



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADOS EN FISIOTERAPIA**

TEMA:

ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON OSTEOPOROSIS EN
EL CENTRO GERENTOLÓGICO DIURNO “ADULTOS EN ACTIVIDAD” CANTÓN
MONTALVO PERIODO JUNIO – SEPTIEMBRE 2024

AUTORES:

LUCIO AGUIAR DIEGO MAURICIO
MONTERO LUCIO VINSHELLY ELIZABETH

TUTOR:

DR. CONSTANTINO DARROMAN HALL

BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR

TEMA:

ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON OSTEOPOROSIS EN EL CENTRO GERENTOLÓGICO DIURNO "ADULTOS EN ACTIVIDAD" CANTÓN MONTALVO PERIODO JUNIO – SEPTIEMBRE 2024

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto a nuestros padres y abuelos

A lo largo de este camino, hemos aprendido que los lazos de la familia no solo nos unen por sangre, sino también por sueños compartidos, por el esfuerzo conjunto, y por los desafíos que hemos superado de la mano. Este proyecto es más que un logro académico; es el reflejo de nuestra unión, del apoyo incondicional y del amor fraternal que nos ha acompañado en cada paso.

Dedicamos este logro a nuestros padres, que nos inculcaron la importancia de la educación y el trabajo en equipo. A nuestros abuelos, que nos mostraron el valor del sacrificio y la constancia. Y a nosotros mismos, por nunca rendirnos y por demostrar que cuando los lazos de la sangre se combinan con la pasión por lo que amamos, no hay meta inalcanzable.

Que este título sea el comienzo de muchas más conquistas compartidas, y que siempre recordemos que juntos, somos invencibles.

Con profundo amor y gratitud.

***Diego Mauricio Lucio Aguiar
Vinshelly Elizabeth Montero Lucio***

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas aquellas personas que, de una u otra forma, contribuyeron a la realización de este trabajo.

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la fortaleza y sabiduría necesarias para afrontar y superar cada desafío que surgió en el camino.

A mi tutor de tesis Dr. Constantino Darroman Hall, le agradezco por su invaluable guía, paciencia y dedicación a lo largo de este proceso. Su conocimiento y experiencia han sido fundamentales para la elaboración de este trabajo.

A mis padres Jorge Lucio y Anita Aguiar, a quien les debo todo lo que soy. Su apoyo incondicional, amor y sacrificio han sido mi mayor motivación para alcanzar este logro. Gracias por creer en mí y por estar a mi lado en cada paso del camino.

A mis amigos y compañeros de estudio, quienes, con su compañía, palabras de aliento y colaboración me ayudaron a mantener la motivación y el enfoque en momentos de dificultad.

Finalmente, a todas las personas del Centro Gerontológico Diurno "Adultos en Actividad" del Cantón Montalvo, que nos brindaron su tiempo y recursos para hacer posible este estudio. Su contribución fue esencial para la recolección de datos y la realización de la investigación.

Este proyecto es el resultado de un esfuerzo conjunto, y a todos los que han estado conmigo en este viaje, les estoy eternamente agradecido.

Diego Mauricio Lucio Aguiar

Mi más sincero agradecimiento A:

Dios por llenarme de bendiciones y protección en cada momento de mi vida.

A mis padres Fernando Montero y Ana Lucio, por guiarme con su amor incondicional y a mis hermanos por su paciencia y cariño.

Agradezco enormemente a todas la autoridades y personal del Centro Gerontológico Diurno "Adultos en Actividad" del Cantón Montalvo, por confiar en nosotras y abrirnos sus puertas, permitiéndonos realizar todo el proceso investigativo en su institución.

A la Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Fisioterapia y a todos los docentes quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos contribuyendo de gran manera a mi formación profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

A mi tutor Dr. Constantino Darroman Hall, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración nos permitió el desarrollo y finalización de este trabajo investigativo.

Vinshelly Elizabeth Montero Lucio

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTI – PLAGIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

PROYECTO DE INVESTIGACION LUCIO-MONTERO

9%

Textos sospechosos

- 🔍 **8% Similitudes**
2% similitudes entre comillas
6% entre las fuentes mencionadas
- 🌐 **< 1% Idiomas no reconocidos**
- 🤖 **23% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)**

Nombre del documento: PROYECTO DE INVESTIGACION LUCIO-MONTERO.docx
ID del documento: 885cb481901c0ba63b5597ee646dd9c147b03ebb
Tamaño del documento original: 57,85 kB
Autores: []

Depositante: DARROMAN HALL CONSTANTINO
Fecha de depósito: 20/8/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 20/8/2024

Número de palabras: 5722
Número de caracteres: 38.971

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 lafisioterapia.net Timed Up and Go (TUG) - Fisioterapia para fisioterapeutas y p... https://lafisioterapia.net/medicup-und-guag/ 1 fuente similar	3%		🔍 Palabras idénticas: 3N (25 palabras)
2	 www.cda.es papel de la fisioterapia en la prevención y tratamiento de la osteo... https://www.cda.es/handle/10334/6613#~:text=En esta revisión bibliográfica se recogen estudi...	1%		🔍 Palabras idénticas: 1N (70 palabras)
3	 dspace.utb.edu.ec http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/43000/16510/1/TC-4TB-FC5-F0001-000027.pdf 2 fuentes similares	< 1%		🔍 Palabras idénticas: < 1% (43 palabras)
4	 dspace.utb.edu.ec Abordaje fisioterapéutico en pacientes con artrosis de rodilla ... http://dspace.utb.edu.ec/handle/43000/16510/1/TC-4TB-FC5-F0001-000027.pdf	< 1%		🔍 Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)
5	 www.doi.org https://www.doi.org/10.1016/S0121-8120(12)70021-2 1 fuente similar	< 1%		🔍 Palabras idénticas: < 1% (23 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 www.elsevier.es La evaluación de la calidad de vida en la osteoporosis Atención... https://www.elsevier.es/S08746264163000177-articulo-la-evaluacion-calidad-vida-osteop...	< 1%		🔍 Palabras idénticas: < 1% (36 palabras)
2	 repositorio.uta.edu.ec Repositorio Universidad Técnica de Ambato: "Evaluación ... https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/25722	< 1%		🔍 Palabras idénticas: < 1% (36 palabras)
3	 dspace.utb.edu.ec Abordaje fisioterapéutico en pacientes con artrosis de rodilla ... http://dspace.utb.edu.ec/handle/43000/16510	< 1%		🔍 Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)
4	 dspace.uca.edu.ec http://dspace.uca.edu.ec/bitstream/23456789/4473/1/Trabajo-de-Graduación.pdf	< 1%		🔍 Palabras idénticas: < 1% (27 palabras)
5	 dspace.utb.edu.ec http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/43000/16510/1/TC-4TB-FC5-F0001-000027.pdf	< 1%		🔍 Palabras idénticas: < 1% (23 palabras)



23/8/24

RESUMEN

En los adultos mayores, existen múltiples enfermedades que afectan su calidad de vida y la consecución de una longevidad satisfactoria. Una de las más significativas es la osteoporosis, una enfermedad con una alta incidencia a nivel mundial, fenómeno que también se observa en Ecuador. La osteoporosis es preocupante por su capacidad de aumentar la fragilidad ósea y el riesgo de fracturas, lo que lleva a pérdida de autonomía, dolor crónico y disminución de la calidad de vida. Esta condición representa un problema de salud pública con dimensiones epidémicas, especialmente debido al aumento de la esperanza de vida. Con el objetivo de evaluar el abordaje fisioterapéutico en pacientes con diagnóstico de osteoporosis, se realizó un estudio investigativo en el Centro Gerontológico Diurno "Adultos en Actividad" del Cantón Montalvo, durante el periodo de junio a septiembre de 2024. Esta investigación es de tipo observacional, descriptiva y de campo, ya que los datos se recopilaron de historias clínicas de los pacientes con el diagnóstico de la patología y de la aplicación del test clínico TUG. Se realizó entrevistas abiertas al personal fisioterapéutico del Centro Gerontológico Diurno "Adultos en Actividad", así como al grupo de personas adultas mayores en las que se va a realizar la observación encontrando a 30 personas adultas mayores que presentan osteoporosis de 60 encuestados. Se concluye que el ejercicio terapéutico, respaldado por evidencia científica, es eficaz para mejorar la calidad de vida, la funcionalidad, el equilibrio, la coordinación y reducir el riesgo de caídas en pacientes con esta condición.

Palabras claves: Osteoporosis, Adulto mayor, Intervención fisioterapéutica, Fracturas, Ejercicio Físico.

ABSTRACT

In older adults, there are multiple diseases that affect their quality of life and the achievement of satisfactory longevity. One of the most significant is osteoporosis, a disease with a high incidence worldwide, a phenomenon that is also observed in Ecuador. Osteoporosis is worrying due to its ability to increase bone fragility and the risk of fractures, leading to loss of autonomy, chronic pain and decreased quality of life. This condition represents a public health problem with epidemic dimensions, especially due to the increase in life expectancy. With the aim of evaluating the physiotherapeutic approach in patients diagnosed with osteoporosis, a research study was carried out at the Day Gerontology Center "Adultos en Activa" in the Montalvo Canton, during the period from June to September 2024. This research is observational, descriptive and field, since the data was collected from the medical records of patients with the diagnosis of the pathology and from the application of the TUG clinical test. Open interviews were conducted with the physiotherapy staff of the Daytime Gerontology Center "Adultos en Activa" (Adults in Activity), as well as with the group of older adults in which the observation will be carried out, finding 30 older adults with osteoporosis out of 60 respondents. It is concluded that therapeutic exercise, supported by scientific evidence, is effective in improving the quality of life, functionality, balance, coordination and reducing the risk of falls in patients with this condition.

KEY WORDS: Osteoporosis, Older adults, Physiotherapeutic intervention, Fractures, Physical exercise.

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	IV
INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTI – PLAGIO	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
ÍNDICE	VIII
CAPITULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Contextualización de la situación problemática	2
1.1.1. Contexto Internacional	2
1.1.2. Contexto Nacional	2
1.1.3. Contexto Local.....	3
1.2. Planteamiento del problema.....	4
1.2.1. Problema General	4
1.2.2. Problema Específicos	4
1.3. Justificación	5
1.4. Objetivo de la Investigación	6
1.4.1. Objetivo General.....	6
1.4.2. Objetivos Específicos	6
1.5. Hipótesis	6
CAPITULO II	7
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes	7
2.2. Bases Teóricas	10
CAPITULO III	16
3. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Operacionalización de variables.....	16

3.3. Población y muestra.....	17
3.3.1. Población.....	17
3.3.2. Muestra	17
3.4. Técnicas e instrumentos de medición	18
3.4.1. Técnicas	18
3.4.2. Instrumentos.....	18
3.5. Procesamiento de datos.....	20
3.6. Aspectos éticos	21
CAPITULO IV	22
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
4.1. Resultados	22
4.2. Discusión	35
CAPITULO V	36
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	36
5.1. Conclusiones	36
5.2. Recomendaciones	37
REFERENCIAS	38
ANEXOS.....	40
<i>Anexo 1: Matriz de Consistencia.....</i>	<i>40</i>
<i>Anexo 2: Consentimiento Informado Individual.....</i>	<i>41</i>
<i>Anexo 3: Declaración de Consentimiento</i>	<i>41</i>
<i>Anexo 4: Test de TUG</i>	<i>43</i>
<i>Anexo 5: Cuestionario de encuesta</i>	<i>44</i>
<i>Anexo 6: Socialización del proyecto de investigación.</i>	<i>45</i>
<i>Anexo 7: Socialización de la declaración de consentimiento.....</i>	<i>45</i>
<i>Anexo 8: Aplicación de la encuesta.</i>	<i>46</i>
<i>Anexo 9: Instrucciones para la aplicación del test de TUG</i>	<i>46</i>
<i>Anexo 10: Aplicación del test de TUG.....</i>	<i>47</i>
<i>Anexo 11: Evaluación de abordaje fisioterapéutico en pacientes con osteoporosis.</i>	<i>47</i>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables	16
Tabla 2: Puntuación del Test de TUG.....	20

