

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MÉDICA



**EFICACIA DEL EJERCICIO FISIOTERAPÉUTICO EN
PACIENTES CON OSTEOARTROSIS DE RODILLA QUE
ACUDEN AL CENTRO DE TERAPIA FISIKA
TRAUMATOLOGÍA Y FISIOTERAPIA INTEGRAL, NUEVO
CHIMBOTE, ÁNCASH, 2024**

Tesis para obtener el Título Profesional en Tecnología Médica con
especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Autor:

Ramírez Velásquez, Jósselyn Betzabé

Asesor

Avalos Ramírez, Yosef Javier

Código ORCID. 0000-0002-0071-8413

**Chimbote – Perú
2024**

Índice general

| | Pág. |
|----------------------------|------|
| Índice general | ii |
| Índice de tablas | iii |
| Palabras clave | iv |
| Constancia de originalidad | v |
| Título | vi |
| Resumen | vii |
| Abstract | viii |
| Introducción | 1 |
| Metodología | 11 |
| Resultados | 15 |
| Análisis y Discusión | 25 |
| Conclusiones | 27 |
| Recomendaciones | 28 |
| Agradecimientos | 29 |
| Referencias bibliográficas | 30 |
| Anexos | 34 |
| Reporte de similitud | 58 |

Índice de tablas

| N° | Descripción | Pág |
|-----------------|---|------------|
| Tabla 1 | Distribución de pacientes por género | 15 |
| Tabla 2 | Distribución de pacientes por edad | 16 |
| Tabla 3 | Distribución de pacientes por ocupación | 17 |
| Tabla 4 | Distribución de pacientes por peso | 18 |
| Tabla 5 | Eficacia del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla | 19 |
| Tabla 6 | Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico por su sintomatología en pacientes con osteoartrosis de rodilla | 20 |
| Tabla 7 | Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico por su dolor en pacientes con osteoartrosis de rodilla | 21 |
| Tabla 8 | Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico por sus actividades cotidianas en pacientes con osteoartrosis de rodilla | 22 |
| Tabla 9 | Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico por su función, actividades deportivas y recreacionales en pacientes con osteoartrosis de rodilla | 23 |
| Tabla 10 | Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico por su calidad de vida en pacientes con osteoartrosis de rodilla | 24 |

Palabras clave

| | |
|---------------------|---|
| Tema | Osteoartrosis de rodilla y ejercicios fisioterapéuticos |
| Especialidad | Terapia Física y Rehabilitación |

Keyword

| | |
|------------------|---|
| Theme | Knee osteoarthritis and physiotherapy exercises |
| Specialty | Physical therapy and rehabilitation |

Línea de Investigación

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Línea de Investigación | Rehabilitación deportiva |
| Área | Ciencias médicas y de salud |
| Sub área | Ciencias de la salud |
| Disciplina | Salud pública |

Constancia de originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Eficacia del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Áncash, 2024" del (a) estudiante: **RAMIREZ VELASQUEZ JOSSELYN BETZABE**, identificado(a) con Código N° **2220300118**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **21%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 28 de noviembre de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Eficacia del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Áncash, 2024

Efficacy of physiotherapeutic exercise in patients with knee osteoarthritis who attend the Fisika Traumatology and Comprehensive Physiotherapy therapy center, Nuevo Chimbote, Áncash, 2024

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la efectividad de los ejercicios fisioterapéuticos en pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, en el año 2024. La metodología se basó en un enfoque cuantitativo y de carácter aplicativo, diseño pre experimental y de corte longitudinal. La muestra estuvo conformada por 43 pacientes en un periodo de 4 meses, siendo de predominancia en el género femenino y para la recolección de datos un cuestionario de evaluación llamada knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS) en conjunto con una guía de ejercicios fisioterapéuticos. Se obtuvo como resultado que el 68.09% pasaron de tener una condición mala a una regular a través del ejercicio fisioterapéutico, asimismo el 67.26% presenta una reducción en su sintomatología, 68.09% en dolor, 70.33% en sus actividades cotidianas, 62.56% en su función, actividades deportivas y recreacionales y 72.47% en su calidad de vida. Se concluye que el ejercicio fisioterapéutico es efectivo en los pacientes que padecen osteoartrosis de rodilla ya que el nivel de significancia es de 0.001 siendo menor a $p < 0.05$. Este hallazgo sugiere que, a mayor ejercicio fisioterapéutico, menor es la prevalencia de padecer osteoartrosis de rodilla.

Abstract

The objective of this research was to determine the effectiveness of physiotherapeutic exercises in patients with osteoarthritis of the knee who attended the Physical Therapy Center of Traumatology and Integral Physical Therapy, Nuevo Chimbote, Ancash, in the year 2024. The methodology was based on a quantitative and applicative approach, pre-experimental design and longitudinal cut. The sample consisted of 43 patients in a period of 4 months, being predominantly female and for data collection an evaluation questionnaire called knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS) together with a guide of physiotherapeutic exercises. It was obtained as a result that 68.09% went from having a bad to a regular condition through physiotherapeutic exercise, also 67.26% presented a reduction in their symptomatology, 68.09% in pain, 70.33% in their daily activities, 62.56% in their function, sports and recreational activities and 72.47% in their quality of life. It is concluded that physiotherapeutic exercise is effective in patients suffering from knee osteoarthritis since the significance level is 0.001 being less than $p < 0.05$. This finding suggests that the greater the physiotherapeutic exercise, the lower the prevalence of knee osteoarthritis.

Translated with DeepL.com (free version)

Introducción

Hoy en día la osteoartrosis de rodilla es un padecimiento que afecta especialmente a la articulación de la rodilla, lo que provoca desgaste, dolor articular y dificultad para moverse libremente, afectando al 17 % de las personas con una edad superior a los 45 años y al 40 % con una edad notable mayor a 65 años, de los cuales experimentarán síntomas como dolor en intervalos regulares de leve a moderado, y que cuando se comienza a trabajar en base a ejercicios fisioterapéuticos este disminuye gradualmente.

Con respecto a los antecedentes internacionales, Muñoz (2024) busca comprobar la efectividad del tratamiento mediante ejercicios de fortalecimiento en la evolución de la enfermedad de osteoartritis en los adultos de tercera edad de 60 a 70 años. Esta recopilación de datos se da a través de trabajos publicados en diversos bancos de información como Cochrane, Mediagraphic, ResearchGate y muchos libros desde el año 2010 hasta el 2021, en los cuales se demostró los objetivos planteados y se concluyó que la actividad física mediante ejercicios fisioterapéuticos de fortalecimiento facilita y retrasan la enfermedad de osteoartritis.

Así mismo Carvajal y Chicaiza (2023), procede a descifrar los efectos clínicos a través de un plan fisioterapéutico que abarca fisioterapia manual y ejercicios en personas mayores, sólo 15 personas con osteoartrosis de rodilla aceptaron participar y se les procedió a administrar el protocolo de intervención. La disimilitud que se dio entre la fase inicial y final durante el tiempo establecido de cinco semanas fue una aminoración en la escala de eva de 3,4 cm (95 %); se incrementó la medida de flexión de rodilla de 10.6 (95 %); la diferencia en la medida de capacidad de extensión 1,0 (95 %); y la encuesta Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score disminuyó 7.92 puntos (95 %). Por ende, los investigadores concluyeron que un plan de fisioterapia manual y ejercicios en adultos de la tercera edad que presentan osteoartrosis en rodilla reducen la sintomatología, aumenta el grado de flexión y mejora la función en rodilla de las personas.

Es su estudio de investigación, Rodríguez (2022) buscó determinar la eficacia de la preparación física a través de ejercicios propioceptivo con el fin de reducir el dolor en personas mayores que presentaban osteoartritis de rodilla. Esta recopilación de datos se dio a través de la revisión de trabajos publicados en Google Académico, PubMed, PEDro, Scielo y Cochrane, encontrando 12 artículos y 3 revisiones en la que se da como resultado que el uso del entrenamiento propioceptivo es eficaz en generar alivio para la osteoartritis en rodilla en el adulto.

Por otro lado, Estévez et al. (2019) en su investigación determinó la eficacia del plan de tratamiento en base a ejercicios aplicados en 84 pacientes con osteoartritis de rodilla en cada grupo, mientras al grupo convencional recibió el tratamiento común más los ejercicios, el otro grupo control solo lo hizo con el tratamiento convencional. Por ende, se obtuvo como resultado, que el 19,1% del grupo control hubo una mejora más no fue superior al grupo de estudio que fue de 85,7% entre buena y excelente. Demostrando así y concluyendo que dicho estudio fue predominante las damas con una edad de 68 años y que representaron una eficacia significativa bajo al programa de ejercicios.

En cambio, Vargas (2018), propuso determinar la restricción funcional en pacientes con lesiones de rodilla que asisten al hospital de Loreto durante el año 2017, para ello utilizó la encuesta de puntuación de resultados de lesiones de rodilla y osteoartritis score (koos), contando con una población y muestra de 65 pacientes atendidos en dicho establecimiento de salud y obteniendo de resultados que el 69.2 %, fueron de sexo femenino mientras que el 30.8 % de sexo masculino. La edad que más se repitió fue de 61 años y 26 años y la edad superior de 82 años y mínima 25 años; obteniendo un rango de 57. La restricción funcional por lesiones de rodilla encontrada muestra una repetición de 7.247 por mil y en los cuales los puntajes que se obtuvieron para nombrar y especificar los síntomas, dolor y la función de acuerdo a las actividades diarias fueron de 67.86 puntos, 63.89 puntos y 61.67 puntos.

Subervier (2017), en su investigación determinó acerca del ejercicio terapéutico y su eficacia en la osteoartrosis en rodilla en adultos mayores. La recopilación de datos se dio a través de la revisión de trabajos publicados en diferentes bancos como Medline, Cochrane y SciELO, en donde constató la información encontrada y concluyó que los ejercicios terapéuticos en pacientes con osteoartrosis de rodilla, previnieron y mejoraron su calidad de vida y aumentando su proceso de recuperación.

A su vez, Estévez (2016), en su revisión de ensayos clínicos explica sobre la eficacia del tratamiento de osteoartritis de rodilla mediante ejercicios propioceptivos en los que recopiló datos a través de Scopus, Pedro y otras plataformas en donde examinó la eficiencia de varios planes de tratamiento terapéutico de propiocepción confrontando con otros tratamientos y de los cuales cinco estudios indican evidencia de alivio de dolor, siete en la mejora física y dos en el aumento de su calidad de vida a través de los ejercicios propioceptivos. Aunque hay controversia, el investigador ha demostrado que el tratamiento de propiocepción aumenta la función, disminuye el dolor en corto tiempo y mejora la calidad de vida en las personas.

A nivel nacional, Domínguez (2023), hace notar la comparación entre el índice de quetelet y dolor, dureza y funcionamiento en personas con osteoartrosis en rodilla y cuadril, en las cuales detalla que mientras los pacientes estaban en fisioterapia se obtenía resultados significativos en la rodilla y cadera respecto al índice de quetelet y dolor, dureza y funcionamiento según la edad del paciente. Concluyendo una similitud entre el índice de quetelet y dolor, dureza y funcionamiento, y a su vez, a mayor peso de la persona más es su complicación en el dolor, movilidad articular y funcionalidad.

