y el 50% (n=35) estaba casado.

Respecto al IMC, el 12.9% (n=9) pertenecía la clasificación peso saludable, el 54.3% (n=38) estaba dentro de la clasificación de sobrepeso y el 32.9% (n=23) estaba en el grupo de obesidad.

En cuanto a la actividad física, el 58.6% (n=41) tenía un nivel alto. Al establecer la relación entre la actividad física y la funcionalidad, de las personas con funcionalidad baja (n=4), el

50% (n=2) perteneció al nivel bajo de actividad física baja, el 25% (n=1) actividad moderada y el otro 25% (n=1), actividad alta. Respecto al nivel alto de funcionalidad (n=66), el 39.4%

(n=26) perteneció al grupo actividad moderada y el 60.6%(n=40) a actividad alta.

Conclusiones: Existe relación estadísticamente significativa entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, 2023.

Palabras clave: osteoartritis de rodilla, actividad física, adulto.

Abstract

Objectives: To determine the relationship between physical activity and the level of functionality in adults diagnosed with knee osteoarthritis at the Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica from August to December, Lima 2023. **Methodology:** This was a non-experimental, quantitative, descriptive, correlational and prospective study. **Results:** The sample consisted of 70 people, 62.9% (n=44) of whom were female and 37.1% (n=26) male, and the mean age was 66.84 years (SD= ±9.2). 64.3% (n=45) did not work and 50% (n=35) were married. Regarding BMI, 12.9% (n=9) belonged to the healthy weight classification, 54.3% (n=38) were in the overweight classification and 32.9% (n=23) were in the obese group. Regarding physical activity, 58.6% (n=41) had a high level. When establishing the relationship between physical activity and functionality, of the people with low functionality (n=4), 50% (n=2) belonged to the low level of low physical activity, 25% (n=1) moderate activity and the other 25% (n=1), high activity. Regarding the high level of functionality (n=66), 39.4% (n=26) belonged to the moderate activity group and 60.6%(n=40) to high activity. **Conclusions:** There is a statistically significant relationship between physical activity and level of functionality in adults diagnosed with knee osteoarthritis at the Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica from August to December, Lima 2023.

Key words: knee osteoarthritis, physical activity, adult.

I. Introducción

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1. Descripción del problema

La artrosis u osteoartritis (OA) es un tipo de afección reumática degenerativa que se caracteriza por la pérdida de cartílago articular que disminuye la movilidad en la articulación afectada (Majoral, 2021). Según Heidari (2011), es la principal causa de discapacidad en adultos mayores, siendo la edad, el sexo, el trauma y el tipo de actividad física factores de riesgo asociados. Inclusive, la carga genética y el medio ambiente también están considerados en su etiología. Su localización puede ser variada, pero las articulaciones de mayor incidencia son la columna cervical y lumbar, manos, rodillas y cadera (Richette, 2009).

A nivel mundial, el estudio Framingham realizado a finales de la década de los años 40 arrojó una prevalencia de gonartrosis de 34% en mujeres y 31% en hombres. Dentro de los alcances obtenidos fueron que la prevalencia de la enfermedad aumenta al envejecer, con un ratio mayor en el sexo femenino, además, demuestra que factores de riesgo como la obesidad preceden e incrementan la probabilidad de padecer OA de rodilla, así como también factores ocupacionales que impliquen el arrodillarse y cargar pesos, en el caso de la población masculina (Felson, 1990). Por otro lado, el Estudio de Prevalencia de la Sociedad Española de Reumatología (EPISER), consideró dentro de sus objetivos el análisis de la prevalencia de enfermedades como la lumbalgia, artrosis de rodillas y manos, lupus, fibromialgia y osteoporosis. En el caso de las artrosis de manos y rodillas el estudio estimó una prevalencia de 10,2% para la población adulta española (Sociedad Española de Reumatología, 2001).

A nivel nacional, según el Estudio de Carga de Enfermedad realizado por EsSalud (2014) en la población de asegurados, el mayor porcentaje de Años de Vida Saludables Perdidos (AVISA) está dado por las enfermedades no transmisibles, las cuales se agrupan en 14, siendo las enfermedades osteomusculares degenerativas las de mayor presentación con un

26,3%. Cabe resaltar que dentro de este porcentaje el 98,3% está dado por los Años Vividos con Discapacidad (AVD). Es importante mencionar que las artrosis lideran el listado de los 25 diagnósticos identificados en la población mencionada de AVISA, con mayor participación del sexo femenino de 45 a 59 años (EsSalud, 2014).

A nivel de Lima, según el Estudio de Carga de Enfermedad realizado por el Ministerio de Salud (Minsa) la artrosis ocupa el segundo lugar en el listado subcategorías de enfermedades ocasionando 92 446 AVISA con 9,1 años perdidos por cada 1000 habitantes. El componente de AVD superó en su totalidad a los AVP (Años perdidos por muerte prematura). Respecto al sexo, en los hombres ocupa el 5to lugar de AVISA ocasionando 8 años perdidos por cada 1000 hombres y, en las mujeres, el 2do lugar causando 10 años perdidos por cada 1000 mujeres (Ministerio de Salud, 2020).

Dada la alta prevalencia de la OA de rodilla y sus implicancias discapacitantes, se consideró relevante estudiar la asociación entre la actividad física y el nivel de funcionalidad para predecir y sugerir un mejor abordaje de la artrosis de rodilla basado en evidencia desde la perspectiva fisioterapéutica.

1.1.2. Formulación de problema

1.1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física y nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023?

1.1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué relación existe entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión función física en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023?
- ¿Qué relación se observa entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión dolor en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023?
- ¿Cuál la relación presente entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión rigidez en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023?
- ¿Qué relación se evidencia entre el nivel de funcionalidad y el índice de masa corporal en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes internacionales

Tong et al. (2024), publicaron su artículo titulado “Association of body composition and physical activity with pain and function in knee osteoarthritis patients: a cross sectional study”, donde se tuvo como objetivo evidenciar diferencias entre pacientes con osteoartritis de rodilla basado en su nivel obesidad y su correlación con el IMC, actividad física, dolor y función de rodilla. El estudio fue cuantitativo, no experimental y de corte transversal. Tuvo como

población a 178 pacientes con OA sintomática que residían en 8 comunidades de China. Para medir las variables se usó el WOMAC y sus subescalas correspondientes para el dolor y función; para la actividad física se usó el IPAQ versión corta. De los resultados se obtuvo, una mediana de edad de 64 años, siendo un 82%, mujeres. La mayoría tenía un bajo nivel educativo y el 87% estaba casado. Clínicamente, el 60.7% presentaba dolor bilateral de rodilla, y el 28.6% era obeso según el índice de masa corporal (IMC), mientras que el 57.9% era obeso según el porcentaje de grasa corporal. Los pacientes con KOA y obesidad mostraron más dolor bilateral, peores puntuaciones en el WOMAC y menos actividad física semanal en comparación con los no obesos. El estudio concluyó que el aumento de la masa grasa corporal estaba asociado con un mayor dolor y peores resultados funcionales, mientras que la actividad física moderada y caminar se asociaron con una mejor funcionalidad. (Tong et al, 2024)

Aldosari et al. (2020) en su artículo publicado en el 2022 tuvieron como objetivo evaluar el impacto y la asociación entre el nivel de actividad física y la severidad de OA de rodilla. El estudio se planteó de tipo analítico correlacional de corte transversal. La población estuvo conformada por 145 pacientes con diagnóstico de OA de rodilla pertenecientes al Servicio de Ortopedia y Reumatología clínica del Hospital General Khamis Mushayt entre junio y setiembre del 2021. Los instrumentos usados fueron una ficha que recolectaba información demográfica y clínica de la OA, el IPAQ versión corta para medir el nivel de AF y el índice de severidad de OA de rodilla para catalogar su gravedad. La recolección de datos arrojó las siguientes características: la edad promedio fue de 44,3 años, el 84,1% pacientes femeninos, el 44,8% fue diagnosticado hacía menos de 2 años. Respecto a la AF, el 66,2% tenía un nivel bajo, el 22,1%, un nivel moderado y un 11,7%, un nivel alto. Por otro lado, el 26,2% aquejó un nivel extremadamente severo de OA de rodilla, el 25,5% tuvo un nivel muy severo, el 19,3%, severo, el 24,9% un nivel leve y solo un 4,1% un nivel mínimo. En la tabla cruzada de ambas variables se observó que tanto hombres como mujeres que presentaban un nivel de OA

extremamente severo y muy severo tenían un nivel bajo de AF y viceversa. Del estudio se concluyó que niveles altos de AF están asociados a bajos niveles de OA de rodilla en esa población (Aldosari y otros, 2022).

Yildirim (2021) publicó un artículo científico titulado “Evaluation of the relationship between physical activity level and functional capacity, depression and quality of life in patients with knee osteoarthritis”, que tuvo como objetivo estudiar el influjo de la actividad física sobre la funcionalidad, depresión y calidad de vida en pacientes con osteoartrosis de rodilla. El estudio fue de diseño cuantitativo, alcance descriptivo correlacional y corte transversal. La población estuvo conformada por 79 pacientes de un Hospital turco diagnosticados con osteoartrosis de rodilla. Los instrumentos utilizados fueron varios, de los cuales para medir la actividad física fue el IPAQ en su versión corta y para la capacidad funcional se utilizó el WOMAC, también se midió el IMC. Se clasificó según el IPAQ a la población en dos grupos: físicamente activos e insuficientemente activos, teniendo como punto de corte los 600 METS. Según las estadísticas obtenidas, las diferencias entre ambos grupos respecto a las dimensiones dolor y rigidez del WOMAC no fueron significativas, sin embargo, en la dimensión de función ($p=0,010$) si hubo diferencias significativas, teniendo el grupo físicamente activo menor puntaje que el insuficientemente activo. Respecto al IMC ($p=0,015$), el grupo activo obtuvo menor puntaje que el inactivo. Del estudio se concluyó que los pacientes con menor actividad física tenían menor capacidad funcional, altos índices de depresión y peor calidad de vida (Yildirim, 2021).