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Edad de los pacientes del Centro Gerontológico.	22
Gráfico 2: Pacientes con diagnóstico de osteoporosis.	23
Gráfico 3: Resultado inicial y final del Timed Up and Go.....	24
Gráfico 4: Tiempo en tratamiento fisioterapéutico.	25
Gráfico 5: Reducción de dolor durante el tratamiento fisioterapéutico.....	26
Gráfico 6: Mejoría del equilibrio y prevención de caídas durante el tratamiento fisioterapéutico.....	27
Gráfico 7: Mejoría de la movilidad durante el tratamiento fisioterapéutico.....	28
Gráfico 8: Mejoría de la calidad de vida durante el tratamiento fisioterapéutico. .	29
Gráfico 9: Indicaciones domiciliarias por parte del fisioterapeuta.	30
Gráfico 10: Seguridad al realizar actividades físicas después de la intervención fisioterapéutica.....	31
Gráfico 11: Comprensión por su fisioterapeuta durante la intervención fisioterapéutica.....	32
Gráfico 12: Nivel general de satisfacción con la intervención fisioterapéutica recibida.	33
Gráfico 13: Calificación la calidad de la atención que ha recibido por parte de su fisioterapeuta.	34

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Explicación del tema y objetivos del proyecto de investigación a los adultos mayores.....	45
Imagen 2: Firma de la declaración de consentimiento.....	45
Imagen 3: Llenado de la encuesta realizado por los adultos mayores del Centro Gerontológico.....	46
Imagen 4: Realización del primer intento del test de TUG.....	46
Imagen 5: Cronometraje del tiempo que tardan en realizar el test de TUG	47
Imagen 6: Evaluación de los beneficios de la termoterapia.	47

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

La osteoporosis es una enfermedad sistémica que afecta predominantemente a la población mayor, caracterizada por la reducción de la masa ósea y el deterioro de la estructura interna del hueso, lo que incrementa significativamente el riesgo de fracturas. Esta condición de salud tiene un impacto notable en la calidad de vida y la autonomía funcional de quienes la padecen, siendo una de las principales causas de morbilidad en las personas mayores. (International Osteoporosis Foundation, 2023)

En Ecuador, la creciente incidencia de la osteoporosis, vinculada al envejecimiento de la población, presenta retos importantes para el sistema de salud pública. En este contexto, la fisioterapia juega un papel esencial en el manejo de la osteoporosis, centrándose en mejorar la movilidad, el equilibrio y en disminuir el riesgo de caídas, factores clave para prevenir complicaciones graves y mantener la funcionalidad. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2023)

Este proyecto de investigación tiene como propósito principal evaluar el enfoque fisioterapéutico en pacientes diagnosticados con osteoporosis que reciben atención en el Centro Gerontológico Diurno "Adultos en Actividad" del Cantón Montalvo, durante el período de junio a septiembre de 2024. El estudio busca describir las intervenciones fisioterapéuticas realizadas, identificar la capacidad funcional de los pacientes en términos de movilidad, equilibrio y riesgo de caídas, así como determinar la satisfacción de los pacientes con respecto a la atención recibida y su influencia en el alivio del dolor, la funcionalidad y la calidad de vida.

1.1. Contextualización de la situación problemática

1.1.1. Contexto Internacional

La osteoporosis representa una preocupación de salud pública debido a su alta incidencia y las consecuencias adversas que implica, como las fracturas osteoporóticas que afectan significativamente la calidad de vida y la independencia funcional de los individuos mayores. La fisioterapia se posiciona como un pilar crucial en el manejo integral de esta enfermedad, centrando sus intervenciones en el fortalecimiento muscular, el entrenamiento de equilibrio y la educación en técnicas de prevención de caídas para reducir el riesgo de fracturas y mejorar la movilidad y la estabilidad ósea. (Marena Jordán, 2021)

La evidencia científica respalda la efectividad de programas fisioterapéuticos específicos en pacientes con osteoporosis, enfocados en mejorar la densidad mineral ósea y la funcionalidad física. Estudios han demostrado que la fisioterapia no solo ayuda a mantener la salud musculoesquelética, sino que también contribuye a mitigar el impacto negativo de la osteoporosis en la calidad de vida de los pacientes, ofreciendo herramientas prácticas para su manejo clínico a nivel global. (Marena Jordán, 2021)

1.1.2. Contexto Nacional

En Ecuador, la osteoporosis es un problema de salud pública creciente, especialmente entre la población adulta mayor. La falta de actividad física, la malnutrición y los bajos niveles de vitamina D son factores de riesgo significativos que contribuyen a la prevalencia de esta enfermedad ósea degenerativa. La fisioterapia desempeña un papel crucial en el manejo integral de la osteoporosis en el país, enfocándose en programas de ejercicio terapéutico diseñados para mejorar la densidad mineral ósea y reducir el riesgo de fracturas, además de promover la educación y la prevención de caídas entre los pacientes. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2023)

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, la implementación de estrategias fisioterapéuticas adecuadas no solo mejora la calidad de vida de los pacientes con osteoporosis, sino que también contribuye a la sostenibilidad del sistema de salud al reducir el impacto económico de las fracturas osteoporóticas. Los programas de rehabilitación dirigidos por fisioterapeutas capacitados son fundamentales para abordar las necesidades específicas de la población ecuatoriana en el contexto de la osteoporosis, adaptando las mejores prácticas internacionales a las realidades locales

1.1.3. Contexto Local

En el Centro Gerontológico Diurno "Adultos en Actividad" del Cantón Montalvo, Ecuador, la osteoporosis representa un desafío significativo debido a la alta prevalencia de esta enfermedad entre los adultos mayores atendidos. La falta de actividad física adecuada y la deficiencia en la educación sobre la prevención de caídas contribuyen a aumentar el riesgo de fracturas óseas. La fisioterapia juega un papel crucial en este contexto, implementando programas especializados que incluyen ejercicios de fortalecimiento muscular, entrenamiento de equilibrio y educación en medidas preventivas, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir las complicaciones asociadas.

La integración de prácticas fisioterapéuticas efectivas en el Centro Gerontológico Diurno "Adultos en Actividad" se alinea con las directrices internacionales y nacionales para el manejo de la osteoporosis, adaptando estrategias específicas a las necesidades y recursos disponibles en este contexto local. Esto no solo beneficia directamente a los adultos mayores con osteoporosis, sino que también fortalece la capacidad del centro para proporcionar atención integral y personalizada en la gestión de esta enfermedad ósea degenerativa.

1.2. Planteamiento del problema

En el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad” del Cantón Montalvo, se ha observado un incremento en el número de pacientes diagnosticados con osteoporosis. Esta condición, caracterizada por la disminución de la densidad ósea y el aumento del riesgo de fracturas, es particularmente prevalente entre los adultos mayores. Sin embargo, aunque el centro ofrece servicios de fisioterapia, no se cuenta con un protocolo estandarizado ni con estudios previos específicos que guíen el abordaje fisioterapéutico de estos pacientes. Esto genera una preocupación tanto para los profesionales de la salud como para los familiares, debido a la necesidad de asegurar una intervención efectiva que mejore la calidad de vida y reduzca los riesgos asociados con la osteoporosis.

1.2.1. Problema General

- ✚ ¿Cuál es el abordaje fisioterapéutico en pacientes con diagnóstico de osteoporosis en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad” Cantón Montalvo, Periodo Junio – Septiembre 2024?

1.2.2. Problema Específicos

- ✚ ¿Cuál es la intervención fisioterapéutica realizada a los adultos mayores con diagnóstico de osteoporosis?
- ✚ ¿Cuál es la capacidad funcional de los adultos mayores con diagnóstico de osteoporosis en relación a la movilidad, el equilibrio y el riesgo de caídas en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad”?
- ✚ ¿Cuál es la satisfacción personal de los pacientes con osteoporosis sobre la atención recibida por el profesional del área de rehabilitación física con relación al alivio del dolor, funcionalidad y calidad de vida?

1.3. Justificación

La densidad y calidad ósea, lo que incrementa el riesgo de múltiples fracturas. Esta patología es especialmente común en la población de adultos mayores, afectando de manera significativa su calidad de vida y por lo tanto su autonomía. En el contexto del Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad” del Cantón Montalvo, es esencial implementar estrategias efectivas que fomenten la salud ósea y mejoren la funcionalidad de la población geriátrica.

La fisioterapia juega un papel clave en el manejo de la osteoporosis al fortalecer la musculatura, mejorar el equilibrio y aumentar la movilidad. La investigación puede ofrecer evidencia sobre cómo intervenciones fisioterapéuticas específicas ayudan a disminuir el riesgo de caídas y fracturas, además de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. El Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad” del Cantón Montalvo es un entorno idóneo para la implementación de programas de fisioterapia, ya que dispone de los recursos necesarios y un equipo de profesionales capacitados.

Este trabajo busca contribuir al desarrollo de estrategias más efectivas para el tratamiento de la osteoporosis, proporcionando evidencia científica que respalde la mejora de los programas de rehabilitación en este contexto específico, con el objetivo de optimizar la atención ofrecida a los adultos mayores en el ámbito gerontológico.

1.4. Objetivo de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

- ✚ Evaluar el abordaje fisioterapéutico en pacientes con diagnóstico de osteoporosis en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad” Cantón Montalvo, Periodo Junio – Septiembre 2024.

1.4.2. Objetivos Específicos

- ✚ Describir la intervención fisioterapéutica realizada a los adultos mayores con diagnóstico de osteoporosis.
- ✚ Identificar la capacidad funcional de los adultos mayores con diagnóstico de osteoporosis en relación a la movilidad, el equilibrio y el riesgo de caídas en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad”
- ✚ Determinar la satisfacción personal de los pacientes con osteoporosis sobre la atención recibida por el profesional del área de rehabilitación física con relación al alivio del dolor, funcionalidad y calidad de vida.

1.5. Hipótesis

El abordaje fisioterapéutico mejora la capacidad funcional de los pacientes con diagnóstico de osteoporosis, que son atendidos en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad”.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Chuquitarco E., Lara M. (2023) en su estudio de investigación “**Intervención fisioterapéutica en pacientes con Osteoporosis**” mencionan que la osteoporosis (OP) es una enfermedad caracterizada por la disminución del tejido óseo, lo que hace que los huesos se vuelvan frágiles y aumente el riesgo de fracturas por fragilidad. Para su diagnóstico, se realizan diversas pruebas complementarias como estudios de laboratorio, radiografías convencionales, densitometría ósea y la herramienta FRAX (Fracture Risk Assessment Tool). La investigación consistió en una revisión bibliográfica cuyo objetivo principal fue analizar los efectos de la intervención fisioterapéutica en pacientes con osteoporosis, recopilando y analizando artículos científicos para determinar cuál es el enfoque más efectivo.

Se recopiló información de artículos científicos en bases de datos como PEDro, Pubmed, Springer, ResearchGate y la Cochrane Library. Inicialmente se reunieron 102 artículos, de los cuales se utilizaron 36 tras ser evaluados con la escala PEDro, obteniendo una puntuación igual o superior a 6. Para verificar el impacto de estos artículos, se aplicó la escala SJR (SCImago Journal Rank). Finalmente, concluyeron que la intervención fisioterapéutica más efectiva para pacientes con osteoporosis incluye ejercicios terapéuticos de control postural, flexibilidad, equilibrio y fuerza muscular, que aportan beneficios en la densidad mineral ósea, funcionalidad, condición física, así como en los aspectos emocionales y sociales, mejorando la calidad de vida de los pacientes.

Merchán B. (2022) en su estudio “**Investigación bibliográfica acerca de la utilidad de la fisioterapia como método preventivo y como tratamiento de la osteoporosis y osteopenia, en mujeres comprendidas entre 45 a 70 años de edad.**” describen a la osteopenia y la osteoporosis se caracterizan por una disminución de la densidad mineral ósea, siendo más pronunciada en la osteoporosis, lo que incrementa el riesgo de fracturas y afecta en mayor medida a

mujeres mayores de 50 años. Esta investigación tiene como objetivo explorar la efectividad de la fisioterapia en la prevención y tratamiento de la osteoporosis y la osteopenia en mujeres de entre 45 y 70 años. Para ello, se llevó a cabo una búsqueda en bases de datos en internet durante los últimos seis años, incluyendo Pubmed, Google Académico, WorldWideScience y PEDro. Se seleccionaron artículos científicos basados en revisiones sistemáticas, ensayos clínicos aleatorios y un estudio cuasi-experimental.