La investigación realizada en Lima por Quispe (2022), tuvo como propósito determinar el nivel funcional de la rodilla en pacientes con osteoartrosis de rodilla de un centro médico deportivo, contando con una población y muestra de cien pacientes desde los 26 a 70 años, en donde se obtuvieron como resultados que el 75 % de pacientes con osteoartrosis tiene un funcionamiento mala, el 17 % es bueno, el 5 %

regular y el 3 % del total es excelente, en base a sus síntomas el 76 % de lo evaluado es mala, respecto a la dolencia el 74 % es mala, con arreglo a sus actividades cotidianas se determinó que el 77 % es mala, en conformidad a las actividades deportivas y recreativas el 73 % resultó ser mala y respecto a la última dimensión de calidad de vida arrojó un resultado de 69 % lo que nos lleva a decir que es mala. Dando así una conclusión que el nivel funcional de la rodilla en pacientes con osteoartrosis sigue siendo mala.

Para Castillo (2020), en su investigación para determinar la buena calidad de salud y vida que presenta el paciente de la tercera edad con osteoartrosis de rodilla de un centro médico, basó su metodología en 144 personas mediante la escala FUMAT, este cuestionario evaluó ocho dimensiones, incluido el bienestar emocional, la integración social y el crecimiento personal. Al analizar los resultados con el sistema estadístico SSPS, se determinó que el 34 % de los pacientes de la tercera edad tenía una salud de vida baja, el 33,4 % tenía una salud de vida media y el 32,6 % tenía una salud de vida alta. Por ende, se concluye que estos hallazgos fueron significativos para la investigación, en donde los factores que incluye la duración de la dolencia y los años suelen estar relacionados con una baja calidad de vida.

Por otro lado, De la Cruz (2020), en su investigación buscó evaluar los aciertos radiológicos de la osteoartrosis de rodilla en una población con años entre 40 a 90, contando con una población de 455 exámenes. De los exámenes hechos se obtuvieron que el 100 % (209) arrojaron osteoartrosis de rodilla, específicamente en los años entre 40 a 49, el 17.72 % de 50 a 59 años, el 22.78 % de 60 a 69 años, el 32,28 % 70 a 79 años y el 20.89 % 80 a 90 años; de los cuales 102 fueron damas y 56 caballeros, siendo más eminente la enfermedad en las damas. Por lo tanto, se concluye que, los aciertos radiológicos más continuos fue la pérdida del espacio articular y que la edad estuvo entre los 70 años a 79 años.

Así mismo, Rueda y Tineo (2017) buscan identificar una intervención de fisioterapia eficaz para tratar el dolor en personas de la tercera edad que sufren de

osteoartritis de rodilla. Su método referente fue a través de búsquedas bibliográficas como Pubmed, Spanish, EBSCOhost, Lilacs, SciELO y PEDro. Mediante la escala CASPE se obtuvo como resultado que, de los 10 estudios revisados, el 60 % encontró que una intervención de fisioterapia era efectiva para comprobar el dolor en personas de la tercera edad que sufren de osteoartritis de rodilla cuando se les trabajaba con ejercicios en el agua, mientras que el 30 % de los artículos mostraron que la intervención fisioterapéutica es eficaz y el 10 % con otros tipos de fisioterapia. Mostrando así y concluyendo que la hidroterapia resulta ser más eficaz para disminuir el dolor, mejorar el proceso de calidad de vida y funcionalidad en pacientes con osteoartrosis de rodilla y como última instancia el plan de ejercicios para frenar el dolor por la osteoartrosis.

A nivel local, Robles (2018) en su investigación cuasi experimental y longitudinal para diagnosticar la eficiencia del enfoque Mulligan en pacientes que presentan osteoartrosis en rodilla con una población de 40 pacientes de los cuales solo 30 (muestra) estuvieron aptos para seguir con el test antes y después del tratamiento, los resultados muestran que en el pre test el 40 % de los pacientes padecen de dolor leve, 33 % dolor severo y 27 % de dolor moderado. Mientras que después del tratamiento el 33% demostraron ausencia de dolor, 47 % dolor leve y el 20 % con un dolor intermedio, eso contando con el primer grupo, cosa que no sucedió con el segundo grupo pues antes de ir iniciar el tratamiento la gran parte de los pacientes (60 %) padecían de dolor grave, un 27 % de dolor intermedio y un 13 % tenue y posterior al tratamiento se contempló un incremento de ausencia de dolor (47 %), 40 % dolor bajo y 13 % dolor intermedio. De esta manera, el enfoque de Mulligan ha demostrado ser efectiva en pacientes con osteoartritis de rodilla porque ayudó activamente a la rehabilitación de los pacientes.

En relación a la fundamentación científica, se obtiene diferentes conceptos lo que permite que se pueda ampliar el tema resaltando lo más importante y permitiendo un análisis exhaustivo. Por consiguiente, respecto a la primera variable que es la osteoartrosis de rodilla Niams (2017) menciona que es una enfermedad articular que

afecta al tejido de la rodilla sobre todo en la articulación y eso hace que se degenera a través del tiempo, este tipo de artritis es más común en personas mayores.

Biomecánica de la rodilla, Arévalo y Ureña (2020), describen a la rodilla con un grado de libertad que sólo le permite realizar movimientos de extensión y flexión, también, tiene un segundo grado de libertad, pero sólo si la rodilla está en línea recta, para considerar el impacto de las afecciones de la rodilla en la extremidad inferior.

Al hablar de los factores de riesgo, Viteri et al. (2019) establece que existen factores de riesgo que pueden provocar artritis y anomalías en una articulación, siendo estas, después de los 65 años, la demografía aumenta con la edad y las actividades realizadas por el individuo. Dado que no es directamente predisponente, se le atribuye a la falta de actividad por lo que genera obesidad en la persona y aumenta la posibilidad de padecer la enfermedad. (Hernández et al., 2019).

Para el tratamiento se busca reducir el dolor, mantener la movilidad articular y la fuerza muscular, prevenir en la medida de lo posible la progresión de la enfermedad, enseñar a las articulaciones un estilo de vida frugal y corregir también deformidades como la estática general, por lo tanto, Gusierra (2024) propone el uso de termoterapia, la movilidad y fuerza muscular a través de ejercicios fisioterapéuticos, controlar el peso y el tratamiento quirúrgico.

La investigación también tiene como variable de estudio, los ejercicios fisioterapéuticos, en las cuales, Eugenia (2022), determina que el ejercicio físico se da de manera planificada, repetitiva y estructurada con el fin de mejorar o mantener un peso corporal apropiado, y generaría una prevención de enfermedades y ayudarían a fortalecer los músculos, aumentar la amplitud de las articulaciones, mejorar la posición y estado físico, dándole al ser humano una independencia autónoma.

Según el centro de rehabilitación PhysicalMed. (2020) plantea algunos objetivos de la fisioterapia en las que incluye mejorar y restaurar las funciones físicas.,

evitar la pérdida de funcionalidad, mejorar la función del paciente, prevenir y reducir las discapacidades y por último la mejora de la salud general, física y mental de todas las personas logrando así un cambio significativo.

Por otro lado, Cerdeño y Chamón (2010) determina que los ejercicios son para pacientes con dolor de rodilla por el cual a través de una guía de ejercicios se incorporará flexibilidad, fortalecimiento muscular y propiocepción y en base a la valoración del fisioterapeuta, se deberá ir aumentando progresivamente la cifra de repetición y serie para una óptima recuperación, movilidad y fuerza de las rodillas, si se comprueba que el paciente no tolera bien los ejercicios o siente dolor se evitará realizarlos o los realizará a menor intensidad para no sobrecargar las estructuras de la articulación de la rodilla.

El propósito de esta investigación fue determinar la eficacia de los ejercicios fisioterapéuticos en los pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote ¿, Ancash, 2024.

De la misma manera, tiene justificación teórica debido a que no hay una cantidad de trabajos realizados del mismo tipo a nivel local sobre la eficacia de los ejercicios fisioterapéuticos en pacientes con osteoartrosis de rodilla, dándose así la necesidad de investigar y fortalecer en esta área con la crucial importancia de divulgar sus hallazgos, y así, poder optar por un tratamiento específico e individualizado. Así mismo, tiene una justificación práctica, porque ayudará a solucionar los problemas de osteoartrosis de rodilla en los pacientes que asisten al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral y además permitirá a los pacientes mejorar su estado de salud. De la misma manera, la justificación social resulta ventajosa para profesionales, como alumnos de terapia física y rehabilitación, ya que tendrán la capacidad de proponer un programa o estrategias preventivas eficaces para mejorar la salud. Por último, pero no menos importante, la justificación científica, se encuentra en el hecho de que la información que se obtendrá podrá aportar a mejorar y cambiar el estilo de vida que tienen las personas.

La Organización Mundial de la salud OMS fundamenta que la osteoartrosis es una enfermedad degenerativa de las articulaciones que causa dolor, hinchazón y rigidez, y afecta la capacidad de una persona para desplazarse libremente, en todo el mundo, alrededor de 528 millones de personas padecían de osteoartrosis en 2019, un aumento del 113% desde 1990. Bartolomé et al. (2024) también detalla que la osteoartrosis está asociada con actividades que requieren una flexión prolongada y constante de la movilización de la articulación y en las cuales, a mayor densidad ósea, mayor es la probabilidad de sufrir la patología, por lo tanto, se cree que ante una reducción de la masa ósea esta aumentaría la capacidad del hueso para absorber vibraciones en el hueso yuxtaarticulares, protegiendo así la unión articular cartílago articular. La osteoartrosis también puede afectar a personas más jóvenes, como atletas y personas que sufren lesiones o traumatismos en las articulaciones, pero alrededor del 73% de las personas con la enfermedad son mayores de 50 años, con millones de personas afectadas, la rodilla es la más doliente, seguida de las articulaciones de las manos y las caderas. (Bunt et al., 2018).

Por lo tanto, se considera relevante formular la siguiente pregunta de investigación; ¿La aplicación de ejercicios fisioterapéuticos serán eficaces en el tratamiento de pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash 2024?

Definición conceptual de ejercicios fisioterapéuticos: Los ejercicios fisioterapéuticos mejoran la actividad física, disminuyen sintomatología, restauran funcionalidad y frenan el deterioro de la salud, en otras palabras, es una forma de tratamiento en la que el paciente se someterá a una serie de ejercicios o movimientos guiados por el fisioterapeuta para aliviar lo más pronto posible la lesión que está sufriendo (García (2023).

De la misma manera, la definición operacional de ejercicios fisioterapéuticos: Son ejercicios fisioterapéuticos que se recomiendan a las personas con el objetivo de restaurar su funcionalidad y frenar el deterioro de su salud en los pacientes con osteoartrosis que acuden al centro de Terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral, en la cual serán guiados por la tesista.