Burrows et al. (2020) publicaron un estudio titulado “The relationship between daily physical activity and pain in individuals with knee osteoarthritis”, que tuvo como objetivo investigar la asociación entre la actividad física y la severidad del dolor en individuos con osteoarthritis de rodilla. El tipo de estudio fue cuantitativo, de corte transversal y con revisiones a estudios de metaanálisis. La población estuvo conformada por 29 individuos diagnosticados con

osteoartritis de rodilla por un médico reumatólogo. Los instrumentos utilizados fueron el WOMAC, para medir la severidad del dolor y un acelerómetro para medir la actividad física. De los resultados se obtuvo que la edad promedio fue de 71 (rango de 43 a 88 años), el promedio de IMC fue de 26.97. En cuanto al puntaje del WOMAC, se obtuvo un 26.9 en el total. Según los resultados del acelerómetro, se evidenció que el 76% del tiempo que usaron el aparato fue para estar sentados, sin embargo, el tiempo de actividad moderada a vigorosa fue de 32,76 minutos por día, lo que superaba la recomendación de 150 minutos por semana. (Dolor:5.4, Rigidez: 3.7, Función: 18.0). Se observaron correlaciones moderadas y significativas entre la severidad de la OA (WOMAC), la autoeficacia (ASES) y la actividad física (minutos en MVPA). También hubo una correlación positiva leve a moderada entre los umbrales de dolor por presión (PPT) y los minutos de MVPA. En conclusión, en los análisis de correlación cruzada se mostró que un aumento en la actividad física en un momento dado generalmente se correlacionaba con un aumento en el dolor en el siguiente momento, aunque en algunos casos, un aumento en la actividad física estaba asociado con un menor dolor durante el mismo periodo de tiempo.

Se sugirió que la actividad física está relacionada con niveles de dolor y autoeficacia, la relación entre la actividad física y el dolor varía a lo largo del tiempo, con una tendencia a que el dolor aumente tras la actividad física. (Burrows et al., 2020)

Gay et al. (2019), publicaron un artículo titulado “Physical activity level and association with behavioral factors in knee osteoarthritis”, que tuvo como objetivo describir los niveles y factores que afectan la práctica de AF en pacientes con osteoartrosis de rodilla. El estudio fue de tipo descriptivo, correlacional, de corte transversal. La población estuvo conformada por 548 individuos que cursaban con dolor de rodilla, por lo menos en una, relacionado a la artrosis que asistían a 9 distintos centros de terapia en el centro de Francia. Los instrumentos utilizados fueron, en primer lugar, una ficha que recogió información demográfica (edad, sexo, educación,

estatus laboral) y aspectos clínicos de la enfermedad (tiempo de OA, articulaciones dolorosas, prótesis, EVA en el día anterior a la evaluación y en el último mes, medicación y comorbilidades). Para medir el nivel de AF utilizaron el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés) versión corta, respecto a la discapacidad física, utilizaron el apartado de capacidad funcional del Cuestionario de Osteoartrosis de las Universidades de Ontario del Oeste y McMaster (WOMAC, por sus siglas en inglés), para mensurar el Estado aceptable de síntomas del paciente (PASS, por sus siglas en inglés) se consideró un corte en la escala de EVA de 3,23 y menor a 31 en el apartado de función del WOMAC. De la recolección de datos se obtuvo que el 73,9% eran mujeres, la edad promedio fue de 67,6 años, el 83,6% eran individuos retirados laboralmente. En el ámbito clínico, el 92% tenía OA multiarticular, el 71,6% tenía comorbilidades (1/3 tenía obesidad), el EVA promedio del día anterior a la evaluación fue de 4,5 y el EVA del episodio más doloroso en el último mes fue de 6,5; en el apartado de función del WOMAC el puntaje promedio fue de 36,6. Considerando los valores límite del PASS, esta población supera el umbral. Respecto a la actividad física el valor promedio de METs fue 2,628 min/semana, la media de tiempo sentado fue de 257,1 min/día. Del estudio se concluyó que la población estudiada con OA (en general, porque solo un 7,7% tenía OA únicamente en la rodilla) es menos activa, más sedentaria y tiene más barreras para la práctica de AF. (Gay et al., 2019)

Val et al. (2017) publicaron un artículo de revista científica en la que pretendieron mostrar la situación funcional y la percepción autovalorada de la salud de pacientes con osteoartrosis. El tipo de estudio fue diseño descriptivo, correlacional y de corte transversal. La población estuvo conformada por pacientes de atención primaria de Turriano con diagnóstico de osteoartrosis, la muestra fue de 346 individuos. Para medir la autopercepción de la salud de los pacientes utilizaron dos instrumentos el EuroQoL-5D y el IPAQ y para medir la situación funcional relativa a la artrosis utilizaron la escala WOMAC. De la recolección de datos se

obtuvo el siguiente cuadro: el 58,4% era adultos de 65 a más años, el 78% eran de sexo femenino y el 70,1% eran personas casadas. Respecto a la actividad física, el 56,4% mencionó tener un nivel moderado y un 35,5% se consideraron inactivos. Respecto a la escala WOMAC, donde una puntuación superior indica mayor compromiso de la funcionalidad, las mujeres, amas de casa, individuos mayores de 65 años y personas sin escolarización fueron las que obtuvieron un puntaje superior al resto. Respecto a la correlación entre actividad física y capacidad funcional se obtuvo una correlación negativa estadísticamente significativa ($p < 0,001$), obteniendo así un 41,1 en sujetos inactivos, 24,3 en sujetos con actividad moderada y 22,3 en sujetos con actividad intensa. Se concluyó que, de acuerdo con la autopercepción del paciente, a menor actividad física, mayor compromiso funcional (Val et al., 2017)

1.2.2. Antecedentes nacionales

De la Cruz y Camacho (2022) publicaron un artículo que tuvo como objetivo evidenciar la correlación entre dolor, rigidez y capacidad funcional con la kinesiofobia, que se entiende como el miedo a realizar movimientos por las incómodas consecuencias ulteriores que percibe el individuo. El estudio fue de tipo observacional, correlacional de corte transversal y tuvo como población a 88 pacientes con diagnóstico de OA de rodilla que asistían al Departamento del Hospital Nacional Hipólito Unanue en los meses de enero y febrero del 2020. Los instrumentos usados para el estudio fueron una ficha de datos demográficos, el WOMAC para medir el dolor, rigidez y capacidad funcional y la Escala Tampa de Kinesiofobia para medir el grado de miedo al movimiento. De la recolección de datos se observó que el 68,2% fueron pacientes femeninas, el 56% no tenía una actividad física con carga, respecto a la educación primó en nivel primario y secundario y el 51% tuvo un tiempo de enfermedad de 1 a 5 años. Con relación a las variables intrínsecas, el 51,1% presentó dolor moderado, el 51,1% refirió rigidez moderada, el 61,4% evidenció que realizaba sus actividades con dificultad y un 53% presentó un alto grado de kinesiofobia. Del estudio se concluyó que existía relación entre un

moderado dolor, moderada rigidez y dificultad de la capacidad funcional con una alta kinesiophobia. (De la Cruz y Camacho, 2022)

Chávez (2018) publicó su tesis de grado de licenciatura titulada “Nivel de funcionalidad y su relación con el grado de gonartrosis, según cuestionario WOMAC; Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2017” que tuvo como objetivo evidenciar la correlación entre las dos variables mencionadas. El tipo de estudio de cuantitativo, descriptivo, correlacional de corte transversal. La población estuvo conformada por 70 pacientes derivados del área de Reumatología del Hospital Nacional 2 de mayo. Los instrumentos utilizados fueron: ficha de recolección de datos demográficos, la Escala de Kellgren y Lawrence para catalogar el grado de gonartrosis y el Cuestionario WOMAC para medir el nivel de funcionalidad. Los resultados obtenidos reflejaron lo siguiente: la mayoría de los pacientes tenía un grado leve y moderado respecto al grado de gonartrosis, 27,14% y 30% respectivamente, respecto a la funcionalidad el 27,14% tuvo un nivel moderado y un 50% un nivel intenso. En la prueba de Chi cuadrado para ambas variables obtuvo un valor mayor a 0.05, lo que niega la correlación entre ambas, también se obtuvo un valor no significativo tanto para la relación entre dolor y grado de gonartrosis y rigidez y grado de gonartrosis. Sin embargo, sí se encontró asociación entre el grado de funcionalidad y dolor y grado de funcionalidad y rigidez. Del estudio se concluyó que no existe una relación directa entre el grado de gonartrosis y el nivel de funcionalidad y viceversa. (Chávez, 2018).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla.

1.3.2. *Objetivos específicos*

- Determinar la relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión función física y en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.
- Identificar la relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión dolor en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.
- Definir la relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión rigidez en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.
- Precisar la relación entre el nivel de funcionalidad y el índice de masa corporal en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.

1.4. Justificación

Teórica

La osteoartritis de rodilla es una enfermedad degenerativa que afecta significativamente la calidad de vida de los adultos mayores, causando dolor crónico, rigidez y una notable reducción de la funcionalidad. La actividad física se ha identificado como una intervención no farmacológica efectiva para mejorar estos síntomas, ya que puede aumentar la movilidad articular, fortalecer los músculos periarticulares y reducir el dolor y la rigidez. Sin embargo,

existe una necesidad urgente de profundizar en la relación específica entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con osteoartritis de rodilla para desarrollar programas de rehabilitación más efectivos y personalizados.

Práctica

El presente estudio busca llenar ese vacío de conocimiento y proporcionar evidencia sólida que guíe a los profesionales de la salud en la prescripción de ejercicios específicos que maximicen los beneficios para los pacientes con osteoartritis de rodilla. Los resultados no solo contribuirán al conocimiento científico en el campo de la rehabilitación, sino que también tendrán implicaciones prácticas significativas, como la sensibilización de los pacientes sobre la importancia de mantenerse activos y el apoyo en el diseño de políticas de salud que promuevan la actividad física como una herramienta clave en el manejo de esta enfermedad. En última instancia, el estudio tiene el potencial de transformar la práctica clínica y mejorar la calidad de vida de muchas personas afectadas por osteoartritis de rodilla.

Metodológica

El estudio fue de tipo correlacional, lo cual permitió explorar y entender la relación entre el nivel de actividad física y la funcionalidad en adultos con osteoartritis de rodilla, utilizando los instrumentos IPAQ y WOMAC. Esto facilitó la identificación de patrones y asociaciones significativas que proporcionarán una base sólida para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas en el manejo de esta enfermedad.