Los resultados mostraron que la fisioterapia es eficaz para prevenir la osteopenia y la osteoporosis, y como tratamiento ayuda a controlar el dolor y mantener los puntajes de la prueba T. Además, es útil para conservar y aumentar la densidad mineral ósea en mujeres de 45 a 70 años, siendo aún más beneficiosa cuando se combina con la ingesta de calcio y vitamina D.

Merchán B. (2022) concluyó que la fisioterapia ha demostrado ser efectiva para la prevención y tratamiento de la osteoporosis y la osteopenia en mujeres de 45 a 70 años, proporcionando beneficios adicionales como alivio del dolor, fortalecimiento muscular, equilibrio y estabilidad para evitar posibles fracturas. Estos beneficios se potencian cuando se combinan con la ingesta de calcio y vitamina D, confirmando la importancia de un enfoque integral en el tratamiento y prevención de estas condiciones.

Cunalata M. (2018) en su investigación **“Evaluación de la intervención fisioterapéutica en prevención de caídas del adulto mayor del Hogar Sagrado Corazón de Jesús”** El objetivo de este trabajo de investigación es evaluar la intervención fisioterapéutica en la prevención de caídas en adultos mayores. Las variables se analizarán en conjunto y se evaluará su impacto en los participantes. La investigación se llevará a cabo en el "Hogar Sagrado Corazón de Jesús" en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua. La población residente en el hogar es de 79 adultos mayores, de los cuales 36 cumplieron con los criterios de inclusión para el proyecto, con edades comprendidas entre 65 y 101 años.

La investigación concluyó que la intervención fisioterapéutica en el Hogar Sagrado Corazón de Jesús se basa en una serie de técnicas aplicadas regularmente, en las

que los adultos mayores participan activamente. Estas técnicas incluyen actividades viso-motrices y el mantenimiento del tono muscular, con sesiones de terapia que duran entre 45 minutos y una hora. Utilizando técnicas kinesioterapéuticas y adaptando el entorno en el que los adultos mayores se desenvuelven, es posible prevenir caídas, reducir los factores de riesgo, mejorar la fuerza y el equilibrio, y así mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. La participación activa de los adultos mayores en estas sesiones terapéuticas es crucial para obtener estos beneficios.

Salgado N. (2019) en su investigación “**Papel de la fisioterapia en la prevención y tratamiento de la osteoporosis en mujeres postmenopáusicas**” describe a la osteoporosis (OSTP) como una enfermedad cada vez más común entre las mujeres, cuya incidencia aumenta con la edad y se ve agravada por un estilo de vida sedentario, que es cada vez más común en la sociedad actual. Esta revisión bibliográfica recopila estudios controlados aleatorios, revisiones sistemáticas y estudios prospectivos para comprender la influencia de diferentes tipos de ejercicio físico sobre la masa ósea y evaluar su papel en el tratamiento y prevención de la osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. Al analizar los 18 artículos seleccionados, se observó que se emplean diversos tipos de ejercicios físicos, tanto de manera aislada como combinada, para tratar la osteoporosis.

El ejercicio físico de alto impacto se utiliza por su elevado poder osteogénico; los ejercicios de equilibrio y propiocepción buscan reducir las caídas, mientras que las vibraciones a cuerpo completo intentan aumentar la densidad mineral ósea (DMO) en diferentes niveles. Además, los ejercicios de fuerza y acuáticos parecen ofrecer grandes beneficios en cuanto a la masa ósea y la estabilidad de los pacientes. El ejercicio combinado trata de reunir todos los beneficios de los diferentes tipos de ejercicio físico.

La investigación concluye que el ejercicio físico es una buena opción para prevenir la aparición y evolución de la OSTP en mujeres posmenopáusicas si se ejercitan regularmente. No obstante, aunque el ejercicio regular es beneficioso, no puede reemplazar completamente el tratamiento farmacológico debido a la dificultad de mantener un régimen de ejercicio intenso a lo largo de toda la vida. Por lo tanto, un

enfoque combinado de ejercicio y tratamiento farmacológico puede ser la mejor opción para manejar la osteoporosis en esta población.

2.2. Bases Teóricas

Sistema Esquelético

El sistema esquelético, de origen mesodérmico, está compuesto por huesos, tendones, ligamentos y tejido cartilaginoso, proporcionando soporte y fortaleza al cuerpo. El tejido óseo representa aproximadamente el 18% del peso corporal y cumple seis funciones esenciales: protección, homeostasis mineral, producción de células sanguíneas, almacenamiento de triglicéridos, asistencia en el movimiento y sostén. Este sistema se divide en dos partes: el esqueleto axial, que incluye la cabeza, cuello, tórax, columna vertebral y pelvis, con 80 huesos; y el esqueleto apendicular, compuesto por las extremidades superiores e inferiores, con 126 huesos. (Gerard J. Tortora, 2013)

Hueso

El hueso es un órgano constituido por varios tipos de tejidos, como el cartilaginoso, conjuntivo denso, nervioso y adiposo, que con el tiempo se convierte en tejido óseo. Está compuesto en un 80% por tejido óseo compacto y un 20% por tejido óseo esponjoso. Su matriz extracelular contiene un 69% de minerales y un 30% de sustancias orgánicas, las cuales pasan por procesos de mineralización, permitiendo la reparación y el mantenimiento de la homeostasis. Los huesos se clasifican según su forma en largos, planos, cortos e irregulares (Gerard J. Tortora, 2013).

El tejido óseo participa en un proceso llamado remodelación ósea, que consiste en la destrucción simultánea del hueso antiguo y la formación de nuevo tejido óseo. Según Tortora & Derrickson (2013) en su libro "Principios de anatomía y fisiología", los elementos celulares del tejido óseo son los siguientes:

- ✓ **Células osteogénicas u osteoprogenitoras:** Derivadas de la mesénquima y conocidas como células madre, estas células tienen la capacidad de dividirse y generar nuevas células. Su función principal es proteger y mantener el tejido óseo, y se encuentran en la capa profunda del periostio, en la parte interna del endostio y en los conductos intraóseos.
- ✓ **Osteoblastos:** Procedentes de las células osteogénicas, los osteoblastos son responsables de la formación del hueso y el inicio de su calcificación. Agrupan y secretan componentes esenciales como glicoproteínas y colágeno para construir la matriz osteoide.
- ✓ **Osteocitos:** Son células más abundantes en el hueso maduro y se ubican en las lagunas óseas. Su función incluye la producción, mantenimiento y reabsorción de la matriz ósea, además de intervenir en la homeostasis al recuperar componentes propios del hueso.
- ✓ **Osteoclastos:** Se forman a partir de la fusión de células mononucleares originadas de una célula progenitora sanguínea de la médula ósea. Son las células más grandes entre los elementos celulares del hueso y están encargadas de la resorción ósea. (Gerard J. Tortora, 2013)

Osteoporosis

➤ **Definición**

La OMS define la osteoporosis como una enfermedad caracterizada por una disminución de la masa ósea, donde la densidad ósea (DO) es inferior a 2.5. Esto aumenta la fragilidad de los huesos, haciéndolos más propensos a fracturas. La osteoporosis es conocida como una "patología silenciosa" porque no presenta síntomas ni dolor, y las fracturas son su única complicación clínica visible. Las áreas más comúnmente afectadas son el húmero, la extremidad distal del radio, las vértebras, la cadera, la pelvis y la extremidad proximal del fémur. Las estadísticas indican que los adultos mayores y las mujeres son los más afectados, y se estima que 1 de cada 3 mujeres y 1 de cada 5 hombres padecen osteoporosis, con la posibilidad de que estos números se dupliquen en el futuro. (Dueñas, 2019)

➤ **Fisiopatología**

El tejido óseo realiza un proceso llamado remodelación ósea, que reemplaza el tejido antiguo por uno nuevo y suministra minerales como magnesio, fósforo y calcio para fortalecer los huesos. Este proceso es llevado a cabo por las células óseas. Según Sara Guerrón, Lilibeth Pozo y Melba Narváez (2021), en la osteoporosis (OP) hay una alteración en el proceso de remodelación ósea que puede manifestarse en dos formas distintas.

- **Balance negativo:** En los adultos, el balance óseo es equilibrado, ya que los osteoblastos generan la misma cantidad de hueso que los osteoclastos destruyen. Sin embargo, a partir de los 40 años, la producción de hueso por los osteoblastos disminuye. La calificación de este desequilibrio como osteoporosis depende de la masa ósea inicial, la edad y la magnitud del balance negativo.
- **Aumento del remodelado óseo:** La pérdida significativa de masa ósea se debe principalmente al incremento en la remodelación ósea. Un ejemplo claro es la disminución de estrógenos durante la menopausia, lo que incrementa la actividad de los osteoclastos y reduce la formación ósea, ya que favorece la apoptosis de los osteoblastos.

➤ **Etiología**

La osteoporosis (OP) afecta tanto a hombres como a mujeres y se considera una enfermedad multifactorial, influenciada por factores genéticos y ambientales. Entre las causas se incluyen enfermedades tiroideas, hepáticas, renales, diabetes, consumo de alcohol, tabaquismo, y uso de ciertos medicamentos como corticoides, barbitúricos y anticonvulsivos. En mujeres, la osteoporosis puede manifestarse en la postmenopausia. (Osorio., 2022)

➤ **Factores de riesgo**

Los factores de riesgo para la osteoporosis se dividen en modificables y no modificables. Los factores modificables incluyen un estilo de vida sedentario, bajo

índice de masa corporal, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol, baja ingesta de calcio, dieta hiperproteica, actividad física insuficiente, enfermedades y el uso de ciertos fármacos (corticoides, anticoagulantes, heparina e inmunosupresores). Los factores no modificables abarcan la genética, antecedentes familiares de osteoporosis, menopausia, edad avanzada, hipogonadismo, y enfermedades endocrinas, neoplásicas y reumatológicas. (Enríquez, 2023)

➤ **Diagnóstico**

La evaluación de pacientes con osteoporosis debe incluir una historia clínica completa (anamnesis) y una exploración física para identificar riesgos, orientar la prevención y establecer un diagnóstico. Dado que la osteoporosis no presenta síntomas clínicos claros, su diagnóstico se confirma a través de pruebas complementarias. (Pozo, 2020)

Según Valeria Pozo Isacás (2020) las pruebas complementarias incluyen:

- **Estudios de laboratorio:** Estos ayudan a realizar un diagnóstico diferencial adecuado e incluyen pruebas como química sanguínea, hemograma, concentración de vitamina D, pruebas de función tiroidea y hepática, y determinación de calcio sérico y urinario.
- **Radiografía convencional (RX):** Se utiliza para confirmar fracturas por fragilidad, aunque no es un método eficiente para diagnosticar la osteoporosis.
- **Densitometría ósea o absorciometría por rayos X de energía dual:** Es una técnica principal para medir la densidad mineral ósea (DMO) en una región específica, permitiendo evaluar el riesgo de fracturas futuras y la respuesta al tratamiento.
- **FRAX (Fracture Risk Assessment Tool):** Es una herramienta implementada por la OMS para evaluar si el paciente presenta indicios de riesgo de fracturas por osteoporosis en los próximos 10 años.

➤ **Métodos de evaluación**

Para pacientes con osteoporosis, es crucial realizar evaluaciones periódicas durante el tratamiento, utilizando los siguientes métodos:

- Escala de balance de Berg
- Timed Up and Go Test
- Cuestionario QUALEFFO (Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis)

Abordaje Fisioterapéutico en Osteoporosis

La fisioterapia en el tratamiento de pacientes con osteoporosis tiene el objetivo de prevenir caídas, mejorar la movilidad y calidad de vida. Para esta patología el tratamiento fisioterapéutico incluye una variedad de intervenciones como: agentes físicos (laserterapia, magnetoterapia, hidrocinesiterapia), método pilates, ejercicios físicos (fuerza, equilibrio, coordinación, resistencia y de control postural).

➤ **Agentes físicos**

Los agentes físicos son medios que transmiten energía, ya sea de origen natural o artificial, y se aplican en diversas patologías (neurológicas, reumáticas, ortopédicas, traumáticas, entre otras) con el fin de reducir el dolor y controlar los procesos inflamatorios. (Cameron, 2018).