Definición conceptual de osteoartrosis de rodilla: La osteoartrosis o nombrado como artrosis, osteoartritis o artritis hipertrófica, es una afección degenerativa que proporciona dolor y dureza en las articulaciones, pudiendo perjudicar a diferentes articulaciones (Niams, 2017).

Así mismo, la definición operacional de osteoartrosis de rodilla: Es una enfermedad declive que causar demasiado dolor y rigidez en las articulaciones en los pacientes con osteoartrosis que acuden al centro de Terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral con el fin de ser más llevadero y retrasar la enfermedad.

Para resolver este problema, se ha planteado dos hipótesis, la hipótesis del investigador y la hipótesis nula que son las siguientes:

Hi: La aplicación de ejercicios fisioterapéuticos es efectiva en pacientes con osteoartrosis de rodilla.

H₀: La aplicación de ejercicios fisioterapéuticos no es efectiva en pacientes con osteoartrosis de rodilla.

Finalmente se ha planteado como objetivo general: Determinar la eficacia del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024.

De la misma manera, para el primer objetivo específico. Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su sintomatología que acuden al centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024. Como segundo objetivo específico. Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su dolor que acuden al centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024. Como tercer objetivo específico. Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por sus actividades cotidianas que acuden al centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024. Como cuarto objetivo específico. Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su función, actividades deportivas y recreacionales que acuden al centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024. Y como último objetivo específico. Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su calidad de vida que acuden al centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024.

Metodología

Tipo y Diseño de investigación

Tipo de investigación

Este estudio fue una investigación de observación, ya que el investigador no altera las variables ni los datos recolectados, al contrario, se fundamenta en la observación del fenómeno (Hernández y Mendoza, 2019).

El enfoque de la investigación es cuantitativo ya que se basa en análisis estadísticos priorizando los datos que se obtienen con el fin de probar las hipótesis establecidas (Hernández y Mendoza, 2018).

Según su finalidad, la investigación es aplicada debido al conocimiento adquirido a través de la investigación con el propósito de encaminarlo hacia los objetivos específicos (Rojas, 2019). Es decir, buscará dar respuesta al problema específico de la relación de las dos variables.

Según su alcance, es pre experimental de corte longitudinal como resultado de examinar una variable externa mediante un cuestionario antes y después del tratamiento, lo que permitirá la recopilación de datos en diferentes tiempos (Sánchez et al., 2018). Es decir, esta investigación está orientada a determinar la eficacia de los ejercicios fisioterapéuticos en pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Chimbote, Ancash, 2024.

Entonces el diseño de investigación se representará así:

$$M = P1 \quad x \quad P2$$

Dónde:

M= Muestra del estudio

P1 = Pre test

P2 = Post test

x = Aplicación de ejercicios fisioterapéuticos en pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral

Población y Muestra

La población y muestra lo conformaron 43 pacientes que es la totalidad de pacientes que colaboraron y presentaron osteoartrosis de rodilla.

Criterios de inclusión:

- ✓ Pacientes con osteoartrosis de rodilla que acudieron al centro de terapia.
- ✓ Pacientes que desearon participar libremente firmando el consentimiento.

Criterio de exclusión:

- ✓ Pacientes con osteoartrosis de rodilla que acudieron fuera del tiempo de estudio
- ✓ Pacientes que no desearon participar y no firmaron el consentimiento.

Técnicas e instrumentos de investigación

En esta investigación, la técnica usada fue una encuesta para obtener datos. Los instrumentos utilizados fue un cuestionario llamada en inglés Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) referido a la osteoartrosis de rodilla y una guía de ejercicios fisioterapéuticos tomados referente de Estévez (2016), aplicados a los pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al centro de Terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024, a la vez fueron sometidos a juicio de expertos para su validez y confiabilidad.

Instrumento 1: Osteoartrosis de rodilla, este cuestionario consta de 42 ítems y son agrupados en 5 dimensiones. “Síntomas” cuenta con 7 ítems, “Dolor” con 9 ítems, “Actividades cotidianas” con 17 ítems, “Función, actividades deportivas y recreacionales” con 5 ítems y “Calidad de vida” con 4 ítems. De las alternativas de respuestas varían según las preguntas que pueden ser respondidas.

En este estudio se cambia el orden de las puntuaciones de las variables, debido a que presenta cinco opciones de respuesta en base a la escala Likert de 4 a 0 empezando de izquierda a derecha, y contando con una fórmula:

$$\text{Puntuación final} = \left(\frac{\text{Puntaje total}}{\text{Nº ítems contestado}} \right) * 25$$

Lo que lleva a determinar en la puntuación final si hay problemas significativos de rodilla se calificará de la siguiente forma: condición mala (0-50 puntos), condición regular (51-80 puntos), condición buena (81-90 puntos) y condición excelente (91-100).

Instrumento 2: Guía de ejercicios fisioterapéuticos, este cuenta con una guía de ejercicios fisioterapéuticos en la cual es la paciente realizará en bipedestación, en decúbito supino, decúbito prono y en sedestación.

Validez y confiabilidad

Experto 1.

Apellidos y Nombres: Briceño Aldave Mayra Lucia

Profesión: Tecnólogo Médico

Especialidad: Fisioterapia Pediátrico

Grado académico: Maestro en gestión de los servicios de la salud

Experto 2.

Apellidos y Nombres: Agreda Muro Lady Agreda

Profesión: Tecnólogo Médico

Especialidad: Licenciado en Terapia Física y Rehabilitación

Experto 3.

Apellidos y Nombres: Príncipe Guerra Cynthia Sherlis

Profesión: Tecnólogo Médico

Especialidad: Licenciado en Terapia Física y Rehabilitación

Procesamiento y análisis de información

Los datos recolectados de los registros del centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, fueron analizados mediante la estadística descriptiva usando las frecuencias y porcentajes de género, edad, ocupación y peso y se trabajó con el programa SPSS 25 y t de Student para evaluar la diferencia entre pre tratamiento y post tratamiento y Microsoft Excel 2019. Los resultados se presentaron en tablas para los 6 objetivos tanto general como específicos.

Resultados

Tabla 1

Distribución de los pacientes por género

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Femenino | 23 | 53,5 | 53,5 | 53,5 |
| | Masculino | 20 | 46,5 | 46,5 | 100,0 |
| | Total | 43 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: SPSS Versión 25

En la tabla 1 se aprecia que del total de pacientes que acudieron al centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral la mayoría fueron de género femenino con un 53.5%

Tabla 2*Distribución de los pacientes por edad*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|----------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Válido | 20 a 30 años | 1 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| | 31 a 40 años | 1 | 2,3 | 2,3 | 4,7 |
| | 41 a 50 años | 13 | 30,2 | 30,2 | 34,9 |
| | 51 a 60 años | 15 | 34,9 | 34,9 | 69,8 |
| | 61 a 70 años | 10 | 23,3 | 23,3 | 93,0 |
| | 71 años a más | 3 | 7,0 | 7,0 | 100,0 |
| | Total | 43 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: SPSS Versión 25

En la tabla 2 se observa que la mayoría de pacientes atendidos en el centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral pertenecen al grupo de 51 a 60 años de edad, mientras que, el grupo etario entre los 20 y 30 años, así como, el de 31 a 40 fueron los menos frecuentes

Tabla 3*Distribución de los pacientes por ocupación*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Válido | Pescador | 16 | 37,2 | 37,2 | 37,2 |
| | Ama de casa | 16 | 37,2 | 37,2 | 74,4 |
| | Ingeniero | 2 | 4,7 | 4,7 | 79,1 |
| | Profesor | 3 | 7,0 | 7,0 | 86,0 |
| | Oficinista | 6 | 14,0 | 14,0 | 100,0 |
| | Total | 43 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: SPSS Versión 25

En la tabla 3 encontramos que la ocupación de los pacientes en el centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral son amas de casa y pescadores

Tabla 4*Distribución de los pacientes por peso*

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|--------------|-------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Válido | 50 a 60 kg | 1 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| | 61 a 70 kg | 8 | 18,6 | 18,6 | 20,9 |
| | 71 a 80 kg | 13 | 30,2 | 30,2 | 51,2 |
| | 81 a 90 kg | 10 | 23,3 | 23,3 | 74,4 |
| | Más de 90 kg | 11 | 25,6 | 25,6 | 100,0 |
| | Total | 43 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: SPSS Versión 25

En la tabla 4 podemos apreciar que la mayoría de pacientes atendidos en el centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral tienen un peso entre 71 a 80 kilogramos, mientras que el único paciente atendido tenía entre 50 a 60 kilogramos.

Tabla 5

Eficacia del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartritis de rodilla

| | Media | t | gl | Significancia |
|------------------|--------------|----------|-----------|----------------------|
| Post Test | 68.09 | 13,239 | 42 | ,000 |
| Pre Test | 41.14 | | | |

Fuente: SPSS Versión 25

La tabla 5 muestra que existe una diferencia significativa entre las medias de los pacientes con osteoartritis de rodilla antes y después del tratamiento con ejercicio fisioterapéutico, con un nivel de significancia alto ($P \text{ valor} = .000 < 0.05$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis inicial, por lo que concluimos que existe eficacia en el tratamiento con ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartritis de rodilla, ya que en promedio los pacientes pasaron de una condición mala (41.14) a una condición regular (68.09).

Tabla 6

Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su sintomatología

| | Media | t | gl | Significancia |
|-------------------------------------|--------------|----------|-----------|----------------------|
| Sintomatología Post Test | 67.26 | 20,832 | 42 | ,000 |
| Sintomatología Pre Test | 41.14 | | | |

Fuente: SPSS Versión 25

La tabla 6 muestra que existe una diferencia significativa entre las medias de los pacientes con osteoartrosis de rodilla antes y después del tratamiento con ejercicio fisioterapéutico, con un nivel de significancia alto ($P \text{ valor} = .000 < 0.05$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis inicial, por lo que concluimos que existe eficacia en el tratamiento con ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su sintomatología, ya que en promedio los pacientes pasaron de una condición mala (41.14) a una condición regular (67.26)

Tabla 7

Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su dolor

| | Media | t | gl | Significancia |
|------------------|--------------|----------|-----------|----------------------|
| Dolor | | | | |
| Post Test | 68.09 | 18,772 | 42 | ,000 |
| Dolor | 38.86 | | | |
| Pre Test | | | | |

Fuente: SPSS Versión 25

La tabla 7 muestra que existe una diferencia significativa entre las medias de los pacientes con osteoartrosis de rodilla antes y después del tratamiento con ejercicio fisioterapéutico, con un nivel de significancia alto ($P \text{ valor} = .000 < 0.05$), por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_i , por lo que concluimos que existe eficacia en el tratamiento con ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su dolor, ya que en promedio los pacientes pasaron de una condición mala (38.86) a una condición regular (68.09).

Tabla 8

Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por sus actividades cotidianas

| | Medi a | t | gl | Significancia |
|-------------------------------|-------------------|----------|-----------|----------------------|
| Actividades cotidianas | 70.3 | | | |
| Post Test | 3 | 18,656 | 42 | ,000 |
| Actividades cotidianas | 43.84 | | | |
| Pre Test | | | | |

Fuente: SPSS Versión 25

La tabla 8 muestra que existe una diferencia significativa entre las medias de los pacientes con osteoartrosis de rodilla antes y después del tratamiento con ejercicio fisioterapéutico, con un nivel de significancia alto ($P \text{ valor} = .000 < 0.05$), por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 , por lo que concluimos que existe eficacia en el tratamiento con ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por sus actividades cotidianas, ya que en promedio los pacientes pasaron de una condición mala (43.84) a una condición regular (70.33).

