



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE FISIOTERAPIA (REDISEÑADA)

**INFORME FINAL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN FISIOTERAPIA**

TEMA:

EJERCICIOS DE WILLIAMS Y MCKENZIE Y SUS BENEFICIOS EN
PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DOLOR LUMBAR QUE ACUDEN AL
CENTRO GERONTOLÓGICO DEL CANTÓN BABAHOYO PERIODO
NOVIEMBRE 2023 – ABRIL 2024

AUTORES:

ANAYELI SOFIA DEL ROSARIO TORRES
HELEN XIOMARA COLOMA ADRIÁN

DOCENTE TUTOR:

LIC. SANY ROBLEDO GALEAS

BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR

2023 – 2024

TEMA

EJERCICIOS DE WILLIAMS Y MCKENZIE Y SUS BENEFICIOS EN
PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DOLOR LUMBAR QUE ACUDEN AL
CENTRO GERONTOLÓGICO DEL CANTÓN BABAHOYO PERIODO
NOVIEMBRE 2023 – ABRIL 2024.

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico este trabajo a Dios, por darme sabiduría e inteligencia para poder terminar esta carrera universitaria

A mis padres Marcos Tulio Del Rosario Crespo, Ana Isabel Torres Quimi por darme la vida, apoyarme y confiar en mi en todo momento

Dedico con todo mi amor mi tesis a mi madre, pues sin ella no lo había logrado. Tu bendición a diario a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien, por tu amor incondicional a distancia me mantuvo fuerte y te lo debo a ti. Te amo madre mía

A mis hermanas Valeria, Juliana, Mariangel, María por su cariño y apoyo que me brindaron día a día

A mi Novio por darme su apoyo incondicional, me ayudaste hasta donde te era posible, incluso más que eso

Gracias a todos por ser parte fundamental de este capítulo tan importante en mi vida académica.

ANAYELI SOFIA DEL ROSARIO TORRES.

DEDICATORIA

Dedico mi tesis primeramente a Dios por bendecir el camino que recorrido en todo momento

A mi tía Narcisa Elvira Coloma Plúas y a mi hermano Carlos Alfredo Coloma Adrián por haberme apoyado incondicionalmente, por darme ánimos de seguir adelante superando cualquier que se me presentó que gracias a su apoyo pude concluir mi carrera

A mis tíos y tías por brindarme los recursos necesarios y estar a mi lado apoyándome y aconsejándome siempre

A mi abuelo por siempre impulsándome a ser una mejor persona

A todo el resto de mi familia que de una u otra manera me han llenado de sabiduría para terminar mi tesis

A todos en general por darme el tiempo para realizarme profesionalmente

HELEN XIOMARA COLOMA ADRIAN

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi guía, por bendecirme día a día y darme las fortalezas necesarias para luchar y seguir adelante en lo que me propongo.

A mi familia, a mis padres y hermanas porque son el pilar fundamental en mi vida, gracias por su amor y apoyo incondicional a lo largo de este camino.

A mi tutora Lic. Sany, quiero expresar mi más sincero agradecimiento. Sus enseñanzas y orientación me han ayudado a crecer no solo como estudiante, sino también como persona.

Por otra parte, agradezco a la Universidad Técnica de Babahoyo por brindarme la invaluable oportunidad de crecimiento académico y por permitir que pueda culminar esta etapa de mi vida.

ANAYELI SOFIA DEL ROSARIO TORRES.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por su apoyo constante durante toda mi etapa estudiantil, por ser los pilares que me apoyaron en todos los momentos de mi vida, por ellos he logrado alcanzar una meta más en mi vida.

Agradezco a mi tutora por su disponibilidad para guiar el presente trabajo, pese a sus múltiples ocupaciones siempre estuvo presta para acogerme y compartir sus conocimientos.

A la Universidad Técnica de Babahoyo, institución que me acogió para realizar mi sueño universitario de formarme como una profesional de la salud, meta que, con esfuerzo y sacrificio, hoy veo alcanzada.

A mis queridos maestros de la Carrera de fisioterapia que durante el transcurso de la carrera me han compartido sus conocimientos y su experiencia para mi formación académica, de todo corazón Muchas Gracias.

HELEN XIOMARA COLOMA ADRIAN

AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

ACTA DE CALIFICACIÓN DEL TIC

INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTI-PLAGIO

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL.....	vii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	viii
ACTA DE CALIFICACIÓN DEL TIC.....	ix
INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTI-PLAGIO.....	x
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT	xiv
1. INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO I.....	16
1.1. Contextualización de la situación problemática.....	16
1.1.1. Contexto internacional.....	17
1.1.2. Contexto Nacional.....	17
1.1.3. Contexto Local	17
1.2. Planteamiento del problema.....	18
1.2.1. Problema general.....	18
1.2.2. Problemas específicos.....	18
1.3. Justificación.....	18
1.4. Objetivos de la investigación.....	19
1.4.1. Objetivo general.....	19
1.4.2. Objetivos específicos.....	19
1.5. Hipótesis.....	20
1.5.1. Hipótesis general.....	20
1.5.2. Hipótesis específicas.....	20
CAPÍTULO II.....	21
2. Marco Teórico.....	21
2.1. Antecedentes.....	21
2.2. Bases Teóricas.....	22
CAPÍTULO III.....	35
3. Metodología.....	35
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	35

3.1.1. Tipo de investigación.....	35
3.2. Operacionalización de variables.....	36
3.3. Población y muestra de la investigación.....	37
3.3.1. Población.....	37
3.3.2. Muestra.....	37
3.4. Técnicas e instrumentos de medición	37
3.4.1. Técnicas	37
3.4.2. Instrumentos.....	37
3.5. Procesamiento de datos.	38
3.6. Aspectos éticos.....	38
CAPITULO IV	39
4. RESULTADO Y DISCUSIÓN	39
4.1. Resultados	39
4.2. DISCUSIÓN	52
CAPITULO V	53
5. Conclusiones y recomendaciones.....	53
5.1. Conclusiones.....	53
5.2. Recomendaciones	54
REFERENCIAS.....	55
ANEXOS.....	58

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variable Dependiente.....	36
Tabla 2 Variable Independiente	36

RESUMEN

El presente proyecto se centró en verificar los beneficios que general los ejercicios de Williams y McKenzie para el dolor lumbar en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico del cantón Babahoyo. El dolor lumbar o lumbalgia es el dolor en la parte baja de la espalda, es una de las principales causas de discapacidad al momento de realizar cualquier tarea o actividades de la vida diaria en todo el mundo y puede afectar significativamente la calidad de vida. El objetivo principal del proyecto fue identificar los beneficios que aportan estos ejercicios en cuestión y obtener buenos resultados, es decir establecer objetivos al que queremos llegar. Se llevo a cabo un estudio utilizando cuestionarios y entrevistas para recopilar los hábitos, el estilo de vida y las condiciones ergonómicas en el lugar que residen. Se espero que los resultados del estudio proporcionen una comprensión más profunda de como la naturaleza del entorno puede influir en la aparición del dolor lumbar. Además, se buscó establecer posibles asociaciones con el dolor lumbar como los factores que influyen como el estilo de vida, la postura durante la realización de tareas, y la falta de actividad física. La relevancia de este proyecto radica en su potencial para informar estrategias de como manejar el dolor lumbar con estos ejercicios específicamente dirigida a este grupo de adultos mayores estudiados. Se espero que los hallazgos contribuyan a mejorar las condiciones del entorno, promover la salud y el bienestar de los pacientes que acuden al centro gerontológico.

Palabras claves: dolor lumbar, adultos mayores, ejercicios, beneficios, calidad de vida

ABSTRACT

The present project is focused on verifying the general benefits of Williams and McKenzie exercises for low back pain in older adults attending the Babahoyo gerontological center. Low back pain or lumbar pain is pain in the lower back and is one of the main causes of disability when performing any task or activity of daily living throughout the world and can significantly affect quality of life. The main objective of the project is to identify the benefits of the exercises in question and to obtain good results, that is to say, to establish the objectives we want to achieve. A study will be carried out using questionnaires and interviews to collect habits, lifestyle and ergonomic conditions in the place where they reside. It is hoped that the results of the study will provide a deeper understanding of how the nature of the environment may influence the onset of low back pain. In addition, it seeks to establish possible associations with low back pain such as influencing factors like lifestyle, posture during task performance, and lack of physical activity. The relevance of this project lies in its potential to inform strategies on how to manage low back pain with these exercises specifically targeted to this group of older adults studied. It is hoped that the findings will contribute to improving environmental conditions, promoting the health and well-being of patients attending the gerontological center.

Keywords: low back pain, older adults, exercise, benefits, quality of life

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tratara de enfocar de como los ejercicios de Williams y McKenzie brindan un aporte esencial a los adultos mayores que acuden al centro gerontológico.

La lumbalgia consiste en la presencia de dolor localizado en la región lumbar, entre las costillas y los glúteos, extendidos o no a los miembros inferiores que afecta a la movilidad de la zona, en la actualidad el dolor lumbar se está convirtiendo en una patología musculoesquelética muy frecuente y de elevado impacto socioeconómico debido a que genera un efecto negativo en la calidad de vida de los adultos mayores.

Los ejercicios terapéuticos de Williams y McKenzie, aunque tienen técnicas diferentes unidas otorgan el mismo resultado que es disminuir el dolor lumbar y restaurar la movilidad del segmento afectado por tal razón implementarlos en los pacientes se lograría grandes beneficios aportando una mejor calidad de vida a los adultos mayores.

El objetivo principal del presente trabajo es determinar los ejercicios de Williams y McKenzie y sus beneficios en pacientes adultos mayores con dolor lumbar que acuden al centro gerontológico del cantón Babahoyo periodo noviembre 2023 abril 2024. Como objetivos específicos se plantean identificar los ejercicios de Williams y McKenzie para aliviar el dolor lumbar, evaluar los beneficios de los ejercicios y analizar los resultados obtenidos de los ejercicios de Williams y McKenzie.

El trabajo actual se estructura en varios capítulos. En el primero, se aborda la contextualización problemática y se plantea la cuestión de investigación. El segundo capítulo se centra en el marco teórico, donde se detallan las teorías fundamentales que respaldan la revisión bibliográfica. En el tercer capítulo, se describe la metodología empleada, incluyendo el tipo de investigación, la población y muestra, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos. El cuarto capítulo se dedica a la presentación de los resultados de la investigación, los cuales se exhiben mediante tablas y gráficos generados con el programa IBM SPSS versión 25. Finalmente, se concluye con el quinto capítulo, que aborda las conclusiones y ofrece las recomendaciones generales.

CAPÍTULO I

1.1. Contextualización de la situación problemática

El dolor lumbar es una condición prevalente que afecta considerablemente a la población adulta mayor, limitando su funcionalidad y calidad de vida. Este problema de salud cobra especial relevancia en el centro gerontológico del cantón Babahoyo, donde se atiende a una población significativa de adultos mayores que experimentan dolor lumbar.