➤ **Hidrocinesiterapia**

La hidrocinesiterapia, o terapia en medio acuático combinada con ejercicio físico, disminuye el dolor, previene secuelas, conserva la movilidad y ayuda a recuperar y mantener la capacidad funcional. La flotabilidad del agua reduce hasta un 90% del peso corporal, facilitando la realización de ejercicio físico. Por ello, se recomienda el ejercicio acuático en pacientes con osteoporosis para mejorar la coordinación y el equilibrio, aspectos clave para reducir el riesgo de caídas y evitar fracturas por fragilidad. (Pérez Miras, 2018).

➤ **Magnetoterapia**

La magnetoterapia es una modalidad física, no invasiva y segura, que previene la pérdida ósea gracias a su efecto piezoeléctrico. Estimula la osteogénesis al aumentar la actividad de los osteoblastos y disminuir la formación de osteoclastos, lo que resulta en un incremento de la densidad mineral ósea. En pacientes con osteoporosis, se recomienda un tratamiento de 20 a 40 minutos con una frecuencia de 33 Hz y una intensidad de 50 gauss.

➤ **Laserterapia**

El láser es un dispositivo que emite ondas electromagnéticas y tiene efectos analgésicos, antiedematosos, antiinflamatorios y promueve la cicatrización. Según su potencia, se clasifica en láser de alta y baja intensidad. La terapia con láser de alta intensidad (HILT) mejora la actividad de los osteoblastos, la vascularización y la organización de las fibras de colágeno, acelerando así la formación del hueso. (Alayat et al., 2018).

➤ **Ejercicio terapéutico**

El ejercicio terapéutico (ET) consiste en la realización de posturas, movimientos y actividades de manera planificada, personalizada y estructurada. Este tipo de ejercicios forma parte del programa de tratamiento fisioterapéutico para la osteoporosis, con el objetivo de reducir los factores de riesgo para la salud, prevenir alteraciones, mantener la fuerza, la condición física, la flexibilidad, la movilidad, la coordinación y el equilibrio, y restaurar la funcionalidad muscular y articular. (Pinzón Ríos, 2015).

- ✓ Ejercicios de control postural.
- ✓ Ejercicios de fortalecimiento muscular.
- ✓ Ejercicios de equilibrio, coordinación y resistencia.
- ✓ Ejercicios aeróbicos.
- ✓ Estiramientos.
- ✓ Método pilates.

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación adoptará un enfoque mixto, combinando aspectos cualitativos y cuantitativos. Esto se debe a la aplicación de escalas de valoración tanto antes como después de la intervención, cuyos resultados se presentarán en forma numérica y estadística. El tipo de investigación será de campo, ya que los datos se recopilarán directamente en el lugar de estudio. El diseño de la investigación será de tipo descriptivo, dado que los resultados se utilizarán con fines descriptivos y se medirán variables específicas. Además, se empleará el método inductivo y analítico, permitiendo a partir de la observación, recolección y análisis de datos, establecer conclusiones válidas, confiables y precisas.

3.2. Operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión o categoría	Técnica	Instrumento
Abordaje fisioterapéutico (Independiente)	Conjunto de técnicas y procedimientos utilizados por fisioterapeutas para tratar problemas musculoesqueléticos, neurológicos y otros trastornos físicos, con el objetivo de mejorar la función y el bienestar del paciente.	Disminuir el dolor. Reducir la inflamación. Mejorar la capacidad funcional.	.Observación Encuesta	Fichas de observación del tratamiento fisioterapéutico Cuestionario de preguntas.

Osteoporosis (Dependiente)	La osteoporosis es una enfermedad en la cual los huesos se vuelven frágiles y porosos, aumentando el riesgo de fracturas debido a una pérdida de densidad ósea.	Edad	Revisión bibliográfica	Historia clínica del paciente
		Sexo	Encuesta	Test de Timed Up and Go
		Fracturas previas		
		Nivel de actividad física		

Realizado por: Diego Lucio, Vinshelly Montero

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población total del estudio de investigación está conformada por 60 pacientes de sexo femenino y masculino de las edades comprendidas entre 60 a 75 años de edad, que son atendidos en el Centro Gerontológico Diurno " Adultos en actividad" del Cantón Montalvo.

3.3.2. Muestra

Se determino una muestra de 30 pacientes que cumplen todos los criterios de inclusión y exclusión que requerirá esta investigación.

3.3.2.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico clínico confirmado de osteoporosis.
- Pacientes de 60 a 75 años de edad.
- Pacientes que residen permanentemente en el centro o que asisten regularmente para su tratamiento fisioterapéutico.

3.3.2.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedades críticas o terminales que impidan la participación en las sesiones de fisioterapia.
- Pacientes menores de 60 años y pacientes mayores de 76 años de edad.
- Pacientes con movilidad extremadamente reducida que no puedan participar en la terapia física, incluso con adaptaciones.

3.4. Técnicas e instrumentos de medición

3.4.1. Técnicas

Las técnicas que se emplearon, es la revisión de historias clínicas, aplicación de encuestas y la observación realizada en cada procedimiento fisioterapéutico aplicado en los pacientes.

3.4.2. Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron en esta investigación son la anamnesis, donde encontraremos registrados datos relevantes de la historia clínica del paciente. El Timed Up and Go, es un test que mide la movilidad y el equilibrio del paciente. La ficha de observación, en donde se registrará la asistencia y el tratamiento fisioterapéutico realizados aplicado a los pacientes.

✓ El Timed Up and Go

El Test de TUG (Timed Up and Go) es una prueba clínica utilizada para evaluar la movilidad, el equilibrio y el riesgo de caídas en adultos, especialmente en personas mayores. Se utiliza frecuentemente en la evaluación de pacientes con osteoporosis, especialmente para identificar el riesgo de caídas, que es una preocupación importante en esta población debido a la fragilidad ósea y el mayor riesgo de fracturas. (Podsiadlo, D., & Richardson, S., 2010)

El TUG consiste en cronometrar cuánto tiempo le toma a una persona levantarse de una silla, caminar 3 metros a su ritmo normal, darse la vuelta, regresar a la silla y sentarse. Se realizan dos intentos, eligiendo el tiempo más rápido. El participante usará su calzado habitual y puede utilizar su dispositivo de apoyo para caminar si es necesario. Este test evalúa:

- La transición de estar sentado a estar de pie (fuerza de las extremidades inferiores).
- El inicio de la marcha.
- La velocidad al caminar.
- El equilibrio y la coordinación al darse la vuelta.
- La velocidad al caminar.
- La desaceleración, el parar, el darse la vuelta y el sentarse nuevamente.

Los materiales que se utilizarán para el Test de TUG son los siguientes: una silla sin reposabrazos, un flexómetro, un cono de slalom, un formato impreso, un bolígrafo y un espacio privado que esté bien ventilado, iluminado y libre de distracciones. Además, se deben marcar de manera visible las líneas de inicio (donde se coloca la silla) y final de un trayecto de 3 metros, con el cono como indicador. (Olalla, 2022)

El protocolo del TUG es el siguiente (las instrucciones para el participante están entre comillas):

- "En esta prueba, voy a observar cómo te levantas, caminas, giras y te vuelves a sentar. Puedes usar tu bastón o andador si lo necesitas".
- Muestra la silla y la línea en el suelo que marca los 3 metros: "Este es nuestro circuito. La posición inicial es sentada en la silla, con la espalda apoyada en el respaldo. Cuando diga 'YA', quiero que te levantes sin usar los brazos, camines a tu velocidad habitual hasta la línea, te des la vuelta justo después de pasarla, vuelvas a la silla y te sientes sin usar los brazos. Yo iré contigo y te cronometraré".
- Demuestra cómo se hace.

- "Camina hasta superar la línea. No reduzcas la velocidad a medida que te acercas a ella. Date la vuelta y vuelve a la silla para sentarte. ¿Crees que puedes hacerlo con seguridad?".
- Haz que el participante se siente con la espalda apoyada y coloca su bastón o andador al alcance de su mano.
- "Cuando quiera que empieces, te diré: 'YA'. ¿De acuerdo?".
- Di "YA" y activa el cronómetro.
- Permanece a su lado por seguridad, caminando un poco detrás para no influir en su ritmo.
- Detén el cronómetro cuando se haya sentado completamente de nuevo.
- Realizaremos un segundo intento, recordándole que camine a su velocidad habitual, y elegiremos el tiempo más rápido. Algunos autores sugieren hacer un primer intento como ensayo y luego dos intentos cronometrados, eligiendo el mejor tiempo.

Tabla 2: Puntuación del Test de TUG.

NIVEL DE MOVILIDAD	PUNTUACIÓN
Normal	< 20 segundos.
Discapacidad leve de la movilidad	20 – 30 segundos
Riego elevado de caídas	> 30 segundos

Realizado por: Diego Lucio, Vinshelly Montero

Fuente: Manual instructivo del Test de TUG.

3.5. Procesamiento de datos

Para entender correctamente los datos del presente estudio investigativo, se emplearán métodos de estadística descriptiva. Estos métodos ayudarán a presentar los resultados de manera visual mediante tablas, gráficos de barras y gráficos circulares, lo que permitirá resumir los hallazgos de manera clara y precisa. Además, los datos recolectados serán procesados utilizando el programa de Microsoft Excel 2021.

3.6. Aspectos éticos

El estudio se llevará a cabo siguiendo los principios de bioética, asegurando el bienestar de los adultos mayores atendidos en el área de terapia física del Centro Gerontológico Diurno "Adultos en Actividad" en el cantón Montalvo. Se respetará a los participantes del estudio, quienes han sido debidamente informados sobre el proyecto y han dado su consentimiento mediante la firma de un consentimiento informado, expresando su voluntad de participar en la investigación.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

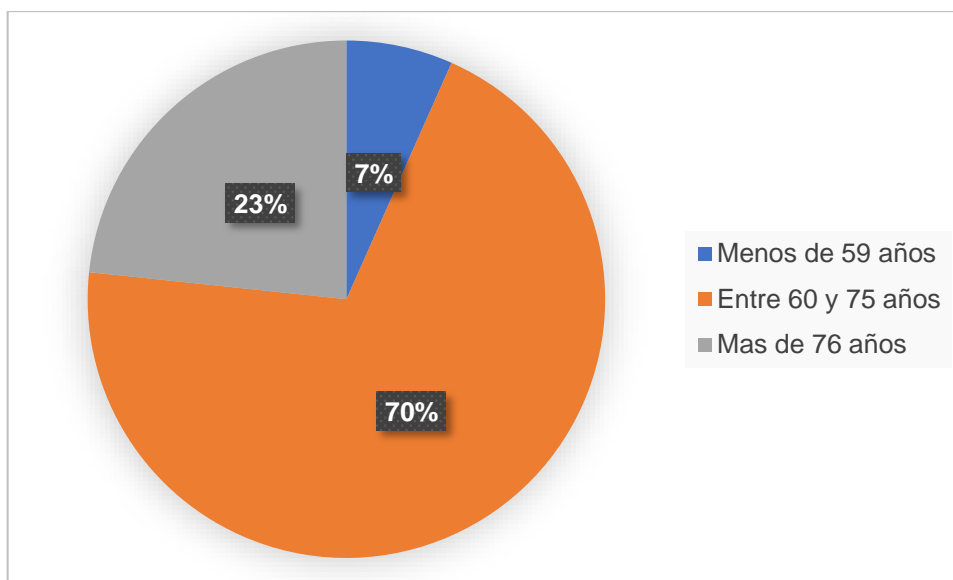
4.1. Resultados

Análisis de datos del abordaje fisioterapéutico en pacientes de 60 a 75 años de edad con diagnóstico de osteoporosis del Centro Gerontológico Diurno "Adultos en Actividad" del Cantón Montalvo.

Determinación de la muestra

➤ Edad

Gráfico 1: Edad de los pacientes del Centro Gerontológico.