Además, la naturaleza aplicada del estudio garantiza la relevancia directa y práctica de los hallazgos, beneficiando a los pacientes y contribuyendo al desarrollo de mejores prácticas clínicas y políticas de salud. El carácter transversal del estudio permitió una evaluación precisa de la relación entre la actividad física y la funcionalidad en un momento específico, facilitando

la implementación rápida de recomendaciones y estrategias basadas en los resultados obtenidos.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

- Hi: Existe relación entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.
- H0: No existe relación entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.

1.5.2. Hipótesis específicas

- Hi(1): Existe relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión función física y en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.
- H0(1): No existe relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión función física y en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.
- Hi(2): Existe relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión dolor en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro

Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.

- H0(2): No existe relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión dolor en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.
- Hi(3): Existe relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión rigidez en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.
- H0(3): No existe relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión rigidez en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.
- Hi(4): Existe relación entre el nivel de funcionalidad y el índice de masa corporal en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.
- H0(4): No existe relación entre el nivel de funcionalidad y el índice de masa corporal en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.

II. Marco Teórico

2.1. Bases teóricas

2.1.1. *Repaso anatómico de rodilla*

La rodilla es una articulación compleja en estructura y función. Compleja porque debe asegurar dos capacidades opuestas: la suficiente estabilidad para mantener la bipedestación y vencer la gravedad y la suficiente movilidad para permitir el movimiento y desplazamiento (Ratto et al., 2013). Se compone de tres cabos óseos que van a unir muslo con pierna. Dichas estructuras son los cóndilos femorales, la rótula y los platillos tibiales y van a formar dos articulaciones. Una bicondílea entre los cóndilos y los platillos, la femorotibial; y otra troclear entre la tróclea femoral y la rótula, la femorrotuliana, ambas funcionan simultáneamente como una sola articulación (Latarjet y Ruiz, 2019).

Las superficies articulares de la articulación femorotibial son de especial consideración, pues la díada de carga corporal y desviaciones angulares es un factor de riesgo de gonartrosis (Ratto et al., 2013). Las carillas articulares condilares son convexas en sentido anteroposterior y latero medial, sus ejes longitudinales son divergentes hacia atrás y se caracterizan por ser ligeramente asimétricos, siendo el cóndilo externo más largo que el medial -aspecto importante a considerar el comportamiento de la rodilla a la flexión-. En la otra mano, las glenoides medial y lateral de la meseta tibial son cóncava y convexa hacia arriba, respectivamente (Kapandji, 2010). La congruencia de esta articulación está asegurada por la presencia de los meniscos que también se caracterizan por ser asimétricos. El menisco externo se asemeja a la forma de una “O” inconclusa y, el menisco interno, a una “C”. La importancia de estas estructuras es que van a limitar el movimiento sagital, acompañando en la flexo extensión y permitiendo a los cóndilos rodar deslizar sobre la superficie tibial, amortiguar y distribuir la carga corporal y participar en la propiocepción (Latarjet y Ruiz, 2019).

Respecto a la estabilidad durante la flexoextensión, son 4 los principales ligamentos encargados: dos colaterales y dos cruzados. Los ligamentos colaterales son el ligamento colateral tibial y el ligamento colateral peroneo. Estos se van a tensar en extensión y distender en flexión, es por ello por lo que estos ligamentos aseguran la articulación en la postura bípeda. Sin embargo, al distenderse dejan la articulación luxable, aquí entran a participar los ligamentos cruzados que son los encargados de limitar el movimiento durante la flexión y el regreso a la posición neutra. Los ligamentos cruzados son: el ligamento cruzado antero externo, que tiene un recorrido oblicuo hacia atrás, afuera y arriba y el ligamento cruzado postero interno, con un recorrido hacia adelante, adentro y arriba (Kapandji, 2010).

La articulación femorrotuliana se comporta como una polea que va a direccionar los vectores de fuerza de una forma óptima del músculo más potente de la rodilla, el cuádriceps. La importancia del hueso sesamoideo rotuliano radica en que sirve de unión al tendón del cuádriceps y al tendón rotuliano (San Pedro Murillo y Vecino, 2021).

Por último, los músculos de la rodilla y sus respectivos tendones van a dar a su vez estabilidad y movimiento a la articulación. Uno de los más importantes es el músculo extensor cuádriceps por su implicancia antigravitacional y su relación con la patela. Dentro de los flexores se encuentran el músculo bíceps femoral, el semitendinoso, semimembranoso. Sin embargo, otros músculos biarticulares participan en la rodilla. Los músculos correspondientes a la cadera hacen las veces de sinergistas en la flexión los músculos: tensor de la fascia lata, recto interno y sartorio. Luego, por parte del tobillo, el músculo gastrocnemio participa en la flexión cuando el tobillo es punto fijo (Kapandji, 2010).

2.1.2. Artrosis de rodilla

La OA es la forma más común de artritis. Se cataloga como una enfermedad crónica, degenerativa y progresiva y de las principales causas de discapacidad en adultos y adultos

mayores. Las articulaciones con mayor incidencia de afectación son las caderas, manos y rodillas. Esta patología involucra a toda la articulación y es así como suceden cambios estructurales como la degradación del cartílago, remodelación ósea, formación de osteofitos e inflamación sinovial. Dichas alteraciones conllevarán a rigidez y dolor que disminuirán el performance de las articulaciones y resultarán en pérdida de capacidad funcional (Kolasinski et al., 2020).

2.1.3. Etiología y factores de riesgo

Se menciona que la OA de rodilla es de origen multifactorial donde factores no modificables, modificables y biomecánicos confluyen para el desarrollo de la enfermedad.

No modificables

Edad

Fisiológicamente la edad es un factor para el inicio y desarrollo de la artrosis en caso de las de tipo idiopático, puesto que los procesos de reparación y remodelación ya no son tan eficaces como antes (Oteo, 2021). También se menciona que radiológicamente a los 35 años es difícil encontrar cambios óseos, a los 50 años más de la mitad de las personas estudiadas evidenciaría signos radiológicos y a los 70 años es posible que el todos los estudiados presenten signos (Garriga, 2014), cabe resaltar que no siempre la presencia de signos está asociada a la manifestación de síntomas.

Sexo

Diversos estudios, como el Framingham, Episer y artículos científicos mencionan que el sexo femenino es el más vulnerable a la presencia de artrosis y podría justificarse a factores hormonales como la disminución de estrógenos luego de la menopausia, lo que provocaría una menor síntesis de proteoglicanos. Sin embargo, a medida que aumenta la edad esta diferencia

se hace menos notoria. Se menciona que el sexo femenino es más proclive a padecer OA de manos y rodillas, mientras que el sexo masculino, de cadera (Oteo, 2021).

Genética

En el aspecto genético, según un estudio de asociación de genoma completo (GWAS, por sus siglas en inglés) realizado en población asiática y europea, se evidencia al gen GDF-5 como el mejor candidato para explicar las posibles etiologías del desarrollo de la artrosis; con mayor prevalencia de OA de cadera en asiáticos y OA de rodilla en europeos. Este gen es miembro de la familia de las proteínas morfogenéticas del hueso (BMP) por lo que tiene relevancia en los procesos de síntesis de condrocitos, procesos de regeneración ósea y formación de articulaciones. Otro estudio basado en el GWAS arcOGEN, menciona en gen RUNX-2 que tiene como función la diferenciación de osteoblastos y morfogénesis del esqueleto y al gen FTO que está relacionado a la regulación de la ingesta de alimentos y síntesis de energía lo cual supondría una correlación entre obesidad y artrosis. Cabe resaltar que los resultados no son concluyentes pues se tiene como sesgo la cantidad de casos y controles, el tipo de población y la posible poligenicidad y no oligenicidad de la enfermedad (Rodriguez y Gonzalez, 2015).

Modificables

Obesidad

Los miembros inferiores están encargados de soportar el peso corporal, por ende, las articulaciones que soportan mayor carga son las caderas y las rodillas. Por tal motivo se asocia el sobrepeso a una sobrecarga en dichas articulaciones lo que haría que se desgasten con mayor rapidez. Por otro lado, las articulaciones de mano no se encuentran en la misma condición que caderas y rodilla y, sin embargo, también tienden a desarrollar artrosis en personas con sobrepeso. Una posible explicación es que el tejido adiposo tiene un efecto proinflamatorio en

el organismo, por lo que las membranas sinoviales tienden a inflamarse, característica de la artrosis (Oteo, 2021).

Otros estudios indican que la obesidad propicia indirectamente cambios metabólicos como la intolerancia a la glucosa, hiperlipidemias y cambios en la densidad mineral. Dentro de los desórdenes metabólicos, la diabetes mellitus registra dolencias musculoesqueléticas donde la gonartrosis tiene protagonismo (Solis et al., 2015).

Debilidad muscular

El músculo con mayor impacto en la articulación de rodilla es el cuádriceps femoral, el cual tiene como función principal vencer la gravedad para que la rodilla no vaya a flexión y se logre la bipedestación; también tiene función de amortiguación de cargas y estabilidad de la articulación, por lo que su atrofia y pérdida de potencia puede ser tanto origen como progresión de la artrosis de rodilla. La debilidad muscular debería considerarse un círculo vicioso en el que la inactividad generada por el dolor y/o rigidez conlleva a la atrofia y pérdida de capacidad funcional de la articulación y viceversa (Negrín y Olavarria, 2014).

Biomecánicos

Desalineación

En este aspecto se consideran los desplazamientos laterales de la rodillas conocidos como *genus varum* y *genus valgus*. Ambos toman como referencia el centro de la rodilla ubicado entre la fosa intercondílea del fémur y la fosa interespinosa de la tibia. Tomando en cuenta la oblicuidad del eje diafisario del fémur respecto a la tibia, existe el llamado valgo fisiológico con una medida angular obtusa hacia externo de 170° aproximadamente. Fuera de este límite se tiene que a mayor angulación se presenta un *genus varum* y a menor angulación, un *genus valgus*. Dichas alteraciones conllevan a una alteración de eje de carga que pasa por la

articulación, resultando así en una artrosis en el compartimento lateral en caso del valgo y una artrosis en el compartimento lateral en caso del varo (Kapandji, 2010).