La población geriátrica es especialmente vulnerable a los efectos debilitantes del dolor lumbar, ya que puede comprometer su capacidad para llevar a cabo actividades diarias, afectar la movilidad y contribuir a la pérdida de independencia funcional. En este contexto, se hace imperativo abordar de manera efectiva y específica la problemática del dolor lumbar en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico.

En la búsqueda de intervenciones terapéuticas que mejoren la calidad de vida de esta población, se plantea la hipótesis de que los ejercicios de Williams y McKenzie podrían ofrecer beneficios significativos en el manejo del dolor lumbar. Estos enfoques terapéuticos han demostrado efectividad en diversas poblaciones, pero es esencial evaluar su aplicabilidad y eficacia en el contexto específico de los adultos mayores atendidos en el centro gerontológico del cantón Babahoyo.

La implementación de programas de ejercicios adaptados a las necesidades y características de esta población podría presentar una estrategia valiosa para reducir el impacto del dolor lumbar, mejorar la movilidad y fomentar una mayor autonomía en los adultos mayores. Por lo tanto, la presente investigación se propone evaluar la efectividad de los ejercicios de Williams y McKenzie en esta población específica durante el periodo comprendido entre noviembre 2023 y abril 2024.

Al abordar esta problemática, se busca contribuir al desarrollo de intervenciones más personalizadas y efectivas en el manejo del dolor lumbar en adultos mayores, promoviendo así un envejecimiento activo y saludable en la comunidad atendida por el centro gerontológico del cantón Babahoyo.

1.1.1. Contexto internacional

En el contexto internacional se considera a menudo, la persona con dolor lumbar puede verse afectado en todos los ámbitos de su vida, debido a que la sensación de dolor o molestia le impedirá realizar de la forma habitual sus actividades básicas del autocuidado, las interacciones sociales, la función en el trabajo, las actividades de ocio, deporte o del hogar; lo que puede llevar a incapacidad y este a la vez tener un impacto profundo en el bienestar y satisfacción de sus necesidades físicas. Medir la discapacidad es importante en la lumbalgia, pues sirve como un indicador de la calidad de la salud en el paciente. Por lo tanto, el seguimiento temprano de la lumbalgia crónica es de suma importancia para tomar medidas terapéuticas y métodos a utilizar. En los países del occidente el 70-80 % de la población presenta dolor lumbar en algún momento de su vida. Siendo la principal causa de restricción de la movilidad, discapacidad a largo plazo y disminución notable de la calidad de vida. (Argumedo, 2019)

1.1.2. Contexto Nacional

En el Ecuador alrededor del 80% este padecimiento está dirigido a maestros, agricultores, amas de casa, choferes, albañiles, en cada uno de ellos, este se da por su ámbito laboral y no tienen una adecuada postura por falta de conocimiento, lo cual como resultado se manifiesta el dolor lumbar. En donde es bueno recalcar que es más común en el sexo masculino versus el sexo femenino esto en virtud del tipo de actividad que realicen. (Martínez López Jorge Luis, 2022)

1.1.3. Contexto Local

A nivel local en el centro gerontológico de la ciudad de Babahoyo se observa aproximadamente un grupo de 63 adultos mayores entre ellos hay residentes parciales y totales. El problema radica en que este centro tiene cupos limitados y en muchos casos no logra alcanzarse para dar cobertura a más adultos mayores, los cuales no tienen quienes les proporcionen cuidados especializados.

1.2. Planteamiento del problema

El dolor lumbar es una condición de alta prevalencia que afecta significativamente a la calidad de vida de la población adulta mayor. En el Centro Gerontológico del Cantón Babahoyo, se observa una incidencia considerable de dolor lumbar en los adultos mayores que buscan atención. Este problema de salud no solo limita la movilidad y funcionalidad de los pacientes, sino que también tiene un impacto negativo en su bienestar general.

La literatura científica sugiere que los ejercicios terapéuticos, en particular los enfoques de Williams y McKenzie, han demostrado ser eficaces en la reducción del dolor lumbar en diversas poblaciones. El problema de investigación se centra en la falta de evidencia empírica sobre la eficacia de los ejercicios de Williams y McKenzie para aliviar el dolor lumbar en adultos mayores atendidos en el Centro Gerontológico del Cantón Babahoyo. La ausencia de investigaciones específicas en este ámbito impide la implementación de intervenciones terapéuticas más precisas y adaptadas a las necesidades de esta población.

1.2.1. Problema general

¿Como los ejercicios de Williams y McKenzie benefician pacientes adultos mayores con dolor lumbar que acuden al centro gerontológico del Cantón Babahoyo periodo noviembre 2023-abril 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué ejercicios de Williams y McKenzie ayudan a aliviar el dolor lumbar en los pacientes adultos mayores?
- ¿De qué manera los ejercicios de Williams y McKenzie beneficiarían en los adultos mayores?
- ¿Cuáles serían los resultados obtenidos de los ejercicios de Williams y McKenzie en los adultos mayores?

1.3. Justificación

La presente investigación da a conocer una perspectiva clave que motiva esta investigación es el enfoque en alternativas no farmacológicas. En un entorno donde la polifarmacia es común, la exploración de intervenciones terapéuticas

no dependientes de medicamentos se torna esencial. Los ejercicios de Williams y McKenzie, al ser opciones terapéuticas seguras y potencialmente efectivas, presentan la oportunidad de reducir la dependencia de medicamentos en una población vulnerable como la de adultos mayores.

El envejecimiento de la población presenta desafíos significativos para la salud, y el dolor lumbar emerge como una preocupación crítica que afecta la calidad de vida y la autonomía de los adultos mayores. En este contexto, abordar de manera efectiva el dolor lumbar se convierte en una necesidad imperante para fomentar un envejecimiento activo y saludable.

La contribución a la evidencia científica es otra motivación importante. La falta de estudios que evalúen la efectividad de los ejercicios de Williams y McKenzie en adultos mayores del Cantón Babahoyo limita la capacidad de los profesionales de la salud para aplicar intervenciones basadas en evidencia. Al abordar este vacío, este proyecto busca proporcionar datos valiosos que puedan influir en las prácticas clínicas y en la toma de decisiones en el ámbito de la gerontología.

Por tal motivo esta investigación aspira a ofrecer una contribución tangible al campo de la gerontología, influyendo en la adopción de enfoques terapéuticos específicos para el manejo del dolor lumbar en adultos mayores.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar los beneficios de los ejercicios de Williams y McKenzie en pacientes adultos mayores con dolor lumbar que acuden al centro gerontológico del cantón Babahoyo periodo noviembre 2023 – abril 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar los ejercicios de Williams y McKenzie para aliviar el dolor lumbar en los pacientes adultos mayores.
- Evaluar los beneficios de los ejercicios de Williams y McKenzie en los adultos mayores.

- Analizar los resultados obtenidos de los ejercicios de Williams y McKenzie en los adultos mayores.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

Los ejercicios de Williams y McKenzie ofrecen beneficios significativos en el manejo del dolor lumbar en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico del cantón Babahoyo.

1.5.2. Hipótesis específicas

- Los ejercicios de Williams y McKenzie tendrán un efecto positivo para aliviar el dolor lumbar en los pacientes adultos mayores que acuden al centro gerontológico del cantón Babahoyo.
- Los beneficios de los ejercicios de Williams y McKenzie ayudan en la funcionalidad en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico del cantón Babahoyo.
- Los resultados obtenidos con los ejercicios de Williams y McKenzie en los adultos mayores generan efectividad en la población estudiada.

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico

2.1. Antecedentes

(Gabriel A. Hernandez J. D., Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia , 2017) El dolor lumbar es una afección que tiene enormes consecuencias económicas y sociales y se ha convertido en una de las principales causas de discapacidad en todo el mundo. Sin embargo, cuando se presenta lumbalgia, existe incertidumbre sobre los factores de riesgo o causas que pueden provocar lumbalgia; El diagnóstico no es sencillo, y alrededor del 90% de los casos no suele indicar ningún tipo de lesión, por lo que el problema se clasifica como lumbalgia inespecífica. El tratamiento consiste en mover a la persona, ya que el reposo también debilita y detiene el crecimiento de los músculos de la espalda; Los métodos de entrenamiento recomendados incluyen ejercicios centrados principalmente en los músculos centrales y abdominales, resistencia muscular, estabilidad de la columna, ejercicios de Pilates, ejercicios de Williams y McKenzie, técnicas de Feldenkrais y Alexander, y otros

(Salas, 2019) Considera que el 90% de los casos de dolor de espalda pueden ser tratados por un médico general, mientras que solo el 10% deben ser derivados a especialistas de otro nivel de atención. Esto se debe al hecho de que alrededor del 90% de las lumbalgias son inespecíficas. Debido a que el reposo absoluto prolonga el dolor de espalda y dificulta el trabajo, se recomienda mantener el mayor nivel de actividad física posible. Si es necesario descansar en cama, debe ser lo más breve posible y no durar más de dos días, ya que se cree que cada día de descanso conduce a una pérdida de la fuerza muscular.

(Villacres, 2015) Establece que el 60 al 80% de la población mundial ha tenido esta enfermedad en algún momento de su vida y que entre el 20 y el 30% de la población mundial está actualmente mejorando con esta enfermedad.

(Imbaquingo, 2011) En Ecuador, de acuerdo con una publicación del Grupo Sanesco (Centro de Osteopatía y Terapia Manual) en 2012, la lumbalgia, también conocida como lumbago, es una de las principales causas de ausencia

laboral en Ecuador, aunque no hay estadísticas disponibles. En Ecuador, el 80% de la población sufre de lumbalgias, siendo los maestros, agricultores, amas de casa, secretarias, choferes y albañiles los más afectados debido a la mala postura que adoptan mientras trabajan.

2.2. Bases Teóricas

Introducción al dolor lumbar en adultos mayores

La lumbalgia se define por la Sociedad Internacional para el Estudio de la Columna Lumbar como el síndrome doloroso localizado en la región lumbar que puede irradiar a las caderas, la glútea o la parte distal del abdomen. (IntraMed, 2007)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que el dolor de espalda baja no es un dolor de duración variable en un área de la anatomía, afectado de manera tan frecuente que se ha convertido en un paradigma de respuestas a estímulos externos e internos. El dolor de espalda baja es común en todo el mundo, pero es una causa importante de discapacidad para trabajar y consultas médicas. Muchas veces, el origen es desconocido y sólo en una minoría de los casos se puede encontrar una explicación directa con una enfermedad orgánica presente.

La lumbalgia dificulta el movimiento y afecta la calidad de vida y el bienestar mental, y puede hacer que sea más difícil participar en las actividades laborales e interactuar con familiares y amigos.