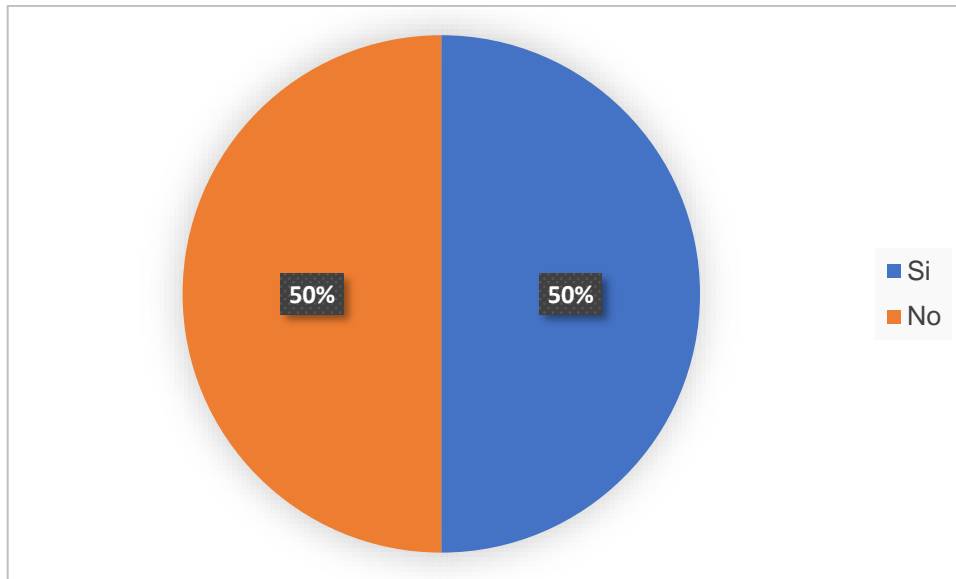
Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes del Centro Gerontológico.

Análisis e interpretación de datos: El Centro Gerontológico Diurno "Adultos en Actividad" cuenta con aproximadamente 60 adultos mayores que asisten a los talleres y al área de Fisioterapia todos los días, siendo los adultos mayores entre 60 a 75 años de edad, quienes más asisten al centro con un 70%, seguido de los adultos mayores que superan los 76 años de edad con un 23% y por último están los adultos mayores que no superan los 59 años con el 7%.

➤ **Pacientes con diagnóstico de osteoporosis**

Gráfico 2: *Pacientes con diagnóstico de osteoporosis.*



Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes del Centro Gerontológico.

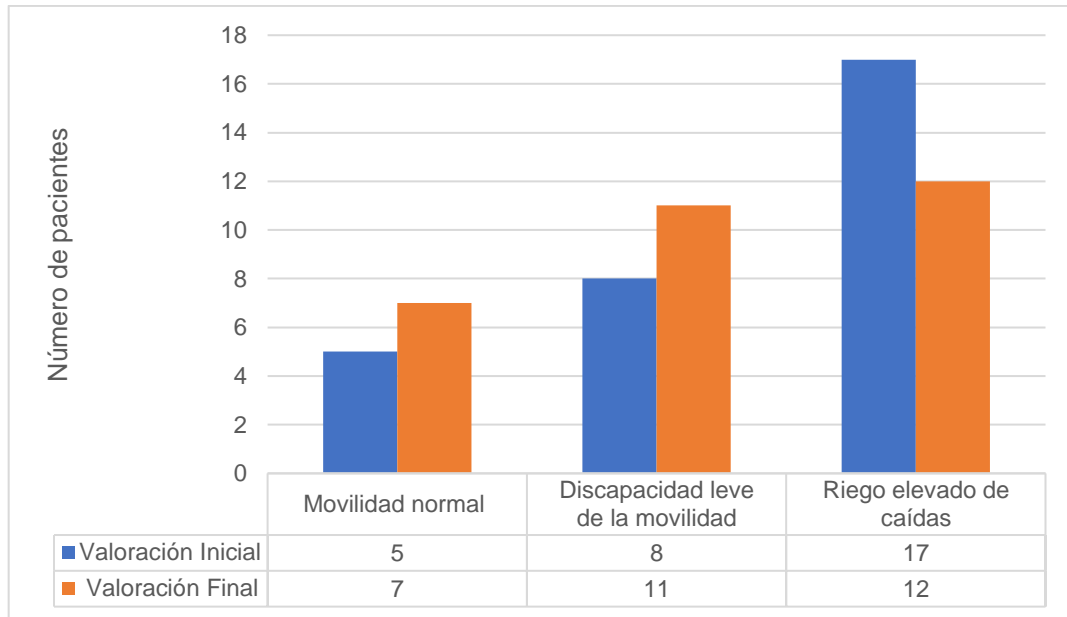
Análisis e interpretación de datos: Del total de los pacientes encuestados, dieron como resultado que el 50% de la población que representa a 30 adultos mayores presentan diagnóstico de osteoporosis y cumplen con los criterios de inclusión y exclusión que requiere la investigación, mientras que el otro 50% representado por 30 personas no presentan diagnóstico de artrosis rodilla, por lo tanto, no cumplen con los criterios inclusión del estudio.

➤ **Resultados del Timed Up and Go**

A continuación, se presentan los resultados obtenidos mediante la aplicación de la escala TUG en pacientes con osteoporosis. Esta herramienta de evaluación funcional, ampliamente reconocida en el ámbito clínico, permite medir la movilidad y el equilibrio, aspectos críticos en esta población debido al mayor riesgo de caídas y fracturas. El análisis de los tiempos registrados en la prueba TUG proporciona una visión clara de la capacidad funcional de los pacientes, así como de la efectividad de las intervenciones terapéuticas orientadas a mejorar su seguridad y calidad de vida.

➤ **Valoración inicial y final del TUG**

Gráfico 3: Resultado inicial y final del Timed Up and Go.



Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

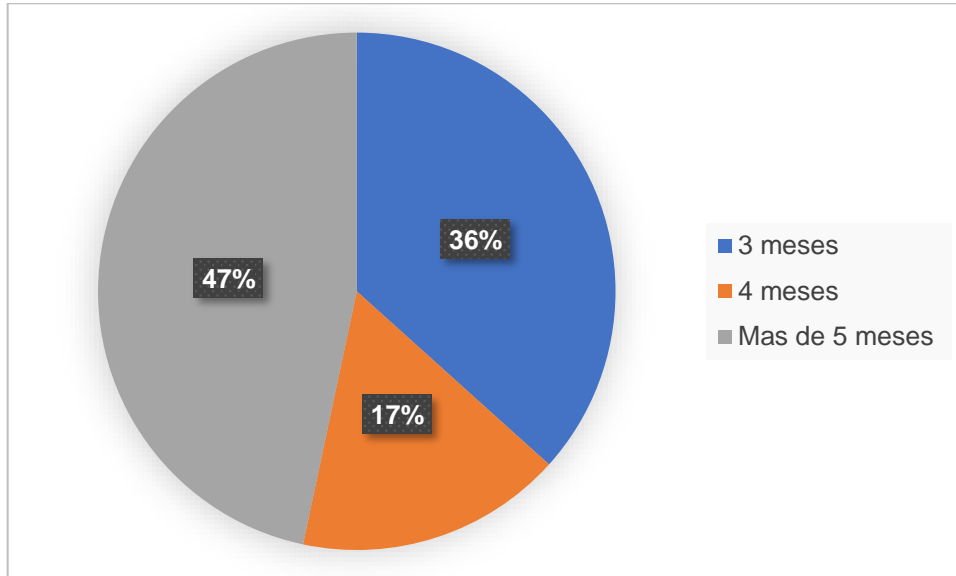
Fuente: Test de Timed Up and Go aplicada a los pacientes del Centro Gerontológico.

Análisis e interpretación de datos: Del total de adultos mayores a quienes se les aplicó el test clínico Timed Up and Go, dieron como resultado inicial que 5 pacientes presentan una movilidad normal, 8 pacientes tienen una discapacidad leve de la movilidad, mientras que 17 muestran un riesgo elevado de caídas. Sin embargo, como resultado final, tenemos los siguientes, 7 paciente tienen una movilidad normal, 11 pacientes muestran una discapacidad leve de la movilidad y finalmente 12 pacientes presentan un riesgo elevado de caídas, demostrando una reducción significativa en el control de movilidad, el equilibrio y el riesgo de caídas en los pacientes después de una intervención fisioterapéutica.

➤ **Resultados de la encuesta realizada a los pacientes con osteoporosis**

Pregunta 1: ¿Cuánto tiempo se encuentra en tratamiento fisioterapéutico?

Gráfico 4: Tiempo en tratamiento fisioterapéutico.



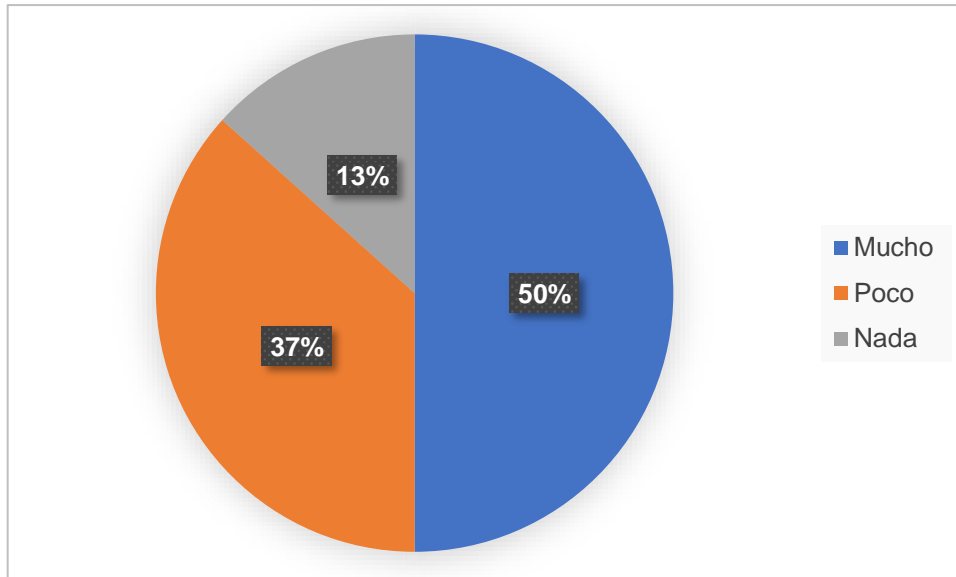
Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes del Centro Gerontológico.

Análisis e interpretación de datos: Del total de los encuestados, los resultados indican que el 47% de los adultos mayores llevan más de cinco meses asistiendo al área de fisioterapia del Centro Gerontológico a recibir su tratamiento fisioterapéutico, mientras que el 36% indican que llevan 4 meses en rehabilitación y finalmente el 17% restante nos manifiestan que ya son 3 meses que asisten a recibir su tratamiento fisioterapéutico.

Pregunta 2: ¿A su percepción, como ha mejorado con respecto a su dolor desde que comenzó la intervención fisioterapéutica?

Gráfico 5: Reducción de dolor durante el tratamiento fisioterapéutico.



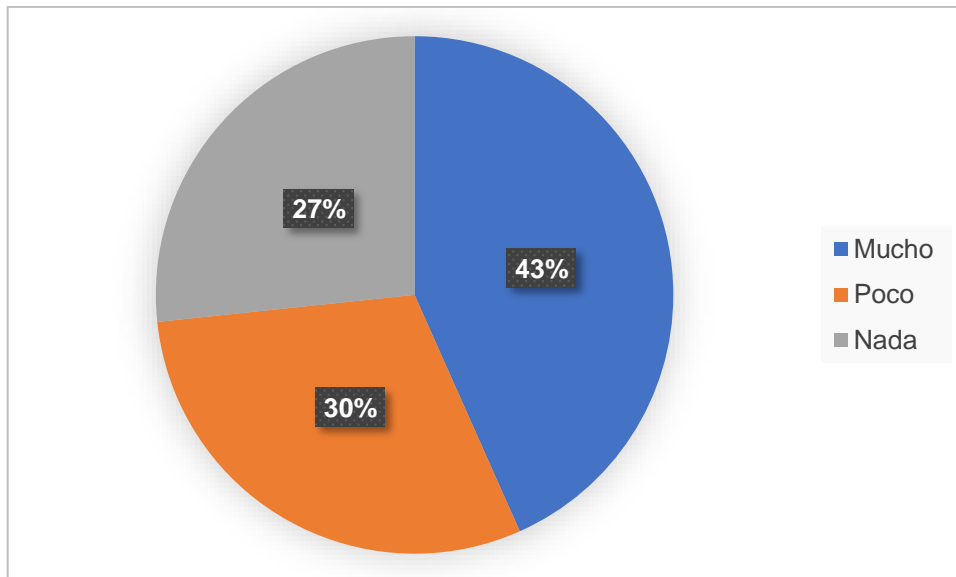
Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes del Centro Gerontológico.

Análisis e interpretación de datos: Del total de pacientes encuestados, el 50% que es igual a 15 adultos mayores mencionan mucho alivio del dolor desde que se encuentran en el tratamiento fisioterapéutico, mientras tanto el 37% que corresponde a 11 adultos mayores se sienten un poco alivio del dolor y finalmente el 13% que es igual a 4 personas no presentan mejoría en relación a la reducción del dolor.

Pregunta 3: ¿A su percepción, como ha mejorado su equilibrio y prevenir caídas desde que comenzó la intervención fisioterapéutica?

Gráfico 6: *Mejoría del equilibrio y prevención de caídas durante el tratamiento fisioterapéutico.*



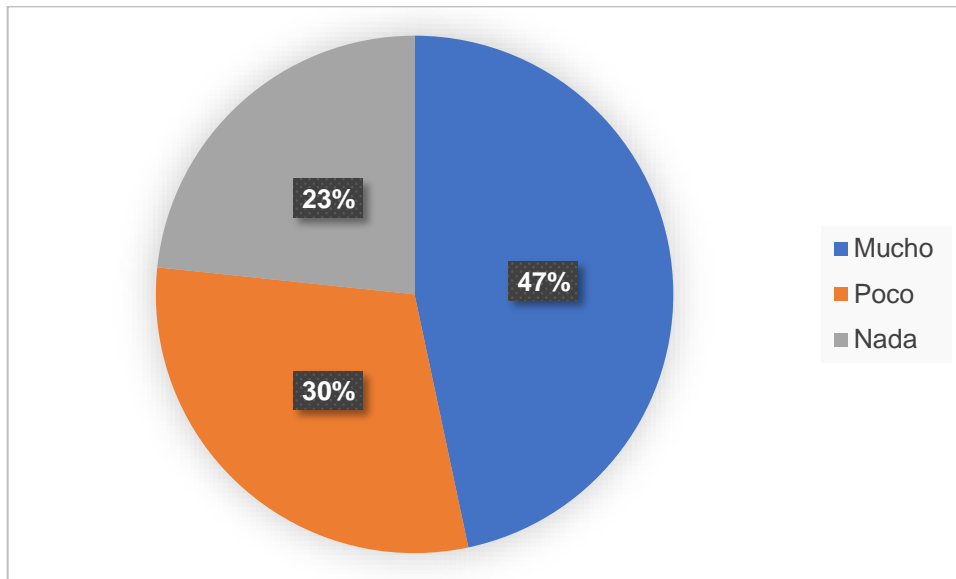
Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes del Centro Gerontológico.

Análisis e interpretación de datos: Del total de pacientes encuestados, el 43% que es igual a 13 adultos mayores mencionan mucha mejoría de su equilibrio y prevención de caídas desde que se encuentran en el tratamiento fisioterapéutico, mientras tanto el 30% que corresponde a 9 adultos mayores han mejorado poco su equilibrio y prevención de caídas y finalmente el 13% que es igual a 8 personas no presentan nada de mejoría en su equilibrio y prevención de caídas.

Pregunta 4: ¿A su percepción, como ha mejorado su movilidad desde que comenzó la intervención fisioterapéutica?

Gráfico 7: *Mejoría de la movilidad durante el tratamiento fisioterapéutico.*



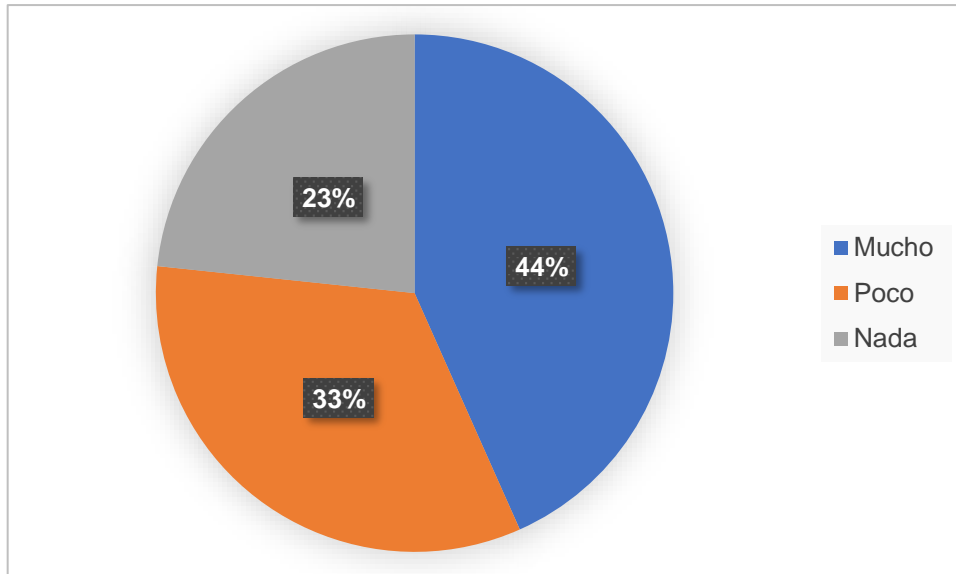
Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes del Centro Gerontológico.

Análisis e interpretación de datos: Del total de pacientes encuestados, el 47% que es igual a 14 adultos mayores mencionan que sienten mucho mejoría de su movilidad desde que se encuentran en el tratamiento fisioterapéutico, mientras tanto el 30% que corresponde a 9 adultos mayores han mejorado poco su movilidad desde que comenzaron con el tratamiento fisioterapéutico y finalmente el 23% que es igual a 7 personas no presentan nada de mejoría en movilidad, ya que muchos de ellos no les gusta realizar los ejercicios fisioterapéuticos, por miedo y otros porque no les gusta hacer ejercicios.

Pregunta 5: ¿A su percepción, como ha mejorado su calidad de vida desde que comenzó la intervención fisioterapéutica?

Gráfico 8: *Mejoría de la calidad de vida durante el tratamiento fisioterapéutico.*



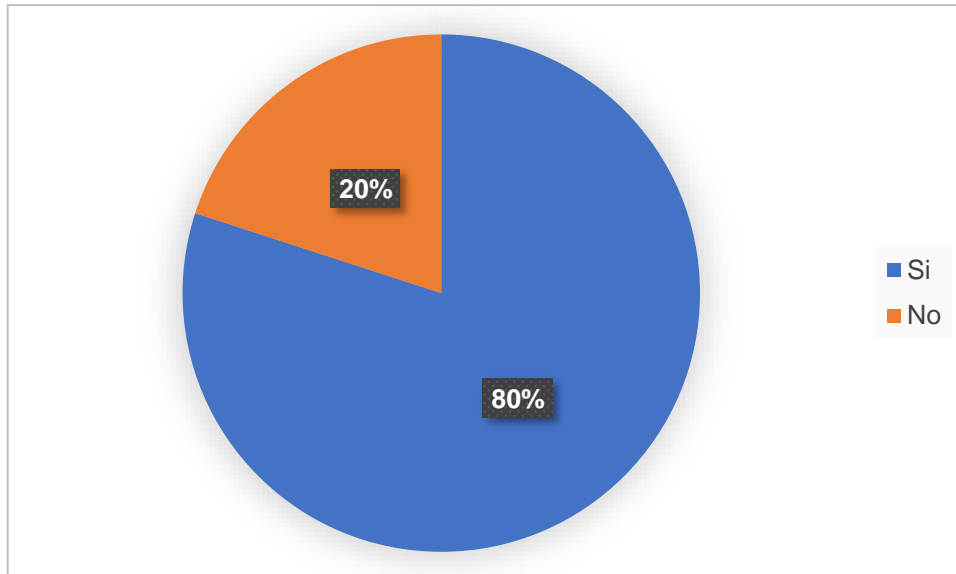
Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes del Centro Gerontológico.

Análisis e interpretación de datos: Del total de pacientes encuestados, el 44% que es igual a 13 adultos mayores mencionan que sienten mucha mejoría de su calidad de vida desde que se encuentran en el tratamiento fisioterapéutico, mientras tanto el 33% que corresponde a 10 adultos mayores perciben que han mejorado poco su calidad de vida desde que comenzaron con el tratamiento fisioterapéutico y finalmente el 23% que es igual a 7 personas no presentan nada de mejoría en la calidad de vida.

Pregunta 6: ¿Ha recibido algún tipo de indicaciones domiciliarias por parte del fisioterapeuta?

Gráfico 9: Indicaciones domiciliarias por parte del fisioterapeuta.



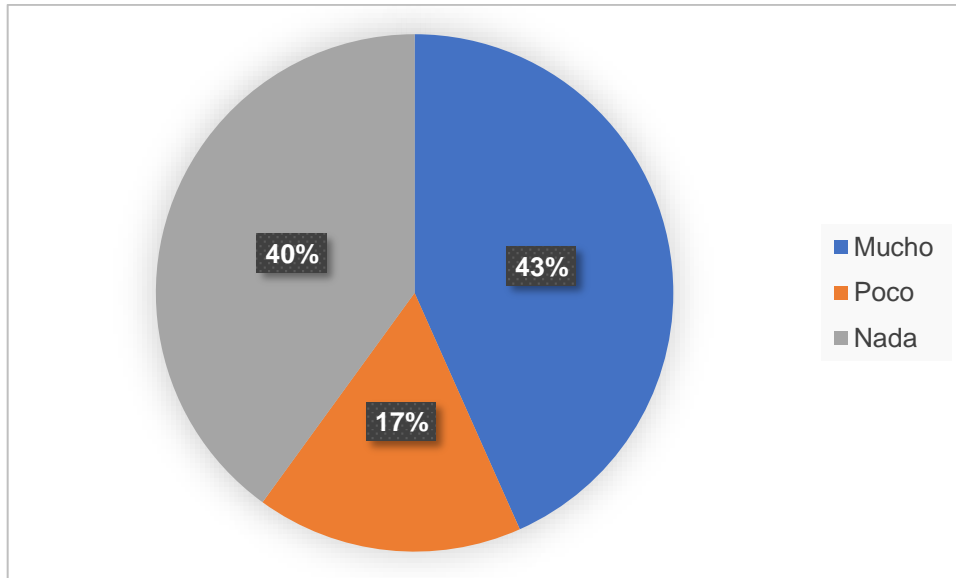
Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes del Centro Gerontológico.

Análisis e interpretación de datos: Del total de adultos mayores encuestados, el 80% que es igual a 24 adultos mayores mencionan que si han recibido algún tipo de indicación domiciliaria por parte del fisioterapeuta desde que se encuentran en el tratamiento fisioterapéutico, mientras tanto el 20% que corresponde a 6 adultos mayores perciben dicen que no han recibido ninguna indicación.

Pregunta 7: ¿Se siente más seguro/a al realizar actividades físicas después de la intervención fisioterapéutica?

Gráfico 10: Seguridad al realizar actividades físicas después de la intervención fisioterapéutica.



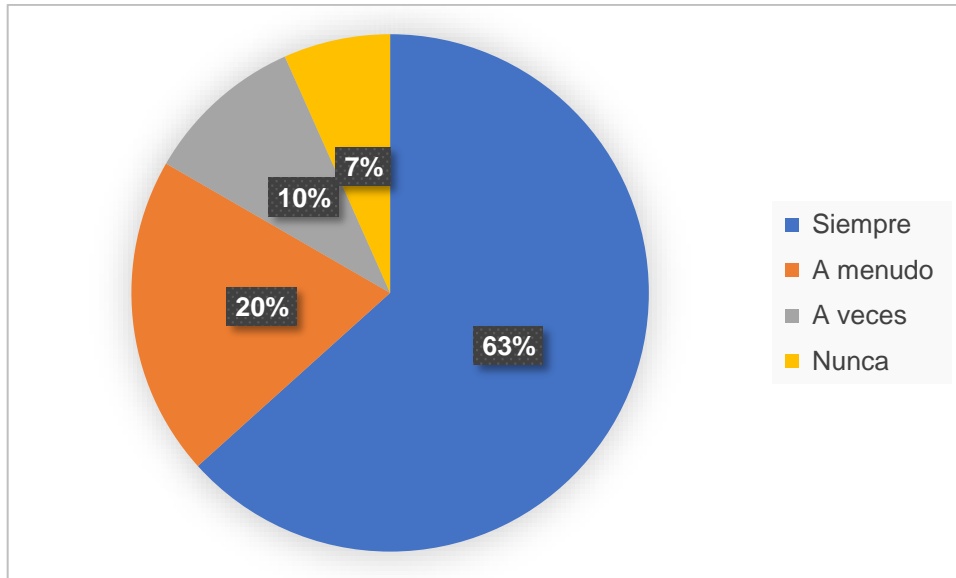
Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes del Centro Gerontológico.

Análisis e interpretación de datos: Del total de pacientes encuestados, el 43% que es igual a 13 adultos mayores mencionan que sienten mucha seguridad de realizar actividades físicas después de la intervención fisioterapéutica, mientras tanto el 40% que corresponde a 12 adultos mayores perciben poca seguridad de realizar actividades físicas después de la intervención fisioterapéutica, sin embargo, el 17% que es igual a 5 personas no se sienten nada seguro de realizar actividades físicas después del tratamiento fisioterapéutico.

Pregunta 8: ¿Se sintió escuchado/a y comprendido/a por su fisioterapeuta durante el tratamiento?

Gráfico 11: *Comprensión por su fisioterapeuta durante la intervención fisioterapéutica.*



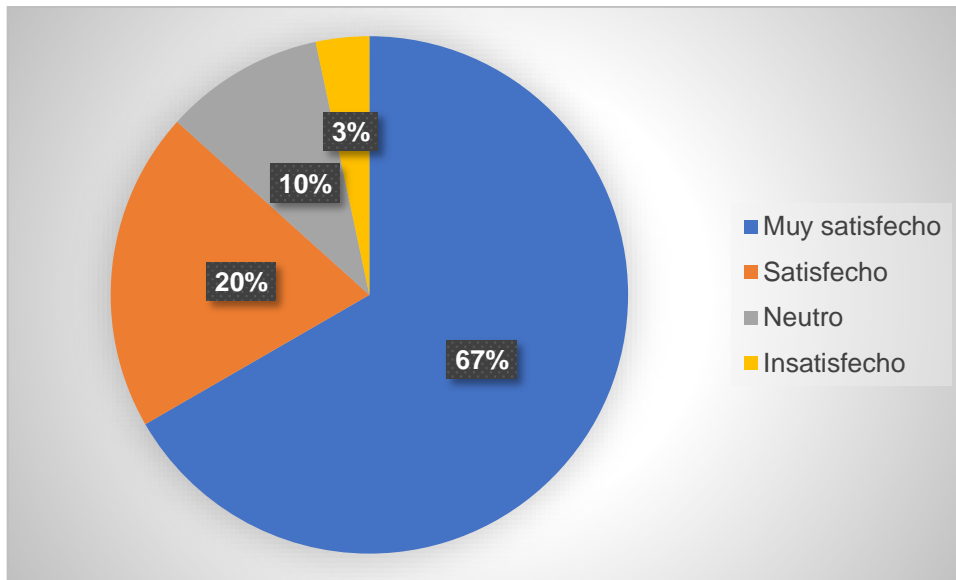
Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes del Centro Gerontológico.

Análisis e interpretación de datos: Del total de pacientes encuestados, el 63% que es igual a 19 adultos mayores mencionan que siempre se sienten escuchados y comprendidos por parte de su fisioterapeuta durante el tratamiento fisioterapéutico, mientras tanto el 20% que corresponde a 6 adultos mayores perciben a menudo que se sienten escuchados y comprendidos por parte de su fisioterapeuta, el 10% de los adultos mayores que es igual a 3 mencionan que a veces se sienten escuchados y comprendidos por parte de su fisioterapeuta, sin embargo, el 7% que es igual a 2 dicen que nunca se sienten escuchados y comprendidos por parte de su fisioterapeuta en su tratamiento fisioterapéutico.

Pregunta 9: ¿Cuál es su nivel general de satisfacción con la intervención fisioterapéutica recibida?

Gráfico 12: Nivel general de satisfacción con la intervención fisioterapéutica recibida.



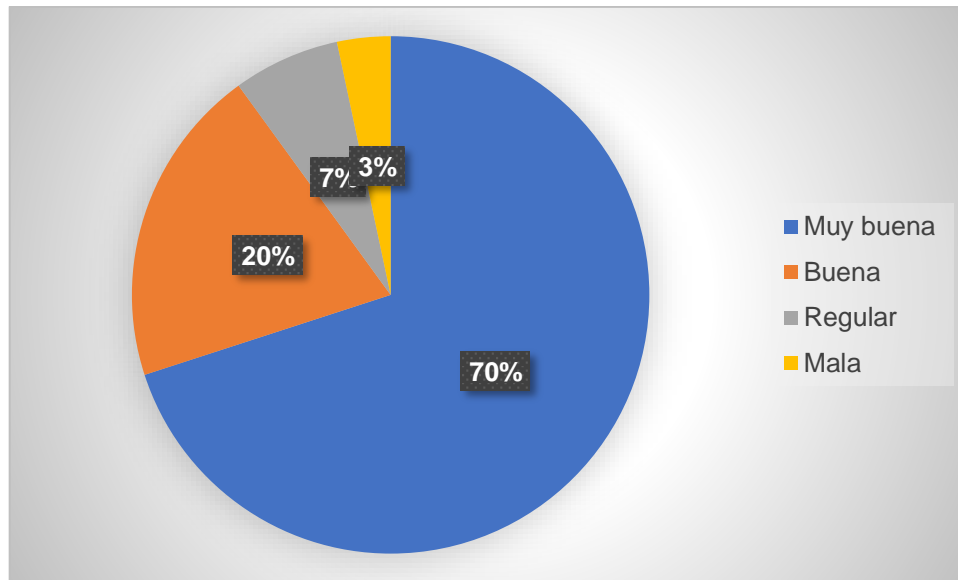
Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes del Centro Gerontológico.

Análisis e interpretación de datos: Del total de pacientes encuestados, el 67% que es igual a 20 adultos mayores mencionan que siempre muy satisfechos con la intervención fisioterapéutica recibida, mientras tanto el 20% que corresponde a 6 adultos mayores se sienten satisfechos con la intervención fisioterapéutica recibida en el centro, el 10% de los adultos mayores que es igual a 3 mencionan estar en una situación neutra con la intervención fisioterapéutica recibida, sin embargo, el 3% que es igual a 1 adulto mayor dice estar insatisfecho con la intervención fisioterapéutica recibida en el centro gerontológico.

Pregunta 10: ¿Cómo calificaría la calidad de la atención que ha recibido por parte de su fisioterapeuta?

Gráfico 13: Calificación la calidad de la atención que ha recibido por parte de su fisioterapeuta.



Realizado por: Diego M. Lucio, Vinshelly E. Montero

Fuente: Encuesta realizada a los pacientes del Centro Gerontológico.

Análisis e interpretación de datos: Del total de pacientes encuestados, el 70% que es igual a 21 adultos mayores mencionan que la calidad de la atención que han recibido por parte del fisioterapeuta es muy buena, mientras tanto el 20% que corresponde a 6 adultos mayores dicen que la calidad de la atención que han recibido por parte del fisioterapeuta es buena, el 7% de los adultos mayores que es igual a 3 mencionan que la calidad de la atención que han recibido por parte del fisioterapeuta es regular, sin embargo, el 3% que es igual a 1 adulto mayor dicen que la calidad de la atención que han recibido por parte del fisioterapeuta es muy mala.

4.2. Discusión

La intervención fisioterapéutica en pacientes con osteoporosis es un tratamiento personalizado que se adapta a las necesidades individuales del paciente, promoviendo independencia, seguridad y bienestar. Este enfoque no solo mejora la calidad de vida, sino que también reduce la progresión de la enfermedad y previene complicaciones futuras, con el objetivo de rehabilitar, recuperar e integrar al paciente en sus actividades de la vida diaria.

Según autores como Jordán M. (2021), Osorio R. (2022), Zurita B. (2022) y otros, la fisioterapia en pacientes con osteoporosis, que incluye ejercicios, agentes físicos y tratamiento farmacológico, ofrece beneficios significativos. Estos incluyen el alivio del dolor, el aumento de la densidad mineral ósea (DMO), la mejora de la fuerza muscular, el equilibrio, la funcionalidad y la calidad de vida, sin efectos adversos.

Investigaciones de Arrabal N. (2019) y Jordán M. (2021) señalan que la magnetoterapia, a través de su efecto piezoeléctrico, mejora la deposición de calcio en los huesos y, combinada con el ejercicio físico, proporciona beneficios tanto en la calidad de vida como en la densidad mineral ósea. Mariscal J. (2018) menciona que la magnetoterapia de baja frecuencia e intensidad, junto con el tratamiento farmacológico (vitamina D y calcio), incrementa significativamente la DMO.

Esta técnica es especialmente útil para pacientes osteoporóticos de edad avanzada con limitaciones físicas, osteoartritis avanzada y riesgo de fracturas, ya que es no invasiva y no requiere esfuerzos que podrían agravar la patología. Por otro lado, Jordán M. (2021) mencionan que la terapia con láser de alta intensidad, combinada con ejercicio terapéutico (aeróbicos, de flexibilidad, fortalecimiento, estiramiento y de equilibrio), acelera la remodelación ósea en fracturas osteoporóticas.

La osteoporosis es un problema de salud global que afecta a una parte significativa de la población. Al analizar los artículos recopilados, se concluye que el ejercicio terapéutico, respaldado por evidencia científica, es eficaz para mejorar la calidad de vida, la funcionalidad, el equilibrio, la coordinación y reducir el riesgo de caídas en pacientes con esta condición.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La intervención fisioterapéutica para adultos mayores con diagnóstico de osteoporosis en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad” incluyó un programa integral de ejercicios de fortalecimiento muscular, mejora del equilibrio y coordinación para reducir el riesgo de caídas, y técnicas posturales para optimizar la movilidad y prevenir fracturas. Además, se aplicaron agentes físicos como la electroterapia y la termoterapia para aliviar el dolor, reducir la inflamación y promover la relajación muscular. Estas intervenciones se personalizaron según las necesidades individuales de cada paciente, con el objetivo de mejorar su funcionalidad y calidad de vida.

La evaluación de la capacidad funcional de los adultos mayores con diagnóstico de osteoporosis en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad” se realizó mediante el test clínico Timed Up and Go. Los resultados mostraron que, en la evaluación inicial, el 17% de los pacientes presentaba movilidad adecuada, incrementándose al 23% en la evaluación final, lo que indica una mejora en la movilidad. De manera similar, los pacientes con discapacidad leve en la movilidad pasaron del 27% al 37% entre las dos evaluaciones. Además, se observó una disminución en el porcentaje de pacientes con riesgo elevado de caídas, del 56% en la valoración inicial al 40% en la final, lo que sugiere una reducción significativa en la propensión a sufrir fracturas por caídas. También, se evidenció que muchos pacientes presentan disminuciones en la movilidad y en equilibrio, lo que aumenta significativamente su riesgo de caídas. No obstante, aquellos que participaron regularmente en programas de fisioterapia mostraron mejoras notables en estos aspectos, disminuyendo así su vulnerabilidad a caídas.

Los pacientes con osteoporosis atendidos en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad” manifestaron un alto grado de satisfacción con la atención recibida por parte del profesional de rehabilitación física, destacando una notable mejora en el alivio del dolor, la funcionalidad y la calidad de vida. Estos resultados reflejan la efectividad y el enfoque personalizado de las intervenciones fisioterapéuticas, lo que ha contribuido significativamente a la mejora la capacidad funcional y al bienestar general de los pacientes.

5.2. Recomendaciones

Es esencial continuar implementando programas de ejercicios personalizados que se adapten a las necesidades individuales de cada paciente, con un seguimiento constante para evaluar la efectividad de las intervenciones y realizar ajustes según sea necesario. Además, se sugiere incluir sesiones de educación para los pacientes y sus familias sobre la importancia de la adherencia al tratamiento y las medidas de prevención de caídas.

Es fundamental implementar evaluaciones periódicas y sistemáticas de la capacidad funcional de estos pacientes para detectar a tiempo cualquier deterioro en su movilidad o equilibrio. Se recomienda también aumentar la frecuencia y personalización de las sesiones de fisioterapia, especialmente para aquellos con un mayor riesgo de caídas, e integrar el uso de ayudas técnicas y estrategias de prevención de caídas para mejorar la seguridad y autonomía de los pacientes.