Tabla 9

Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su función, actividades deportivas y recreacionales

| | Media | t | gl | Significancia |
|---|--------------|----------|-----------|----------------------|
| Función, actividades deportivas y recreacionales | 62.56 | 18,656 | 42 | ,000 |
| Post Test | | | | |
| Función, actividades deportivas y recreacionales | 28.95 | | | |
| Pre Test | | | | |

Fuente: SPSS Versión 25

La tabla 9 nos muestra que existe una diferencia significativa entre las medias de los pacientes con osteoartrosis de rodilla antes y después del tratamiento con ejercicio fisioterapéutico, con un nivel de significancia alto ($P \text{ valor} = .000 < 0.05$), por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 , por lo que concluimos que existe eficacia en el tratamiento con ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por sus función, actividades deportivas y recreacionales, ya que en promedio los pacientes pasaron de una condición mala (28.95) a una condición regular (62.56).

Tabla 10

Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su calidad de vida

| | Media | t | gl | Significancia |
|------------------------|--------------|----------|-----------|----------------------|
| Calidad de Vida | | | | |
| Post Test | 72.47 | 13,197 | 42 | ,000 |
| Calidad de Vida | 41.51 | | | |
| Pre Test | | | | |

Fuente: SPSS Versión 25

La tabla 10 muestra que existe una diferencia significativa entre las medias de los pacientes con osteoartrosis de rodilla antes y después del tratamiento con ejercicio fisioterapéutico, con un nivel de significancia alto ($P \text{ valor} = .000 < 0.05$), por lo tanto, se rechaza la H_0 y se acepta la H_i , por lo que concluimos que existe eficacia en el tratamiento con ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su calidad de vida, ya que en promedio los pacientes pasaron de una condición mala (41.51) a una condición regular (72.47).

Análisis y discusión

La osteoartrosis de rodilla se manifiesta mayormente en el género femenino con un 53,5 % que el masculino con un 46,5 %, especialmente entre las edades de 51 a 60 años, esto debido a diferentes factores como el desgaste por envejecimiento de las articulaciones y los cambios hormonales presentes en las mujeres. Esta, coincide con la investigación de Estévez *et al.* (2019) en el género, donde menciona que fue predominante las damas con una edad de 68 años.

En los resultados obtenidos del presente trabajo respecto al primer objetivo específico en su sintomatología se determinó que el ejercicio fisioterapéutico es eficaz, ya que los pacientes pasaron de una condición mala a una condición regular, por lo tanto; concuerda con Carvajal y Chicaiza (2023) en su investigación sobre los efectos clínicos a través de un plan terapéutico que incluyó fisioterapia manual y una serie de ejercicios, concluyendo así en la reducción de dolor al pasar de una condición mala a regular. La sintomatología se refiere a las manifestaciones clínicas ya sea objetiva y subjetiva indicándonos alguna enfermedad o alteración en el estado de salud del paciente.

Respecto al segundo objetivo específico sobre el dolor se determinó que el ejercicio es importante y eficaz, ya que los pacientes antes de la aplicación de los ejercicios fisioterapéuticos presentaban una condición mala y después del tratamiento a una condición regular. Lo anterior coincide por lo dicho en la investigación de Rueda y Tineo (2017), donde identificó en las diferentes fuentes bibliográficas que el ejercicio fisioterapéutico es importante para controlar el dolor causado por la enfermedad, si bien sabemos el dolor sólo es percibido por el paciente y mediante el cual comunica a la persona que lo está tratando, pero no deja de ser muy importante para evaluar ciertos parámetros.

En caso del tercer objetivo específico en relación a las actividades cotidianas se encontró que mucho de los pacientes presentaban una condición mala lo que originaba dificultades para realizar trabajos en casa como cocinar o barrer y después

de realizar el tratamiento a base de ejercicios fisioterapéuticos pasaron a tener una condición regular y a poder realizar las actividades como subir y bajar las escaleras, coincidiendo con Estévez (2016) a través de recopilaciones de datos científicos donde en base a ejercicios propioceptivos genera una mejora en la capacidad de retornar a sus actividades comunes.

Así mismo, con el cuarto objetivo específico en la dimensión por su función, actividades deportivas y recreacionales Carvajal y Chicaiza (2023), evidenciaron que el hacer ejercicios terapéuticos mejora la funcionabilidad, constatando así con los resultados obtenidos en la investigación donde los pacientes pasaron de una condición mala a regular. A su vez Domínguez (2023), comparó la funcionabilidad y el índice de quetelet en los pacientes con osteoartrosis de rodilla, encontrando que a mayor índice de masa corporal en los pacientes menor función en rodilla, muy al contrario de lo que dice Quispe (2022), donde observó que el nivel funcional de rodilla sigue siendo bajo en los pacientes causando una degeneración progresiva.

Y por último quinto objetivo específico en su calidad de vida, los pacientes al tener una condición mala antes del test pasaron a una condición regular con una brecha notablemente favorable y en el que ellos mismos han modificado su estilo de vida y han tomado consciencia de la importancia de realizar ejercicios fisioterapéuticos, esto se asemeja por lo dicho en la investigación de Subervier (2017), en donde a base de recopilaciones de diferentes revisiones de trabajo sobre la eficacia de los ejercicios fisioterapéuticos en la osteoartrosis mejoraron su calidad de vida y así una óptima recuperación. De la misma manera para Castillo (2020), determina que para obtener una peor calidad de vida en rodilla es por factores como la edad, la duración de la enfermedad y el género.

Finalmente, para confirmar la hipótesis del estudio se evidencia en la tabla 5 que a través de una serie de ejercicios fisioterapéuticos resulta eficaz en los pacientes con osteoartrosis en rodilla, coincidiendo con Muñoz (2024), a través de revisión de trabajos como PubMed y concluyendo que previene la progresión de osteoartrosis.

Conclusiones

Se evidenció que al evaluar la aplicación del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla se logró reducir los síntomas como inflamación, sensación de crujido y bloqueo de rodilla, por lo que concluimos que el ejercicio fisioterapéutico es eficaz para el tratamiento de osteoartrosis de rodilla.

Se logró reducir el dolor en los pacientes con osteoartrosis de rodilla después de realizar los ejercicios fisioterapéuticos permitiéndoles mover, girar la rodilla y caminar sobre una superficie plana, por lo que concluimos que el ejercicio fisioterapéutico es eficaz para el tratamiento de osteoartrosis de rodilla.

Al evaluar la aplicación del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla en la dimensión actividades cotidianas como bajar y subir las escaleras o al quitarse las medias presentaron una condición regular, por lo que concluimos que el ejercicio fisioterapéutico es eficaz para el tratamiento de osteoartrosis de rodilla.

Se logró mejorar y pasar a una condición regular en la dimensión de finalidad, actividades recreativas y deportivas en los pacientes con osteoartrosis de rodilla después de realizar los ejercicios fisioterapéuticos permitiéndoles ponerse en cuclillas, saltar e incluso arrodillarse, por lo que concluimos que el ejercicio fisioterapéutico es eficaz para el tratamiento de osteoartrosis de rodilla.

Al evaluar la aplicación del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis en la dimensión calidad de vida se notó un cambio en su estilo de vida, consciencia y preocupación en el cuidado de la rodilla, por lo que concluimos que el ejercicio fisioterapéutico es eficaz para el tratamiento de osteoartrosis de rodilla.

Recomendaciones

Se recomienda que los centros de terapia refuercen los tratamientos fisioterapéuticos que se les brinda a los pacientes con el propósito de no solo reducir el dolor y síntomas, sino también restaurar a sus funciones, actividades deportivas y recreacionales para optimizar una buena calidad de vida en sus actividades cotidianas.

A los próximos investigadores se recomienda ampliar las investigaciones ya que no hay mucha información del tema de osteoartrosis de rodilla en la región de Ancash, y también, aumentar la población con el fin de mejorar y descubrir nuevos hallazgos que contribuyan a la mejora de cada persona que padece de la enfermedad.

Adicional al punto anterior, podemos establecer que no se debería investigar solo en clínicas u hospitales, sino también en comunidades alejadas donde es imposible contar con un buen servicio dado su condición de vida y el lugar donde viven.

Agradecimiento

A Dios;

Por dirigirme en el camino correcto, además de estar conmigo en todo momento y siendo el principal guía.

A mi familia;

Porque son lo más importante que tengo en esta vida, y por ser mis principales formadores de lo que soy como persona.

A mí casa de estudios;

Por aceptarme ser parte de ella, así como también a todos los licenciados que me brindaron sus conocimientos durante toda mi estadía.

Referencias bibliográficas

- Alvarez, A. (2020). Clasificación de las Investigaciones. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/10818>
- Arévalo, C. y Ureña, C. (2020). Biomecánica de la Rodilla y el Ciclo de la Marcha. *Journal Boliviano De Ciencias*, 16 (49), 24–40. <https://doi.org/10.52428/20758944.v16i49.352>
- Bartolomé, S., Hornillos, M., Palomo, V. y Rodríguez, J. (2024). Osteoartrosis. Situaciones clínicas más revelantes. Sociedad española de geriatría y gerontología. https://www.segg.es/download.asp?file=/tratadogeriatría/PDF/S35-05%2067_III.pdf
- Bunt, C., Jonas, C. y Chang, J. (2018). Knee Pain in Adults and Adolescents: The Initial Evaluation. *American family physician*, 98(9), 576–585. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30325638/>
- Castillo, R. (2020). Calidad de vida en pacientes adultos mayores con osteoartritis de rodilla. Centro Médico Salud Primavera, Trujillo – Perú, 2018 [Tesis en Maestría, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/2931>
- Carvajal, A. y Chicaiza, D. (2023). Efectividad de la terapia manual y ejercicios en adultos mayores con osteoartrosis de rodilla: serie de casos. [Tesis de Maestría, Universidad de las Américas, Quito]. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/15579>
- Cerdeño J. y Chamón, I. (2010). Protocolo de ejercicios para el dolor de rodilla. Fisioterapia. [Tesis de Título, Universidad Alcalá de Henares]. <https://www.efisioterapia.net/articulos/protocolo-ejercicios-el-dolor-rodilla>
- De la Cruz, N. (2020). Hallazgos radiológicos de osteoartrosis de Rodilla en pacientes de 40 a 90 años, en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, 2018. Huancayo - Perú. [Tesis de Bachiller, Universidad Peruana los Andes]. <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1791>
- Domínguez, E. (2023). Relación entre índice de masa corporal y el dolor, rigidez, capacidad funcional en pacientes con osteoartrosis de rodilla y cadera. [Tesis