El dolor lumbar puede ser específica o inespecífica. En este caso, el dolor puede ser causado por una enfermedad o problema estructural en la columna vertebral o en otra parte del cuerpo.

El dolor inespecífico no puede ser explicado por una enfermedad o causa estructural específica. La lumbalgia es inespecífica en el 90% de los casos.

En todos los tipos de lumbalgia y en todas las etapas de la enfermedad, la rehabilitación es esencial para calmar a las personas, ayudarlas a comprender su dolor, volver a las actividades que disfrutaban y buscar formas de apoyar la recuperación y mejorar la funcionalidad. Es posible que se necesiten rutas de

atención especializada para tratar una lumbalgia específica. (Organización Mundial de la Salud , 2023)

Impacto del dolor lumbar en la calidad de vida y funcionalidad en adultos mayores

Un problema importante para la calidad de vida y la funcionalidad de los adultos mayores es el dolor lumbar. Esta condición tiene una prevalencia alta y una incidencia creciente con la edad, y afecta a una gran parte de la población de edad avanzada. Los adultos mayores con dolor lumbar persistente pueden experimentar una disminución significativa en su capacidad para realizar las actividades diarias básicas, lo que puede afectar su capacidad para vivir de manera independiente y autónoma. Además, puede tener un impacto en muchos aspectos de su calidad de vida, incluido su bienestar emocional, sus relaciones sociales, su sueño y su participación en actividades recreativas y recreativas.

Es importante tener en cuenta que el dolor lumbar en adultos mayores con frecuencia se presenta en conjunto con otras enfermedades crónicas como la osteoartritis, la osteoporosis y las enfermedades cardiovasculares. No es el único dolor lumbar. La calidad de vida, la funcionalidad y el dolor lumbar de esta población vulnerable pueden verse afectados negativamente por esta interacción.

El tratamiento del dolor lumbar en adultos mayores requiere una estrategia multimodal integral. Esto implica no solo la implementación de intervenciones no farmacológicas, sino también el uso de tratamientos farmacológicos, que deben seleccionarse cuidadosamente y supervisarse debido a la mayor susceptibilidad a efectos secundarios en esta población. Estas últimas incluyen terapia física, terapia ocupacional, terapia cognitivo conductual y ejercicio físico adaptado. Estas técnicas abordan el dolor y cómo afecta las funciones y las emociones.

Importancia de abordar el dolor lumbar en esta población

El tratamiento del dolor lumbar en los adultos mayores es esencial por varias razones fundamentales. Primero, el dolor lumbar puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de los adultos mayores, ya que les dificulta realizar las actividades diarias básicas y les hace menos independientes y

autónomos. La calidad de vida y el bienestar general de esta población pueden mejorar con el tratamiento del dolor lumbar.

Además, el dolor lumbar puede estar relacionado con otras comorbilidades y enfermedades crónicas en los adultos mayores, lo que empeora su bienestar y funcionalidad. El tratamiento efectivo del dolor lumbar también puede reducir las complicaciones y el deterioro asociados.

Otro tema importante es el impacto económico del dolor lumbar en la población de adultos mayores. Un tratamiento inadecuado del dolor lumbar puede aumentar los costos de la atención médica debido a visitas frecuentes al médico, hospitalizaciones y procedimientos invasivos. Como resultado, el tratamiento eficaz del dolor lumbar puede mejorar la calidad de vida de los adultos mayores y reducir los costos de la atención médica asociada. (Isabel Casado, 2008)

Además, es fundamental comprender que el dolor lumbar puede aumentar la discapacidad y la pérdida de funcionalidad en los adultos mayores, lo que puede hacer que los sistemas de atención médica y los cuidadores familiares sean más responsables. La intervención temprana y efectiva del dolor lumbar, se puede prevenir o retrasar la discapacidad en esta población y promover la salud y la autonomía a largo plazo.

Enfoques terapéuticos para el dolor lumbar

Los ejercicios terapéuticos

Una opción importante para el tratamiento del dolor lumbar en personas mayores es la fisioterapia. Este enfoque terapéutico se enfoca en mejorar la función física y reducir el dolor utilizando métodos no invasivos y adaptados a cada paciente. Para crear un plan de tratamiento adaptado a las necesidades del paciente, la fisioterapia requiere evaluar individualmente la condición del paciente en función de su historial médico y síntomas.

Para aliviar los músculos tensos y mejorar la movilidad de la columna vertebral, la fisioterapia utiliza métodos como la terapia manual. Además, se centra en ejercicios de estabilidad y fortalecimiento que se enfocan en los músculos cervicales para mejorar la estabilidad de la columna y aliviar la carga sobre las estructuras que causan dolor.

Además, los ejercicios terapéuticos utilizan estiramientos y movimientos controlados para mejorar la movilidad y la flexibilidad de la columna vertebral. Estos ejercicios mejoran la capacidad de movimiento y la rigidez, lo que reduce el dolor y la función en general. (Fisio For All , 2024)

La fisioterapia no solo proporciona tratamiento directo, sino que también enseña posturas y levantamientos seguros para prevenir el dolor lumbar. Este método de enseñanza ayuda a los pacientes a comprender mejor su condición y a tomar medidas preventivas en su vida diaria.

Efectividad de los ejercicios de Williams y McKenzie en el manejo del dolor lumbar

Liemohn afirma que los ejercicios de Williams se basan en movimientos de flexión de tronco y que surgieron en la década de 1930 y se mantuvieron muy populares durante las siguientes tres a cuatro décadas. (Gabriel A. Hernandez, 2017)

Se recomienda fortalecer y mejorar la musculatura lumbar y abdominal superficial y profunda al comenzar este tipo de tratamiento porque los pacientes suelen tolerarlos mejor. Al comenzar su programa de ejercicios, Williams aconsejó: "Recuerda, siéntate, ponte de pie, camina y tumbate de forma que reduzcas al mínimo la lordosis lumbar". Las técnicas de higiene postural de la columna y los ejercicios de flexión de Williams deben probarse en pacientes con síndrome doloroso lumbar prolongado. Se recomienda hacerlos tres a cuatro veces por semana, pero moderadamente. Cada ejercicio debe realizarse con supervisión.

El programa de ejercicios de Williams incluye:

Los ejercicios de flexión de tronco (sentadilla), también conocidos como ejercicios abdominales, se realizan en una posición de decúbito supino con las rodillas semiflexionadas. Sin embargo, no se debe subir a 45 grados o hacer la sentadilla completa porque la contracción del psoas y los flexores de la cadera produce fuerzas de compresión discales. (Gabriel A. Hernandez J. D., 2019)

Debido a que ayuda a fortalecer el músculo glúteo mayor, que también incluye todos los músculos abdominales, especialmente el recto abdominal, el ejercicio

de inclinación pélvica sigue siendo muy recomendable. La inclinación de la pelvis también se utiliza como elevador en la fase inicial de la torsión abdominal. La flexión secular del tronco, que estira los músculos y las estructuras de tejidos blandos de la columna, alivia muchos dolores lumbares. Esta posición puede ser agradable para algunas personas con dolor lumbar, pero algunas personas con problemas de disco, como desgarros anulares, pueden no disfrutarla. Sin embargo, los programas de intervención inmediata suelen recomendarlo como estrategia.

Este ejercicio se considera que puede ayudar a estirar los isquiotibiales, pero es mejor hacerlo estirando solo una pierna al mismo tiempo. Algunas de las desventajas del tronco son evitadas por las instrucciones de Williams para doblarlo lentamente y cuidadosamente hacia adelante.

Levántate del banco diminuto. El objetivo es fortalecer los cuádriceps y aprender a utilizar la espalda en lugar de las piernas para reducir la presión del disco mientras está en posición vertical.

Dos ejercicios populares y generalizados son Williams y McKenzie. ejercicios empleados para el dolor lumbar se trata con métodos. Aunque sus enfoques y técnicas son diferentes, ambos métodos se enfocan en ejercicios específicos para aliviar el dolor y mejorar la función de la columna.

El enfoque Williams se enfoca en ejercicios de fortalecimiento y estiramiento suaves que mejoran la fuerza y la flexibilidad de la columna lumbar. Estos ejercicios suelen incluir movimientos de flexión, extensión y rotación de la columna controlados. El objetivo es aliviar el dolor lumbar causado por la tensión y la falta de flexibilidad en los músculos.

Sin embargo, el enfoque McKenzie se basa en una serie de ejercicios de autocuidado destinados a identificar y corregir los desequilibrios musculares y posturales que contribuyen al dolor lumbar. Los principales movimientos de estiramiento de la columna en los ejercicios de McKenzie son la postura de la cobra y la extensión lumbar. Estos ejercicios redistribuyen la presión sobre los discos intervertebrales y ayudan a la recuperación natural de la columna vertebral.

El método McKenzie es más efectivo que los ejercicios de fortalecimiento y estabilización. El fenómeno de concentración es muy hábil en la predicción. El enfoque de la investigación es altamente confiable. (Conesa, 2011)

Varios estudios han investigado si los ejercicios de Williams y McKenzie alivian el dolor lumbar, y en la mayoría de los casos, los hallazgos han sido positivos. Ambos métodos han demostrado aliviar el dolor lumbar agudo y crónico, mejorar la función física y reducir la discapacidad resultante.

Evalúa cómo el ejercicio de Williams y McKenzie funciona como tratamiento. La discapacidad por lumbalgia indica que no hay diferencias significativas de género y edad entre hombres y mujeres. El propósito de este proyecto es aprender cómo los ejercicios de William y McKenzie pueden ser útiles para nosotros cuando tratamos con nuestra población de estudio.

Como hay muchos grupos de edad, especialmente diferentes tipos de escalas, se utiliza una variedad de métodos para evaluar el desempeño. evaluar la "escala del dolor" y la terapia. Esto significa que cada ejercicio alivia por sí solo el dolor del paciente. Sin embargo, se encontró que ambos ejercicios mejoraron el dolor, pero no se analizó si alguno de los ejercicios mejoraba el tratamiento al aumentar la eficacia de la reducción del dolor.

Escala Visual analógica del dolor (EVA)

La escala visual analógica (EVA) es un método altamente preciso y confiable para evaluar la intensidad del dolor informada por los pacientes. La forma es una línea horizontal de 10 cm de largo con síntomas extremos al final. El izquierdo tiene baja intensidad o ninguna intensidad, el derecho tiene mayor intensidad. Se pide al paciente que marque el punto de intensidad en la línea y lo mida con una regla milimétrica. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. (Sergas , s.f.)

La valoración será:

- Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3.
- Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.
- Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.