Para mantener y mejorar estos niveles de satisfacción, es importante que los profesionales continúen adaptando los planes de tratamiento a las necesidades y expectativas individuales de cada paciente. Además, se sugiere realizar encuestas de satisfacción regulares para recoger retroalimentación directa, lo que permitirá ajustar y optimizar continuamente las intervenciones, asegurando que se mantenga un enfoque centrado en el paciente y sus resultados percibidos en términos de dolor, funcionalidad y calidad de vida.

REFERENCIAS

- Arrabal, N. S. (2019). *Papel de la fisioterapia en la prevención y tratamiento de la osteoporosis en mujeres postmenopáusicas*. Soria: Universidad de Valladolid.
- Chuquitarco Sangoquiza Erika & Lara Ramos María. (2023). *Intervención fisioterapéutica en pacientes con Osteoporosis*. Riobamba, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Dueñas, A. (2019). Qué es la osteoporosis (síntomas, diagnóstico y tratamiento): el mayor enemigo de tus huesos. *Elsevier*.
- Enríquez, A. S. (2023). *Factores de riesgo de osteoporosis en los adultos mayores de Centros Geriátricos de la Ciudad de Ibarra 2022*. Ibarra : Universidad Técnica del Norte.
- Gerard J. Tortora, B. D. (2013). *Principios de Anatomía y Fisiología* . México: Panamericana .
- International Osteoporosis Foundation. (2023). *What is Osteoporosis*. Nyon, Suiza.
- Marena Jordán, M. B. (2021). *Osteoporosis, un problema de salud de estos tiempos*. Cuba: Revista Médica Electrónica. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000203192
- Marical, J. C. (2018). *Rehabilitación física en fractura de meseta tibial en paciente con osteoporosis*. Manta, Manabí: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (07 de Noviembre de 2023). *MSP impulsa estrategia de rehabilitación basada en la comunidad beneficiando a población con discapacidad*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública: <https://www.salud.gob.ec/msp-impulsa-estrategia-de-rehabilitacion-basada-en-la-comunidad-beneficiando-a-poblacion-con-discapacidad/>
- Orellana, M. A. (2018). *Evaluación de la intervención fisioterapéutica en prevención de caídas del adulto mayor del Hogar Sagrado Corazón de Jesús*. Ambato, Ecuador : Universidad Técnica de Ambato.

- Osorio., L. R. (2022). Osteoporosis, pandemia del siglo XXI. Incertidumbre en la era del covid-19. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 5 - 8.
- Pozo, V. (2020). *Disminución de complicaciones en la osteoporosis de los adultos mayores - Asociación Marcelo Santa María, Cristóbal Colón – Carchi 2020*. Túlcan: Universidad Regional Autónoma de Los Andes "Uniandes".
- Ximena Guerrón Enriquez, V. I. (Junio de 2021). Disminución de complicaciones en osteoporosis de adultos mayores; Asociación Marcelo Santa María, Carchi, 2020. *Revista Dilemas Contemporáneos*(N° 58).
- Zurita, B. M. (2022). *Investigación bibliográfica acerca de la utilidad de la fisioterapia como método preventivo y como tratamiento de la osteoporosis y osteopenia, en mujeres comprendidas entre 45 a 70 años de edad*. Quito, Ecuador: Universidad.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es el abordaje fisioterapéutico en pacientes con diagnóstico de osteoporosis en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad” Cantón Montalvo, Periodo Junio – Septiembre 2024?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Evaluar el abordaje fisioterapéutico en pacientes con diagnóstico de osteoporosis en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad” Cantón Montalvo, Periodo Junio – Septiembre 2024.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>El abordaje fisioterapéutico mejora la capacidad funcional de los pacientes con diagnóstico de osteoporosis, que son atendidos en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad”.</p>
<p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es la intervención fisioterapéutica realizada a los adultos mayores con diagnóstico de osteoporosis?</p> <p>¿Cuál es la capacidad funcional de los adultos mayores con diagnóstico de osteoporosis en relación a la movilidad, el equilibrio y el riesgo de caídas en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad”?</p> <p>¿Cuál es la satisfacción personal de los pacientes con osteoporosis sobre la atención recibida por el profesional del área de rehabilitación física con relación al alivio del dolor, funcionalidad y calidad de vida?</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>Describir la intervención fisioterapéutica realizada a los adultos mayores con diagnóstico de osteoporosis.</p> <p>Identificar la capacidad funcional de los adultos mayores con diagnóstico de osteoporosis en relación a la movilidad, el equilibrio y el riesgo de caídas en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad”</p> <p>Determinar la satisfacción personal de los pacientes con osteoporosis sobre la atención recibida por el profesional del área de rehabilitación física con relación al alivio del dolor, funcionalidad y calidad de vida.</p>	

Realizado por: Diego Lucio, Vinshelly Montero

Anexo 2: Consentimiento Informado Individual



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA



CONSENTIMIENTO INFORMADO INDIVIDUAL

Documento de Consentimiento Informado para los adultos mayores del Centro Gerontológico Diurno "Adultos en Actividad" del Cantón Montalvo, que se le invita a participar en el proyecto de investigación con título: **ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON OSTEOPOROSIS EN EL CENTRO GERENTOLÓGICO DIURNO "ADULTOS EN ACTIVIDAD" CANTÓN MONTALVO PERIODO JUNIO – SEPTIEMBRE 2024**

Investigadores principales: Diego Lucio Aguiar y Vinshelly Montero Lucio.

Sr. /Sra. _____, el presente documento tiene por objetivo exponerle el estudio que se pretende realizar:

- ✓ ¿Cómo evaluar el abordaje fisioterapéutico en pacientes con diagnóstico de osteoporosis en el Centro Gerontológico Diurno "Adultos en Actividad" Cantón Montalvo, Periodo Junio – Septiembre 2024?

Para lo cual se recolectará datos informativos personales, revisión de historia clínica del paciente, aplicación del test de TUG, donde valoraremos la capacidad funcional del paciente con osteoporosis, realización de ejercicios de fisioterapéuticos y por último la ficha de observación nos permitirá evaluar el tratamiento fisioterapéutico de cada paciente, durante un mes y dos semanas de tratamiento.

El presente estudio mantendrá la identidad del participante en absoluta reserva, los datos relacionados con sus datos de filiación así como su condición en todas las fases desde su diagnóstico, tratamiento y seguimiento se irán registrando de manera anónima y no será divulgada.

La participación en este estudio no genera responsabilidades por parte de la investigador/a en cuanto proporcionar atención médica, tratamiento, terapias, o compensaciones económicas o de otra naturaleza al/el participante, el beneficio descrito deriva del análisis de las oportunidades de mejora que contribuirán al perfeccionamiento del manejo de la patología en pacientes en situación similares con enfoque académico.

Su participación es voluntaria y usted podrá terminar su participación en cualquier momento del estudio, sin que esto suponga afectación en la calidad o calidez de la atención proporcionada por este servicio.

Anexo 3: Declaración de Consentimiento



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA



DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Yo, _____
con C.I. _____, declaro haber conocido en detalle los alcances del presente documento, por lo cual, expreso mi voluntad de participar en el estudio **Abordaje fisioterapéutico en pacientes con osteoporosis en el Centro Gerontológico Diurno “Adultos en Actividad” Cantón Montalvo Periodo Junio – Septiembre 2024**, a su vez, autorizo a las investigadoras a tomar los datos con fines académicos y de ser el caso, para divulgación científica con la metodología declarada en este documento y respetando las normas de bioética y protección de identidad.

Lugar y Fecha: _____

Firma

Anexo 4: Test de TUG



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA



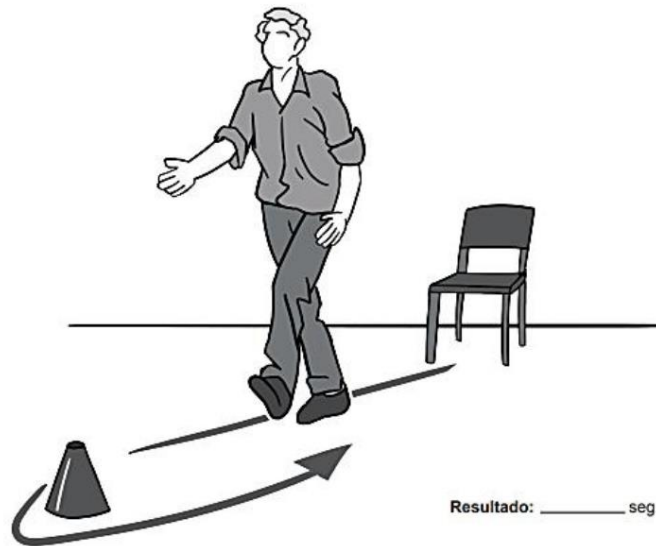
TEMA: ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON OSTEOPOROSIS EN EL CENTRO GERENTOLÓGICO DIURNO "ADULTOS EN ACTIVIDAD" CANTÓN MONTALVO PERIODO JUNIO - SEPTIEMBRE 2024

OBJETIVO: Determinar la capacidad funcional mediante el test clínico Timed Up and Go en los adultos mayores del centro gerontológico.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

TEST DE TUG



Interpretación

- Normal: <10 segundos.
- Discapacidad leve de la movilidad: 11-13 segundos.
- Riesgo elevado de caídas: >13 segundos.

Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142-148.

Anexo 5: Cuestionario de encuesta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA



ENCUESTA

Estimado(a) paciente,

Agradecemos tu participación en esta encuesta sobre el ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON OSTEOPOROSIS EN EL CENTRO GERENTOLÓGICO DIURNO "ADULTOS EN ACTIVIDAD" CANTÓN MONTALVO PERIODO JUNIO - SEPTIEMBRE 2024. Tu participación nos permitirá obtener información valiosa para la evaluación del tratamiento fisioterapéutico en este tipo de lesión. La encuesta es sumamente confidencial. Por favor, responde con sinceridad. ¡Gracias por tu colaboración!

Nombre: _____

Edad: _____

1. ¿Cuánto tiempo se encuentra en tratamiento fisioterapéutico?
 - 3 meses
 - 4 meses
 - Mas de 5 meses
2. ¿A su percepción, como ha mejorado con respecto a su dolor desde que comenzó la intervención fisioterapéutica?
 - Mucho
 - Poco
 - Nada
3. ¿A su percepción, como ha mejorado su equilibrio y prevenir caídas desde que comenzó la intervención fisioterapéutica?
 - Mucho
 - Poco
 - Nada
4. ¿A su percepción, como ha mejorado su movilidad desde que comenzó la intervención fisioterapéutica?
 - Mucho
 - Poco
 - Nada
5. ¿A su percepción, como ha mejorado su calidad de vida desde que comenzó la intervención fisioterapéutica?
 - Mucho
 - Poco
 - Nada
6. ¿Ha recibido algún tipo de indicaciones domiciliarias por parte del fisioterapeuta?
 - Si
 - No
7. ¿Se siente más seguro/a al realizar actividades físicas después de la intervención fisioterapéutica?
 - Mucho
 - Poco
 - Nada
8. ¿Se sintió escuchado/a y comprendido/a por su fisioterapeuta durante el tratamiento?
 - Siempre
 - A menudo
 - A veces
 - Nunca
9. ¿Cuál es su nivel general de satisfacción con la intervención fisioterapéutica recibida?
 - Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Neutro
 - Insatisfecho
10. ¿Cómo calificaría la calidad de la atención que ha recibido por parte de su fisioterapeuta?
 - Muy buena
 - Buena
 - Regular
 - Mala

Realizado por: Diego Lucio, Vinshelly Montero

Anexo 6: Socialización del proyecto de investigación.



Imagen 1: Explicación del tema y objetivos del proyecto de investigación a los adultos mayores.

Anexo 7: Socialización de la declaración de consentimiento



Imagen 2: Firma de la declaración de consentimiento.

Anexo 8: Aplicación de la encuesta.



Imagen 3: Llenado de la encuesta realizado por los adultos mayores del Centro Gerontológico.

Anexo 9: Instrucciones para la aplicación del test de TUG



Imagen 4: Realización del primer intento del test de TUG.

Anexo 10: Aplicación del test de TUG



Imagen 5: Cronometraje del tiempo que tardan en realizar el test de TUG

Anexo 11: Evaluación de abordaje fisioterapéutico en pacientes con osteoporosis.



Imagen 6: Evaluación de los beneficios de la termoterapia.