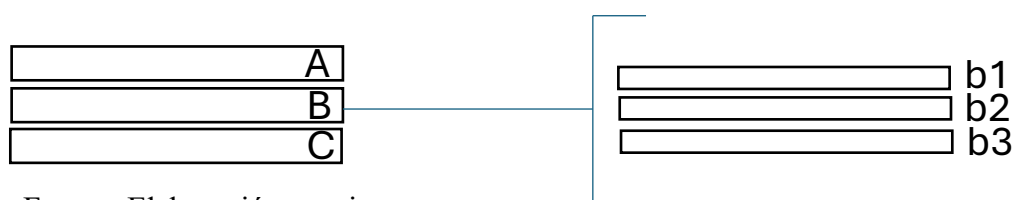
En un estudio descriptivo sobre características demográficas de 699 personas diagnosticadas con algún grado de artrosis se evidenció que el 44,03%, es decir 308 individuos, presentó deformaciones angulares y de ese grupo el 55,52% tenía *genus varum*, el 35,06%, *genus valgus* y un 9,42%, *genus recurvatum* (Solis et al., 2015). Sin embargo, así como en la debilidad muscular, esas deformaciones pueden ser tanto origen como manifestación clínica del desarrollo de la gonartrosis (Ortiz, 2017).

2.1.4. Fisiopatología

Actualmente se reconocen tres estructuras que manifiestan cambios en el desarrollo de la artrosis, estas son: el cartílago articular, la membrana sinovial y el hueso subcondral. Dichas estructuras van a estar sujetas a los factores de riesgo antes mencionados.

Figura 1:

Esquema del platillo tibial



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 1 se observa en un esquema del platillo tibial. Se observa diagramado al cartílago articular (A), hueso subcondral (B) y por último la diáfisis cortical (C). Dentro de “B” se distinguen 3 capas las cuales son: el cartílago calcificado (b1), hueso laminar subcondral corticalizado (b2), hueso subcondral trabecular (b3). Estas estructuras van a presentar cambios que van a evidenciar el desarrollo y perpetuación de la gonartrosis:

Membrana sinovial: La inflamación de esta estructura sucede tanto en etapas tempranas como tardías. Se propone que las cargas articulares excesivas, presencia de trazas de colágeno y microcristales como la hidroxiapatita serían factores que promueven el proceso inflamatorio. Al inicio, la sinovial inflamada va a desencadenar la liberación de mediadores de la inflamación y radicales libres que van a favorecer los procesos catabólicos condrocitarios, posteriormente, en etapas más avanzadas se pueden hallar células mononucleares y cambios estructurales como la hiperplasia sinovial y angiogénesis, también va a liberar citocinas responsables de la destrucción ósea como la IL-6 (Garriga, 2014).

Hueso subcondral: Biomecánicamente, esta zona es la encargada de absorber la tensión de los impactos, ej.: caminar, saltar, correr; y da soporte al cartílago articular. Según estudios radiológicos, esta estructura sufre un proceso de esclerosis, es decir, se vuelve más densa y rígida, por lo que sus propiedades viscoelásticas disminuyen lo que se traduce en una menor capacidad de amortiguación con la consecuente sobrecarga del cartílago articular y su deterioro (Radin y Rose, 1986).

Cartílago articular: Debido a lo anterior expuesto, este tejido sufriría adelgazamiento, fisuras verticales y microfracturas en la zona del cartílago calcificado (b1) que un intento de reparación favorecería la angiogénesis de nuevos vasos. Esta acción haría que estos nuevos vasos crezcan desmedidamente penetrando a “b1” e inclusive hasta el mismo cartílago articular (A), lo que aumentaría la esclerosis subcondral y la aparición del dolor (Castañeda y Herrero, 2005).

2.1.5. Diagnóstico y tratamiento

2.1.5.1. Diagnóstico

El diagnóstico de la artrosis de rodilla debe correlacionarse tanto radiológica como clínicamente. Dentro de los criterios clínicos mencionados por el Colegio Americano de Reumatología se encuentran:

- Ser mayor de 50 años.
- Rigidez matutina de por lo menos 30 minutos.
- Crepitación ósea a los movimientos activos.
- Hipertrofia articular de tacto duro.
- Dolor a la palpación de eminencias óseas de la articulación.
- Ausencia de inflamación evidente.

Por lo menos deben cumplirse 4 de los 6 criterios acompañados de dolor al movimiento (SER, 2010).

Respecto a la evidencia radiológica, la Escala de Kellgren y Lawrence es una de las más usadas y considera lo siguiente:

- Formación de osteofitos en márgenes óseos, en caso de rodilla, en espinas tibiales.
- Estrechamiento del cartílago articular asociado a esclerosis subcondral.
- Pequeñas áreas pseudoquísticas en áreas escleróticas del hueso subcondral
- Forma alterada de los cabos óseos. (Kellgren y Lawrence, 1957)

Según dichas consideraciones se cataloga la artrosis en grados:

Figura 2

Escala de Kellgren y Lawrence

Grado	Características radiológicas
0	Normal
1	Dudoso estrechamiento del espacio articular, posibles osteofitos.
2	Posible estrechamiento del espacio articular, osteofitos.

3	Estrechamiento del espacio articular, osteofitos moderados múltiples, leve esclerosis, posible deformidad de los extremos de los huesos.
4	Marcado estrechamiento del espacio articular, abundantes osteofitos, esclerosis grave, deformidad de los extremos de los huesos.

Fuente: (Figuroa et al., 2015)

2.1.5.2. Tratamiento

Actualmente la OA se sigue considerando una enfermedad degenerativa pues aún no se ha hallado un tratamiento que pueda revertir el daño acumulado en el cartílago. Lo que busca el tratamiento es aliviar el dolor y mejorar la capacidad funcional del paciente. Las opciones disponibles para dicho objetivo son las medidas conservadoras y la invasiva. Dentro de las medidas conservadoras se tiene el tratamiento farmacológico y el no farmacológico. En la medida invasiva se encuentra la cirugía con sus respectivas variantes (American College of Rheumatology, 2019).

La intervención fisioterapéutica se encuentra dentro del marco de las medidas conservadoras no farmacológicas (Negrín et al., 2014). Según tres de las grandes asociaciones encargadas de actualizarse en temas reumatológicos (ACR, OARSI Y EULAR), en este estudio se menciona la información relacionada a artrosis y específicamente de rodilla. Existen medidas con fuerte grado de recomendación, así como medidas de dudosa o improbada efectividad; en el siguiente cuadro se mencionarán las medidas con mayor grado de recomendación y las que tienen un grado mediano de recomendación según cada entidad.

Figura 3

Recomendaciones de ACR, OARSI y EULAR para el tratamiento de la osteoartritis de rodilla

Entidad	Fuerte recomendación	Recomendación mediana
ACR	Ejercicio, Autocuidado y educación, Pérdida de peso, Taichi, Rodilleras, Bastón	Calor, frío, Terapia cognitivo-conductual, Kinesiotaping, Acupuntura
OARSI	Ejercicio, Autocuidado y educación, Pérdida de peso, Rodilleras, Bastón	Balneoterapia, TENS, Ultrasonido, Acupuntura
EULAR	Ejercicio, Autocuidado y educación, Pérdida de peso, Rodilleras, Bastón, Accesibilidad laboral	-

Nota: ACR = American College of Rheumatology, OARSI = Osteoarthritis Research Society International, EULAR = European League Against Rheumatism.

Fuentes: Kolasinski et al. (2020); McAlindon et al. (2014); Fernandes et al. (2013).

2.1.6. Funcionalidad

Etimológicamente, función viene de la raíz latina "functio" que denota la capacidad que tiene una estructura viva o ensamblada de ejecutar la acción o concatenación de acciones para la que está hecha. Por tanto, funcionalidad es la cualidad que presenta dicha estructura de realizar su función (Real Academia Española, 2023).

La capacidad funcional en un individuo, según la OMS, es la resultante de la interacción de este (a nivel biopsicosocial) con su entorno y de esa relación se puede medir el estado de salud de las personas mayores, es decir, no se limita a la función de sistemas por separado, la

funcionalidad es la capacidad de un individuo de realizar óptimamente sus tareas cotidianas (Echeverría et al., 2022). Asimismo, se sabe que el envejecimiento trae consigo el deterioro de capacidades del adulto mayor como la mental y la física lo que repercute en su capacidad funcional y autonomía (Cortés et al., 2016).

Extrapolada la definición a la articulación de rodilla, una rodilla funcional es aquella que cumple su labor a nivel corporal de: soportar carga, movilidad para la marcha, acercar segmentos corporales para actividades como agacharse, saltar, etc. A nivel propiamente de la rodilla, son diversas las estructuras que la conforman y de la misma forma deben cumplir con sus funciones: los cabos óseos ser la unión, los meniscos proporcionar congruencia y amortiguación de cargas, los ligamentos limitar movimiento y dar estabilidad, los tendones y músculos propiciar y regular el movimiento. También considerar el paquete vasculonervioso que se debe encontrar en óptimas condiciones para proveer nutrición y conexión con las demás partes del cuerpo (Kapandji, 2010).

La artrosis al afectar gran parte de las estructuras articulares y periarticulares de rodilla va a incidir directamente en la capacidad funcional del individuo.

2.1.7. Actividad física

La actividad física se define como cualesquiera movimiento producido voluntaria o involuntariamente por el cuerpo que implique un uso de energía. Estos van desde el ocio (ej.: leer un libro) hasta actividades que impliquen desplazarse o ejercitarse. La AF mínima recomendada por la OMS en adultos es de entre 150 a 300 minutos de AF moderada, entre 75 a 150 minutos de AF aeróbica intensa. También recomienda actividades de fortalecimiento muscular de nivel moderado a intenso con una frecuencia mínima de 2 días a la semana (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Diversos estudios indican que la AF es considerada una herramienta fundamental para el tratamiento a largo plazo de enfermedades crónicas por su bajo costo, adaptabilidad y capacidad de reducir la mortalidad. Es relevante considerar que tanto AF como ejercicio físico deben ser prescritos de acuerdo con las necesidades, posibilidades y preferencias del paciente (Rooney et al., 2023).