Abordajes fisioterapéuticos tradicionales para adultos mayores con dolor lumbar

Revisión de métodos convencionales en el tratamiento del dolor lumbar

El dolor lumbar es uno de los motivos de consulta más comunes en varios sistemas de salud a nivel del mundo. Esto implica pérdida de trabajo y costo de atención médica para los pacientes. (Constant, 2016)

Aproximadamente el 7 % de la población experimenta dolor en la columna vertebral cada año, y más del 90 % de los pacientes experimentan dolor en la columna vertebral o en la espalda en algún momento de su vida. Aunque la mayoría de los síntomas se resuelven por sí mismos sin intervención médica, alrededor del 1% desarrolla dolor crónico, que ahora es la principal causa de discapacidad en todo el mundo. Se clasifica gradualmente como lumbalgia. Es agudo, subagudo y crónico. El primero se resuelve antes de las cuatro semanas, mientras que la subaguda toma de cuatro a doce semanas y el crónico más de doce semanas. En este momento, la atención se centra en la prevención de enfermedades que han surgido recientemente y hay pocos grupos de intervención. (Rodrigo Donoso, 2020)

Algunos factores de riesgo actuales incluyen la obesidad, el trabajo físicamente exigente, las comorbilidades físicas y mentales, el tabaquismo y el bajo nivel socioeconómico.

Masoterapia

Se utilizan una variedad de métodos, principalmente basados en presiones y movimientos, en la superficie del cuerpo humano para tratar. El masaje es una forma de terapia que utiliza el contacto físico para aliviar el dolor. Esta forma de fisioterapia trata enfermedades y lesiones mediante una variedad de masajes. (Fernandez, 2019)

Los masajes que realiza en el tratamiento del dolor lumbar son:

Roce o frotación (Effleurage): Este es un masaje superficial que se hace muy suavemente deslizando las yemas de los dedos sobre la piel. La dirección es media, alineada con las fibras musculares y ayuda a facilitar el drenaje venoso y

linfático. Debido a que tiene características como presión, resistencia, velocidad, dirección y ritmo, este movimiento es uno de los más versátiles. (Ramos, 2017)

Amasamiento: Los músculos y tendones debajo de los dedos de la mano se comprimen y movilizan durante este tipo de masaje. Puede cubrir una o dos manos para cubrir un grupo de músculos. Este movimiento tiene como objetivo principal elevar el tejido utilizando fuerzas de corte y torsión. Las manos se mueven lentamente hacia las fibras desde la inserción distal del músculo.

Este masaje favorece la circulación sanguínea, mejora el retorno venoso y el flujo linfático y favorece la eliminación de desechos productos y plastificantes para adherencias y tejidos fibróticos. El masaje a lo largo de la cresta ilíaca relaja estos músculos, afloja las articulaciones y afloja adherencias y nudos.

Vibración: Se puede realizar con una o ambas manos, la mano queda apoyada firmemente sobre la zona tratada, la vibración se produce desde el codo y se transmite a través del antebrazo.

Fricción: Coloque sus manos firmemente sobre su piel y use sus pulgares o las yemas de los dedos para realizar movimientos circulares, verticales o en forma de estrella para aliviar la presión sobre la superficie subyacente. La fricción se utiliza para romper las adherencias entre capas de tejido, como músculo y fascia, fascia y hueso, y entre haces de músculos adyacentes.

Gelotripsia: se realiza utilizando el nudillo, deslizando suavemente, después de frotar o frotar.

Cinesioterapia: Se trata de un conjunto de métodos que utilizan el movimiento con fines terapéuticos. Utilizar el ejercicio como terapia. El movimiento de músculos y articulaciones afecta la mecánica, mejora la circulación sanguínea y promueve la regeneración de venas y ganglios linfáticos. El aumento de la quema de glucógeno muscular y el aumento de la hiperemia conducen a un aumento de nutrientes a nivel muscular. (Perez & Bumbiedro, 2003)

Clasificación:

Movimientos Pasivos: cuando el paciente ha sufrido una lesión grave o aguda, que está contraindicado para el movimiento activo o cuando el movimiento está paralizado.

Movimiento Activo: cuando la fuerza muscular está debilitada, denervación muscular parcial, dolor, espasticidad severa o falta de coordinación neuromuscular.

Movimientos reactivos activos: mejora el control neuromuscular, la fuerza, la función motora y la condición física.

Ejercicios de Williams

El dolor lumbar, la compresión de las raíces nerviosas, el estiramiento de los extensores de la cadera y los músculos de la espalda son algunos de los beneficios de estos ejercicios. Hay una articulación entre el sacro y la quinta columna.

Los ejercicios de Williams eliminan la tensión de los músculos lumbares e intentan restaurarlos a su longitud normal de reposo, lo que los hace adecuados también para tratar el dolor lumbar. Hay muchos problemas de espalda que limitan las actividades de una persona.

Técnica de aplicación

Los pacientes pueden realizar ejercicios de Williams. El desarrollo de estas posiciones implica el movimiento simultáneo de la columna y otras articulaciones. Al realizar estos ejercicios, se deben considerar la ropa del paciente, la superficie de ejercicio y el entorno. Estos ejercicios no causan dolor. (Sebastian, 2017)

Serie 1

- Posición 1: El paciente se acuesta boca arriba, 1 o 2 almohadas debajo de las rodillas, levanta los dedos de los pies hacia arriba y hacia abajo. 20 veces
- Posición 2: El paciente debe acostarse boca arriba, 1 o 2 almohadas debajo de las rodillas, las piernas ligeramente separadas, juntar los dedos de los pies y luego estirarlos lo más posible. 20 veces
- Posición 3: El paciente debe acostarse boca arriba, con los brazos a los lados del cuerpo, las piernas flexionadas y lo más abiertas posible. 20 veces

- Posición 4: el paciente debe acostarse boca arriba, con las manos a los lados del cuerpo, las piernas dobladas, llevarlas de lado a lado. 20 veces.
- Posición 5: el paciente debe acostarse boca arriba, los brazos a los lados del cuerpo, las piernas flexionadas, levantar la pelvis de la cama y formar un puente. 20 veces.

Serie 2

- Posición 1: El paciente debe acostarse boca arriba, con las piernas flexionadas, llevar una pierna al pecho, relajarse y luego la otra pierna. 20 veces
- Posición 2: El paciente debe acostarse boca arriba, con las piernas flexionadas, llevar ambas piernas hacia el pecho y luego relajarse. 20 veces por 10
- Posición 3: El paciente se acuesta boca arriba, piernas flexionadas, lleva una pierna al pecho y al mismo tiempo levanta la cabeza, se relaja y hace lo mismo con la otra. 20 veces
- Posición 4: el paciente debe acostarse boca arriba, con las piernas flexionadas, acercar ambas piernas y la cabeza al pecho al mismo tiempo y luego relajarse. 20 veces por 10
- Posición 5: El paciente debe acostarse boca arriba, piernas flexionadas, llevar una pierna al pecho, estirar, volver a doblar, relajarse y hacer lo mismo con la otra. 20 veces.

Método McKenzie

Esta es una técnica que utiliza la evaluación y terapia de la columna mediante movimientos extremos de la columna. El método McKenzie se basa en identificar patrones que corresponden a respuestas mecánicas y sintomáticas cuando se aplica una carga (fuerza) a la columna. McKenzie es un método de ejercicio que utiliza movimientos prolongados que el paciente trabaja gradualmente. Es muy útil aliviar el dolor debido a enfermedades de la columna lumbar. (Loayza, Core , 2017)

Características del método McKenzie

El método McKenzie combina técnicas de postura activa con ejercicios prescritos. Los pacientes adquieren habilidades para mantener una postura correcta tanto en el trabajo como en las actividades diarias: dormir, sentarse, estar de pie. Se diferencia de otros métodos de rehabilitación en cuanto a sus beneficios para pacientes con problemas de columna agudos o crónicos.

Al utilizar los ejercicios de McKenzie, los pacientes aprenden que los movimientos, las posiciones y los ejercicios terapéuticos a menudo aumentan el alivio del dolor y la recuperación. A menos que sean muy fuertes, no se deben evitar. El enfoque de McKenzie permite la actividad y el autocuidado durante la fase aguda, lo que permite al paciente participar estratégicamente en movimientos espinales continuos y relativamente pasivos. Estos movimientos aumentan la organización de tejido nuevo a lo largo de las líneas de tensión, lo que da como resultado la formación de tejido cicatricial flexible. (Mobilis, 2021)

McKenzie dice que la mayoría de los dolores de espalda son causados por predisposiciones y factores causales.

Tratamiento

La determinación, la prescripción y el seguimiento de las estrategias de carga que se aplicarán caso por caso son parte del tratamiento con el Método McKenzie. El paciente se puede clasificar en uno de los tres síndromes mecánicos, la clasificación "otra" o pacientes con una enfermedad grave, según los hallazgos de la anamnesis y el examen físico.

Para que el método McKenzie sea efectivo, el paciente debe recibir educación y participar activamente en el tratamiento. El paciente aprende sobre su problema y cómo reducir, eliminar y prevenirlo. El ejercicio debe realizarse de diez a quince veces a un ritmo casi constante, manteniendo la amplitud del arco durante uno o dos segundos por cada contracción. (Mv Clinic, s.f.)

Para evaluar el progreso, es necesario realizar un seguimiento continuo de los cambios en el dolor. El paciente puede mejorar de varias maneras, como reducir la intensidad del dolor, cambiar su frecuencia o ubicación o sentirse más concentrado. Es fundamental que el paciente use ropa adecuada, se mantenga

relajado en un ambiente agradable y comience los movimientos lentamente al hacer ejercicio.

Técnicas y posiciones

- Posición 1: el paciente se encuentra en decúbito supino, con las manos a los lados del cuerpo y la cabeza girada hacia un lado. En esta posición se produce automáticamente una cierta lordosis en la columna lumbar. Mantenga esta posición durante cinco minutos. Si la posición resulta incómoda, se debe colocar una pequeña almohada debajo del estómago.
- Posición 2: Posición acostada extendida: el paciente se acuesta, apoya las palmas y los codos en el suelo, levanta la parte superior del cuerpo, las caderas y los muslos permanecen sobre la mesa. Aumenta automáticamente la lordosis lumbar. Al principio son 20 segundos y a medida que avances permaneces en esta posición durante 5-10 minutos. Repita 5 veces.
- Posición 3: Contracción Escapular: Paciente acostado, brazos a los lados del cuerpo, retire los brazos y la cara de la camilla, permanezca horizontal, haga 20 segundos, repita 5 veces.
- Posición 4: estiramiento del cuerpo: el paciente se acuesta, las manos a los lados de la cabeza, las levanta, mantiene la posición durante 20 segundos, vuelve a la posición inicial y lo hace 5 veces.
- Posición 5: Flexión supina: Paciente en decúbito supino, cadera y rodilla flexionadas 45 grados, pies apoyados sobre la mesa. El paciente debe llevar las rodillas al pecho y sujetarlas con las manos, aplicar presión para lograr la máxima tensión, regresar a la posición inicial y repetir el movimiento unas 10 veces, la presión se debe aplicar suavemente, aumentando gradualmente hasta alcanzar la tensión requerida.
- Posición 6: Aún de pie: el paciente se para con las piernas separadas, vuelve a colocar las manos en la fosa lumbar de la columna. El paciente se inclina hacia atrás lo máximo posible, apoyándose en los brazos, y luego vuelve a la posición inicial. El ejercicio se repite al menos 10 veces, la duración máxima debe alcanzarse gradualmente para lograr resultados.