- de Título, Universidad Católica Sedes Sapientiae].
<https://hdl.handle.net/20.500.14095/1758>
- Estévez, A., Martínez, G. y Sujo, M. (2019). Evaluación de la eficacia de un programa de ejercicios para osteoartritis de rodilla. *Revista Colombiana De Medicina Física Y Rehabilitación*, 29(1), 30–39.
<https://doi.org/10.28957/rcmfr.v29n1a3>
- Estévez, S. (2016). Ejercicios propioceptivos para osteoartritis de rodilla: una revisión de ensayos clínicos. [Tesis de Título, Universidad de Jaén – España].
<https://hdl.handle.net/10953.1/3414>
- Eugenia, H. (2022). Ejercicio terapéutico - Fisioterapeuta Sevilla. Hospital Victoria Eugenia Cruz Roja.
<https://hospitalveugenia.com/fisioterapia-sevilla/ejercicio-terapeutico/>
- García, P. (2023). Ejercicio terapéutico basado en la evidencia científica - Fisoactividad.
<https://fisoactividad.com/ejercicio-terapeutico-evidencia-cientifica/>
- Gussierra. (2024). Artrosis y fisioterapia - Salus mayores.
<https://salusmayores.es/blog/artrosis-y-fisioterapia/>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p. <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Muñoz, E. (2024). Revisión bibliográfica de los efectos terapéuticos de los ejercicios de fortalecimiento como medida preventiva de la progresión de la osteoartritis de rodilla en el adulto mayor de 60 a 70 años. Instituto Profesional en Terapias y Humanidades. Universidad Galileo. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
<http://hdl.handle.net/123456789/1674>
- Niams (2017). Información de salud sobre la osteoartritis. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases.
<https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/osteoartritis/basics/diagnosis-treatment-and-steps-to-take>

- PhysicalMed. (2020). Objetivos del ejercicio terapéutico, qué es y para qué sirve. Clínica de Fisioterapia En Madrid.
<https://physicalmed.es/ejercicio-terapeutico/>
- Quispe, J. (2022). Funcionalidad de rodilla en pacientes con osteoartrosis del Fisiogym - centro médico deportivo, 2022. [Tesis de Título, Norbert Wiener].
<https://hdl.handle.net/20.500.13053/8468>
- Robles, J. (2018). Eficacia del Concepto Mulligan en pacientes con osteoartrosis de rodilla del Hospital III EsSalud-Chimbote, 2018 [Tesis de Título, Universidad San Pedro].
<http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/12028>
- Rodríguez, K. (2022). Investigación bibliográfica sobre la efectividad del entrenamiento propioceptivo para disminuir el dolor en pacientes adultos mayores con osteoartritis de rodilla. [Tesis de Título, Universidad Central del Ecuador].
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/27365>
- Rojas, L. (2019). El uso de los portales educativos para la construcción de sociedades del conocimiento, en el aula para mejorar los procesos de aprendizaje en el área de educación para el trabajo para los alumnos del tercer año “A” de la institución educativa columna Pasco de Cerro de Pasco [Tesis de Bachiller, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión].
<http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/682>.
- Rueda, K. y Tineo, D. (2017). Revisión sistemática: intervención efectiva en fisioterapia para el control del dolor en adultos mayores con osteoartritis de rodilla. Lima – Perú. [Tesis de Título, Universidad Norbert Wiener].
<https://hdl.handle.net/20.500.13053/1214>
- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejia, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. 1ª ed. Lima: Universidad Ricardo Palma. <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-eninvestigacion.pdf>

- Subervier, L. (2017). Empleo del ejercicio en la fisioterapia como tratamiento de la osteoartrosis de rodilla en adultos mayores. Universidad Politécnica de Pachuca. <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2017/bc171i.pdf>
- Vargas, R. (2018). Limitación funcional por lesiones de rodilla en pacientes que asisten al departamento de medicina física y rehabilitación del hospital regional de loreto durante el año 2017 utilizando la encuesta koos. [Tesis de Título, Universidad Científica del Sur].
<http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/582>
- Vidal, J. (2021). Artrosis y dolor: la complejidad e impacto de un síntoma. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 28 (Supl. 1), 1-3. Publicación electrónica 08 de marzo de 2021. <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2021.3886/2021>
- Viteri, F., Muñoz, D., Rosales, G., Hernández, J., Jaramillo, J. y Cortés, C. (2019). Osteoartrosis. Una revisión de literatura. *Revista Cubana de Reumatología*, 21(2), e91. Epub 01 de agosto de 2019.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000200009&lng=es&tlng=e

Anexos

Anexo 1

Matriz de conceptualización y operacionalización de las variables

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Tipo de escala de medición |
|---|---|---|------------------------|---|----------------------------|
| Variable 1: Osteoartrosis de Rodilla | La osteoartritis, también conocida como artrosis, osteoartritis o artritis hipertrófica, es una enfermedad degenerativa que causa dolor y rigidez en las articulaciones. Puede afectar cualquier articulación, pero es más común en las articulaciones pequeñas de las manos y del dedo gordo del pie (juanete). Además, afecta otras articulaciones como la columna vertebral, las rodillas y las caderas, según Niams (2017). | Es una enfermedad degenerativa que causa dolor y rigidez en las articulaciones en las personas con osteoartrosis que acuden al centro de Terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral con el fin de ser más llevadero y retrasar la enfermedad. | Síntomas | ¿Se le hinchan las rodillas? ¿Escuchas crujidos, chasquidos y otros ruidos cuando mueves la rodilla? ¿Sientes que tu rodilla se bloquea cuando te mueves? ¿Es posible estirar completamente tu rodilla? ¿Es posible doblar completamente la rodilla? ¿Qué tan rígido es tu rodilla cuando te despiertas? ¿Crees que tienes la rodilla rígida después de sentarte, acostarte o descansar? | Ordinal |
| | | | Dolor | ¿Con qué frecuencia ha tenido dolor en su rodilla? Al girar o moverse sobre su rodilla Al estirar completamente la rodilla Al doblar completamente la rodilla Al caminar, sobre una superficie plana Al subir o bajar escaleras Por la noche, en la cama Al estar sentado o recostado Al estar de pie | |
| | | | Actividades cotidianas | Al bajar escaleras Al subir escaleras Al levantarse de una silla o sillón Al estar de pie Al agacharse o recoger algo del suelo Al caminar, sobre una superficie plana Al subir o bajar del coche Al ir de compras Al ponerse los calcetines o las medias Al levantarse de la cama Al levantarse de la cama Al quitarse los calcetines o las medias Estando acostado, al dar la vuelta en la cama o cuando mantiene la rodilla en una posición fija Al entrar o salir de la bañera Al estar sentado Al sentarse o levantarse del inodoro | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---------|
| | | | | Realizando trabajos pesados de la casa (mover objetos pesados, lavar el suelo, etc) Realizando trabajos ligeros de la casa (cocinar, barrer, etc) | |
| | | | Función, actividades deportivas y recreacionales | Ponerse en cuclillas Correr Saltar Girar o pivotar sobre la rodilla afectada Arrodillarse | |
| | | | Calidad de Vida | ¿Con qué frecuencia es consciente del problema de su rodilla? ¿Ha modificado su estilo de vida para evitar actividades que puedan lesionar su rodilla? ¿En qué medida está preocupado por la falta de seguridad en su rodilla? En general, ¿cuántas dificultades le crean su rodilla. | |
| Variable 2: Ejercicios Fisioterapéuticos | Según Taylor (2007), el ejercicio fisioterapéutico es la recomendación de un curso de actividad física que involucra al paciente en la tarea voluntaria de realizar contracciones musculares y/o movimientos corporales con el objetivo de aliviar los síntomas, mejorar la funcionalidad, mantener o frenar el deterioro de la salud. En otras palabras, esta es una forma de tratamiento en la que el paciente se someterá a una serie de ejercicios o movimientos guiados por el fisioterapeuta con el objetivo de mejorar lo más posible la lesión que está sufriendo. | Son ejercicios fisioterapéuticos que se recomiendan a las personas con el objetivo de restaurar su funcionalidad y frenar el deterioro de su salud en los pacientes con osteoartrosis que acuden al centro de Terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, en la cual serán guiados por la terapeuta. | Decúbito supino | <ul style="list-style-type: none"> • Flexión de rodilla con deslizamiento de talón • Serie de cuádriceps • Elevación de las piernas estiradas | Nominal |
| | | | Decúbito prono | <ul style="list-style-type: none"> • Flexión activa de rodilla • Estiramiento de cuádriceps con banda elástica | |
| | | | Decúbito sedente | <ul style="list-style-type: none"> • Sentadilla isométrica • Ejercicio en una bicicleta estática | |

Anexo 2

Matriz de consistencia

| Problema | Variable | Objetivos | Hipótesis | Metodología | Conclusión |
|---|-------------------------------------|---|---|---|---|
| ¿La aplicación de ejercicios fisioterapéuticos serán eficaces en el tratamiento de osteoartrosis de rodilla en pacientes que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash 2024? | Variable 1: Dependiente | Objetivo general Determinar la eficacia del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024. | H0: La aplicación de ejercicios fisioterapéuticos no es efectiva en pacientes con osteoartrosis de rodilla. H1: La aplicación de ejercicios fisioterapéuticos es efectiva en pacientes con osteoartrosis de rodilla. | Tipo de investigación Enfoque cuantitativo, diseño pre experimental, prospectivo de corte longitudinal Según su finalidad Aplicada Población/Muestra: 43 pacientes Técnicas e instrumentos de recolección de datos La técnica empleada será la encuesta. Cuestionario de knee injury and osteoarthritis outcome score (koos) y guía de ejercicios fisioterapéuticos | El e fisioterapé eficaz p tratamiento osteoartros rodilla. |
| | | Objetivos específicos Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su sintomatología que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024. | | | |
| | Variable 2: Independiente | Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su dolor que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024. | | | |
| | Ejercicios | Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por sus actividades cotidianas que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024. | | | |
| | Fisioterapéuticos | Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su función, actividades deportivas y recreacionales que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024. | | | |
| | | Evaluar la efectividad del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla por su calidad de vida que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024. | | | |

Anexo 3 Instrumento de recolección de datos

Cuestionario de Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)