Algunos de los beneficios generales de la AF son:

- Mejorar la condición física
- Mejorar el sistema óseo
- Reducir el riesgo de enfermedades cardiológicas, metabólicas, neoplásicas y mentales.
- Reduce el riesgo de caídas.

2.1.8. Actividad física y la artrosis

Según las guías de práctica clínicas consultadas, la actividad física regular puede tener un impacto positivo en la prevención y el manejo de la artrosis de rodilla. Considerando que esta es una enfermedad degenerativa que afecta el cartílago de la rodilla, lo que puede llevar a dolor y limitaciones en la movilidad de la articulación (Kolasinski et al., 2020).

Dentro de las actividades físicas disponibles se encuentra el ejercicio físico, que puede ser beneficioso para la salud en general, mas es importante tener en cuenta que ciertos tipos de actividad y/o ejercicio físico pueden aumentar el riesgo de lesiones en la rodilla y empeorar los síntomas de la artrosis. Por ejemplo, los deportes de alto impacto, como correr o practicar deportes de contacto, pueden ser particularmente dañinos para las articulaciones de la rodilla. Respecto a la población elegida, ciertas frecuencias e intensidades de ejercicios consideradas beneficiosas como nadar, manejar bicicleta o caminar pueden tener efectos distintos de persona a persona, por lo que es importante diseñar un plan personalizado para cada paciente.

III. Método

3.1. *Tipo de investigación*

Este estudio fue de enfoque no experimental, puesto que no se realizó ninguna manipulación de variables (Kerlinger y Lee, 2002). Diseño cuantitativo, dado que se utilizó la lógica deductiva, partiendo de un marco teórico general al análisis de datos particulares para probar la existencia o no de una relación entre las variables estudiadas. De alcance aplicado, correlacional y transversal, puesto que se buscó la resolución de una problemática existente, se hizo un análisis estadístico que buscó el tipo de correlación de las variables y la medición de las mismas se realizó en una sola ocasión en el tiempo (Hernández et al., 2004).

3.2. *Ámbito temporal y espacial*

Respecto al ámbito temporal, el estudio se realizó en el año 2023 en los meses de agosto a diciembre.

Respecto al ámbito espacial, el estudio se llevó a cabo en el centro de salud del primer nivel de atención “Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica”, 2023.

3.3. *Variables*

- **Variable 1**

Nivel de funcionalidad

- **Variable 2**

Actividad física

- **Variables intervinientes**

Sexo

Índice de masa corporal (IMC)

Figura 4*Cuadro de Operacionalización de variables*

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Nivel de funcionalidad	Grado de dolor, rigidez y función física medido mediante la escala WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index)	Dolor, Rigidez, Funcionalidad	Dolor: 5 ítems Rigidez: 2 ítems Función física: 17 ítems Ítems de 0 a 4, donde 0 indica "sin síntomas" y 4 representa "síntomas extremos"	Razón	Dolor: 0-20 Rigidez: 0-8 Función física: 0-68 0 a 96 (96 = mayor discapacidad)
Actividad física	Niveles de actividad física en diferentes dominios (trabajo, transporte, tiempo libre) evaluados mediante el cuestionario IPAQ (International	Actividad física en el trabajo, Actividad física en el transporte, Actividad física en el tiempo libre, Sedentarismo	Bajo, Moderado, Alto	Ordinal	Bajo: <600 MET-min/sem; Moderado: 600-2999 MET-min/sem; Alto: ≥3000

	Physical Activity Questionnaire)				MET-min/sem
Sexo	Características biológicas de la especie humana	Unidimensional	Femenino, Masculino	Nominal	-
IMC	Índice de masa corporal, calculado a partir del peso (obtenido mediante una balanza) y la altura (obtenida mediante un tallímetro) de un individuo	Peso, Talla	Bajo peso, Peso saludable, Sobrepeso, Obesidad	Ordinal	- <18.5 Bajo peso - 18.5-24.9 Peso saludable - 25-29.9 Sobrepeso - ≥ 30 obesidad

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

La población de este estudio estuvo conformada por 70 pacientes del “Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica” que cumplieron con los siguientes criterios de selección:

3.4.1.1. Criterios de inclusión

- Tener diagnóstico de artrosis de rodilla de por lo menos hace 3 años.
- Pacientes a partir de los 45 años.
- Haber leído, comprendido, asentido y firmado el consentimiento informado.
- Ser pacientes del centro de salud mencionado.

- Llenar correctamente los formularios.

3.4.1.2. Criterios de exclusión

- Padecer enfermedades oncológicas o vasculares.
- Tener limitaciones cognitivas o desórdenes de la conducta.
- Presentar prótesis de miembro inferior
- Cirugías recientes de miembro inferior.
- Problemas cognitivos y/o psiquiátricos.

3.4.2. Tamaño de muestra

La muestra fue elegida por el método no probabilístico por conveniencia. Se consideraron a todos los pacientes que asistieron en el tiempo determinado y que cumplieron los criterios de selección. La muestra final fue de 70 pacientes.

3.5. Instrumentos

3.5.1. WOMAC

La escala Western Ontario and MacMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) es una escala que fue desarrollada en 1982 por investigadores de dichas universidades lideradas por Nortin Hadler y Donald A. McLean para medir el grado de dolor, rigidez y funcionalidad en pacientes con artrosis de rodilla o cadera. En 1995 esa escala se simplificó y es la que actualmente se usa.

La escala evalúa 3 dimensiones las cuales cada una cuenta con un número de preguntas relacionadas. La dimensión dolor cuenta con 5 preguntas relacionadas a actividades cotidianas (caminar, subir escaleras, nocturno, reposo, al levantar peso). La dimensión rigidez cuenta con 2 preguntas (presentación al iniciar el día y al terminar el día) y, por último, la dimensión de funcionalidad consta de 17 preguntas relacionadas a actividades de la vida diaria.

La puntuación de cada pregunta está dada por una escala numérica del 0 al 4 que corresponden al nivel de severidad presentado donde: 0 (ninguno), 1 (leve), 2 (moderado), 3 (severo) y 4 (muy severo). La puntuación máxima es de 96.

En Perú la escala ha sido validada en 1999 por investigadores en el Hospital de la FAP en el servicio de Reumatología (Glave-Testino et al., 1999).

3.5.2. IPAQ

La escala IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) es un cuestionario utilizado para medir el nivel de actividad física en adultos de 18 a 65 años. La escala se compone de siete preguntas sobre la cantidad y la intensidad de la actividad física realizada en los últimos siete días.

Las preguntas de la escala IPAQ cubren tres tipos de actividad física: actividad física vigorosa, actividad física moderada y actividad física caminando. Se pide a los encuestados que proporcionen información sobre la cantidad de tiempo que dedicaron a cada tipo de actividad en los últimos siete días. La escala también incluye preguntas sobre el tiempo que los encuestados pasan sentados durante el día, incluyendo el tiempo que pasan sentados en el trabajo, viendo televisión y en otras actividades sedentarias.

Este cuestionario no necesita validación puesto que se encuentra ampliamente difundido y validado en diversos contextos a nivel mundial (Mantilla y Gómez, 2007).

3.6. Procedimientos

Para la realización del estudio, en primer lugar, se pidió permiso al Centro de Salud, luego se procedió a la identificación de los pacientes que cumplan los criterios especificados y una vez que aceptaron el consentimiento informado se procedió a la recolección de datos a

través de los cuestionarios descritos, luego se hizo uso de un programa estadístico para el análisis de datos.

3.7. Análisis de datos

Se usó el programa estadístico SPSS versión 26, se realizaron pruebas estadísticas descriptivas para estimar la edad, sexo, peso, talla, IMC, nivel de funcionalidad y de actividad física.

Para verificar la asociación entre las variables categóricas se usaron las pruebas de Chi Cuadrado (p valor < 0.05) y Rho de Spearman (p valor < 0.05), y se usó la Prueba V de Cramer para medir la fuerza de asociación del coeficiente de correlación.

3.8. Consideraciones éticas

El estudio se realizó en conformidad a los criterios éticos de la declaración de Helsinki, por lo cual se preservó la dignidad e integridad de los participantes, mostrando su conformidad con la signatura del consentimiento informado. Los principios de ética contemplados para este estudio fueron: la beneficencia, no maleficencia, la privacidad y veracidad de los datos obtenidos. Al participante se le hizo mención de que podía abandonar en cualquier momento el estudio si así lo requería.

IV. Resultados

4.1. Análisis descriptivo

Tabla 1

Características de los participantes

	f	%
Edad		
Media	66.84	± 9.215
Sexo		
Femenino	44	62.9
Masculino	26	37.1
Ocupación		
No labora	45	64.3
Labora	25	35.7
Estado civil		
Casado	35	50.0
Soltero	22	31.4
Viudo	11	15.7
Divorciado	2	2.9
Enfermedad asociada		
Enfermedad. Metabólica	19	27.1
Enfermedad cardiovascular	18	25.7
Otros	18	25.7
Enfermedad osteomuscular	15	21.4
Nivel académico		
Inicial	5	7.1
Primaria	23	32.9
Secundaria	28	40.0
Técnico	6	8.6
Universitario	8	11.4
Índice de masa corporal		
Peso saludable	9	12.9
Sobrepeso	38	54.3
Obesidad	23	32.9
Actividad física		
Baja	2	2.9
Moderada	27	38.6
Alta	41	58.6

En la tabla 1 se observan los datos demográficos de la población estudiada.

Tabla 2*Actividad física y funcionalidad*

			<i>Funcionalidad</i>		<i>Total</i>
			<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	
<i>Actividad física</i>	<i>Baja</i>	Recuento	2	0	2
		%	50.00%	0.00%	2.90%
	<i>Moderada</i>	Recuento	1	26	27
		%	25.00%	39.40%	38.60%
	<i>Alta</i>	Recuento	1	40	41
		%	25.00%	60.60%	58.60%
<i>Total</i>	Recuento	4	66	70	
	%	100.00%	100.00%	100.00%	

En la presente tabla se puede observar la frecuencia del nivel de actividad física según su nivel de funcionalidad, el 39,4% (n=26) y el 60,6% (n=40) correspondientes a los niveles de actividad física moderado y alto, respectivamente, pertenecen a al nivel de alto de funcionalidad.

Tabla 3*Nivel de funcionalidad según IMC*

			Funcionalidad total		Total
			Baja	Alta	
Índice de masa corporal	Peso saludable	Recuento	1	8	9
		%	25.00%	12.10%	12.90%
	Sobrepeso	Recuento	0	38	38
		%	0.00%	57.60%	54.30%
	Obesidad	Recuento	3	20	23
		%	75.00%	30.30%	32.90%
Total		Recuento	4	66	70
		%	100.00%	100.00%	100.00%

En la tabla No 3 se observa la distribución de la funcionalidad según su IMC, se puede apreciar que de los pertenecientes al grupo de funcionalidad alta el 57,6%(n=38) presentan sobrepeso y el 30% (n=20), obesidad.

4.2. Análisis inferencial

4.2.1. Hipótesis general

- H(i): Existe relación entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla en los meses de agosto a diciembre del 2023.
- H(0): No existe relación entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla en los meses de agosto a diciembre del 2023.

Tabla 4

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	34.019 ^a	2	0.000
Razón de verosimilitudes	12.708	2	0.002
Asociación lineal por lineal	8.965	1	0.003
N de casos válidos	70		

Un valor de p de 0.000 indica que hay una asociación significativa entre las dos variables, es decir, la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla están relacionados de manera estadísticamente significativa.

4.2.2. Hipótesis específica 01

- Hi(1): Existe relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en su dimensión función física y en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla en los meses de agosto a diciembre de 2023.
- H0(1): No existe relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en su dimensión función física y en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla en los meses de agosto a diciembre de 2023.

Tabla 5*Correlación entre la actividad física y la dimensión capacidad funcional*

		Actividad física	Funcionalidad dimensión capacidad funcional
Rho de Spearman	Actividad física	1	-.297*
		Sig. (bilateral)	0.012
		N	70
	Funcionalidad dimensión capacidad funcional	-.297*	1
		Sig. (bilateral)	0.012
		N	70

El coeficiente de correlación de Spearman entre la actividad física y la dimensión capacidad funcional es de -0.297, lo cual con el signo negativo indica una asociación negativa, es decir a mayor actividad física, disminuye la capacidad funcional. Sin embargo, al ser un número no cercano a -1 o 1, se sugiere una correlación moderada. Respecto al valor de p (Sig. bilateral) asociado al coeficiente de correlación, este indica si la relación entre las variables puede deberse al azar si es que resulta un número mayor a 0.05. Mas, se obtuvo un valor de 0.012, un valor por debajo de 0.05, lo que indica la relación entre las variables es estadísticamente significativa.

4.2.3. Hipótesis específica 02

- Hi(2): Existe relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en su dimensión dolor en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla en los meses de agosto a diciembre de 2023.

- H0(2): No existe relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en su dimensión dolor en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla en los meses de agosto a diciembre de 2023.

Tabla 6

Correlación entre la actividad física y la dimensión dolor

		Actividad física	Funcionalidad dimensión dolor
Rho de Spearman	Actividad física	1	-.315**
		Sig. (bilateral)	.008
		N	70
	Funcionalidad dimensión dolor ordinal	-.315**	1
		Sig. (bilateral)	.008
		N	70

En la presente tabla se muestra la correlación entre la actividad física y la dimensión dolor de la variable funcionalidad, la cual resultó -0.315, lo que indica una asociación inversa y moderada entre ambas, es decir, a mayor actividad física, menor dolor. El valor de p (Sig. bilateral) asociado al coeficiente de correlación es de 0.008. Este valor indica la probabilidad de obtener un coeficiente de correlación igual o más extremo por pura casualidad si no hubiera una verdadera relación entre las variables en la población. En este caso, el valor de p es menor que el nivel de significancia comúnmente utilizado de 0.05, lo que sugiere que la asociación entre la actividad física y la funcionalidad en la dimensión de dolor es estadísticamente significativa.

4.2.4. Hipótesis específica 03

- Hi(3): Existe relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en su dimensión rigidez en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla en los meses de agosto a diciembre del 2023.
- H0(3): No existe relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en su dimensión rigidez en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla en los meses de agosto a diciembre del 2023.

Tabla 7

Correlación entre la actividad física y la dimensión rigidez

		Actividad física	Funcionalidad dimensión rigidez
Rho de Spearman		1	-.326**
	Actividad física		0.006
		70	70
	Funcionalidad dimensión rigidez ordinal		1
		0.006	.
		70	70

El coeficiente de correlación de Spearman entre la actividad física y la funcionalidad (dimensión rigidez ordinal) es de -0.326. Al igual que en el caso anterior, este valor indica la fuerza y la dirección de la asociación entre las dos variables. Tal valor indica que ambas variables tienen una asociación inversa moderada, lo que significa que a medida que aumenta la actividad física, tiende a disminuir la rigidez, y viceversa. El valor de p (Sig. bilateral) asociado al coeficiente de correlación es de 0.006. Lo que sugiere una relación estadísticamente significativa entre las variables.

4.2.5. Hipótesis específica 04

- Hi(4): Existe relación entre el nivel de funcionalidad y el índice de masa corporal en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla en los meses de agosto a diciembre del 2023.
- H0(4): No existe relación entre el nivel de funcionalidad y el índice de masa corporal en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla en los meses de agosto a diciembre del 2023.

Tabla 8

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.083 ^a	2	0.079
Razón de verosimilitudes	6.574	2	0.037
Asociación lineal por lineal	0.902	1	0.342
N de casos válidos	70		

El análisis de Chi-cuadrado de Pearson reveló un valor de 5.083 con 2 grados de libertad y un p-valor de 0.079 al relacionar la funcionalidad, categorizada como bajo y alto, con el índice de masa corporal (IMC) categorizado. Con un nivel de significancia comúnmente utilizado de 0.05, el p-valor obtenido sugiere que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula. Por lo tanto, no se puede concluir una asociación significativa entre la funcionalidad y el IMC categorizado en la muestra analizada.

V. Discusión de Resultados

En el presente estudio se observó que la actividad física (AF) tiene una asociación significativa con la funcionalidad en pacientes con osteoartritis de rodilla (OA). Estos hallazgos concuerdan con lo reportado por Aldosari et al. (2022), quienes encontraron que niveles altos de AF están asociados a bajos niveles de severidad en OA de rodilla. Sin embargo, el estudio realizado destaca una correlación negativa moderada, donde un incremento en la actividad física se asocia con una disminución en la capacidad funcional, lo cual contrasta con la mayoría de los estudios revisados, que evidencian mejoras en la funcionalidad con mayor AF.

En relación con la dimensión de dolor, los resultados obtenidos muestran una correlación inversa y moderada, sugiriendo que a mayor AF, menor es el dolor reportado. Este hallazgo es consistente con los estudios de Val et al. (2017) y Yildirim (2021), donde se observó que los pacientes físicamente activos presentaron menores niveles de dolor. Sin embargo, se debe destacar que el estudio de Burrows et al. (2020) mostró que la relación entre AF y dolor es dinámica, con incrementos temporales en el dolor tras la AF, lo cual no fue un aspecto examinado en nuestro análisis.

En cuanto a la rigidez, se encontró una correlación inversa moderada entre AF y esta dimensión, lo que implica que un aumento en la AF está asociado con una disminución en la rigidez. Estos resultados son similares a los reportados por De la Cruz y Camacho (2022), quienes observaron que una alta kinesiofobia, relacionada con la disminución de la AF, se asocia a mayor rigidez en pacientes con OA de rodilla. Sin embargo, es importante considerar que estudios como el de Chávez (2018) no encontraron correlaciones significativas entre rigidez y niveles de AF, lo que podría deberse a diferencias en la metodología y en la clasificación de la rigidez.

Es relevante destacar la diferencia en los resultados de IMC, donde en este estudio se encontró una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en pacientes con alta funcionalidad, lo cual contrasta con los resultados de Tong et al. (2024), quienes reportaron que el aumento de masa grasa corporal se asocia con un mayor dolor y peores resultados funcionales. Esta disparidad podría explicarse por factores culturales, diferencias en la composición corporal o el tipo de AF realizada por los participantes.

La variabilidad en la AF reportada también es notable, donde nuestro estudio presenta un 58.6% de participantes con alta AF, lo cual es superior a lo reportado por Gay et al. (2019), quienes encontraron que la población con OA es menos activa. Este contraste podría ser explicado por diferencias en la accesibilidad a programas de rehabilitación o en la conciencia de la importancia de la AF entre diferentes poblaciones.

Además, la relación negativa observada entre AF y funcionalidad en este estudio sugiere que, a pesar de los beneficios potenciales de la AF, puede existir un punto de inflexión donde la alta intensidad o la frecuencia de la AF podría estar contribuyendo a la fatiga o exacerbación de síntomas, lo cual no ha sido ampliamente documentado en estudios previos. Este hallazgo resalta la necesidad de personalizar los programas de AF en pacientes con OA para optimizar los beneficios sin aumentar el riesgo de empeorar los síntomas.

Asimismo, al comparar los resultados obtenidos contra los de Yildirim (2021), quien reportó que la depresión y la baja calidad de vida están asociadas con menor AF, se podría inferir que la AF no solo mejora la funcionalidad física, sino también el bienestar emocional. Aunque el presente estudio no midió la calidad de vida o la depresión, es probable que el mayor nivel de AF en nuestra población esté también relacionado con mejores resultados en estos aspectos.

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, la naturaleza transversal del estudio impide establecer relaciones causales entre la AF y la funcionalidad. Además, la muestra se limitó a una población específica, lo que podría no ser representativo de otros grupos con OA. Finalmente, no se consideraron variables psicológicas como la depresión o la autoeficacia, que podrían influir en la relación entre AF y funcionalidad. Estos aspectos deberán ser abordados en investigaciones futuras para obtener una comprensión más completa del impacto de la AF en la OA de rodilla.

VI. Conclusiones

6.1 Se demuestra que existe una relación estadísticamente significativa entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.

6.2 Se evidencia una relación significativa estadísticamente moderada en inversa entre la actividad física y la dimensión capacidad funcional n adultos con osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.

6.3 Se observa una relación significativa estadísticamente moderada en inversa entre la actividad física y la dimensión dolor n adultos con osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.

6.4 Se encontró una relación significativa estadísticamente moderada en inversa entre la actividad física y la dimensión rigidez n adultos con osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.

6.5 No se halló una relación estadísticamente significativa entre la funcionalidad y el IMC.

VII. Recomendaciones

- 7.1 Implementar programas de actividad física regular y adaptada para adultos con osteoartritis de rodilla, enfocándose en ejercicios que fortalezcan los músculos, aumenten la flexibilidad y mejoren el equilibrio y la coordinación.
- 7.2 Diseñar planes de ejercicio que consideren la capacidad funcional de los pacientes, comenzando con actividades de baja intensidad y aumentando gradualmente, con supervisión de fisioterapeutas.
- 7.3 Integrar ejercicios que incluyan técnicas de manejo del dolor, como estiramientos suaves y ejercicios acuáticos, y proporcionar educación sobre la realización segura de actividad física y manejo del dolor post-ejercicio.
- 7.4 Incluir ejercicios de movilidad articular y estiramientos en los programas de actividad física para reducir la rigidez, realizándolos diariamente, preferiblemente por la mañana.
- 7.5 Mantener un enfoque integral en la salud del paciente, promoviendo hábitos de vida saludables, incluyendo una dieta balanceada y el control del peso, a pesar de no encontrar una relación significativa entre la funcionalidad y el IMC en el estudio.

VIII. Referencias

- Aldosari, A., Majadah, S., Amer, K., Alamri, H., Althomali, R., Alqahtani, R., Alamer, R., Alshehri, S., Alhayyani, R., S., A., & Somaily, M. (2022). The Association Between Physical Activity Level and Severity of Knee Osteoarthritis: A Single Centre Study in Saudi Arabia. *Cureus*, *14*(4). DOI: 10.7759/cureus.24377
- American College of Rheumatology. (2019). *Osteoarthritis*. <https://www.rheumatology.org/I-Am-A/Patient-Caregiver/Enfermedades-y-Condiciones/Osteoarthritis>
- Barro, D., Bello, J., Amaro, H., & Mejía, D. (2021). Correlación de parámetros isocinéticos con la funcionalidad de pacientes con osteoartrosis primaria de rodilla. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, *32*(3-4), 38-45. DOI: 10.35366/101969
- Burrows, N. J., Barry, B. K., Sturnieks, D. L., Booth, J., & Jones, M. D. (2020). The relationship between daily physical activity and pain in individuals with knee osteoarthritis. *Pain Medicine*, *21*(10), 2481-2495. DOI: 10.1093/pm/pnaa096
- Castañeda, S., & Herrero, G. (2005). El hueso subcondral y el tejido sinovial como diana terapéutica en la artrosis. *Revista Española de Reumatología*, *32*(1), 42-47. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-reumatologia-29-articulo-el-hueso-subcondral-el-tejido-13071164>.
- Chávez, C. (2018). Nivel de funcionalidad y su relación con el grado de gonartrosis, según cuestionario WOMAC; Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2017 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

- Cortés, C., Cardona, D., Segura, Á., & Garzón, M. (2016). Factores físicos y mentales asociados con la capacidad funcional del adulto mayor, Antioquia, Colombia, 2012. *Revista de salud pública*, 18(2), 167-178. <https://doi.org/10.15446/rsap.v18n2.49237>
- De la Cruz, J., & Camacho, H. (2022). Pain, stiffness, and functional capacity associated with kinesiophobia in patients with knee osteoarthritis, Hospital Nacional Hipólito Unzueta, Peru. *Rev. Cienc. Salud*, 20(2), 1-12. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.10320>.
- Echeverría, A., Astorga, C., Fernández, C., Salgado, M., & Dintrans, P. (2022). Funcionalidad y personas mayores: ¿dónde estamos y hacia dónde ir? *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.34>
- Felson, D. (1990). The epidemiology of knee osteoarthritis: results from the Framingham Osteoarthritis Study. In *Seminars in arthritis and rheumatism*, 20(3), 42-50. [https://doi.org/10.1016/0049-0172\(90\)90046-I](https://doi.org/10.1016/0049-0172(90)90046-I)
- Fernandes, L., Hagen, K., Bijlsma, J., Andreassen, O., Christensen, P., Conaghan, P., ..., & Vlieland, T. (2013). EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Annals of the rheumatic diseases*, 72(7), 1125-1135. doi: 10.1136/annrheumdis-2012-202745
- Figueroa, R., Figueroa, C., Rodríguez, R., & Poblete, D. (2015). Osteoarthritis (artrosis) de rodilla. *Revista Chilena de Ortopedia y Traumatología*, 56(3), 45-51. <https://doi.org/10.1016/j.rchot.2015.10.005>

- Garriga, X. (2014). Definición, etiopatogenia, clasificación y formas de presentación. Atención primaria, 46, 3-10. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(14\)70037-X](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(14)70037-X)
- Gay, C., Guiguet, C., Mourgues, C., Gerbaud, L., & Coudeyre, E. (2019). Physical activity level and association with behavioral factors in knee osteoarthritis. Annals of physical and rehabilitation medicine, 62(1), 14-20. DOI: 10.1016/j.rehab.2018.09.005
- Glave-Testino, C., Medina, E., Pando, L., Ponce de León, H., Castro, F., & León, G. (1999). Validación del WOMAC Perú Introducción y Planteamiento del Problema. Revista Peruana de Reumatología, 5(1). [,https://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/reuma/v05_n1/validacion.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/reuma/v05_n1/validacion.htm)
- Guillermo, K. (2016). "Índice de masa corporal y capacidad funcional en pacientes con artrosis de rodilla del Hospital Militar Central Lima 2016 [Tesis de Licenciatura, Universidad Alas Peruanas]. <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/1885>
- Herbolsheimer, F., Schaap, L., Edwards, M., Maggi, S., Otero, Á., Timmermans, E., & Group. (2016). Physical activity patterns among older adults with and without knee osteoarthritis in six European countries. Arthritis care & research, 68(2), 228-236. DOI: 10.1002/acr.22669
- Kapandji, A. (2010). Fisiología Articular (Sexta ed.). Madrid: Médica Panamericana.
- Kellgren, J., & Lawrence, J. (1957). Radiological assessment of osteo-arthritis, . Annals of the rheumatic diseases, 16(4), 494–502. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/ard.16.4.494>

- Kolasinski, S., Neogi, T., Hochberg, M., Oatis, C., Guyatt, G., Block, J., & ... Reston, J. (2020). 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation guideline for the management of osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis & Rheumatology*, 72(2), 220-233. DOI: 10.1002/acr.24131
- Latarjet, M., & Ruiz, A. (2019). *Anatomía Humana*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Majoral, V. (2021). Epidemiología, repercusión clínica y objetivos terapéuticos en la artrosis. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 4-10. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462021000100004
- Mantilla, S., & Gómez, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 10(1), 48-52. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1138-6045\(07\)73665-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1138-6045(07)73665-1)
- McAlindon, T., Bannuru, R., Sullivan, M., Arden, N., Berenbaum, F., Bierma-Zeinstra, S., Hawker, G., Henrotin, Y., Hunter, D., Kawaguchi, H., Kwoh, K., Lohmander, S., Rannou, F., Roos, E. y Underwood, M. (2014). OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and cartilage*, 22(3), 363-388. DOI: 10.1016/j.joca.2014.01.003
- Ministerio de Salud. (2020). *Carga de enfermedad a nivel regional*. Lima: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/CargaEnfermedad/2020/LIMA.pdf>
- Negrín, F., Medina, M., Hermosa, J., y de Felipe Medina, R. (2014). Tratamiento del paciente con artrosis. *Atención Primaria*, 46, 39-61. DOI: 10.1016/S0212-6567(14)70043-5

Negrín, V., & Olavarría, M. (2014). Artrosis y ejercicio físico. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25 (5), 805-811.
DOI: 10.1016/S0716-8640(14)70111-7

Organización Mundial de la Salud. (5 de Octubre de 2022). Actividad física.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Ortiz, L. (2017). Empleo del ejercicio en la fisioterapia como tratamiento de la osteoartrosis de rodilla en adultos mayores. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 62(1), 44-53.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2017/bc171i.pdf>

Oteo, A. (2021). Etiopathogenic mechanism of osteoarthritis. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 28(1), 11-17.
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20986/resed.2021.3851/2020>

Radin, E., & Rose, R. (1986). Role of subchondral bone in the initiation and progression of cartilage damage. *Clinical orthopaedics and related research*, 213, 34-40. *Clinical orthopaedics and related research*, 213, 34-40.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3780104/>

Ratto, D., Cascales, M., Fernández, M., Alemán, C., & Asensi, D. (2013). Anatomía y biomecánica de la articulación de la rodilla. *Patología Degenerativa de la Rodilla*, 1(1), 1-10.
<https://mydokument.com/anatomia-y-biomecanica-de-la-articulacion-de-la-rodilla.html>

Real Academia Española. (3 de marzo de 2023). Diccionario de la lengua española.
<https://dle.rae.es/funci%C3%B3n>

- Richette, P. (2009). Généralités sur l'arthrose : épidémiologie et facteurs de risque. *Appareil locomoteur*, 1-6., from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1286935X09709062>
- Rodriguez, C., & Gonzalez, A. (2015). Genética de la artrosis. *Reumatología Clínica*, 11(1), 33-40.
DOI: 10.1016/j.reuma.2014.05.004
- Rooney, D., Gilmartin, E., & Heron, N. (2023). Prescribing exercise and physical activity to treat and manage health conditions. *Ulster Med J*, 92(1), 9-15.
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9899030/>
- San Pedro Murillo, A., & Vecino, J. (2021). Actualización del síndrome de dolor femororrotuliano: Revisión Bibliográfica [Tesis de Fin de Grado, Universidad Zaragoza].
<https://zaguan.unizar.es/record/111261/files/TAZ-TFG-2021-722.pdf?version=1>
- Seguro Social de Salud (2015). Carga de Enfermedad y Lesiones en EsSalud. Estimación de los años de vida saludables perdidos.
<https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/713>
- Sociedad Española de Reumatología. (2001). Estudio ePiSer. Prevalencia e impacto de las enfermedades reumáticas en la población adulta española.
https://www.ser.es/wp-content/uploads/2018/06/Monografia_EPISER.pdf
- Sociedad Española de Reumatología. (2010). Artrosis, Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Madrid: Médica Panamericana.
- Solis, U., Prada, D., Molinero, C., de Armas, A., García, V., & Hernández, A. (2015). Rasgos demográficos en la osteoartritis de rodilla. *Revista Cubana de Reumatología*, 17(1), 32-