Beneficios de los ejercicios de Williams y McKenzie

El ejercicio de este tipo puede disminuir significativamente los tiempos de recuperación y prevenir otras enfermedades. El ejercicio de flexión del tronco alivia las estructuras posteriores al aumentar el espacio entre las vértebras. La combinación de estos ejercicios ayuda a la columna a recuperarse dentro de los límites fisiológicos. Hay que tener en cuenta que el tratamiento para los dolores lumbares puede variar según su intensidad. El primer paso, como ocurre con cualquier enfermedad, es descubrir dónde y qué tan fuerte es el valor. Se sugiere un plan de recuperación. (Gabriel A. Hernandez J. D., 2017) Los beneficios de la formación son los siguientes:

- disminución del dolor
- fortalecimiento muscular
- reducción de la tensión mecánica de las estructuras vertebrales
- mejora de la condición física
- prevención de lesiones
- mejora la postura y movilidad de los pacientes con dolor de espalda baja

CAPÍTULO III

3. Metodología

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo de investigación es de carácter descriptivo con un enfoque cualitativo, es descriptivo porque a través de los instrumentos de investigación se recolectará información sobre las características como los beneficios que nos ofrecen los ejercicios de William y McKenzie en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico que presenta dolor lumbar.

3.1.1. Tipo de investigación

Investigación bibliográfica. - se recopilan y seleccionan tesis, artículos científicos y páginas web a través de la investigación bibliográfica para proporcionarnos las bases teóricas científicas para este presente proyecto.

Investigación descriptiva. - a través de la investigación descriptiva, proporcionaremos información relevante sobre los beneficios de los ejercicios de William y McKenzie en los adultos mayores que asisten al centro gerontológico de Babahoyo con dolor lumbar.

Investigación exploratoria. - a través de la investigación descriptiva, proporcionaremos información relevante sobre los beneficios de los ejercicios de William y McKenzie en los adultos mayores que asisten al centro gerontológico de Babahoyo con dolor lumbar.

Método inductivo y deductivo. - El presente trabajo de investigación está relacionado con el uso de métodos inductivos y deductivos:

Método inductivo. - es lo que nos permite observar y analizar las características de la población objeto de estudio y producir datos útiles.

Método deductivo. - es lo que forma parte del análisis y nos permite formular hipótesis para la población objeto de estudio.

3.2. Operacionalización de variables.

Tabla 1 Variable Dependiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Dolor lumbar: es un dolor que afecta la columna lumbar y dificulta la movilidad normal. El dolor lumbar se denomina aguda si dura menos de tres meses y crónica si dura más de tres meses y se acompaña de intolerancia al esfuerzo, con o sin afectación de las extremidades inferiores. (Santos & Donoso, 2020)	Dolor, limitación del movimiento	Porcentaje de adultos mayores	Ficha de observación	Encuesta

Tabla 2 Variable Independiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicaciones	Técnica	Instrumentos
Ejercicios de William y enfoques: Los dos métodos son populares y comunes para tratar el dolor lumbar. Aunque difieren en sus enfoques y técnicas, ambos métodos se enfocan en ejercicios específicos destinados a aliviar el dolor y mejorar la función de la columna vertebral. (Conesa. A, 2011)	Tiempo de Recuperación	Cantidad de tiempo utilizado	Encuesta	Cuestionario

3.3. Población y muestra de la investigación

3.3.1. Población

La población del presente caso de estudio fueron 63 los adultos mayores que acuden al centro gerontológico del cantón Babahoyo.

3.3.2. Muestra

La muestra que se estudió fueron 37 adultos mayores que presentaron dolor lumbar que asisten o residen en el Centro gerontológico del cantón de Babahoyo.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión

- Pacientes que presentaban dolor en la espalda baja
- Se incluyó de ambos géneros
- Edades de 65 años de edad en adelante

Exclusión

- Otras patologías degenerativas
- Adultos Mayores que son ambulatorios del Centro Gerontológico del cantón Babahoyo
- Pacientes menores de 65 años

3.4. Técnicas e instrumentos de medición

3.4.1. Técnicas

Se aplicó la técnica de ficha de observación y encuestas con el fin de recopilar los datos.

3.4.2. Instrumentos

Ficha observación. - El uso de la ficha de observación le permite al investigador generar datos relevantes sobre el estado de la situación actual y establecer un criterio preliminar para su intervención.

Encuesta. - Se recopilarán datos sobre el tema de investigación a través de un cuestionario personalizado para la población objeto de estudio

Cuestionario. - es un instrumento que sirve para generar preguntas que puedan ser tabuladas.

3.5. Procesamiento de datos.

La tabulación de datos del trabajo de investigación se realizó utilizando el programa estadístico IBMSPSS versión 25.

Con la ayuda de este programa, podemos desarrollar un análisis descriptivo estadístico con validez científica.

3.6. Aspectos éticos.

El presente trabajo se realizó mediante la aplicación del consentimiento informado y la aceptación por parte de los usuarios que brindaron la información requerida. Se les informó que este es un trabajo educativo y que, para proteger la integridad de cada participante, los datos recopilados son completamente anónimos. Donde se recibirá la aprobación ética de las autoridades competentes.

CAPITULO IV

4. RESULTADO Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

CARACTERÍSTICA DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

GRÁFICO 1: PATOLOGÍA

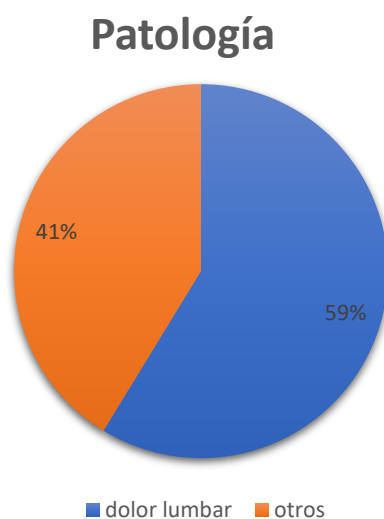


Ilustración 1: Fuentes autores

Análisis e interpretación

Del estudio realizado a nuestra población a investigar nos mostró que del 100% de adultos mayores que acuden al centro gerontológico del cantón Babahoyo, el 41% que equivale a 37 personas padecen de dolor lumbar y el 59% es decir 26 personas restante no padecen este tipo de patología o presentan otras enfermedades que impiden la comprensión de lo a que queremos llegar conocer

GRÁFICO 2: EDAD

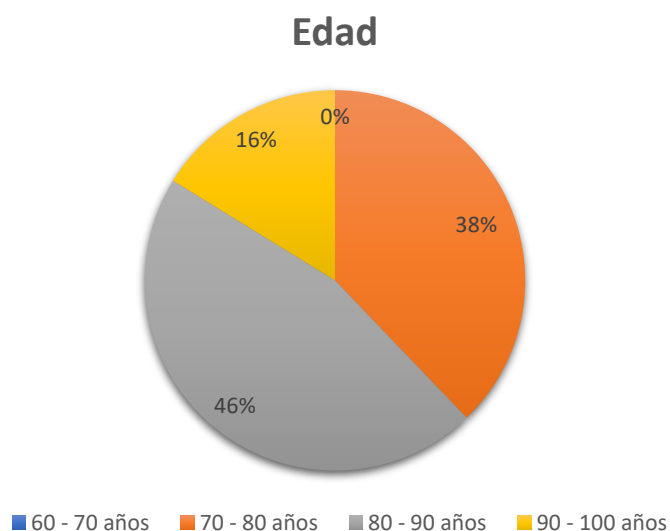


Ilustración 2: Fuentes autores

Análisis e interpretación

Se estudiaron cuatro grupos de edad, donde podemos observar que el rango de edad más predominante es de 80 – 90 años obtuvimos 17 casos es decir con el 46%, seguido de la edad de 70 – 80 años con 14 casos obteniendo el 38%, luego de la edad de 90 – 100 años con 6 casos es decir con el 16%, final mente tenemos la edad de 60 – 70 años en la cual no se presentó ningún caso, teniendo en cuenta que el grupo de edades más presente fue de 70 – 80 años

GRÁFICO 3: GENERO

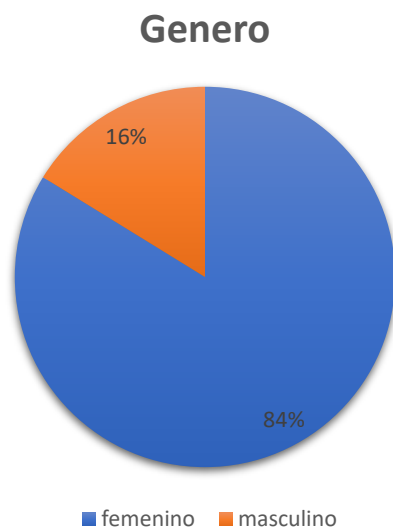


Ilustración 3: Fuentes autores

Análisis e interpretación

La investigación aborda a 37 adultos mayores de los cuales el grafico permite observar que el mayor número de pacientes corresponde al género masculino con 31 casos es decir el 84% con una diferencia estadística significativa con el género femenino que presenta 6 casos que corresponde al 16%. Esto nos da a conocer que el género masculino tiene más prevelecia a sufrir de esta patología

ANÁLISIS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ADULTOS MAYORES DEL CENTRO GERONTÓLOGO DEL CANTÓN BABAHOYO

GRÁFICO 4: PREGUNTA 1

¿SABEN QUE ES DOLOR LUMBAR?

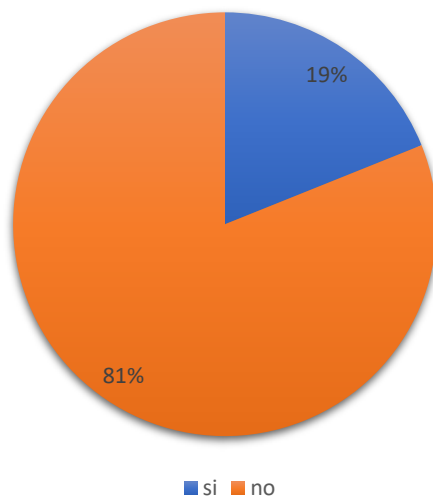


Ilustración 4: Fuentes autores

Análisis e interpretación

Según la encuesta realizada a los 37 adultos mayores que nos muestra en la siguiente grafica nos permite observar que la mayoría de estos pacientes no saben lo que es el dolor lumbar que corresponde a 30 casos con un 81% y 7 casos rescataste conocen o tienen algún conocimiento de lo que es el dolor lumbar, lo cual se das cuenta muchas veces es debido a la falta de información

GRÁFICO 5: PREGUNTA 2

¿USTED HA TENIDO ALGUNA VEZ MOLESTIA EN LA REGIÓN BAJA DE LA ESPALDA?