I. Datos generales:

1. Edad:

2. Género: () Masculino

() Femenino

3. Ocupación:

| Ítems | Síntomas | Nunca (4 puntos) | Rara vez (3 puntos) | A veces (2 puntos) | Frecuentemente (1 punto) | Siempre (0 puntos) |
|-------|---|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| S1 | ¿Se le hincha la rodilla? | | | | | |
| S2 | ¿Siente crujidos, chasquidos u otro tipo de ruidos cuando mueve la rodilla? | | | | | |
| S3 | Al moverse, ¿siente que la rodilla falla o se bloquea? | | | | | |
| | | Siempre (4 puntos) | Frecuentemente (3 puntos) | A veces (2 puntos) | Rara vez (1 punto) | Nunca (0 puntos) |
| S4 | ¿Puede estirar completamente la rodilla? | | | | | |
| S5 | ¿Puede doblar completamente la rodilla? | | | | | |
| | | No tengo (4 puntos) | Leve (3 puntos) | Moderado (2 puntos) | Intenso (1 punto) | Muy intenso (0 puntos) |
| S6 | ¿Cuál es el grado de rigidez de su rodilla al levantarse por la mañana? | | | | | |
| S7 | ¿Cuál es el grado de rigidez de la rodilla después de estar sentado, recostado o descansando? | | | | | |
| Ítems | Dolor | Nunca (4 puntos) | Mensual (3 puntos) | Semanal (2 puntos) | Diario (1 punto) | Continuo (0 puntos) |
| S8 | ¿Con qué frecuencia ha tenido dolor en su rodilla? | | | | | |
| | | No tengo (4 puntos) | Leve (3 puntos) | Moderado (2 puntos) | Intenso (1 punto) | Muy intenso (0 puntos) |
| S9 | Al girar o pivotar sobre su rodilla | | | | | |
| S10 | Al estirar completamente la rodilla | | | | | |
| S11 | Al doblar completamente la rodilla | | | | | |
| S12 | Al caminar, sobre una superficie plana | | | | | |
| S13 | Al subir o bajar escaleras | | | | | |
| S14 | Por la noche, en la cama | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| S15 | Al estar sentado o recostado | | | | | |
| S16 | Al estar de pie | | | | | |
| Ítems | Actividades cotidianas | No tengo (4 puntos) | Leve (3 puntos) | Moderado (2 puntos) | Intenso (1 punto) | Muy intenso (0 puntos) |
| S17 | Al bajar escaleras | | | | | |
| S18 | Al subir escaleras | | | | | |
| S19 | Al levantarse de una silla o sillón | | | | | |
| S20 | Al estar de pie | | | | | |
| S21 | Al agacharse o recoger algo del suelo | | | | | |
| S22 | Al caminar, sobre una superficie plana | | | | | |
| S23 | Al subir o bajar del coche | | | | | |
| S24 | Al ir de compras | | | | | |
| S25 | Al ponerse los calcetines o las medias | | | | | |
| S26 | Al levantarse de la cama | | | | | |
| S27 | Al quitarse los calcetines o las medias | | | | | |
| S28 | Estando acostado, al dar la vuelta en la cama o cuando mantiene la rodilla en una posición fija | | | | | |
| S29 | Al entrar o salir de la bañera | | | | | |
| S30 | Al estar sentado | | | | | |
| S31 | Al sentarse o levantarse del inodoro | | | | | |
| S32 | Realizando trabajos pesados de la casa (mover objetos pesados, lavar el suelo, etc) | | | | | |
| S33 | Realizando trabajos ligeros de la casa (cocinar, barrer, etc) | | | | | |
| Ítems | Función, actividades deportivas y recreacionales | No tengo (4 puntos) | Leve (3 puntos) | Moderado (2 puntos) | Intenso (1 punto) | Muy intenso (0 puntos) |
| S34 | Al ponerse en cuclillas | | | | | |
| S35 | Al correr | | | | | |
| S36 | Al saltar | | | | | |
| S37 | Al girar o pivotar sobre la rodilla afectada | | | | | |
| S38 | Al arrodillarse | | | | | |
| Ítems | Calidad de Vida | Nunca (4 puntos) | Mensual (3 puntos) | Semanal (2 puntos) | A diario (1 punto) | Siempre (0 puntos) |
| S39 | ¿Con qué frecuencia es consciente del problema de su rodilla? | | | | | |
| | | No (4 puntos) | Leve (3 puntos) | Moderado (2 puntos) | Drásticamente (1 punto) | Totalmente (0 puntos) |
| S40 | ¿Ha modificado su estilo de vida para evitar actividades que puedan lesionar su rodilla? | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|--|
| S41 | ¿En qué medida está preocupado por la falta de seguridad en su rodilla? | | | | | |
| S42 | En general, ¿cuántas dificultades le crean su rodilla? | | | | | |

Contiene 42 ítems agrupadas en 5 escalas:

- Síntomas (0-7)
- Dolor (8- 16)
- Actividades cotidianas (17-33)
- Función, actividades deportivas y recreacionales (34-38)
- Calidad de Vida (39-42)

Baremos:

- Mala: 0 a 50 puntos
- Regular: 51 a 80 puntos
- Buena: 81 a 90 puntos
- Excelente: 91 a 100 puntos

**GUÍA DE EJERCICIOS PARA LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON OSTEARTROSIS
DE RODILLA**

| POSICIÓN | | MOVIMIENTO | FRECUENCIA |
|------------------------|--|---|---|
| Bípedo | Serie de cuádriceps | Apoye la pierna afectada en el suelo y con una pequeña toalla enrollada debajo de la rodilla. Con el pie apoyado en el suelo debe tener la otra pierna doblada. Presione la parte posterior de la rodilla contra la toalla para tensar los músculos del muslo. | Mantenga 6 segundos. |
| | Flexión de piernas | Puede obtener apoyo parándose frente a un mostrador o una silla. Levante el pie y doble la rodilla hacia glúteo, pero sin llegar a la altura de la cadera. Mientras cuente hasta 3, mantenga la posición. Baje lentamente el zapato hasta el suelo. Hacerlo nuevamente con la otra pierna. | Repita de 8 a 12 veces. |
| | Pasos de costado | Parados y apoyados sobre una pared se moverá dando pequeños pasos hacia el lado izquierdo y viceversa, todo esto es un espacio determinado. | Mantenga 6 segundos. |
| Decúbito Supino | Flexión de rodilla con deslizamiento del talón | Acuéstese boca arriba con las rodillas dobladas. Doble la rodilla lo más que pueda. Para ayudar a tirar aún más el talón hacia atrás, enganche el otro pie alrededor del tobillo. | Mantenga 6 segundos. Repita de 8 a 12 veces. |
| | Elevación de la pierna estirada hacia adelante | Coloque el pie en el suelo o colchoneta recuéstese boca arriba con la pierna doblada. La pierna afectada debe estar recta. Asegúrese de que su espalda baja sea normal. Debería poder deslizar la mano entre el suelo y la cintura, con la palma tocando el suelo y el dorso tocando el dorso de la mano, presionamos la parte posterior de la rodilla contra el suelo y se debe mantener la rodilla recta. | Mantenga 6 segundos. |

| | | | |
|-------------------------|---|---|--|
| | | | Repita de 8 a 12 veces. |
| Decúbito Prono | Flexión activa de rodilla | <p>Recuéstese sobre el abdomen con las rodillas estiradas. Si siente incomodidad en la rótula, enrolle una toalla pequeña y póngala debajo de la pierna justo arriba de la rótula.</p> <p>Eleve el pie de la pierna afectada flexionando la rodilla de modo que lleve el pie hacia la nalga. Si le duele este movimiento, pruébelo sin doblar tanto la rodilla. Esto puede ayudarle a evitar cualquier movimiento doloroso.</p> | Repita de 8 a 12 veces. |
| | Estiramiento de cuádriceps con banda elástica | <p>Acuéstese boca abajo con las rodillas dobladas. Si se siente incómodo en la rótula, coloque una toalla pequeña debajo de la pierna. Si desea llevar el pie al glúteo, debe doblar la rodilla.</p> <p>No dobles tanto la rodilla si te duele el movimiento. Te ayudará a evitar movimientos dolorosos.</p> | <p>Mantenga entre 15 y 30 segundos</p> <p>Repita de 2 a 4 veces.</p> |
| Decúbito Sedente | Sentadilla Isométrica | <p>Párese junto a la encimera de la cocina o a una silla para apoyarse. Con los pies separados a la altura de los hombros, flexiona las rodillas y finja sentarse, inclinándose hasta una altura cómoda y manteniendo siempre el peso del cuerpo sobre los talones. No suba ni baje el cuerpo con los brazos.</p> | Repita de 2 a 4 veces. |
| | Ejercicio en una bicicleta fija | <p>La altura de la bicicleta debe ajustarse de manera que no se doble la rodilla. Si te duele la rodilla al subir el pedal, puedes levantar el asiento para no doblarlo. Empieza pequeño. Intenta hacer de 5 a 10 minutos de bicicleta sin resistencia.</p> | <p>Primero de 5 a 10 minutos e ir aumentando hasta llegar de 20 a 30 minutos</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | Puedes hacer de 20 a 30 minutos sin dolor si vas aumentando el tiempo y la resistencia de forma paulatina. Descanse la rodilla hasta que el dolor vuelva a la normalidad, si comienza a dolerle. | |
|--|--|--|--|

Se consideró como referencia la fuente de (Estévez *et al.*, 2019) para elaborar este protocolo de guía de ejercicios fisioterapéuticos como tratamiento para pacientes con osteoartrosis de rodilla

Anexo 4

Declaración Jurada Simple

La presente investigación es conducida por la Bachiller Jósselyn Betzabé Ramírez Velásquez de la Universidad San Pedro. Llevará a cabo la investigación titulada “Eficacia del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Áncash, 2024”.

La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sr director del hospital, si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante la ejecución del proyecto.

Jósselyn Betzabé Ramírez Velásquez
DNI: 70770996

Anexo 5

Informe de conformidad del asesor



INFORME DE ASESORÍA DE INFORME FINAL DE TESIS

A : **Dra. Jenny Cano Mejía**
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

De : **Mg. Avalos Ramírez Yosef Javier**
Asesor de Tesis

Asunto : **Culminación de Informe de Tesis**

Fecha : **Chimbote, setiembre 06 del 2024**

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°205- 2024- USP - EAPTM/D (Resolución de designación de asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que el **INFORME DE TESIS** titulado: “EFICACIA DEL EJERCICIO FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON OSTEOARTROSIS DE RODILLA QUE ACUDEN AL CENTRO DE TERAPIA FISIKA TRAUMATOLOGÍA Y FISIOTERAPIA INTEGRAL, NUEVO CHIMBOTE, ANCASH, 2024”, de la/el egresado(a), **Ramírez Velásquez Jósselyn Betzabé** del Programa de Estudios de **Tecnología Médica en Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación**, se encuentra en condición de ser evaluado (a) por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Y. Avalos', written over a horizontal line.

Mg. Avalos Ramírez Yosef Javier
Asesor de tesis

Anexo 6

Carta de aceptación de la institución donde se recopiló los datos

Anexo 6 Solicitud a la institución donde se va a desarrollar la investigación.

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”.

Sra. Mayra Gallo Castillo

Gerente del centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral

La Bachiller, Jösselyn Betzabé Srta. Ramírez Velásquez de la Universidad San Pedro, solicita a su dirección el acceso y permiso a los datos de los pacientes con osteoartritis de rodilla, con el propósito de realizar la investigación, “Eficacia del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartritis de rodilla que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024”. Se garantiza que los datos serán utilizados solo en la presente investigación y en la forma que el proyecto adjunto indica. Igualmente, afirmo que se puede retirar algunos aspectos del proyecto si su dirección así lo requiera para la protección del centro de terapia o de los pacientes.

Desde ya le agradezco su autorización para la recolección de datos.

Atentamente.

Ramírez Velásquez Jösselyn Betzabé.