39.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1817-59962015000100006&script=sci_arttext

Tong, B., Chen, H., Wang, M., Liu, P., Wang, C., Zeng, W., ... & Shang, S. (2024). Association of body composition and physical activity with pain and function in knee osteoarthritis patients: a cross-sectional study. *BMJ open*, 14(1), e076043. <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/14/1/e076043.full.pdf>

Val, C., López-Torres, J., García, E., Navarro, M., Hernández, I., & Moreno, L. (2017). Situación funcional, autopercepción de salud y nivel de actividad física en pacientes con artrosis. *Atención Primaria*, 49(4), 224-232. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2016.06.002>

Yildirim, T. (2021). Evaluation of the relationship between physical activity level and functional capacity, depression and quality of life in patients with knee osteoarthritis. *Annals of Medical Research*, 28(1), 193-196. <https://doi.org/DOI: 10.5455/annalsmedres.2020.11.1153>

IX. Anexos

Anexo A

Consentimiento informado

Título del estudio: Relación entre la práctica de actividad física y nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla

Investigadora principal: Valle Effio, Zairah

Estimado(a) participante,

Le agradecemos su interés en participar en este estudio. Antes de dar su consentimiento para participar, es importante que comprenda el propósito del estudio, los procedimientos que se llevarán a cabo, así como los posibles riesgos y beneficios asociados. Por favor, lea atentamente la siguiente información y no dude en hacer cualquier pregunta que tenga.

Objetivo del estudio:

El objetivo principal de este estudio es determinar la relación entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla.

Procedimientos del estudio:

Si decide participar, se le pedirá que complete un cuestionario sobre su actividad física (IPAQ) y una evaluación de su nivel de funcionalidad utilizando la escala WOMAC. Estas evaluaciones tomarán aproximadamente 30 minutos en total.

Riesgos y beneficios:

No se espera que este estudio represente ningún riesgo significativo para los participantes. Los beneficios potenciales incluyen una mayor comprensión de la relación entre la actividad física y la funcionalidad en personas con osteoartritis de rodilla, lo que podría mejorar las estrategias de tratamiento y manejo de la enfermedad.

Confidencialidad:

La información recopilada en este estudio será tratada de manera confidencial y su identidad no se revelará en ninguna publicación o informe relacionado con este estudio. Los datos se almacenarán de forma segura y solo el equipo de investigación tendrá acceso a ellos.

Participación voluntaria:

Su participación en este estudio es completamente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento sin consecuencias negativas.

Preguntas:

Si tiene alguna pregunta o inquietud sobre este estudio, no dude en comunicarse con la investigadora principal, Zairah Valle Effio al correo zairah.valle@gmail.com o al teléfono 924888639

Consentimiento:

Al firmar a continuación, confirma que ha leído y comprendido la información presentada en este documento y que ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. También confirma que acepta participar voluntariamente en este estudio.

Nombre del participante (en letra de imprenta)

Firma del participante

Fecha: __/__/2023

Nombre del investigador

ZAIRAH VALLE EFFIO

Firma del investigador

Fecha: __/__/2023

Anexos B

Cuestionario WOMAC

Responda las siguientes preguntas marcando con una “x” según su experiencia en los últimos 2 días.

Dimensión DOLOR

¿Ha experimentado dolor en las actividades?

Al caminar

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al subir o bajar escaleras

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Durante la noche, mientras se encuentra en cama

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Mientras descansa durante el día

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Cuando carga objetos pesados

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Dimensión RIGIDEZ

¿Ha experimentado dificultad para movilizar sus articulaciones de acuerdo con las horas descritas?

Al despertarse por la mañana

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al final del día

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Dimensión FUNCIONALIDAD

¿Ha presentado dificultad al realizar las siguientes actividades?

Bajar escaleras

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Subir escaleras

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Mientras duerme en la noche

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Mientras permanece de pie

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al agacharse hacia el piso

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Mientras camina en terreno plano

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al entrar o salir de un auto

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al ir de compras

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al ponerse las medias

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al levantarse de la cama

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A sacarse las medias

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al recostarse en la cama

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al entrar o salir de la tina

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al sentarse

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al sentarse/pararse del inodoro

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al realizar labores domésticas fuertes

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Al realizar labores domésticas ligeras

Ninguno () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Anexo C

Cuestionario Internacional De Actividad Física (IPAQ)

FORMATO CORTO AUTOADMINISTRADO DE LOS ULTIMOS 7 DIAS

Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los últimos 7 días. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas **intensas** tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

_____ días por semana

Ninguna actividad física intensa, vaya a la pregunta 3

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos

días?

_____ horas por día

_____ minutos por día

_____ No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluya caminar.

_____ días por semana

_____ Ninguna actividad física moderada, vaya a la pregunta 5

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos

días?

_____ horas por día
_____ minutos por día
_____ No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

_____ días por semana
Ninguna caminata Vaya a la pregunta 7

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

_____ horas por día
_____ minutos por día
_____ No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7. Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó **sentado** durante un día hábil?

_____ horas por día
_____ minutos por día
_____ No sabe/No está seguro

Anexo D**Ficha de recolección de datos****“Actividad Física y funcionalidad en adultos con osteoartritis de rodilla. Centro de salud Chosica Lima, 2024”**

Instrucciones: Estimado participante, la presente investigación tiene como objetivo determinar la relación que existe entre el nivel de actividad física y nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla. Tener en cuenta que el cuestionario es de forma anónima por lo que usted tiene la libertad de responder con total veracidad.

EDAD

SEXO: Femenino () Masculino ()

OCUPACIÓN: Labora () No labora ()

ESTADO CIVIL: Soltero () Casado () Divorciado () Viudo ()

NIVEL ACADÉMICO: Inicial () Primaria () Secundaria () Técnico ()
Universitario ()

ENFERMEDADES ASOCIADAS:

- Enfermedades cardiovasculares
- Enfermedades metabólicas
- Enfermedades osteomusculares
- Enfermedades respiratorias
- Otros

PESO: _____

TALLA: _____

Anexo E

Permiso de recolección de datos



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección de Redes
Integradas de Salud
Lima Este

REHABILITACION CHOSICA

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

Chosica, 30 de agosto del 2023

OFICIO N°0158-2023-CENTRO REHABILITACIÓN-DIRIS LIMA ESTE

Dra. Gloria Esperanza Cruz Gonzáles
Decana de la Facultad de Tecnología Médica
Universidad Nacional Federico Villarreal

Es grato dirigirme a usted en primer lugar para saludarla cordialmente y a su vez manifestarle que se autoriza a la Bach. ZAIRAH VALLE EFFIO de Facultad de Tecnología Médica de la Universidad Nacional Federico Villarreal a realizar la recolección de datos en Centro de Rehabilitación de Chosica a fin de que pueda considerarlos en la ejecución de su tesis titulada "RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y FUNCIONALIDAD EN ADULTOS CON DIAGNÓSTICO DE OSTEOARTRITIS DE RODILLA EN CENTRO DE SALUD LIMA.".

Sin otro particular hago propicia la ocasión para reiterales las muestras de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
DIRIS LIMA ESTE - RÍO CHACLACAYO

M. C. ROGER AGOSTA RÍOS
CNP 21031RNE 10906
JEFE DE EQUIPO C.R. REHABILITACIÓN FÍSICA



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Fita es una copia autorizada imprimible de un documento electrónico archivado por la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Este, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 050 2015 PCM y la Norma Disposición Complementaria Final del D.S. 026 2016 PCM. Su autenticidad e integridad puede ser contrastada a través de la siguiente dirección web: <https://gdi2.dirislnesta.gob.pe/VerDocumento> ingresando la siguiente clave: JIPUPWB



Anexo F

Matriz de Consistencia

TITULO: “ACTIVIDAD FISICA Y FUNCIONALIDAD EN ADULTOS CON OSTEOARTRITIS DE RODILLA. CENTRO DE SALUD CHOSICA LIMA, 2024”					
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
GENERAL:	O. GENERAL:	H. GENERAL:		MÉTODO:	POBLACIÓN:
¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física y nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023?	Determinar la relación entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla.	Hi: Existe relación entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.	Variable 1 Nivel de funcionalidad	El método usado fue el cuantitativo, se utilizó la encuesta para la recolección de datos y para su análisis se usó el programa SPSS v.26 con pruebas no paramétricas y de asociación.	Adultos diagnosticados con osteoartritis que asistían Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.
ESPECIFICA:	O. ESPECIFICA:	H0: No existe relación entre la actividad física y el nivel de funcionalidad en adultos con diagnóstico de osteoartritis de	Variables 2 Actividad física		
	Determinar la relación entre el nivel de actividad física y el		Variables intervinientes Sexo Índice de masa corporal (IMC)		

<p>¿Qué relación existe entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión función física en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023?</p> <p>¿Qué relación se observa entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión dolor en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023?</p> <p>¿Cuál la relación presente entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión rigidez en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023?</p> <p>¿Qué relación se evidencia entre el nivel de funcionalidad y el índice de masa corporal en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial</p>	<p>nivel de funcionalidad en la dimensión función física y en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión dolor en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023. • Definir la relación entre el nivel de actividad física y el nivel de funcionalidad en la dimensión rigidez en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023. 	<p>rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023.</p>		<p>El estudio es de diseño no experimental, cuantitativo, correlacional, aplicado y transversal.</p>	<p>70 individuos, elegidos por conveniencia.</p>
---	--	--	--	--	--

<p>Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Precisar la relación entre el nivel de funcionalidad y el índice de masa corporal en adultos con diagnóstico de osteoartritis de rodilla del Centro Referencial Especializado en Rehabilitación y Terapia Física de Chosica en los meses de agosto a diciembre, Lima 2023. 				
---	--	--	--	--	--