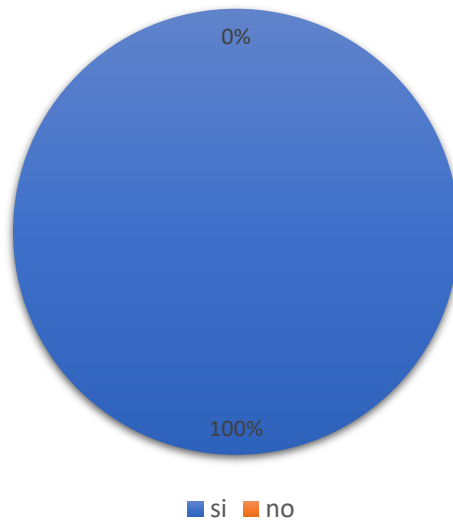


Ilustración 5: Fuentes autores

Análisis e interpretación

De la encuesta realizada a los 37 adultos mayores el 100% de dicha población a presenta a tenido alguna vez molestia o incomodidad en la espalda baja lo cual le ha impedido realizar sus tareas a realizar y afectado su calidad de vida. Lo cual esto le conlleva a aplicar múltiples métodos para aliviar el dolor en lo cual algunas ocasiones presentaron una mejoría y otras no

GRÁFICO 6: PREGUNTA 3
SI CONTESTO CON SI ¿DESDE HACE CUÁNTO TIEMPO HA TENIDO LA MOLESTIA EN LA REGIÓN LUMBAR?

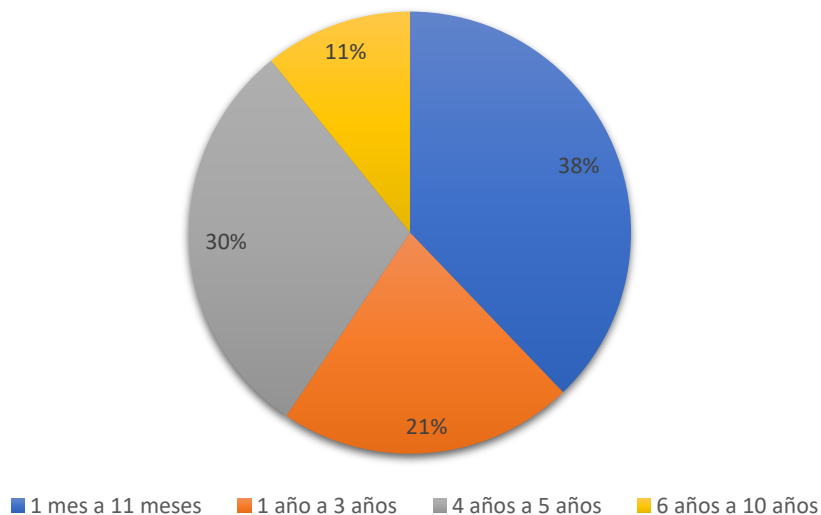


Ilustración 6: Fuentes autores

Análisis e interpretación

Según la gráfica donde se muestra los resultados de la investigación realizada a los 37 encuestado, en la cual se analizaron 4 grupos de evaluación para verificar desde cuanto tiempo los adultos mayores han tenido molestia en la región lumbar y nos demostró que grupo más predominante fue de 14 de los casos con el 38% han padecido esta patología desde 1 mes a 11 meses, seguido de 11 casos con un 30% desde 4 años a 5 años, 8 de los casos con 21% fue desde 1 año a 3 años y finalmente con 4 casos con un 11% correspondió desde 6 años a 10 años

GRÁFICO 7: PREGUNTA 4
¿QUÉ LE PROVOCA LAS MOLESTIAS?

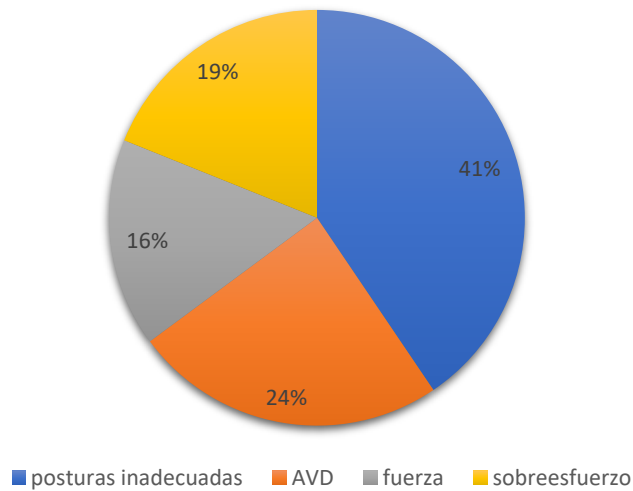


Ilustración 7: Fuentes autores

Análisis e interpretación

Los datos en la gráfica muestra que los 37 adultos mayores encuestados padecen dolor lumbar provocado por diferentes factores la cual tiene mayor perseverancia es debido a las posturas inadecuadas son 15 casos con un 41%, seguido con 9n casos con un 24% debido a la realización de las actividades de la vida diaria, con 7y casos corresponde a 19% por sobreesfuerzo y finalmente con 6 casos con el 16% de da por fuerza

GRÁFICO 8: PREGUNTA 5

¿CON QUE FRECUENCIA EL DOLOR LUMBAR AFECTA A SUS ACTIVIDADES DIARIAS Y CALIDAD DE VIDA?

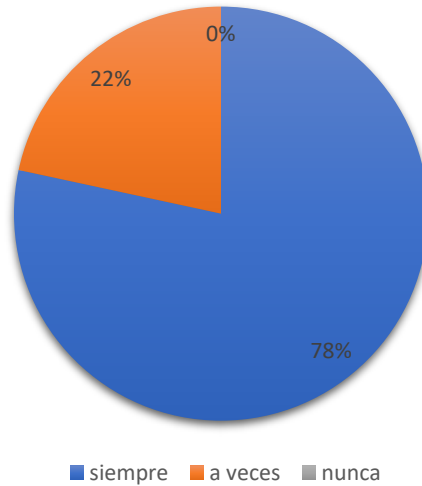


Ilustración 8: Fuentes autores

Análisis e interpretación

Teniendo en cuenta la siguiente grafica nos muestra de la encuesta realizada a los 37 adultos mayores con dolor lumbar nos da a conocer con qué frecuencia a presentado dicha patología ya sea al momento de su realización de las actividades de la vida diaria y calidad de vida el cual nos demuestra que 29 casaos con un 78% siempre han padecido esta patología y 8 casos restante con un 22% a veces la han presentado

GRÁFICO 9: PREGUNTA 6
¿COMO CALIFICA SU DOLOR?

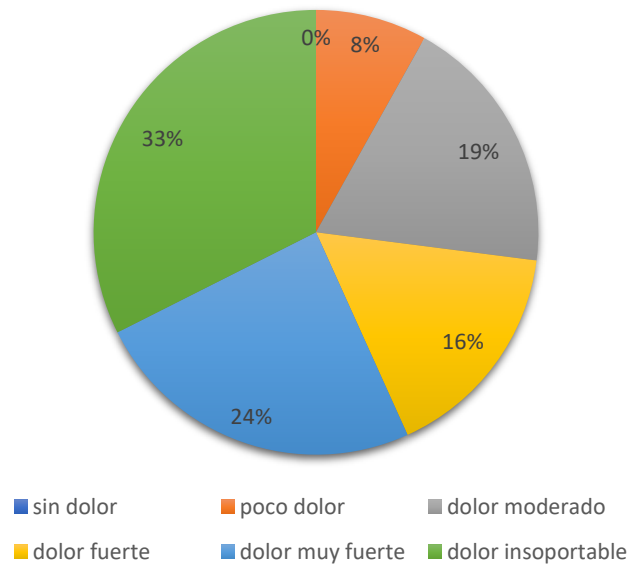


Ilustración 9:Fuentes autores

Análisis e interpretación

Para la recolección de datos que se presenta en la gráfica se utilizó la escala del dolor de EVA con la cual pudimos clasificar el dolor dependiendo de cómo se iba evaluando al paciente en este caso a los 37 adultos mayores encuestado, nos demostraron que 12 de los casos presentes con 33% padecen de dolor insoportable, 9 de los casos con el 24% presentaron dolor muy fuerte, seguido de 7 casos con 19% con dolor moderado, 6 casos con el 16% fue con dolor fuerte y finalmente 3 casos con 8% padecían de poco dolor

GRÁFICO 10: PREGUNTA 7
¿TOMA ALGÚN MEDICAMENTO ACTUALMENTE
PARA EL DOLOR LUMBAR?

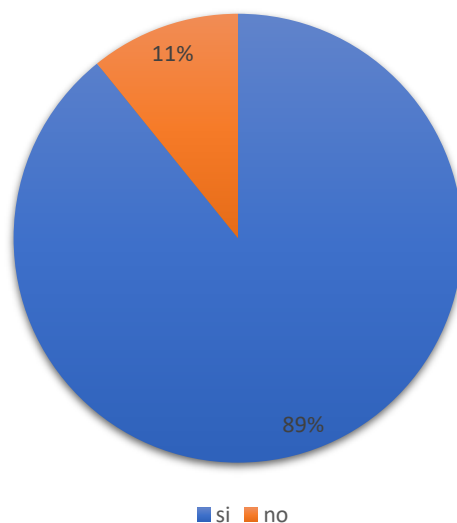


Ilustración 10: Fuentes autores

Análisis e interpretación

De los 37 encuestados el 89% que corresponde a 33 casos si han tomado algún medicamento para calmar el dolor presente en la espalda baja, pero han dado pocos resultados y 4 casos con el 11% no se automedicado, pero a implemento otros tipos de método para aliviar el dolor. Muchas veces por la falta de información de cierta patología este personal encuestado a llegado a automedicarse

GRÁFICO 11: PREGUNTA 8
¿LE GUSTARÍA RECIBIR TRATAMIENTO PARA ALIVIAR EL DOLOR LUMBAR?

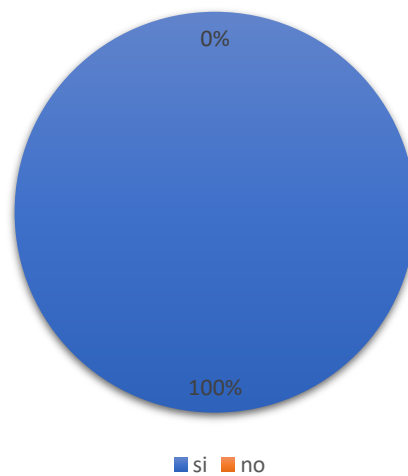


Ilustración 11:Fuentes autores

Análisis e interpretación

Según la gráfica el 100% de los encuestados les gustaría recibir tratamiento fisioterapéutico para aliviar el dolor lumbar en te casos serían los ejercicios de William y McKenzie que se detallan en la investigación ya que es un método muy utilizado para combatir el dolor lumbar

GRÁFICO 12: PREGUNTA 9
**¿LOS RESULTADOS OBTENIDOS
RESPONDIERON A SUS EXPECTATIVAS
DESPUÉS DE REALIZAR ESTOS EJERCICIOS?**

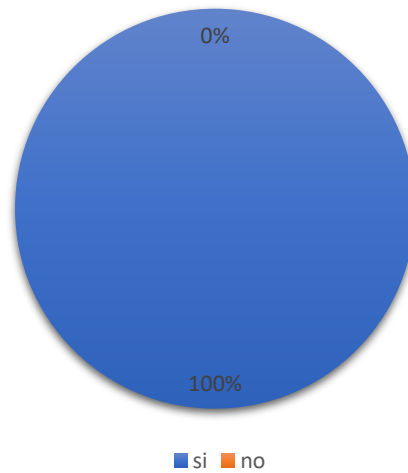


Ilustración 12:Fuentes autores

Análisis e interpretación

Según los datos de la gráfica realizada a los 37 adultos mayores marcaron un efecto positivo de que la implementación de los ejercicios de William y McKenzie dieron los resultados esperados para aliviar el dolor lumbar y por lo cual ayudo a mejorar su estilo de vida.

GRÁFICO 13: PREGUNTA 10
¿QUÉ BENEFICIOS LE PROPORCIONARON ESTOS EJERCICIOS DESPUÉS REALIZARLOS?

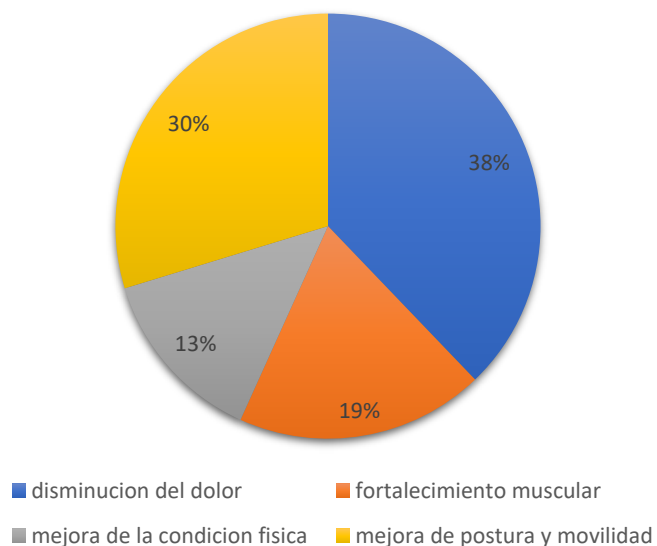


Ilustración 13: Fuentes autores

Análisis e interpretación

De la encuesta realizada a los 37 adultos mayores nos dieron a conocer que la implantación de los ejercicios de William y McKenzie dejaron beneficios significativos en el cual 14 casos con un 38% ayudaron a la disminución del dolor en la zona afectada, 11 casos con el 30% mejoraron su postura y movilidad seguido con 7 casos con el 19% adquirir fortalecimiento muscular y finalmente los 5 casos restante con el 13% mejoraron su condición física

4.2. DISCUSIÓN

Luigi Nocetti en su trabajo “Eficacia de ejercicios de Williams y Mackenzie en pacientes con lumbalgia” di a conocer que los ejercicios de Williams generalmente están diseñados para reducir el dolor lumbar, abrir el espacio entre las vértebras y separar las articulaciones facetarias, estirar los flexores de la cadera y fortalecer los músculos abdominales y glúteos, dijo. El método McKenzie, en cambio, se centra en la idea de que la autonomía del paciente es necesaria para que aprenda a cuidar de sí mismo. Tanto el ejercicio de Williams como el de McKenzie tienen efectos de fortalecimiento muscular ya que ambos reducen el dolor y la discapacidad (Nocett, 2020).

Por otra parte, Ramos señaló que el manejo terapéutico de los ejercicios de Williams y McKenzie es un aporte fisioterapéutico importante para el tratamiento del dolor lumbar, ya que el uso de estos ejercicios y su repetición constante y suficiente permiten la reducción del dolor. (Loayza, Ejercicios de Williams en comparación con ejercicios de McKenzie en el tratamiento de la incapacidad funcional por dolor lumbar , 2017).

McKenzie y Williams, ambas técnicas tienen un propósito y son muy similares. Se ha demostrado que son eficaces para reducir el dolor y las limitaciones físicas resultantes en pacientes con dolor lumbar; En general, los ejercicios de Williams están diseñados para rehabilitar los trastornos de la columna, además de reducir eficazmente el riesgo de desarrollar, agravar o continuar el dolor. (Cieza, 2022)

CAPITULO V

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

- La presente investigación nos enseñó a identificar y entender a profundidad la eficacia de los ejercicios de Williams y McKenzie en el dolor lumbar de los adultos mayores, para aliviar su sintomatología, tales como molestias ocasionadas por el dolor, siendo así una aplicación segura, abriendo las posibilidades de ser aplicada en demás centros gerontológicos.
- Se pudo identificar los beneficios de estos ejercicios con la mejoría que obtuvieron los adultos mayores del centro Gerontológico, ya que mostraron una mayor funcionalidad, así como una mejor calidad de vida en los pacientes.
- Los resultados que obtuvimos mediante la aplicación de estas modalidades de ejercicio terapéuticas han sido satisfactorios, ya que se demuestra también una mayor adaptación debido a la simplicidad de estos.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda implementar estos ejercicios terapéuticos (Williams y McKenzie) en programas de rehabilitación para el cuidado de los adultos mayores que presentan dolores lumbares en el centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo.
- Se recomienda realizar seguimientos continuos de aquellos pacientes que participaron en este proceso de investigación para evaluar la eficacia de estos ejercicios a largo plazo y comprender mejor el impacto que causa para el bien de los adultos.
- Se incentiva a los lectores a realizar más investigaciones sobre otros enfoques que sirvan y ayuden a potenciar los conocimientos sobre los efectos de estos ejercicios, incluyendo otras terapias, como las de relajación y demás técnicas de tratamientos fisioterapéuticos adicionales.

REFERENCIAS

- (s.f.). Obtenido de Sergas :
<https://ulcerasfora.sergas.gal/Informacion/DocumentosCP/Escala%20EVA.pdf>
- Argumedo, G. J. (2019). *Lumbalgia crónica como causa de discapacidad en el adulto mayor en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital San José del Callao entre enero y junio de 2018. Peru. Obtenido de*
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6703/Lumbalgia_BendezuArgumedo_Giovanna.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cieza, L. E. (2022). *Eficacia del metodo mckenzie en el tratamiento del dolor lumbar en pacientes del centro medico de santa Fe. Peru: Universidad nacional Toribio Rodriguez de Mendoza de Amazona .*
- Conesa, A. G. (2011). *Fisioterapia y Kinesiologia . elsevier, 47.*
- Conesa. A, G. (2011). *Elsevier.*
- Constant, J. (2016). *Efectividad de los ejercicios de estabilización de tronco en adultos con lumbalgia crónica inespecífica en comparación con el tratamiento de fisioterapia convencional. Peru.*
- Fernandez, L. M. (29 de noviembre de 2019). *Eficacia de la Masoterapia y la gimnasia abdominal hipopresiva sobre la lumbalgia cronica inespecífica . Obtenido de <https://hdl.handle.net/11441/91351>*
- Fisio For All . (24 de enero de 2024). Obtenido de <https://fisioforall.com/ejercicios-de-movilidad-articular/>
- Gabriel A. Hernandez, J. D. (2017). *Salud Publica .*
- Gabriel A. Hernandez, J. D. (2017). *Ejercicio fisico como tratamiento en el manejo de lumbalgia . Salud Publica .*
- Gabriel A. Hernandez, J. D. (2019). *Revista de Salud Publica.*
- Grabriel A. Hernandez, J. D. (2017). *Ejercicio Fisico como tratamiento en el manejo de lumbalgia . Salud Publica .*

- Imbaquingo, J. (abril de 2011). *Repositorio Digital* . Obtenido de <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/2212>
- IntraMed. (2 de octubre de 2007). Obtenido de <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=49355#:~:text=De%20acuerdo%20con%20la%20Sociedad,la%20parte%20distal%20de%20l%20abdomen.>
- Isabel Casado, J. M. (2008). *Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar* . *Clinica y Salud* .
- Loayza, L. A. (2017). *Core* . Obtenido de <https://core.ac.uk/reader/323346360>
- Loayza, L. A. (2017). *Ejercicios de Williams en comparación con ejercicios de McKenzie en el tratamiento de la incapacidad funcional por dolor lumbar* . Peru: Universidad nacional mayor de San Marcos.
- Martínez López Jorge Luis, M. G. (2022). *Dolor lumbar y su correspondencia con incapacidad laboral. Hospital instituto ecuatoriano de seguridad social riobamba 2019-2020. riobamba* . Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8791/1/7.-Mart%C3%ADnez%20L%C3%B3pez.%20J%20%2C%20Minga%20Gallagos%20.A%282022%29%20Dolor%20lumbar%20y%20su%20correspondencia%20con%20incapacidad%20laboral.%20Hospital%20Instituto%20Ecuatoriano%20de%20Seguridad%2>
- Mobilis. (2021). *Ejercicios lumbares McKenzie*.
- Mv Clinic. (s.f.). Obtenido de <https://www.mvclinic.es/terapia-manual/metodo-mckenzie>
- Nocett, L. (2020). *Eficacia de ejercicios de Williams y Mackenzie en pacientes con lumbalgia*. México: *Revista Electrónica de PortalesMedicos*.
- Organizacion Mundial de la Salud . (19 de junio de 2023). Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>
- Perez, G., & Bumbiedro, A. (2003). *Importancia del ejercicio físico en el tratamiento del dolor lumbar inespecífico*. España: *Portal Regional da Bvs*.

Ramos, L. (2017). Obtenido de https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6497/Ramos_II.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Rodrigo Donoso, M. G. (2020). *Dolor lumbar: Revisión y evidencia de tratamiento*. Elsevier.

Salas, J. D. (2019). *Ejercicio físico como tratamiento en el manejo del dolor lumbar*. *Salud pública*. Obtenido de https://www.scielosp.org/article/rsap/2017.v19n1/123-128/?fbclid=IwAR1F8WK1E0eFMk6dVfNtx3mbE_H-YMJQfSXZoFCv1q1ele4qYl4_L1bjW5Mamp/

Santos, C., & Donoso, R. (septiembre de 2020). *Biblioteca Virtual En Salud*. Obtenido de <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1223797?lang=es>

Sebastian, S. (2017). *Manuel de rehabilitación . recuperando el movimiento*.

Villacres, P. A. (mayo de 2015). Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10219/1/Paola%20Aiejandra%20Mendez%20Villacres.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: formato de Matriz de contingencia

Matriz de contingencia

Problema	Objetivos	Hipótesis
<p style="text-align: center;">Problema general</p> <p>¿Como los ejercicios de Williams y McKenzie benefician pacientes adultos mayores con dolor lumbar que acuden al centro gerontológico del Cantón Babahoyo periodo noviembre 2023-abril 2024?</p>	<p style="text-align: center;">Objetivo general</p> <p>Determinar los beneficios de los ejercicios de Williams y McKenzie en pacientes adultos mayores con dolor lumbar que acuden al centro gerontológico del Cantón Babahoyo periodo noviembre 2023-abril 2024</p>	<p style="text-align: center;">Hipótesis general</p> <p>los ejercicios de Williams y McKenzie ofrecen beneficios significativos en el manejo del dolor lumbar en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico del Cantón Babahoyo.</p>
<p style="text-align: center;">Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Que ejercicios de Williams y McKenzie ayudan a aliviar el dolor lumbar en los pacientes adultos mayores? • ¿De qué manera los ejercicios de Williams y McKenzie beneficiarían en los adultos mayores • ¿Cuáles serían los resultados obtenidos de los ejercicios de Williams y McKenzie en los adultos mayores 	<p style="text-align: center;">Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los ejercicios de Williams y McKenzie para aliviar el dolor lumbar en los pacientes adultos mayores • Evaluar los beneficios de los ejercicios de Williams y McKenzie en los adultos mayores que acuden al Centro Gerontológico del Cantón Babahoyo. • Analizar los resultados obtenidos de los ejercicios de Williams y McKenzie en los adultos mayores que acuden al Centro Gerontológico del Cantón Babahoyo en el periodo noviembre 2023 – abril 2024 	<p style="text-align: center;">Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los ejercicios de Williams y McKenzie tendrán un efecto positivo en la reducción del dolor lumbar por los pacientes adultos mayores • Los beneficios de los ejercicios de Williams y McKenzie ayudan en la funcionalidad en los adultos mayores • Los resultados obtenidos con los ejercicios de Williams y McKenzie en los adultos mayores

Anexo 2: Formato de Matriz de Operacionalización de variables

Tabla 1: variable dependiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Dolor lumbar: es un dolor que afecta la columna lumbar y dificulta la movilidad normal. El dolor lumbar se denomina aguda si dura menos de tres meses y crónica si dura más de tres meses y se acompaña de intolerancia al esfuerzo, con o sin afectación de las extremidades inferiores. (Santos & Donoso, 2020)	Dolor, limitación del movimiento	Porcentaje de adultos mayores	Ficha de observación	Encuesta

Tabla 2: variable independiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicaciones	Técnica	Instrumentos
Ejercicios de William y enfoques: Los dos métodos son populares y comunes para tratar el dolor lumbar. Aunque difieren en sus enfoques y técnicas, ambos métodos se enfocan en ejercicios específicos destinados a aliviar el dolor y mejorar la función de la columna vertebral. (Conesa. A, 2011)	Tiempo de Recuperación	Cantidad de tiempo utilizado	Encuesta	Cuestionario

Anexo 3: Encuesta

ENCUESTA

1) ¿saben que es dolor lumbar?

- Si
- No

2) ¿Usted ha tenido alguna vez molestia en la región baja de la espalda?

- Si
- No

3) Si contesto con SI ¿Desde hace cuánto tiempo ha tenido la molestia en la región lumbar?

- 1 mes a 11 meses
- 1 año a 3 años
- 4 años a 5 años
- 6 años a 10 años

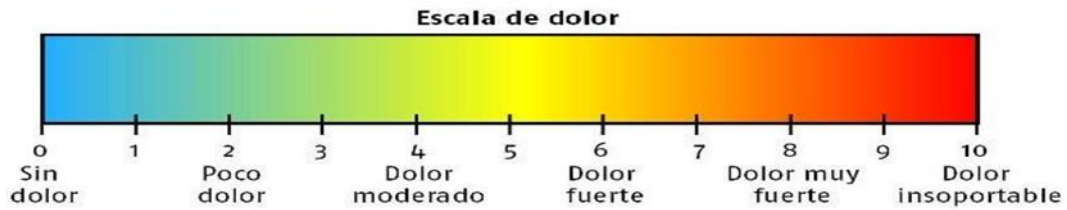
4) ¿Qué le provoca las molestias?

- Posturas inadecuadas
- Organización del trabajo
- Fuerza
- Sobre esfuerzo

5) ¿Con que frecuencia el dolor lumbar afecta a sus actividades diarias y calidad de vida?

- Siempre
- A veces
- Nunca

6) ¿Como califica su dolor?



- 7) ¿Toma algún medicamento actualmente para el dolor lumbar?**
- Si
 - No
- 8) ¿Le gustaría recibir tratamiento para aliviar el dolor lumbar?**
- Si
 - No
- 9) ¿Los resultados obtenidos respondieron a sus expectativas después de realizar estos ejercicios?**
- Si
 - No
- 10) ¿Qué beneficios le proporcionaron estos ejercicios después de realizarlos?**
- disminución del dolor
 - fortalecimiento muscular
 - mejora de la condición física
 - mejora la postura y movilidad

Anexo 4: Fotos de la encuesta



Ilustración. Encuesta a los adultos mayores



Ilustración. Encuesta a los adultos mayores

Anexo 5: Fotos de los ejercicios de Williams y McKenzie



Ilustración. Ejercicio de Williams



Ilustración. Ejercicio de McKenzie

Anexo 6: Consentimiento informado



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante la firma de este documento doy consentimiento para participar en el informe final del trabajo curricular de titulación desarrollado por Del Rosario Torres Anayeli Sofía y Coloma Adrian Helen Xiomara, egresados de la universidad técnica de Babahoyo de la carrera de fisioterapia, con el título: **EJERCICIOS DE WILLIAMS Y MCKENZIE Y SUS BENEFICIOS EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DOLOR LUMBAR QUE ACUDEN AL CENTRO GERONTOLÓGICO DEL CANTON BABAHOYO PERIODO DICIEMBRE 2023-ABRIL 2024**. han explicado con claridad el propósito de la investigación también han comunicado que se aplicará una encuesta con diferentes preguntas relacionadas con el tema a investigar en pacientes adultos mayores en el centro gerontológico de la ciudad de Babahoyo. Por otra parte, explicaron que la información que yo proporcione será estrictamente de carácter confidencial para los fines de este estudio.

Por lo anterior descrito acepto voluntariamente a participar en la investigación

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TELÉFONO	FIRMA
1	JUAN BENEDITO BARCELA NOBOA	0912773516		
2	GEORGINA LEONOR GARCIA CERCADO	0904310513		Georgina Leonor G.
3	WIS ENRIQUE CAREDO SANCHEZ	1200284741		Wis Enrique C.
4	ANDRES CAMACHO RIOS	1200001350		
5	FLAVIO JULIO CARRANZA AVELLAN	901024927		Flavio Carranza
6	MEDARDO HERACLIO CERVANTES DIAZ	1206734343		Medardo Cervantes
7	HONORATO ENRIQUE CHICA SIERRA	1200582490		Honorato Chica Sierra
8	ARIOSTO CHULUA ZHINDON	700044647		Ariosto Chulua
9	DANIEL OSVALDO COLOMA SUAREZ	1200125266		Daniel Coloma
10	DOLORES OLIMPIA CONRADO SEGOVIA	1200259578		Dolores Segovia
11	VIRGILIO ELEDORO CORTEL BARRETO	1200605262		Virgilio Cortel
12	EUFENIO MACARIO CORTEL NAVARRETE	1208234805		Macario Cortel B.
13	SEBASTIAN CORTEL QUINTO	954024204		Sebastian Cortel
14	JOSE CUESTA CUESTA	1728268853		Jose Cuesta
15	CARLOS ANTONIO GARCES MASSUH	1200025896		Carlos Garces
16	EDUARDO CLARO GARCES MORA	202470605		Eduardo Garces M.
17	RAFAEL GRANIZO MORA	904204524		Rafael Granizo
18	ELEUTERIO LEON SANTA VALBUENA	913683206		Leon Santa Valbuena
19	ROGELIO JUVENAL JURADO UGUA	1200071353		Rogelio Jurado Uga

20	OTTO MARCELO MANZABA PALACIOS	1251527303		
21	EUSA MORETA FRANCISCA	1200906046		Eusa Moreta
22	MOLGER MIGUEL NAJERA UACA	1202356539		Molger Miguel Najera
23	JESUS GERARDO PANTOJA CABRERA	1250328182		Jesus Pantoya C.
24	CARMELA PINTO MARIA	1729827053		Carmela Pinto
25	ROSA MARIA RODRIGUEZ CEDENO	7004011355		Rosa Maria R.
26	NATIVIDAD SALOME ROSADO UGUA	1204202343		Natividad Salome
27	FAUSTINO ROSALES MONTESEDECA	1700971391		Faustino Rosales M.
28	TEODORO SEGOVIA ROMERO	1200344404		Teodoro Segovia R.
29	ANGEL TOPO TRUJILLO	1200596169		Angel Topo T.
30	RICARDO TORRES TAPIA	1201010350		Ricardo Torres T.
31	ERNESTO ULLOA GONZALO	1800800771		Ernesto Ulloa G.
32	JOSE GUILLERMO VALENCIA MIDERO	1202783047		Jose Valencia M.
33	VICTOR LEONARDO VERGARA UGUA	1201245253		Victor Vergara U.
34	EMILIANO ARQUIMIDES VIÑAS CASTRO	1200009353		
35				
36				
37				
38				
39				

Anexo 7: Presupuesto

Recursos humanos	Nombres
Estudiante investigador	Anayeli Sofia Del Rosario Torres
	Helen Xiomara Coloma Adrián
Tutor del Proyecto De Integración Curricular	Lic. Sany Sofia Robledo Galeas

Ítem	Valor
Movilización	40
Alimentación	20
Internet	20
Uso tiempo aire celular	10
Impresiones	20
Uso de computadora	20
Anillado	5
Carpetas	5
Hojas e implementos de oficina	15
Total	155

Anexo 8: Cronograma de las Actividades

N.º	MESES																						
	ACTIVIDADES	NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	SELECCIÓN DEL TEMA	x	x																				
2	REVISION DEL TEMA		x	x																			
3	APROBACION DEL TEMA			x	x																		
4	RECOPIACION DE INFORMACION					x	x	x	x														
5	SUBIR PERFIL AL SAI									x													
6	DESARROLLO DEL CAPITULO I										x	x	x										
7	DESARROLLO DE CAPITULO II												x	x									
8	ELABORACION DE ENCUESTA													x									