Nuevo Chimbote, 01 de marzo de 2024


Mayra Gallo Castillo
GERENTE GENERAL

Firma y/o sello del gerente del centro de
terapia física

DNI 46567356

Anexo 7

Resolución de aprobación del proyecto de investigación



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA N° 494-2024-USP-EAPTM/D

Chimbote, setiembre 06 del 2024

VISTO:

La solicitud que presenta la/el graduado(a) **Ramírez Velásquez Jösselyn Betzabé**, con código N° 2220300118, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación**, de sobre aprobación de proyecto de tesis.

CONSIDERANDO:

Que, para continuar con la ejecución de la tesis es necesario la aprobación del proyecto de tesis por el Jurado Dictaminador y emitir la resolución respectiva.

Que, de acuerdo al Artículo 20º numeral 20.06 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro vigente, si el dictamen del jurado aprueba el proyecto de tesis, el Director de Escuela Profesional emite la resolución, de ser desfavorable el graduado tiene plazo de 45 días para levantar las observaciones, pudiendo hacerlo por una tercera vez de ser desfavorable, hasta un plazo de 90 días.

Que, con dictamen de evaluación favorable, del 14 de junio del 2024, el Jurado Dictaminador, designado mediante **RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA N° 279-2024-USP-EAPTM/D**, aprueba la ejecución del proyecto de tesis titulado **"EFICACIA DEL EJERCICIO FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON OSTEOARTROSIS DE RODILLA QUE ACUDEN AL CENTRO DE TERAPIA FISIKA TRAUMATOLOGÍA Y FISIOTERAPIA INTEGRAL, NUEVO CHIMBOTE, ANCASH, 2024"**.

SE RESUELVE:

Artículo Primero: **APROBAR** el proyecto de tesis titulado **"EFICACIA DEL EJERCICIO FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON OSTEOARTROSIS DE RODILLA QUE ACUDEN AL CENTRO DE TERAPIA FISIKA TRAUMATOLOGÍA Y FISIOTERAPIA INTEGRAL, NUEVO CHIMBOTE, ANCASH, 2024"**, presentado por la/el graduado(a) **Ramírez Velásquez Jösselyn Betzabé**, otorgándole un plazo máximo de seis meses para su ejecución, a partir de la emisión de la presente resolución.

Artículo Segundo: **REGISTRAR** el proyecto de tesis en el libro respectivo de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica**.


REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

c.c.: Interesado/a,
Archivo.
AEV/car.

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
CHIMBOTE
Dr. Agapito Enriquez Valera
DIRECTOR
Esc. Profesional de Tecnología Médica

Anexo 8

Formato de publicación en el repositorio institucional de la USP



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL


FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

| 1. Información del Autor | | | |
|---|---|--|---|
| Ramírez Velásquez Josselyn Belzobé | 70770796 | jossybet2518@gmail.com | |
| Apellidos y Nombres | DNI | Correo Electrónico | |
| 2. Tipo de Documento de Investigación | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tesis | <input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional | <input type="checkbox"/> Trabajo Académico | <input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación |
| 3. Grado Académico o Título Profesional ¹ | | | |
| <input type="checkbox"/> Bachiller | <input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional | <input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad | <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado |
| 4. Título del Documento de Investigación | | | |
| * Eficacia del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartritis de rodilla que acuden al centro de terapia, Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024 | | | |
| 5. Programa Académico | | | |
| TECNOLOGÍA MÉDICA - TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN | | | |
| 6. Tipo de Acceso al Documento | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ² (info.eu-repo.semantics/openaccess) | <input type="checkbox"/> Acceso restringido ³ (info.eu-repo.semantics/restrictedaccess) ^(*) | | |
| <input type="checkbox"/> Embargo (Máximo 24 meses) (info.eu-repo.semantics/embargoedaccess) | Fecha de Liberación de embargo: ____ / ____ / ____ (Formato: día / mes / año) | | |
| <small>(*) En caso de restringido y embargo sustentar motivo</small> | | | |


A. Originalidad del Archivo Digital
 Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS⁵
 El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita de manera íntegra a todo el documento.⁶

Huella Digital



Ciudad: Chimbote Día: 30 Mes: 12 Año: 2024



Firma

Importante:

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8 inciso 8.2.
- Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto D.S. 006-2015-PCM
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia exclusiva para que se pueda hacer arreglos de firma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción únicamente se publicará los datos del autor y resúmenes de la obra de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-BEGC/Numerales 52 y 6^o que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información recurren sobre obras artísticas y científicas entre otras. Estas licencias también garantizan que el autor otorga el crédito por su obra.
- Según el inciso 2.2 del artículo 2^o del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales, RENATI: Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido los cuales se van posicionando por el Repositorio Digital REN-UI, a través del Repositorio RUCIA.

Nota: - En caso de falsedad en los datos se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32 párrafo 32.3).

UNIVERSIDAD SAN PEDRO | Repositorio Institucional Digital



Anexo 9

Base de datos

| Paciente | Pre test | | | | | Post test | | | | |
|----------|------------|-----------|-----------------------------|---|-------------------------|-----------------|-----------|-----------------------------|---|-------------------------|
| | Sín to mas | D o l o r | Acti vid ade s coti dia nas | Función, actividades deportivas y recreacional es | C a l i d a d e V i d a | S í n t o m a s | D o l o r | Acti vid ade s coti dia nas | Función, actividades deportivas y recreacional es | C a l i d a d e V i d a |
| N° 01 | 43 | 31 | 40 | 25 | 25 | 79 | 83 | 82 | 75 | 56 |
| N° 02 | 21 | 39 | 46 | 10 | 25 | 68 | 69 | 85 | 50 | 75 |
| N° 03 | 61 | 28 | 37 | 5 | 56 | 86 | 75 | 85 | 50 | 81 |
| N° 04 | 46 | 36 | 49 | 15 | 56 | 75 | 64 | 78 | 40 | 94 |
| N° 05 | 43 | 36 | 53 | 10 | 50 | 68 | 69 | 78 | 55 | 75 |
| N° 06 | 29 | 11 | 7 | 0 | 25 | 54 | 36 | 32 | 35 | 56 |
| N° 07 | 46 | 61 | 46 | 50 | 81 | 71 | 86 | 71 | 75 | 94 |
| N° 08 | 79 | 75 | 75 | 50 | 6 | 96 | 100 | 100 | 75 | 63 |
| N° 09 | 71 | 58 | 47 | 40 | 56 | 93 | 86 | 72 | 65 | 81 |
| N° 10 | 61 | 36 | 49 | 45 | 63 | 75 | 61 | 74 | 70 | 88 |
| N° 11 | 50 | 36 | 43 | 35 | 6 | 75 | 61 | 68 | 60 | 44 |
| N° 12 | 21 | 14 | 35 | 50 | 38 | 46 | 39 | 60 | 75 | 63 |
| N° 13 | 36 | 14 | 22 | 0 | 38 | 57 | 50 | 57 | 50 | 69 |
| N° 14 | 46 | 44 | 69 | 45 | 69 | 86 | 75 | 88 | 85 | 88 |

| | | | | | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|-----|
| N° 15 | 29 | 28 | 35 | 25 | 19 | 79 | 92 | 97 | 90 | 94 |
| N° 16 | 25 | 25 | 19 | 5 | 6 | 50 | 53 | 53 | 40 | 69 |
| N° 17 | 54 | 44 | 43 | 60 | 75 | 86 | 86 | 74 | 85 | 94 |
| N° 18 | 82 | 89 | 79 | 55 | 75 | 100 | 100 | 97 | 80 | 94 |
| N° 19 | 57 | 75 | 66 | 55 | 44 | 71 | 100 | 91 | 80 | 69 |
| N° 20 | 21 | 22 | 34 | 15 | 38 | 46 | 47 | 59 | 40 | 75 |
| N° 21 | 64 | 61 | 60 | 60 | 63 | 86 | 86 | 85 | 85 | 81 |
| N° 22 | 14 | 17 | 16 | 10 | 19 | 39 | 42 | 44 | 55 | 56 |
| N° 23 | 7 | 22 | 32 | 20 | 6 | 32 | 47 | 62 | 60 | 44 |
| N° 24 | 57 | 50 | 54 | 60 | 50 | 82 | 75 | 79 | 85 | 81 |
| N° 25 | 7 | 17 | 15 | 0 | 13 | 32 | 56 | 44 | 45 | 50 |
| N° 26 | 89 | 83 | 90 | 80 | 81 | 100 | 92 | 96 | 95 | 100 |
| N° 27 | 21 | 25 | 25 | 20 | 6 | 46 | 47 | 50 | 45 | 44 |
| N° 28 | 32 | 28 | 32 | 20 | 19 | 57 | 53 | 60 | 75 | 81 |
| N° 29 | 68 | 69 | 76 | 50 | 75 | 93 | 89 | 85 | 70 | 81 |
| N° 30 | 18 | 0 | 9 | 0 | 38 | 57 | 39 | 40 | 55 | 81 |
| N° 31 | 64 | 47 | 63 | 50 | 13 | 79 | 69 | 79 | 65 | 44 |
| N° 32 | 54 | 64 | 35 | 0 | 56 | 79 | 89 | 56 | 55 | 75 |
| N° 33 | 14 | 28 | 43 | 15 | 31 | 46 | 64 | 66 | 45 | 75 |
| N° 34 | 71 | 58 | 62 | 60 | 94 | 86 | 81 | 76 | 80 | 94 |
| N° 35 | 36 | 36 | 49 | 5 | 50 | 64 | 67 | 69 | 60 | 69 |
| N° 36 | 0 | 0 | 18 | 0 | 69 | 43 | 53 | 49 | 45 | 81 |
| N° 37 | 36 | 58 | 53 | 60 | 63 | 61 | 86 | 78 | 85 | 88 |
| N° 38 | 14 | 17 | 19 | 10 | 31 | 39 | 42 | 46 | 35 | 56 |
| N° 39 | 18 | 42 | 32 | 0 | 0 | 43 | 69 | 57 | 45 | 56 |
| N° 40 | 46 | 36 | 46 | 20 | 31 | 71 | 61 | 71 | 45 | 56 |
| N° 41 | 29 | 33 | 62 | 50 | 38 | 57 | 61 | 87 | 75 | 63 |
| N° 42 | 39 | 36 | 56 | 10 | 50 | 64 | 61 | 75 | 35 | 75 |
| N° 43 | 50 | 42 | 44 | 50 | 38 | 75 | 67 | 69 | 75 | 63 |

Anexo 10

Validez y confiabilidad por juicio de expertos

4. Evaluación de Juicio de expertos (mínimo 3 expertos)

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
NOMBRE DE LA FACULTAD
VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: *Mayra Lúcia Briceño Aldove*
 Fecha: *25/03/2024* Especialidad: *Terapia Físico y Rehab.*
 Nombre del instrumento evaluado: *Cuestionario de Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)*
 Autor del instrumento: *Jósselyn Betzabé Ramírez Velásquez*

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:
“Eficacia del Ejercicio Fisioterapéutico en pacientes con Osteoartrosis de Rodilla que acuden al Centro de Terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024.”
 El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa)

| Indicadores de evaluación del instrumento | Criterios cualitativos - cuantitativos | Deficiente | Regular | Bueno | Muy Bueno | Excelente |
|---|--|------------|---------|---------|-----------|-----------|
| | | (1-9) | (10-13) | (14-16) | (17-18) | (19-20) |
| Claridad | ¿Está formulado con lenguaje apropiado? | | | 16 | | |
| Objetividad | ¿Está expresado con conductas observadas? | | | 16 | | |
| Actualidad | ¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad? | | | 16 | | |
| Organización | ¿Existe una organización lógica del instrumento? | | | | 18 | |
| Suficiencia | ¿Valora los aspectos en cantidad y calidad? | | | | 18 | |
| Intencionalidad | ¿Adecuado para cumplir con los objetivos? | | | | | 20 |
| Consistencia | ¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios? | | | 16 | | |
| Coherencia | ¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores? | | | | 17 | |
| Propósito | ¿Las estrategias responden al propósito del estudio? | | | | | 19 |
| Conveniencia | ¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías? | | | | | 19 |
| Sumatoria parcial | | | | 64 | 53 | 58 |
| Sumatoria Total | | 175 | | | | |
| Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005) | | 0.88 | | | | |

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

Cero observaciones

III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

| Intervalos | Resultados |
|-------------|-------------------|
| 0,00 – 0,49 | Validez Nula |
| 0,50 – 0,59 | Validez muy baja |
| 0,60 – 0,69 | Validez baja |
| 0,70 – 0,79 | Validez aceptable |
| 0,80- 0,89 | Validez buena ✓ |
| 0,90-1,00 | Validez muy buena |

Coeficiente de Validez

175 = 0.88

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.


Lic. Mayra Lúcia Elicerio Aldave
★ TECNÓLOGO MÉDICO ★
C.M.P. 10260 ★

Firma del Experto
Grado Académico
DNI.

4. Evaluación de Juicio de expertos (mínimo 3 expertos)

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
NOMBRE DE LA FACULTAD
VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: *Lady Ivonne Agredo Muro*
 Fecha: *25/03/2024* Especialidad: *T.M.T.FyR*
 Nombre del instrumento evaluado: *Cuestionario de Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)*
 Autor del instrumento: *Jósselyn Betzabé Ramírez Veldsquez*

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

"Eficacia del Ejercicio Fisioterapéutico en pacientes con Osteoartritis de Rodilla que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024"

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa)

| Indicadores de evaluación del instrumento | Criterios cualitativos - cuantitativos | Deficiente | Regular | Bueno | Muy Bueno | Excelente |
|---|--|-------------|---------|---------|-----------|-----------|
| | | (1-9) | (10-13) | (14-16) | (17-18) | (19-20) |
| Claridad | ¿Está formulado con lenguaje apropiado? | | | 16 | | |
| Objetividad | ¿Está expresado con conductas observadas? | | | 16 | | |
| Actualidad | ¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad? | | | | 17 | |
| Organización | ¿Existe una organización lógica del instrumento? | | | | 18 | |
| Suficiencia | ¿Valora los aspectos en cantidad y calidad? | | | | 17 | |
| Intencionalidad | ¿Adecuado para cumplir con los objetivos? | | | | | 19 |
| Consistencia | ¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios? | | | 16 | | |
| Coherencia | ¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores? | | | | 18 | |
| Propósito | ¿Las estrategias responden al propósito del estudio? | | | | 17 | |
| Conveniencia | ¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías? | | | | 17 | |
| Sumatoria parcial | | | | 48 | 104 | 19 |
| Sumatoria Total | | 171 | | | | |
| Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005) | | 0.86 | | | | |

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

Sin Observaciones el instrumento

III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

| Intervalos | Resultados |
|-------------|-------------------|
| 0,00 – 0,49 | Validez Nula |
| 0,50 – 0,59 | Validez muy baja |
| 0,60 – 0,69 | Validez baja |
| 0,70 – 0,79 | Validez aceptable |
| 0,80- 0,89 | Validez buena ✓ |
| 0,90-1,00 | Validez muy buena |

Coeficiente de Validez

171 = 0.86

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

[Firma]
Lic. María Ivonne Agreua
TECNÓLOGO MÉDICO
C.T.M.F. 8546

Firma del Experto
Grado Académico
DNI. 45983937

4. Evaluación de Juicio de expertos (mínimo 3 expertos)

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
NOMBRE DE LA FACULTAD
VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

I.- Información General:

Nombres y apellidos del validador: *Cynthia Sherlis Príncipe Guerra*
 Fecha: *25/03/2024* Especialidad: *Terapia Física y Rehabilitación*
 Nombre del instrumento evaluado: *Cuestionario de Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)*
 Autor del instrumento: *Jósselyn Betzabé Ramírez Veldsquez*

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:
“Eficacia del Ejercicio Fisioterapéutico en pacientes con Osteoartritis de Rodilla que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024”
 El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II.- Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa)

| Indicadores de evaluación del instrumento | Criterios cualitativos - cuantitativos | Deficiente | Regular | Bueno | Muy Bueno | Excelente |
|---|--|------------|---------|---------|-----------|-----------|
| | | (1-9) | (10-13) | (14-16) | (17-18) | (19-20) |
| Claridad | ¿Está formulado con lenguaje apropiado? | | | | 18 | |
| Objetividad | ¿Está expresado con conductas observadas? | | | | 18 | |
| Actualidad | ¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad? | | | | | 19 |
| Organización | ¿Existe una organización lógica del instrumento? | | | | | 19 |
| Suficiencia | ¿Valora los aspectos en cantidad y calidad? | | | | | 20 |
| Intencionalidad | ¿Adecuado para cumplir con los objetivos? | | | | 18 | |
| Consistencia | ¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios? | | | | | 19 |
| Coherencia | ¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores? | | | | 18 | |
| Propósito | ¿Las estrategias responden al propósito del estudio? | | | | 18 | |
| Conveniencia | ¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías? | | | | 18 | |
| Sumatoria parcial | | | | | 108 | 77 |
| Sumatoria Total | | 185 | | | | |
| Valoración cuantitativa (Sumatoria Total x0.005) | | 0.93 | | | | |

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

Cero Observaciones

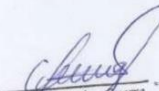
III.- Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

| Intervalos | Resultados |
|-------------|---------------------|
| 0,00 – 0,49 | Validez Nula |
| 0,50 – 0,59 | Validez muy baja |
| 0,60 – 0,69 | Validez baja |
| 0,70 – 0,79 | Validez aceptable |
| 0,80- 0,89 | Validez buena |
| 0,90-1,00 | Validez muy buena ✓ |

Coeficiente de Validez

185 = 0.93

Nota: el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.


Cynthia Sheriffs Principe Guerra
TECNOLOGO MEDICO
CTMP 8327

Firma del Experto
Grado Académico
DNI. 44731637.

Apéndice

Acta de sustentación



ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 172-2024

En la Ciudad de Chimbote, siendo las 07:00 pm horas, del 16 de diciembre del 2024, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 1498-2024-USP-FCS/D, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación**, integrado por:

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Dr. Agapito Enríquez Valera | Presidente |
| Dr. Julio Pantoja Fernández | Secretario |
| Mg. Clodomira Zapata Adrianzen | Vocal |
| Mg. Esteban Cacha Salazar | Accesitario |

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada "EFICACIA DEL EJERCICIO FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON OSTEOARTROSIS DE RODILLA QUE ACUDEN AL CENTRO DE TERAPIA FISIKA TRAUMATOLOGÍA Y FISIOTERAPIA INTEGRAL, NUEVO CHIMBOTE, ANCASH, 2024", presentado por la/el bachiller:

Ramírez Velásquez Jósselyn Betzabé.

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación .

Siendo las 07:50 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enríquez Valera
PRESIDENTE/A

Dr. Julio Pantoja Fernández
SECRETARIA/O

Mg. Clodomira Zapata Adrianzen
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

Derechos de autoría y declaración de autenticidad

Quien suscribe, Ramírez Velásquez Jósselyn Betzabé, con Documento de Identidad 70770996, autora de la tesis titulada “Eficacia del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla que acuden al centro de terapia Fisika Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Ancash, 2024” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

Chimbote, diciembre del 2024

Ramírez Velásquez Jósselyn Betzabé
70770996

Reporte de Similitud

Eficacia del ejercicio fisioterapéutico en pacientes con osteoartritis de rodilla que acuden al centro de terapia Física Traumatología y Fisioterapia Integral, Nuevo Chimbote, Áncash, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 21 % | 21 % | % | 6 % |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----------|---|----------------|
| 1 | repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet | 8 % |
| 2 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 2 % |
| 3 | repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet | 2 % |
| 4 | www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet | 1 % |
| 5 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 6 | ri-ng.uaq.mx Fuente de Internet | <1 % |
| 7 | www.repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 8 | repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet | <1 % |

| | | |
|----|--|------|
| 9 | repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 10 | repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 11 | www.researchgate.net Fuente de Internet | <1 % |
| 12 | dspace.ucacue.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 13 | dspace.udla.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 14 | 1library.co Fuente de Internet | <1 % |
| 15 | repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 16 | repositorio.uroosevelt.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 17 | dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 18 | erevistas.saber.ula.ve Fuente de Internet | <1 % |
| 19 | www.unavarra.es Fuente de Internet | <1 % |
| 20 | Submitted to ucr Trabajo del estudiante | <1 % |

| | | |
|----|--|------|
| 21 | Submitted to 65035 Trabajo del estudiante | <1 % |
| 22 | Submitted to Universidad de Guadalajara Trabajo del estudiante | <1 % |
| 23 | www.vetmedin.net Fuente de Internet | <1 % |
| 24 | Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante | <1 % |
| 25 | peninsula360press.com Fuente de Internet | <1 % |
| 26 | repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 27 | roderic.uv.es Fuente de Internet | <1 % |
| 28 | www.ambosmedios.com Fuente de Internet | <1 % |
| 29 | www.infocarmona.net Fuente de Internet | <1 % |
| 30 | www.kinesiologia.com Fuente de Internet | <1 % |
| 31 | www.kyoto2.org Fuente de Internet | <1 % |
| 32 | cdn.www.gob.pe Fuente de Internet | |

| | | |
|----|--|------|
| | | <1 % |
| 33 | repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 34 | vih.roche.es Fuente de Internet | <1 % |
| 35 | www.bolsa-valores-bolivia.com Fuente de Internet | <1 % |
| 36 | docs.google.com Fuente de Internet | <1 % |
| 37 | lookformedical.com Fuente de Internet | <1 % |
| 38 | prezi.com Fuente de Internet | <1 % |
| 39 | projekte.ffg.at Fuente de Internet | <1 % |
| 40 | proyectos.utec.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 41 | publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 42 | repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 43 | repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |

| | | |
|----|---|------|
| 44 | repositorio.utelesup.edu.pe Fuente de Internet | <1 % |
| 45 | revortopedia.sld.cu Fuente de Internet | <1 % |
| 46 | talentos.ueb.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 47 | www.medigraphic.com Fuente de Internet | <1 % |
| 48 | intranet.fmp-usmba.ac.ma Fuente de Internet | <1 % |

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo