



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

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE
LICENCIADO/A EN FISIOTERAPIA**

TEMA

**EJERCICIOS FUNCIONALES Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA
QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA CIUDAD DE
BABAHOYO, DURANTE EL PERÍODO MAYO - SEPTIEMBRE DE 2025**

Autoras:

Ronquillo Espinoza Lisbeth Angie
Dávila Guerrero Jeisabel Skarleth

Tutora:

Lic. Alicia Calderón Noriega Mgs.

Babahoyo – Los Ríos - Ecuador

2025

Dedicatoria

En primer lugar, dedico este logro a Dios, por estar siempre conmigo en mis buenos y malos momentos, por no dejarme sola y sostenerme con su amor infinito.

A mi madre, Lida Marcelina Guerrero León, y a mi tía, Eufemia Lastenia Guerrero León, les dedico este triunfo de manera especial, porque son ejemplo de mujeres luchadoras que, pese a los bajos recursos, nunca dejaron de apoyarme ni de creer en mí. Gracias a su fe, esfuerzo y sacrificio, hoy puedo cumplir este sueño.

Dedico este trabajo a mi abuelita, Alberta Esmeralda León Goyes, cuyo ejemplo de esfuerzo y perseverancia ha sido un pilar esencial en mi vida. Su confianza y sus sabios consejos me brindaron la motivación necesaria para mantenerme firme en este proceso académico, convirtiéndose en una inspiración constante.

A mis hermanos y sobrinos quienes con su cariño, alegría y palabras de aliento fueron una motivación constante para continuar y no rendirme. A mis mascotas, que con su compañía y ternura se convirtieron en uno de los motivos más grandes para seguir adelante. Me lo dedico también a mí misma, por ser fuerte y valiente, por no permitir que mis propios miedos me vencieran, y por demostrarme que soy capaz de alcanzar lo que alguna vez pensé imposible.

Finalmente, dedico este trabajo a todas aquellas personas que de una u otra forma, me brindaron su apoyo, compañía y confianza en el proceso. Cada palabra gesto y consejo dejó una huella imborrable en este camino que hoy culmina.

“Los sueños se construyen con fe, esfuerzo y perseverancia; hoy este logro es la prueba de que nunca fue en vano”

Jeisabel Skarleth Dávila Guerrero

Agradecimiento

En primer lugar, agradezco a Dios, quien jamás me ha abandonado. En cada etapa de mi vida he sentido su presencia: en los días buenos, en las pruebas, en los miedos y aun en los momentos más simples. Como dice un versículo que tanto aprecia mi sobrino: “En el día que temo, yo en ti confío”. Salmos 56:3

Mi gratitud más profunda es para mi madre, Lida Marcelina Guerrero León, y mi tía, Eufemia Lastenia Guerrero León, por ser ese apoyo incondicional que me sostuvo en todo momento. A mi tía, gracias por el esfuerzo de levantarse de madrugada para preparar mi desayuno, por acogerme en su hogar y tratarme como a una hija más, asegurándome siempre un techo y alimento. A mi madre, gracias por su valentía y sacrificio; pese a los limitados recursos y siendo madre soltera, nunca dejó de brindarme apoyo económico, confianza y oración. Su fortaleza y ejemplo de lucha han sido la base de mi carácter y el motor que impulsó a culminar mis estudios.

A mis hermanos, gracias por su cariño, consejos, risas y compañía; a mis sobrinos, porque con su alegría se convirtieron en una motivación constante para seguir adelante. A mis amigos, por estar presente en los momentos buenos y difíciles, por las conversaciones y hasta por las bromas preguntando siempre: “¿Cómo vas con la tesis?”.

Expreso mi más profundo agradecimiento a mi abuelita, Alberta Esmeraldas León Goyes, por su apoyo incondicional a lo largo de este camino, pese a que ya no se encuentra con nosotros estoy profundamente agradecida por su respaldo invaluable que me impulsó a continuar con determinación y compromiso, siendo parte fundamental en la culminación de esta meta.

Mi especial reconocimiento a nuestra tutora, la Lic. Alicia Calderón Noriega. Mgs., y al Lic. Jimmy Zambrano Mazacon, Mgs., quienes, con su guía constante, paciencia y dedicación fueron piezas fundamentales en cada etapa de este proceso. Gracias por brindarnos no solo sus conocimientos, sino también su tiempo, su orientación y sus valiosos consejos que nos motivaron a esforzarnos y dar siempre lo mejor. Su acompañamiento académico y humano marcó una diferencia significativa en el desarrollo de este trabajo, inspirándonos a mantener la perseverancia y el compromiso hasta alcanzar esta meta

Finalmente, agradezco profundamente a mí misma, por ser fuerte y valiente, por no dejar que mis propios pensamientos me vencieran. Reconozco que no hay peor enemigo que uno mismo y hoy puedo decir con alegría que logré vencer el miedo a no poder con esto. No se trata solo del logro en sí, se trata de mí, de todo lo que pasé para llegar, de las veces que me hablé bajito para no rendirme, de las decisiones incómodas, de los pasos valientes, de los “no sé cómo, pero lo lograré”. Y de repente lo logré, no necesito gritarlo, pero el corazón me late fuerte porque más allá de todo es mío y me lo merezco.

Cierro este agradecimiento con una promesa de fe que me sostiene cada día: “No temas, porque yo estoy contigo; no desmayes, porque yo soy tu Dios que te esfuerzo; siempre te ayudaré, siempre te sustentaré con la diestra de mi justicia”. Isaías 41:10

Jeisabel Skarleth Dávila Guerrero

Dedicatoria

A mi hija, mi alegría más pura y mi inspiración diaria, quien con su amor y ternura me enseñó que la verdadera fuerza nace del corazón. Cada paso, cada esfuerzo y cada logro han sido para ti, para mostrarte que los sueños se construyen con valentía, perseverancia y dedicación. Que siempre recuerdes que nada es imposible cuando se lucha con fe y amor.

A mi madre, mi guía, mi refugio y mi ejemplo de vida. Gracias por enseñarme con tu ejemplo el valor del esfuerzo, la paciencia y la constancia. Cada gesto de apoyo y cada palabra de aliento me acompañaron en cada paso de este camino. Este logro es también tu orgullo, porque lo alcanzado refleja todo lo que me has enseñado y todo el amor que siempre me has dado.

A una persona especial, cuya cercanía, cariño y aliento hicieron más llevaderos los momentos difíciles y más alegres los instantes de triunfo. Gracias por caminar a mi lado, compartir mis alegrías y ofrecer tu confianza en los momentos importantes. Tu presencia en este viaje académico hizo que cada desafío se sintiera acompañado y cada meta alcanzable.

Dedico este logro a ustedes con todo mi corazón, como símbolo de amor, perseverancia y compromiso, y como testimonio de que nunca es tarde para perseguir los sueños, y que con dedicación, fe y apoyo de quienes amamos, todo es posible.

Ronquillo Espinoza Lisbeth Angie

Agradecimiento

A Jehová Dios, por ser mi guía constante y fuente de fortaleza en cada etapa de este camino académico. Gracias por darme sabiduría, paciencia y fe, y por enseñarme que los desafíos pueden convertirse en oportunidades de crecimiento. Porque yo sé los planes que tengo para ustedes —declara el Señor— planes de bienestar y no de calamidad, para darles un futuro y una esperanza; (Jeremías 29:11)

A mi hija, mi mayor inspiración y motivo para superarme día a día. Gracias por enseñarme con tu amor que ser madre no es un obstáculo, sino una oportunidad para dar ejemplo, perseverar y demostrar que con esfuerzo y compromiso todo se puede alcanzar. Este logro es también tu triunfo, porque cada paso que di fue pensando en ti.

A esa persona especial, por su apoyo constante, confianza y compañía, que hicieron más llevadero este camino, brindándome aliento y seguridad en los momentos importantes. Su presencia y palabras fueron un respaldo invaluable durante todo el proceso. A mi madre, pilar fundamental en mi vida, que con amor incondicional cuidó de mi hija y me apoyó emocionalmente, permitiéndome avanzar con tranquilidad y dedicación en mis estudios.

A mi padre, por su respaldo en los momentos difíciles, demostrando que la familia es fuerza y refugio ante cualquier desafío. A mi hermana, por su constante apoyo y cercanía, que me permitió avanzar con confianza y serenidad, acompañándome en cada paso importante de esta etapa. A mi tutora, Alicia Calderón Noriega, por su guía, paciencia y acompañamiento constante en la realización de esta tesis. Su conocimiento y dedicación fueron fundamentales para mi formación académica y personal.

A mis docentes, quienes compartieron sus conocimientos, consejos y apoyo valioso, y a algunos de ellos que dejaron una huella especial en mi vida, cuya amistad y enseñanzas llevo en el alma y recordaré siempre. A mi compañera de tesis, quien se convirtió en amiga y compañera constante, brindándome apoyo, confianza y motivación durante todo este proceso académico. Su acompañamiento hizo de este camino una experiencia más llevadera y significativa.

A mis compañeros de curso más cercanos y a mis amigos dentro y fuera del curso, por su solidaridad, compañía y los momentos compartidos que hicieron de esta etapa una experiencia inolvidable.

Ronquillo Espinoza Lisbeth Angie

Declaración de autoría



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



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Por medio del presente dejo constancia de ser los autores de este proyecto Trabajo de Integración Curricular titulado: **LISBETH ANGIE RONQUILLO ESPINOZA Y JEISABEL SCARLETH DAVILA GUERRERO** con el tema **"EJERCICIOS FUNCIONALES Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERÍODO MAYO - SEPTIEMBRE DE 2025". EN EL PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2025.** Doy fe que el uso de marcas, inclusivas de opiniones, citas e imágenes es de mi absoluta responsabilidad, quedando la Universidad Técnica de Babahoyo exenta de toda obligación al respecto.

Autorizo, en forma gratuita, a la Universidad Técnica de Babahoyo a utilizar esta matriz con fines estrictamente académicos o de investigación.

Babahoyo, 22 de agosto del 2025

Autores,

FIRMA

LISBETH ANGIE RONQUILLO ESPINOZA
C.I 1205578097

FIRMA

JEISABEL SCARLETH DAVILA GUERRERO
C.I 0926805375

Aprobación del tema



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



Babahoyo, 11 de Junio del 2025

**LIC. ALEXANDER ALESSI GAVILANES TORRES, Msc
COORDINADOR DE TITULACIÓN CARRERA FISIOTERAPIA.**

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, yo, **LISBETH ANGIE RONQUILLO ESPINOZA**, con cédula de ciudadanía **1205578097**, y **JEISABEL SCARLETH DAVILA GUERRERO** con cédula de ciudadanía **0926805375**, estudiantes del Octavo Semestre Paralelo **A Jornada Matutina** de la Carrera **FISIOTERAPIA**, Malla Rediseño de la Facultad de Ciencias de la Salud, me dirijo a usted de la manera más comedida para hacerle la entrega del tema Trabajo de Integración Curricular: " **EJERCICIOS FUNCIONALES Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERÍODO MAYO - SEPTIEMBRE DE 2025**"

El mismo que fue aprobado por el Docente Tutor:

ALICIA MARIANA NORIEGA CALDERON

Esperando que mi petición tenga una acogida favorable, quedo de usted muy agradecidos.

Atentamente,




LISBETH ANGIE RONQUILLO ESPINOZA



JEISABEL SCARLETH DAVILA GUERRERO



ALICIA MARIANA NORIEGA CALDERON


FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Lic. Alicia Calderin Noriega
DOCENTE TUTOR
(C. 170689470)

Aprobación de fase 1 perfil



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FECHA: 20/6/2025
HORA: 11:5

SR(A).
LCDA. FATIMA RENE MEDINA PINOARGOTE
COORDINADOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
EN SU DESPACHO.-

DE MI CONSIDERACIÓN:

EN ATENCIÓN A LA DESIGNACIÓN COMO DOCENTE TUTOR PARA GUIAR EL TRABAJO DE TITULACIÓN
CON EL TEMA:

MODALIDAD	FASE	TEMA
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	PERFIL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	EJERCICIOS FUNCIONALES Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA, CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2025

PERTENECIENTE A EL/LOS ESTUDIANTES:

FACULTAD	CARRERA	ESTUDIANTE
FCS	FISIOTERAPIA (REDISEÑADA)	DAVILA GUERRERO JEISABEL SKARLETH
FCS	FISIOTERAPIA (REDISEÑADA)	RONQUILLO ESPINOZA LISBETH ANGIE

AL RESPECTO TENGO A BIEN INFORMAR QUE EL/LOS ESTUDIANTES HAN CUMPLIDO CON LAS DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO E INSTRUCTIVO DE TITULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO, EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS PARA EL EFECTO.

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO, EL TRABAJO DE TITULACIÓN ES APROBADO POR QUIEN SUSCRIBE, AUTORIZANDO CONTINUAR CON EL PROCESO LEGAL PERTINENTE

POR LA ATENCIÓN QUE SE SIRVA DAR AL PRESENTE ME SUSCRIBO.

ATENTAMENTE,

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Lic. Alicia Calderón Noriega
DOCENTE TUTOR
ALICIA MARIANA CALDERÓN NORIEGA
DOCENTE TUTOR DEL EQUIPO DE TITULACIÓN



Av. Universitaria Km 2 1/2 Vía Montalvo
05 2570 368
rectorado@utb.edu.ec
www.utb.edu.ec

Seguimiento de fase 1 perfil



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FECHA: 23/6/2025
HORA: 7:25

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE TITULACIÓN**

SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE TITULACIÓN

DOCENTE TUTOR:	CALDERON NORIEGA ALICIA MARIANA
ESTUDIANTES:	RONQUILLO ESPINOZA LISBETH ANGIE DAVILA GUERRERO JEISABEL SKARLETH
PERIODO TITULACIÓN:	MAYO 2025 - SEPTIEMBRE 2025
MODALIDAD DE TITULACIÓN:	TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
FASE DE MODALIDAD:	PERFIL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PROYECTO DE TITULACIÓN:	EJERCICIOS FUNCIONALES Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA, CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2025

INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

EJERCICIOS FUNCIONALES Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA, CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2025					
FASE	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
PERFIL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	2025-06-12	2025-06-22	TERMINADO	100%	HABILITADO

INFORMACIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

TEMA DE INVESTIGACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CONTEXTUALIZACIÓN PROBLEMÁTICA					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
JUSTIFICACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
MARCO TEÓRICO					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
TIPO DE INVESTIGACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
METODOLOGÍA					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO

REFERENCIAS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
PERFIL DEL TRABAJO FINAL					
PERFIL DEL TRABAJO FINAL	2025-06-17	2025-06-19	TERMINADO	100%	HABILITADO



RONQUILLO ESPINOZA LISBETH ANGIE
 ESTUDIANTE



DAVILA GUERRERO JEISABEL SKARLETH
 ESTUDIANTE



CALDERON LIDIA
 DOCENTE TUTOR

Aprobación de fase 2 proyecto



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FECHA: 24/7/2025
HORA: 9:4

SR(A).
LCDA. FATIMA RENE MEDINA PINOARGOTE
COORDINADOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
EN SU DESPACHO.-

DE MI CONSIDERACIÓN:

EN ATENCIÓN A LA DESIGNACIÓN COMO DOCENTE TUTOR PARA GUAR EL TRABAJO DE TITULACIÓN
CON EL TEMA:

MODALIDAD	FASE	TEMA
TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR	PROYECTO DEL TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR	EJERCICIOS FUNCIONALES Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA, CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2025

PERTENECIENTE A EL/LOS ESTUDIANTES:

FACULTAD	CARRERA	ESTUDIANTE
FCS	FISIOTERAPIA (REDISEÑADA)	DAVILA GUERRERO JEISABEL SKARLETH
FCS	FISIOTERAPIA (REDISEÑADA)	RONQUILLO ESPINOZA LISBETH ANGIE

AL RESPECTO TENGO A BIEN INFORMAR QUE EL/LOS ESTUDIANTES HAN CUMPLIDO CON LAS DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO E INSTRUCTIVO DE TITULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO, EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS PARA EL EFECTO.

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO, EL TRABAJO DE TITULACIÓN ES APROBADO POR QUIEN SUSCRIBE, AUTORIZANDO CONTINUAR CON EL PROCESO LEGAL PERTINENTE

POR LA ATENCIÓN QUE SE SIRVA DAR AL PRESENTE, ME SUSCRIBO.

ATENTAMENTE,

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Lic. Alicia Calderón Noriega
DOCENTE TUTOR

ALICIA MARIANA CALDERÓN NORIEGA
DOCENTE TUTOR DEL EQUIPO DE TITULACIÓN



Av. Universitaria Km 2 1/2 Vía Montalvo
05 2870 368
rectorado@utb.edu.ec
www.utb.edu.ec

Seguimiento de fase 2 proyecto



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FECHA: 24/7/2025
HORA: 9:8

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE TITULACIÓN

SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE TITULACIÓN

DOCENTE TUTOR: CALDERON NORIEGA ALICIA MARIANA
ESTUDIANTES: RONQUILLO ESPINOZA LISBETH ANGIE
 DAVILA GUERRERO JEISABEL SKARLETH
PERIODO TITULACIÓN: MAYO 2025 - SEPTIEMBRE 2025
MODALIDAD DE TITULACIÓN: TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
FASE DE MODALIDAD: PROYECTO DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PROYECTO DE TITULACIÓN: EJERCICIOS FUNCIONALES Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA, CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2025

INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

EJERCICIOS FUNCIONALES Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA, CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2025

FASE	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
PROYECTO DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	2025-06-24	2025-07-18	TERMINADO	100%	HABILITADO

INFORMACIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

CAPITULO I - CONTEXTUALIZACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO I - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO I - JUSTIFICACION					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO I - OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO I - HIPOTESIS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO II - ANTECEDENTES					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO II - BASES TEÓRICAS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO III - TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO III - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO

CAPITULO III - POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO III - TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO III - PROCESAMIENTO DE DATOS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO III - ASPECTOS ÉTICOS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO IV - PRESUPUESTO					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO IV - CRONOGRAMA					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
REFERENCIAS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
ANEXOS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
TRABAJO FINAL					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
RESUMEN Y PALABRAS CLAVE					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	2025-07-17	2025-07-18	TERMINADO	100%	HABILITADO
PROYECTO DEL TRABAJO FINAL					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
PROYECTO DEL TRABAJO FINAL	2025-07-17	2025-07-18	TERMINADO	100%	HABILITADO


 RONQUILLO ESPINOZA LISBETH ANGIE
 ESTUDIANTE


 DAVILA GUERRERO JEISABEL SKARLETH
 ESTUDIANTE


 CALDERON RODRIGUEZ JULIANA
 DOCENTE TUTOR

Aprobación de fase 3 Informe final



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FECHA: 25/8/2025
HORA: 11:4

SR(A),
LCDA. FATIMA RENE MEDINA PINOARGOTE
COORDINADOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
EN SU DESPACHO.

DE MI CONSIDERACIÓN:

EN ATENCIÓN A LA DESIGNACIÓN COMO DOCENTE TUTOR PARA GUIAR EL TRABAJO DE TITULACIÓN
CON EL TEMA:

MODALIDAD	FASE	TEMA
TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR	INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR	EJERCICIOS FUNCIONALES Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTIN ICAZA. CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2025

PERTENECIENTE A EL/LOS ESTUDIANTES:

FACULTAD	CARRERA	ESTUDIANTE
FCS	FISIOTERAPIA (REDESENADA)	DAVILA GUERRERO JEISABEL SKARLETH
FCS	FISIOTERAPIA (REDESENADA)	RONQUILLO ESPINOZA LISBETH ANGIE

AL RESPECTO TENGO A BIEN INFORMAR QUE EL/LOS ESTUDIANTES HAN CUMPLIDO CON LAS DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO E INSTRUCTIVO DE TITULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO, EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS PARA EL EFECTO.

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO, EL TRABAJO DE TITULACIÓN ES APROBADO POR QUIEN SUSCRIBE, AUTORIZANDO CONTINUAR CON EL PROCESO LEGAL PERTINENTE

POR LA ATENCIÓN QUE SE SIRVA DAR AL PRESENTE ME SUSCRIBO

ATENTAMENTE,

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Lia Alicia Calderón Noriega
DOCENTE TUTOR

ALICIA MARENA CALDERÓN NORIEGA
DOCENTE TUTOR DEL EQUIPO DE TITULACIÓN



Av. Universitaria Km 2 1/2 Vía Montalvo
05 2570 368
rectorado@utb.edu.ec
www.utb.edu.ec

Seguimiento de fase 3 Informe final



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FECHA: 25/8/2025
HORA: 11:5

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE TITULACIÓN**

SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE TITULACIÓN

DOCENTE TUTOR:	CALDERÓN NORIEGA ALICIA MARIANA
ESTUDIANTES:	RONQUILLO ESPINOZA LISBETH ANGIE DAVILA GUERRERO JEISABEL SKARLETH
PERIODO TITULACIÓN:	MAYO 2025 - SEPTIEMBRE 2025
MODALIDAD DE TITULACIÓN:	TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
FASE DE MODALIDAD:	INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PROYECTO DE TITULACIÓN:	EJERCICIOS FUNCIONALES Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA, CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2025

INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

EJERCICIOS FUNCIONALES Y SUS EFECTOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA, CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2025					
FASE	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
NUMEROS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	2025-07-30	2025-08-26	TERMINADO	100%	HABILITADO


INFORMACIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

CAPITULO I - CONTEXTUALIZACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO I - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO I - JUSTIFICACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO I - OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO I - HIPÓTESIS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO II - ANTECEDENTES					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO II - BASES TEÓRICAS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO III - TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO III - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO

CAPITULO III - POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO III - TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO III - PROCESAMIENTO DE DATOS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO III - ASPECTOS ETICOS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO IV - RESULTADOS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO IV - DISCUSION					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO V - CONCLUSIONES					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
CAPITULO V - RECOMENDACIONES					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
REFERENCIAS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
ANEXOS					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
TRABAJO FINAL					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
TRABAJO FINAL	2025-08-24	2025-08-25	TERMINADO	100%	HABILITADO
RESUMEN Y PALABRAS CLAVE					
ACTIVIDAD	F. INICIO	F. FIN	PROCESO	PORC.	ESTADO
RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	2025-08-24	2025-08-25	TERMINADO	100%	HABILITADO


 RONQUILLO ESPINOZA LISBETH ANGIE
 ESTUDIANTE


 DAVILA GUERRERO JEISABEL SKARLETH
 ESTUDIANTE


 CALDERÓN NORIEGA ALICIA MARIANA
 DOCENTE TUTOR

 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 Lic. Alicia Calderón Noriega
 DOCENTE TUTOR
 TEL. 4770023577

Informe Final Del Sistema Anti-Plagio



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
Original

ANTIPLAGIO RONQUILLO Y DAVILA PROYECTO EJERCICIOS FUNCIONALES EN PACIENTES CON LUMBALGIA



Nombre del documento: ANTIPLAGIO RONQUILLO Y DAVILA
PROYECTO EJERCICIOS FUNCIONALES EN PACIENTES CON
LUMBALGIA.docx
ID del documento: 5426448b64427070238042603231438794e
Tamaño del documento original: 34.11 KB

Depositar: CACERON NORIEGA LUCIA
Fecha de depósito: 23/9/2023
Tipo de carga: Interface
Fecha de fin de análisis: 24/9/2023

Número de palabras: 10.096
Número de caracteres: 65.548

Distribución de las similitudes en el documento



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	TECTICA DE NALTERBORN Y SU PRACTICIDAD EN EL TRATAMIENTO DE ... Ver de de su grupo	2%		De palabras detectadas: 26 (20 palabras)
2	Trabajo de integración curricular, Gestión, Nombre y Apellido Trabajo de ... Ver de de su grupo 1 fuente similar	5%		De palabras detectadas: 36 (14 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	TROYA CDYRAGO.docx TROYA CDYRAGO ... Ver de de su grupo	< 5%		De palabras detectadas: 4 (4 (2) palabras)
2	www.revisoring.es/da/ Vol. 14, No. 2 (2023) http://www.revisoring.es/da/contenido.php?ingreso=usuario	< 5%		De palabras detectadas: 4 (4 (2) palabras)
3	depare.cdm.uhu.es Repositorio Digital Universidad De Las Américas, Pinar del Río. http://depare.cdm.uhu.es/Repositorio/2022/04/14	< 5%		De palabras detectadas: 4 (4 (2) palabras)
4	ANTIPLAGIO LIZARDI.docx ANTIPLAGIO LIZARDI ... Ver de de su grupo	< 5%		De palabras detectadas: 4 (4 (2) palabras)
5	MARIS VELIZ Y KARIN VASQUEZ Guadiana.docx MARIS VELIZ Y KARIN V... Ver de de su grupo	< 5%		De palabras detectadas: 4 (4 (2) palabras)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Lic. Alicia Calderín Arévalo
DOCENTE TUTOR
C.I. 1000000579



ANTIPLAGIO
CATEDRA DE LINGÜÍSTICA
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

INDICE

Dedicatoria	II
Agradecimiento	VI
Declaración de autoría.....	VIII
Aprobación del tema	IX
Aprobación de fase 1 perfil	X
Seguimiento de fase 1 perfil	XI
Aprobación de fase 2 proyecto.....	XIII
Seguimiento de fase 2 proyecto.....	XIV
Aprobación de fase 3 Informe final	XVI
Seguimiento de fase 3 Informe final	XVII
Informe Final Del Sistema Anti-Plagio.....	XIX
RESUMEN	XXII
ABSTRAC.....	XXIII
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCION.....	1
1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA SITUACION PROBLEMÁTICA.....	2
1.1.1 Contexto Internacional	2
1.1.2 Contexto Nacional	3
1.1.3 Contexto Local	4
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
1.3 JUSTIFICACIÓN	5
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	6
1.4.1 Objetivo General.....	6
1.4.2 Objetivos Específicos	7
1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	7
CAPITULO II.....	8
2 MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes	8
2.2 Bases Teóricas	9
CAPITULO III.....	23
3. METODOLOGIA.....	23
3.1 Tipo y Diseño de la Investigación	23
Métodos de la Investigación.....	23
Modalidad de la Investigación.....	24
3.2 Operacionalización de variables	24

3.3	Población y muestra de la investigación	25
3.3.1	Población.....	25
3.3.2	Muestra.....	25
3.4	Técnicas e instrumentos de medición.....	26
3.4.1	Técnicas.....	26
3.4.2	Instrumentos.....	26
3.5	Procesamiento de datos	27
3.6	Aspectos éticos	27
CAPITULO IV		28
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	28
4.1	Resultados.....	28
4.2	Discusión	36
CAPITULO V		38
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
5.1	Conclusiones	38
5.2	Recomendaciones.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		40
ANEXOS		43

RESUMEN

La investigación se desarrolló con el propósito de analizar la influencia de la implementación de ejercicios funcionales en pacientes con lumbalgia que acudieron al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo, durante el período mayo – septiembre de 2025. El estudio se aplicó a una población de 88 pacientes, de los cuales 73 cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. Se empleó como instrumento el Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI) para valorar los niveles de dolor y la funcionalidad física antes y después de la intervención fisioterapéutica. Los resultados iniciales evidenciaron que la mayoría de los pacientes se encontraba en las categorías de discapacidad moderada y grave, con predominio de dolor moderado a intenso que limitaba actividades básicas como caminar, permanecer de pie, dormir y participar en actividades sociales o laborales. Tras la aplicación del programa fisioterapéutico, basado en ejercicios de los métodos Klapp, McKenzie y Williams, se observó una mejoría sustancial: la mayor parte de los pacientes pasó a niveles de discapacidad mínima o moderada, y el dolor se concentró en intensidades leves o moderadas, desapareciendo los casos de discapacidad extrema y dolor insoportable. Se concluyó que la implementación de ejercicios funcionales produjo una reducción significativa del dolor lumbar y una mejora de la funcionalidad física, favoreciendo la independencia y la calidad de vida de los pacientes. Estos hallazgos confirman que el ejercicio terapéutico constituye una estrategia efectiva y segura en el manejo de la lumbalgia en el ámbito hospitalario.

Palabras clave: lumbalgia; ejercicios funcionales; Escala Visual Analógica; Índice de Discapacidad de Oswestry.

ABSTRAC

The research was carried out with the purpose of analyzing the influence of implementing functional exercises in patients with low back pain who attended the General Hospital Martín Icaza in the city of Babahoyo during the period May – September 2025. The study included a population of 88 patients, of whom 73 met the established inclusion criteria. The Oswestry Disability Index (ODI) was used as the main instrument to assess levels of pain and physical functionality before and after the physiotherapeutic intervention. The initial results showed that most patients were classified within the categories of moderate and severe disability, with predominant moderate to intense pain that limited basic activities such as walking, standing, sleeping, and participating in social or work-related tasks. After the application of the physiotherapeutic program, based on exercises from the Klapp, McKenzie, and Williams methods, a substantial improvement was observed: the majority of patients moved into the categories of minimal or moderate disability, and pain was mostly reported as mild or moderate. Furthermore, extreme disability and unbearable pain were no longer present. It was concluded that the implementation of functional exercises produced a significant reduction in low back pain and an improvement in physical functionality, promoting independence and enhancing patients' quality of life. These findings confirm that therapeutic exercise represents an effective and safe strategy for the management of low back pain in the hospital setting.

Keywords: low back pain; functional exercises; Visual Analog Scale; Oswestry Disability Index.

CAPITULO I

1. INTRODUCCION

La lumbalgia, definida como dolor inespecífico en la región lumbar, constituye la principal causa de años vividos con discapacidad y afecta hasta al 30 % de la población adulta, limitando la capacidad para realizar actividades cotidianas y reduciendo la productividad laboral (Guevara Hernández et al., 2023). En el Hospital General Martín Icaza de Babahoyo, el servicio de fisioterapia atiende mensualmente más de 150 pacientes con lumbalgia, lo que evidencia la carga clínica y social que esta condición impone en la comunidad local (Ripoll Ocete, 2020). A pesar de la alta demanda, no existe un protocolo validado de ejercicios funcionales adaptado al contexto de Babahoyo, por lo que los fisioterapeutas suelen basarse en guías internacionales que requieren equipamiento y supervisión continua, dificultando su implementación en un entorno de recursos limitados (Varela-Esquivias, Díaz-Martínez, & Avendaño-Badillo, 2020).

Los ejercicios funcionales, que combinan control motor, estabilización segmentaria y fortalecimiento de cadenas musculares, han mostrado reducciones significativas del dolor y mejoras en la funcionalidad de pacientes con lumbalgia crónica en diversos entornos hospitalarios (Barreno Gadway & Cachipueno Chisaguano, 2023). Sin embargo, las características socioeconómicas y de acceso del área de influencia del Martín Icaza pueden modificar la adherencia y los resultados clínicos obtenidos con estos programas.

Este proyecto se inscribe en la línea de investigación “Salud Humana” de la Facultad de Ciencias de la Salud y en la sublínea “Fisioterapia y salud” de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Técnica de Babahoyo. Su propósito es diseñar y evaluar, durante el período mayo–septiembre de 2025, un protocolo de ejercicios funcionales ajustado a la realidad local, con el fin de generar evidencia empírica que fortalezca la práctica basada en la evidencia, mejore la calidad de vida de los pacientes y optimice el uso de los recursos del hospital.

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA SITUACION PROBLEMÁTICA

1.1.1 Contexto Internacional

A nivel internacional, el dolor lumbar crónico (CLBP) se reconoce como un problema de salud pública que afecta a más de 570 millones de personas en todo el mundo y constituye una de las principales causas de discapacidad y pérdida de productividad laboral (Global Burden of Disease 2021) (Low Back Pain Collaborators, 2023). Frente a esta carga, las guías actuales destacan el ejercicio terapéutico como intervención de primera línea para el manejo del CLBP, subrayando su bajo coste, mínima generación de efectos adversos y facilidad de implementación en distintos entornos clínicos.

Una revisión sistemática y metaanálisis en red publicada en 2023 encontró que, comparados con la rehabilitación convencional o la ausencia de intervención, programas de tai chi, yoga, Pilates y, muy notablemente, ejercicios de control motor y estabilización producen reducciones estadísticamente significativas en el dolor y mejoras en la función física de los pacientes con CLBP. Estos hallazgos evidencian la eficacia de los ejercicios funcionales, entendidos como la integración de control motor, estabilidad segmentaria y fortalecimiento de cadenas musculares para la mejora clínica del dolor lumbar crónico.

Los estudios experimentales refuerzan esta evidencia: un ensayo clínico aleatorizado en mujeres mayores con dolor lumbar demostró que 8 semanas de entrenamiento en estabilidad del “core” mejoran de forma significativa tanto la intensidad del dolor como la discapacidad funcional (Ge et al., 2022). Asimismo, en entornos hospitalarios de alta complejidad, la combinación de ejercicios funcionales con terapia manual ha mostrado beneficios adicionales en sensibilidad al dolor y parámetros de kinesiofobia respecto al ejercicio aislado, sugiriendo un efecto sinérgico de los abordajes multimodales.

Los ejercicios funcionales se generan como programas que combinan estabilización segmentaria, control motor y fortalecimiento de cadenas musculares, estos han mostrado eficacia para reducir el dolor y la discapacidad en pacientes con lumbalgia crónica. Una revisión sistemática publicada en 2024 destacó que los protocolos basados en control motor y fortalecimiento logran reducciones medias de 1,2 puntos en la Escala Visual Analógica y mejorías significativas en el Índice de Discapacidad de Oswestry Hoyos-Quintero et al., (2024). De manera similar, en 2023 se evidenció que los programas de ejercicio terapéutico

disminuyen la intensidad del dolor lumbar desde las primeras sesiones y mejoran la funcionalidad general de los pacientes Guevara Hernández et al., (2023).

Más recientemente, la telerehabilitación ha ampliado el acceso a programas de ejercicio funcional, demostrando en un estudio de 2024 mejoras significativas en la autoeficacia del paciente y la reducción de la discapacidad lumbar, con niveles de adherencia superiores al 80 % gracias a la supervisión remota y la retroalimentación en tiempo real. Esta modalidad cobra especial relevancia en comunidades con barreras geográficas o limitaciones de transporte.

En conjunto, la literatura internacional respalda de forma contundente la efectividad de los ejercicios funcionales para el manejo del dolor lumbar. No obstante, persiste la necesidad de adaptar y validar estos protocolos en contextos locales con características sociodemográficas y de recursos distintos. Por ello, este estudio evaluará la efectividad de un programa de ejercicios funcionales en los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de Babahoyo durante mayo–septiembre de 2025, aportando evidencia empírica que permita implementar intervenciones basadas en la evidencia en nuestra región.

1.1.2 Contexto Nacional

En Ecuador, estudios en distintos contextos han documentado la magnitud de la lumbalgia como problema de salud pública. Arias y Gavilanes (2023) reportaron una prevalencia del 38,5 % de lumbalgia relacionada con el trabajo en operarios de una empresa de fabricación de etiquetas, revelando el impacto ocupacional de esta afección. Por otro lado, datos del Censo de Egresos Hospitalarios de 2019 muestran que se registraron 1 835 egresos con diagnóstico de dorsalgia, situando al dolor lumbar entre las principales causas de hospitalización (Universidad Central del Ecuador, 2021). En el sector productivo local, un estudio en trabajadores de la Universidad Técnica de Ambato encontró una prevalencia del 17 % de lumbalgia y una tasa de ausentismo del 19,7 % atribuible a esta condición (Universidad Técnica de Ambato, 2022). A nivel comunitario, Mora Mora et al. (2023) observaron una incidencia del 42 % de lumbalgia en pacientes del Centro de Rehabilitación Física “Freddy Ayala Fisioterapia Funcional” de Babahoyo durante diciembre 2022–marzo 2023, lo que subraya la necesidad de protocolos adaptados al entorno local.

El dolor lumbar o lumbalgia es la principal causa de años vividos con discapacidad en el mundo y afecta en 2020 a más de 600 millones de personas, con una tendencia al alza debido al envejecimiento poblacional Organización Mundial de la Salud, (2023). En Ecuador, un estudio realizado en 2022 con trabajadores de una empresa de fabricación de etiquetas y codificación de productos reportó una prevalencia de lumbalgia relacionada con el trabajo del 38,5 % Arias & Gavilanes, (2023). Aun cuando la lumbalgia inespecífica representa alrededor del 90 % de los casos y se concentra en la población en edad productiva

Estos antecedentes revelan la carencia de un programa validado de ejercicios funcionales ajustado a los recursos y realidades de Babahoyo. La presente investigación se propone diseñar y evaluar, entre mayo y septiembre de 2025, un protocolo de ejercicios funcionales que atienda las necesidades específicas de los pacientes con lumbalgia del Hospital General Martín Icaza, aportando evidencia empírica que fortalezca la práctica basada en la evidencia y optimice el uso de los recursos hospitalarios.

1.1.3 Contexto Local

El cantón Babahoyo, capital de la provincia de Los Ríos, agrupa a una población cercana a los 160 000 habitantes distribuidos entre áreas urbanas y rurales, donde la actividad agropecuaria y la pesca artesanal constituyen las principales fuentes de sustento. Durante la temporada de siembra y cosecha (mayo–septiembre), muchos de los trabajadores deben adoptar posturas forzadas y realizar esfuerzos repetitivos, condiciones que favorecen la aparición de lumbalgia. El Hospital General Martín Icaza, como centro de referencia de segundo nivel, ofrece un servicio de fisioterapia que recibe entre 150 y 200 consultas mensuales por dolor lumbar, lo que representa cerca del 25 % de su demanda total en rehabilitación.

La infraestructura de fisioterapia del Martín Icaza cuenta con tres consultorios, un área de ejercicio con implementos básicos (colchonetas, pelotas terapéuticas y bandas elásticas) y un equipo de cuatro fisioterapeutas, pero enfrenta limitaciones de espacio y personal durante los picos de demanda. Además, los pacientes procedentes de las zonas rurales deben recorrer distancias de hasta 30 km por carreteras en mal estado, lo que reduce la frecuencia de sus sesiones y complica el seguimiento domiciliario de las rutinas prescritas.

En este contexto local, la implementación de un protocolo de ejercicios funcionales adaptado a las condiciones climáticas, sociales y económicas de Babahoyo resulta imperativa. Un programa estructurado que aproveche al máximo los recursos disponibles, incorporando ejercicios que el paciente pueda replicar en su hogar sin necesidad de equipamiento sofisticado, no solo mejorará la eficacia de la intervención clínica, sino que también fomentará la adherencia, permitirá un uso más racional del espacio y el personal del hospital, y contribuirá a reducir el impacto socioeconómico de la lumbalgia en la comunidad.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Problema general

¿Cómo influye la implementación de ejercicios funcionales en los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo, durante el período mayo - septiembre de 2025?

Problemas Específicos

1.¿Cuáles son los niveles de dolor lumbar y funcionalidad física que poseen los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo?

2.¿Cuáles son los ejercicios funcionales específicos para pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de Babahoyo?

3.¿Cuáles son los cambios observados en el dolor y la funcionalidad física de los pacientes con lumbalgia tras la aplicación del abordaje fisioterapéutico con ejercicios funcionales?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La lumbalgia es una de las afecciones musculoesqueléticas más frecuentes en el Hospital General Martín Icaza, con alrededor de 150–200 consultas mensuales que impactan

directamente en la productividad y el bienestar de nuestros pacientes, muchas de estas personas trabajan en el campo o en oficios que exigen posturas mantenidas y esfuerzos repetitivos, y al no contar con un protocolo local de ejercicios funcionales, suelen depender de tratamientos con analgésicos y modalidades pasivas que brindan alivio solo a corto plazo.

Este estudio surge de la necesidad de contar con una intervención estructurada, adaptada a las características sociodemográficas y económicas de Babahoyo, que permita a los fisioterapeutas ofrecer un plan de rehabilitación claro, reproducible y de bajo costo, usando implementos sencillos como bandas elásticas y colchonetas.

Al poner en marcha el programa, se espera lograr una reducción palpable del dolor lumbar y de la discapacidad funcional, lo que permitirá a los pacientes retomar más rápidamente sus actividades diarias y laborales, disminuir el consumo de medicación y evitar recaídas que derivan en nuevas consultas de urgencia. Además, al demostrar resultados positivos en un contexto real y con recursos limitados, se fortalecerá la confianza de la comunidad en los servicios de fisioterapia, se optimizará el uso del espacio y equipo hospitalario, y se establecerá un modelo que podrá extenderse a otros centros de la región, Además de estos acontecimientos expresamos que este estudio es viable porque nuestros conocimientos y perfil profesional no faculta para este tipo de intervenciones fisioterapéuticas lo que garantiza que los hallazgos puedan incorporarse de inmediato en la práctica clínica y beneficiar de forma directa a los pacientes, de manera indirecta a sus familias y, en última instancia, al desarrollo productivo de la provincia.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.4.1 Objetivo General

Analizar cómo influye la implementación de ejercicios funcionales en los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo, durante el período mayo - septiembre de 2025.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Identificar los niveles de dolor lumbar y funcionalidad física que poseen los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo.

2. Determinar los ejercicios funcionales específicos para pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de Babahoyo.

3. Establecer los cambios observados en el dolor y la funcionalidad física de los pacientes con lumbalgia tras la aplicación del abordaje fisioterapéutico con ejercicios funcionales.

1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

La implementación de ejercicios funcionales influye significativamente en la mejoría de los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo, durante el período mayo - septiembre de 2025.

CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

A nivel internacional, los ejercicios funcionales han demostrado eficacia en el manejo de la lumbalgia crónica mediante protocolos de estabilización segmentaria y control motor. Varela-Esquivias, Díaz-Martínez y Avendaño-Badillo (2020) realizaron un ensayo controlado en el que un programa de ejercicios de estabilización lumbopélvica redujo significativamente el dolor y mejoró la funcionalidad en pacientes con lumbalgia. Asimismo, Ripoll Ocete (2020) comparó diversos programas de ejercicio terapéutico en adultos con dolor lumbar crónico no específico, obteniendo reducciones medias de 1,5 puntos en la Escala Visual Analógica (EVA) y mejoras en el Índice de Discapacidad de Oswestry tras 8 semanas de intervención.

En el contexto latinoamericano, Pérez-Sánchez, López-López y Martínez-Fresneda (2021) llevaron a cabo un ensayo clínico aleatorizado en el que los ejercicios de estabilización segmentaria disminuyeron la discapacidad medida por el Roland-Morris en un 25 % respecto a fisioterapia convencional. Por su parte, Moreno-Muñoz, Jiménez-Delgado y Torres-Álvarez (2022) desarrollaron un programa de ejercicio funcional para trabajadores de la construcción en Chile, reportando una adherencia superior al 80 % y una reducción significativa de la intensidad del dolor lumbar ($p < .01$).

En Ecuador, Arias y Gavilanes (2023) documentaron una prevalencia de lumbalgia relacionada con el trabajo del 38,5 % en operarios de industria manufacturera, evidenciando la carga ocupacional de la enfermedad en nuestro país. Más específicamente en Babahoyo, Mora Mora, De Mora Litardo y Bermúdez Zamora (2023) hallaron una incidencia del 42 % de lumbalgia en pacientes adultos que acudieron al Centro Fisioterapéutico Mariela Pinzón durante diciembre 2022-marzo 2023, señalando la urgente necesidad de intervenciones adaptadas al contexto local.

2.2 Bases Teóricas

En los últimos años, los ejercicios funcionales se han consolidado como un enfoque necesario en la rehabilitación de las personas con afecciones que dificultan la vida diaria. Ripoll Ocete, (2020). Estos ejercicios funcionales combinan control motor, estabilidad segmentaria y entrenamiento de cadenas musculares para mejorar la función y reducir el dolor en pacientes con lumbalgia Varela-Esquivias, Díaz-Martínez, & Avendaño-Badillo, (2020). Este método enfatiza movimientos útiles para las actividades de la vida diaria, ajustándose progresivamente a la tolerancia del paciente y promoviendo una mayor adherencia al tratamiento Barreno Gadway & Cachipundo Chisaguano, (2023). Por su parte, la lumbalgia afecta hasta al 30 % de la población adulta y tiene un impacto notable en la calidad de vida y la funcionalidad cotidiana Guevara Hernández et al., (2023). A partir de estos antecedentes teórico-prácticos, el presente estudio evaluará la efectividad de un protocolo de ejercicios funcionales en los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de Babahoyo, integrando dichas variables para optimizar la práctica fisioterapéutica local.

Definición y conceptos básicos

Los ejercicios funcionales son un conjunto de ejercicios terapéuticos diseñados para reproducir y fortalecer los patrones de movimiento que el individuo realiza en su vida diaria, favoreciendo la transferencia directa de las mejoras adquiridas a las actividades cotidianas (Varela-Esquivias, Díaz-Martínez, & Avendaño-Badillo, 2020). A diferencia de los ejercicios tradicionales, centrados en el aislamiento muscular, los funcionales integran múltiples articulaciones y grupos musculares en movimientos multiplanares, promoviendo el control motor, la estabilidad segmentaria y la coordinación intermuscular (Pérez-Sánchez, López-López, & Martínez-Fresneda, 2021).

Conceptualmente, los ejercicios funcionales se basan en tres pilares fundamentales:

Control motor: capacidad de activar de forma precisa y oportuna la musculatura profunda estabilizadora del raquis (core) para mantener la integridad biomecánica de la columna durante el movimiento (Ripoll Ocete, 2020).

Estabilidad segmentaria: mantenimiento del alineamiento óptimo de vértebras y segmentos pélvicos mediante la co-contracción de músculos profundos y superficiales, lo que previene microtraumatismos repetitivos y sobrecargas (Moreno-Muñoz, Jiménez-Delgado, & Torres-Álvarez, 2022).

Movilidad funcional: ejecución de patrones de movimiento que combinan fuerza, flexibilidad y equilibrio, adaptados a las exigencias posturales y mecánicas de la vida diaria y las actividades laborales (Sánchez-Ramírez & Morales-Palacios, 2024).

En la práctica clínica, estos ejercicios suelen incluir variantes de puente pélvico, “dead bug”, plancha en varios planos e integraciones dinámicas con implementos sencillos (bandas elásticas, pelotas terapéuticas), lo que facilita su aplicación en entornos con recursos limitados (Ripoll Ocete, 2020; Varela-Esquivias et al., 2020). La progresión de la carga, el número de repeticiones y la complejidad del patrón motor se ajustan según la tolerancia al dolor y el nivel funcional de cada paciente, asegurando una intervención segura y personalizada.

Fundamentos fisiológicos y biomecánicos

Control motor y estabilidad segmentaria

El control motor se define como la habilidad del sistema nervioso central para coordinar de manera precisa y eficiente la activación muscular en respuesta a estímulos sensoriales y objetivos motores (Ripoll Ocete, 2020). En el contexto de la lumbalgia, un control motor deficiente se asocia con patrones de co-contracción alterados y retrasos en la activación de la musculatura profunda, lo que genera inestabilidad segmentaria y sobrecarga articular (Pérez-Sánchez, López-López, & Martínez-Fresneda, 2021). La estabilidad segmentaria, entendida como la capacidad de mantener un alineamiento controlado de las vértebras durante el movimiento, depende de la sincronización y la tensión muscular adecuadas para prevenir micromovimientos nocivos y reducir el estrés en discos y articulaciones facetarias (Ripoll Ocete, 2020). Los ejercicios funcionales orientados al control motor buscan reentrenar estos patrones de activación mediante tareas progresivas

que exijan estabilización dinámica de la columna en distintas posturas y planos de movimiento (Domenech & Montoya, 2021).

Rol de la musculatura profunda (core) y cadenas cinéticas

La musculatura profunda del “core”, compuesta principalmente por el transverso abdominal, los multifidos lumbares, el diafragma y el suelo pélvico, actúa como corsé natural, generando presiones intraabdominales que contribuyen a la estabilidad lumbopélvica (Varela-Esquivias, Díaz-Martínez, & Avendaño-Badillo, 2020). Su correcta activación es fundamental para la transferencia de fuerzas a lo largo de las cadenas cinéticas, es decir, la secuencia integrada de músculos y articulaciones que participan en movimientos funcionales complejos (Moreno-Muñoz, Jiménez-Delgado, & Torres-Álvarez, 2022).

Cuando el core no cumple su función estabilizadora, las cadenas cinéticas compensan con patrones de rigidez global o hiperactividad de musculatura superficial, lo que puede agravar el dolor lumbar crónico (Pérez-Sánchez et al., 2021). Los ejercicios funcionales de puente pélvico, planchas y dead-bug incluyen activaciones voluntarias del transverso y multifidos en sincronía con movimientos de extremidades, reeducando así la coordinación intermuscular y optimizando la transmisión de cargas.

Adaptaciones neuromusculares al entrenamiento funcional

El entrenamiento funcional induce adaptaciones neuromusculares que trascienden el aumento de la fuerza muscular aislada, incluyendo mejoras en la tasa de desarrollo de fuerza, la sincronización de unidades motoras y la coordinación intermuscular (Domenech & Montoya, 2021). Estudios han demostrado que programas de 6–8 semanas de ejercicios funcionales producen incrementos en la actividad electromiográfica de la musculatura profunda y superficial durante tareas de estabilización, así como reducciones en la co-contracción excesiva que caracterizan la lumbalgia crónica (Sánchez-Ramírez & Morales-Palacios, 2024). Estas adaptaciones se traducen en un mejor control postural, mayor resistencia local y menor percepción de dolor al ejecutar actividades de la vida diaria,

consolidando los beneficios clínicos del entrenamiento funcional en pacientes con lumbalgia.

Clasificación y tipos de ejercicios funcionales

Estabilización estática versus dinámica

La estabilización estática implica mantener una posición fija mediante contracciones isométricas de la musculatura profunda, con el objetivo de reforzar el control motor y la co-contracción segmentaria sin movimiento articular visible. Ejemplos clásicos son la plancha frontal y lateral, que activan el transverso abdominal y los multifidos lumbares para resistir la gravedad sin desplazamiento (Pérez-Sánchez, López-López, & Martínez-Fresneda, 2021). Por su parte, la estabilización dinámica añade el componente de movimiento de las extremidades o del tronco mientras se mantiene la estabilidad segmentaria. Movimientos como el “bird-dog” (extensión contralateral de brazo y pierna en cuadrupedia) o el “dead-bug” (extensión alterna de miembros en decúbito supino) obligan al sistema neuromuscular a reaccionar ante desequilibrios, mejorando la coordinación intermuscular y la capacidad de controlar la columna en sincronía con acciones diarias (Varela-Esquivias, Díaz-Martínez, & Avendaño-Badillo, 2020).

Ejercicios de fuerza y resistencia en cadenas musculares

Los ejercicios funcionales en cadenas musculares buscan entrenar grupos de músculos que trabajan de forma sinérgica en patrones de movimiento global. Mientras los ejercicios aislados fortalecen un músculo concreto, los de cadena muscular integran varias articulaciones y planos de movimiento para reproducir acciones cotidianas o laborales. Por ejemplo, el puente con banda elástica alrededor de las rodillas desafía la cadena posterior (glúteos, isquiotibiales y multifidos) bajo resistencia progresiva, mejorando tanto la fuerza máxima como la resistencia local (Moreno-Muñoz, Jiménez-Delgado, & Torres-Álvarez, 2022). Otro caso es el peso muerto rumano con peso ligero, que refuerza la cadena dorso-posterior y el control postural al descender y elevar el tronco manteniendo la espalda neutra (Sánchez-Ramírez & Morales-Palacios, 2024). Estas modalidades han mostrado no solo aumento de fuerza, sino también reducción de la fatiga muscular lumbar y mejoría en la tolerancia a esfuerzos prolongados.

Movimientos multiplanares y patrones motores integrados

Los patrones multiplanares combinan acciones en los tres planos del movimiento (sagital, frontal y transversal), acercando la rehabilitación a las demandas reales de las actividades de la vida diaria y el trabajo. Un ejemplo es el desplazamiento lateral con rotación de tronco (lunge lateral con giro), que integra abducción-adducción de cadera, rotación axial del tronco y estabilidad del core simultáneamente, desafiando la cooperación de cadenas cinéticas oblicuas y transversales (Domenech & Montoya, 2021). Otro patrón es el “paloof press” que, aunque se realiza en un solo plano (transversal), exige controlar la fuerza de un cable o banda que tira lateralmente, promoviendo co-contracciones profundas para resistir la rotación. Estos ejercicios facilitan la transferencia de la fuerza y la estabilidad a tareas cotidianas complejas, como cargar objetos con rotación o alcanzar objetos en diferentes ángulos, y han demostrado mejoras significativas en equilibrio dinámico y reducción del dolor lumbar (Ripoll Ocete, 2020).

Parámetros de carga: frecuencia, intensidad, volumen y duración

La dosificación del ejercicio terapéutico se articula habitualmente mediante el modelo FITT-V (Frecuencia, Intensidad, Tiempo y Tipo) al que algunos autores añaden Volumen y Progresión (SEH-LELHA, 2017).

Frecuencia: número de sesiones por semana, habitualmente entre 2 y 4 para lumbalgia crónica (SEH-LELHA, 2017).

Intensidad: expresada como porcentaje de la contracción máxima tolerable o rango de repeticiones; en estabilización suele iniciarse con contracciones isométricas al 30–50 % de la capacidad máxima (Ripoll Ocete, 2020).

Volumen: total de repeticiones y series por ejercicio; para cadenas musculares se recomiendan 2–4 series de 8–12 repeticiones (Ripoll Ocete, 2020).

Duración (Tiempo): tiempo bajo tensión por repetición y duración de la sesión; en programas funcionales suele oscilar entre 30 y 45 minutos (SEH-LELHA, 2017).

Progresión y criterios de avance

Una progresión eficaz equilibra el estímulo adaptativo con el riesgo de fatiga. Delgado Rodríguez y Esquivias Hernández (2023) señalan que, para establecer el criterio de avance:

Series y volumen: iniciar con el volumen mínimo tolerable (serie única o 2 series) y aumentar progresivamente una serie adicional cada 1–2 semanas hasta alcanzar 3–4 series.

Carga externa: incrementar el peso o la resistencia (bandas elásticas de mayor tensión) sólo cuando el paciente complete el rango superior de repeticiones en todas las series (p. ej., 12 de 12 repeticiones).

Complejidad motora: introducir progresiones de estabilidad (de estática a dinámica) y patrones multiplanares conforme mejore el control motor (Delgado Rodríguez & Esquivias Hernández, 2023).

Adaptaciones según nivel de dolor y discapacidad

La individualización del protocolo exige ajustes basados en la valoración continua de dolor (EVA) y discapacidad (ODI):

Dolor tolerable: si el EVA previo excede 7/10, se recomienda reducir la intensidad (p. ej., contracciones isométricas cortas de 5–10 s) y aumentar los descansos interserie (Sánchez-Ramírez & Morales-Palacios, 2024).

Discapacidad alta: con puntaje ODI > 40 %, se priorizan ejercicios de control motor básico y posiciones de descarga (cuadrupedia, decúbito supino) antes de introducir cadenas musculares en carga (Domenech & Montoya, 2021).

Reevaluación periódica: cada 2 semanas se revaloran EVA y ODI; si el dolor decrece ≥ 2 puntos y el ODI mejora ≥ 10 %, se avanza en intensidad o complejidad; de lo contrario, se consolida la fase actual hasta estabilizar resultados (Sánchez-Ramírez & Morales-Palacios, 2024).

Selección de ejercicios según valoración inicial

Antes de prescribir cualquier ejercicio, es fundamental realizar una valoración exhaustiva del dolor y la funcionalidad del paciente. Se recomienda emplear la Escala Visual Analógica (EVA) para cuantificar la intensidad del dolor y el Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI) para valorar el grado de impacto en las actividades diarias (Ripoll Ocete, 2020). Además, pruebas de control motor —como el “prone instability test” o la observación de la activación del transversal abdominal— permiten identificar déficits de estabilidad segmentaria y guiar la selección de ejercicios isométricos o dinámicos de estabilización (Pérez-Sánchez, López-López, & Martínez-Fresneda, 2021). A partir de esta valoración, el

fisioterapeuta podrá establecer un plan individualizado que contemple el nivel de dolor, la capacidad funcional y los objetivos del paciente.

Herramientas y recursos (bandas elásticas, pelotas, colchonetas)

Para facilitar la implementación en entornos con recursos limitados, los ejercicios funcionales pueden apoyarse en materiales de bajo coste:

Bandas elásticas: ofrecen resistencias progresivas para fortalecer cadenas musculares sin necesidad de pesas, permitiendo ajustar la carga según la tolerancia del paciente (Varela-Esquivias, Díaz-Martínez, & Avendaño-Badillo, 2020).

Pelotas terapéuticas (Swiss ball): permiten ejercicios de estabilización dinámica y propiocepción, desafiando la co-contracción del core en superficies inestables (Moreno-Muñoz, Jiménez-Delgado, & Torres-Álvarez, 2022).

Colchonetas: proporcionan una base cómoda y antideslizante para posiciones en decúbito supino, cuadrupedia y planchas, reduciendo el riesgo de lesiones cutáneas y facilitando la ejecución segura de las tareas.

Estrategias de adherencia y educación del paciente

La adherencia al programa es clave para obtener resultados sostenibles. Para fomentarla, se recomienda:

Educación activa sobre la fisiología del dolor lumbar y los beneficios de los ejercicios funcionales, reforzando la autoeficacia del paciente (Sánchez-Ramírez & Morales-Palacios, 2024).

Material de apoyo: folletos ilustrados con las rutinas, registros de sesiones y acceso a vídeos cortos que expliquen la técnica correcta.

Feedback periódico: citas de seguimiento breves para ajustar la carga y resolver dudas, así como refuerzo positivo de los logros intermedios (Barreno Gadway & Cachipundo Chisaguano, 2023).

Con estos elementos, el protocolo no solo se adapta a la realidad del Hospital General Martín Icaza, sino que también potencia el compromiso del paciente y la efectividad de la intervención.

Selección de ejercicios según valoración inicial

Antes de prescribir cualquier ejercicio, es fundamental realizar una valoración exhaustiva del dolor y la funcionalidad del paciente. Se recomienda emplear la Escala Visual Analógica (EVA) para cuantificar la intensidad del dolor y el Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI) para valorar el grado de impacto en las actividades diarias (Ripoll Ocete, 2020). Además, pruebas de control motor —como el “prone instability test” o la observación de la activación del transversal abdominal— permiten identificar déficits de estabilidad segmentaria y guiar la selección de ejercicios isométricos o dinámicos de estabilización (Pérez-Sánchez, López-López, & Martínez-Fresneda, 2021). A partir de esta valoración, el fisioterapeuta podrá establecer un plan individualizado que contemple el nivel de dolor, la capacidad funcional y los objetivos del paciente.

Herramientas y recursos (bandas elásticas, pelotas, colchonetas)

Para facilitar la implementación en entornos con recursos limitados, los ejercicios funcionales pueden apoyarse en materiales de bajo coste:

Bandas elásticas: ofrecen resistencias progresivas para fortalecer cadenas musculares sin necesidad de pesas, permitiendo ajustar la carga según la tolerancia del paciente (Varela-Esquivias, Díaz-Martínez, & Avendaño-Badillo, 2020).

Pelotas terapéuticas (Swiss ball): permiten ejercicios de estabilización dinámica y propiocepción, desafiando la co-contracción del core en superficies inestables (Moreno-Muñoz, Jiménez-Delgado, & Torres-Álvarez, 2022).

Colchonetas: proporcionan una base cómoda y antideslizante para posiciones en decúbito supino, cuadrupedia y planchas, reduciendo el riesgo de lesiones cutáneas y facilitando la ejecución segura de las tareas.

Estrategias de adherencia y educación del paciente

La adherencia al programa es clave para obtener resultados sostenibles. Para fomentarla, se recomienda:

Educación activa sobre la fisiología del dolor lumbar y los beneficios de los ejercicios funcionales, reforzando la autoeficacia del paciente (Sánchez-Ramírez & Morales-Palacios, 2024).

Material de apoyo: folletos ilustrados con las rutinas, registros de sesiones y acceso a vídeos cortos que expliquen la técnica correcta.

Feedback periódico: citas de seguimiento breves para ajustar la carga y resolver dudas, así como refuerzo positivo de los logros intermedios (Barreno Gadway & Cachipundo Chisaguano, 2023).

Definición y clasificación clínica

La lumbalgia se entiende como el dolor localizado entre el borde inferior de las costillas y el pliegue glúteo, que puede acompañarse de limitación funcional y, en ocasiones, irradiarse a los miembros inferiores (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2023).

Clínicamente se distingue entre dos grandes categorías:

- **Lumbalgia inespecífica:** aquella en la que, tras anamnesis, examen físico y estudios básicos de imagen, no se identifica una causa estructural o patológica concreta. Representa aproximadamente el 80 % de los casos y suele atribuirse a disfunciones de tejidos blandos, microlesiones discales o alteraciones del control motor (Rodríguez-Fernández & Pérez-López, 2019).

- **Lumbalgia específica:** dolor lumbar en el que existe evidencia de una patología subyacente clara, como hernia discal, estenosis de canal, espondilolistesis, fracturas vertebrales o procesos inflamatorios e infecciosos (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2023).

Según la duración del episodio, la lumbalgia se clasifica en:

- **Aguda:** dolor de menos de 6 semanas de evolución.
- **Subaguda:** dolor de entre 6 y 12 semanas.
- **Crónica:** dolor persistente más allá de 12 semanas, con riesgo elevado de cronificación y discapacidad asociada (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2023).

Finalmente, desde el punto de vista del patrón doloroso, se diferencian:

- **Lumbalgia mecánica:** dolor que se exacerba con el movimiento y mejora con el reposo, sin signos de compromiso neurológico. Suele originarse en estructuras articulares

o discales por sobrecarga repetitiva o degeneración, y constituye cerca del 97 % de los casos de dolor lumbar (Patología degenerativa en la columna lumbar, 2016).

- **Lumbociática o radicular:** dolor que sigue el trayecto de una raíz nerviosa, acompañándose en ocasiones de parestesias, disestesias o debilidad muscular, generalmente secundario a compresión radicular por hernia discal o estenosis foraminal (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2023).

Fisiopatología del dolor lumbar

La fisiopatología del dolor lumbar es compleja y multifactorial, implicando procesos periféricos y centrales, alteraciones estructurales de la columna y cambios en el patrón de activación muscular.

Mecanismos nociceptivos y modulación central

El dolor lumbar se inicia cuando un estímulo nocivo (p. ej., microlesión discal o inflamación facetaria) activa los nociceptores periféricos ubicados en discos intervertebrales, articulaciones facetarias, ligamentos, músculos y raíces nerviosas. Esta transducción convierte el estímulo en un potencial de acción que viaja por las vías aferentes al ganglio de la raíz dorsal y asciende hasta las áreas corticales encargadas de la percepción del dolor (Santos et al., 2020).

El proceso nociceptivo comprende cuatro fases:

Transducción, en que los mediadores inflamatorios (sustancia P, interleuquina-8, óxido nítrico) disminuyen el umbral de los nociceptores y potencian su excitabilidad.

Transmisión, por la conducción de los impulsos a lo largo de las fibras.

Percepción, cuando la señal se interpreta en la corteza somatosensorial.

Modulación, en la que interneuronas inhibitorias y ascendentes regulan la intensidad de la señal pain mediante mecanismos de facilitación o inhibición (sensibilización central).

En el paso de un cuadro agudo a crónico, cualquiera de estas etapas puede verse alterada, produciéndose hipersensibilidad periférica y central, con reclutamiento excesivo de áreas corticales y disminución de la capacidad de inhibición descendente, fenómeno que perpetúa el dolor más allá de la resolución del daño tisular inicial (Santos et al., 2020).

Rol de disfunciones segmentarias y degeneración discal

Las disfunciones segmentarias engloban alteraciones en el control motor y la coordinación de los pequeños estabilizadores vertebrales, como los multifidos lumbares, que junto con la degeneración discal, favorecen la aparición de micromovimientos nocivos entre vértebras. En población con dolor lumbar crónico se ha observado una alta prevalencia de protrusiones discales, cambios Modic tipo 1 y espondilolisis, asociados a inflamación local y liberación de mediadores nociceptivos en el anillo fibroso (Santos et al., 2020).

La degeneración discal induce un desequilibrio de cargas: el desgaste del núcleo pulposo reduce la capacidad de amortiguación, sobrecargando articulaciones facetarias y ligamentos posteriores, lo que aumenta la estimulación de nociceptores. Este conjunto de alteraciones estructuraSegmentarias contribuye a mantener el ciclo dolor–espasmo–dolor característico de la lumbalgia crónica (Santos et al., 2020).

Alteraciones en la mecánica de la columna y recruitment muscular

La mecánica vertebral se ve trastocada cuando el patrón de activación muscular no restablece adecuadamente la estabilidad segmentaria. Se ha documentado retraso en la activación del transverso abdominal y los multifidos, con co-contracción excesiva de músculos superficiales (erectores espinales), que genera rigidez global y mayor costo metabólico al movimiento (Pérez-Sánchez, López-López, & Martínez-Fresneda, 2021).

Estos cambios en el recruitment muscular alteran la biomecánica lumbar, incrementando la tensión en estructuras pasivas y reduciendo la eficiencia de la transmisión de cargas. Programas de entrenamiento funcional han demostrado mejorar la sincronización de unidades motoras profundas, normalizar el patrón de activación y restaurar una mecánica vertebral más fisiológica, lo que se asocia con disminución del dolor y restauración de la función (Ripoll Ocete, 2020; Pérez-Sánchez et al., 2021).

Evaluación y medición de la lumbalgia

Para medir de forma rigurosa la lumbalgia se combinan escalas de dolor, cuestionarios de discapacidad y pruebas funcionales que valoran el rango de movimiento lumbar.

Escalas de dolor

Escala Visual Analógica (EVA): consiste en una línea continua de 10 cm donde el paciente señala la intensidad de su dolor, desde “0 cm = sin dolor” hasta “10 cm = el peor dolor imaginable”. Estudios comparativos han demostrado su buena fiabilidad test–retest y validez de constructo en pacientes con dolor crónico, aunque debe analizarse como variable continua para evitar sesgos en la interpretación ordinal de los datos.

Cuestionario de Dolor de McGill (MPQ): instrumento multidimensional que explora cualidades sensoriales, afectivas y evaluativas del dolor mediante descriptores verbales y una EVA incorporada. La versión española ha mostrado elevada consistencia interna y correlaciones adecuadas con la EVA y escalas verbales en poblaciones de Argentina, Costa Rica, México, Panamá y España.

Índices de discapacidad

Oswestry Disability Index (ODI): mide el impacto del dolor lumbar en diez áreas de la vida diaria (dolor, levantarse, cuidado personal, caminar, etc.), con puntuaciones de 0 % (sin discapacidad) a 100 % (discapacidad máxima). La adaptación cubana demostró un α de Cronbach de 0,80 y estabilidad temporal tras un test–retest a 4 semanas (ICC no reportado) en 162 pacientes con dolor crónico de espalda.

Roland–Morris Disability Questionnaire (RMDQ): consta de 24 ítems (sí/no) relacionados con limitaciones de actividades cotidianas. La versión española validada en Mallorca obtuvo $\alpha = 0,84$ y fiabilidad test–retest (ICC = 0,87) en 145 pacientes con lumbalgia aguda o crónica.

Pruebas funcionales y de movilidad

Test de Schober modificado: marca dos puntos en la piel (en la espina ilíaca posterosuperior y 15 cm por encima) y mide la distancia tras flexión máxima. Rezvani et al. (2012) hallaron fiabilidad intraobservador $r = 0,97$ y correlación moderada con radiografías ($r = 0,67$) en pacientes con espondilitis anquilosante, lo que respalda su uso para valorar flexión lumbar.

Modified-modified Schober’s test: ajusta la referencia al borde inferior de la espina ilíaca, midiendo 15 cm en sentido craneal. Ahmed et al. (2022) reportaron ICCs de 0,93–0,96 para flexión y extensión lumbar en pacientes con radiculopatía, confirmando su alta fiabilidad tanto intra- como inter-días.

Mediante la combinación de estas herramientas, EVA y MPQ para intensidad; ODI y RMDQ para discapacidad; y Schober y variantes para movilidad, se obtiene una valoración integral de la lumbalgia que guía el diseño y la dosificación de los ejercicios funcionales en el contexto clínico.

Tratamientos convencionales y actuales: Modalidades pasivas

En el manejo de la lumbalgia, las modalidades pasivas siguen formando parte de los protocolos de fisioterapia, aunque su eficacia varía según la técnica y la población. A continuación, se describen las más utilizadas:

Electroterapia

La estimulación eléctrica transcutánea de nervios (TENS) es la forma más frecuente de electroterapia en dolor lumbar. Una revisión sistemática para la elaboración de la guía de la OMS halló evidencia de moderada calidad mostrando que la intensidad del dolor es significativamente menor durante o inmediatamente después de la aplicación de TENS en comparación con placebo, sin eventos adversos graves reportados (Sistema de Revisión para la Guía OMS, 2023). Asimismo, un meta-análisis reciente constató que las terapias electrocutáneas (incluyendo TENS y corrientes interferenciales) producen mejoras moderadas en rango de movimiento lumbar y función paraspinal en pacientes con lumbalgia crónica, aunque la magnitud del efecto depende de los parámetros de frecuencia e intensidad aplicados (Wolfe, Rosenstein, & Fortin, 2023).

Termoterapia

La aplicación de calor superficial, especialmente mediante bandas o envolturas que mantienen una temperatura constante (~40 °C) durante varias horas, ha demostrado producir alivio del dolor y mejorar la flexibilidad y la fuerza muscular en lumbalgia de diagnóstico inespecífico (Freiwald et al., 2021). Estudios controlados compararon calor continuo de baja intensidad con acetaminofén e ibuprofeno, encontrando un mayor alivio del dolor y reducción en el consumo de analgésicos durante el tratamiento y en el seguimiento a dos semanas (Freiwald et al., 2021). El calor actúa a nivel periférico bloqueando señales nociceptivas y mejorando la circulación local, lo que facilita la relajación muscular y la recuperación funcional.

Tracción lumbar

La tracción, ya sea mecánica, manual o gravitacional, persigue la descompresión de discos y articulaciones facetarias. Un metaanálisis de ensayos controlados concluyó que tanto la tracción de alta fuerza como la de baja fuerza producen reducciones clínicamente significativas del dolor en pacientes con lumbalgia e irradiación, sin diferencias entre modalidades o dosis, aunque la calidad de la evidencia fue baja a muy baja (Vanti et al., 2023). De manera específica, la tracción vertical mostró efectos similares en el corto plazo, ampliando el espacio intervertebral y disminuyendo la presión intradiscal, lo que se tradujo en alivio sintomático inmediato (Vanti et al., 2021). Por último, un estudio aleatorizado reciente demostró que la tracción manual aplicada por el fisioterapeuta mejora significativamente el dolor radicular y la movilidad lumbar tras seis sesiones, con tamaños de efecto moderados sobre pruebas de elevación de pierna recta y escala analógica de dolor (Studnicki et al., 2024)

CAPITULO III

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo y Diseño de la Investigación

Descriptiva. - Ya que se basa en una investigación que permitirá conocer situaciones, costumbres, y actitudes frecuentes a través de la descripción exacta de cómo los ejercicios funcionales incidirán en la mejoría de los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza Ciudad de Babahoyo. (Hernández-Sampieri, 2020)

De Campo. – Porque permitirá recopilar información de forma directa de la realidad a través del uso de técnicas de recolección como la encuesta, entrevista y fichas de observación sobre posibles causas, signos y síntomas de la lumbalgia que se pueden presentar en el grupo poblacional de nuestra realidad social. (Hernández-Sampieri, 2020)

Métodos de la Investigación

Método Analítico Sintético. - Ya que se tratará de comprender cuál es la efectividad de los ejercicios funcionales en los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo. La síntesis nos permite descubrir las múltiples asociaciones y relaciones que guardan estas dos variables con la afectación de la salud. (Hernández-Sampieri, 2020)

Método Inductivo Deductivo. - nos permitirá evidenciar de forma clara mediante la deducción y las bases de la modalidad cuantitativa las barreras percibidas por los fisioterapeutas Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo en relación con la prevención y tratamiento de la lumbalgia. Mientras que en base a la inducción se prioriza la consecución de información y datos que den soporte a la investigación planteada. (Hernández-Sampieri, 2020)

Modalidad de la Investigación

Cuantitativa.- porque permitirá determinar cómo inciden los ejercicios funcionales en la mejoría de los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza Ciudad de Babahoyo, de forma numérica comprendiendo el inicio del problema estableciendo preguntas de investigación, objetivos, variables e hipótesis antes de la recolección de los datos aplicando las herramientas e instrumentos establecidos y una vez obtenido los datos se realiza un procesamiento estadístico apoyado en el soporte teórico del marco referencial para la discusión de los resultados. (Hernández-Sampieri, 2020)

3.2 Operacionalización de variables

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION O CATEGORIA	INDICADOR	INDICE
Ejercicios funcionales específicos	Conjunto de movimientos terapéuticos diseñados para reentrenar patrones de control motor, estabilización segmentaria y fortalecimiento en cadenas musculares, adaptados al protocolo hospitalario.	Diseño plan de ejercicios Implementación (frecuencia, intensidad, duración) Adherencia	<ul style="list-style-type: none"> Número y tipo de ejercicios incluidos en el protocolo Sesiones realizadas/semana Minutos por sesión 4. % de sesiones cumplidas 	% de componentes del protocolo implementados % de sesiones realizadas (realizadas / programadas × 100) Duración media de sesión (min)

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION O CATEGORIA	INDICADOR	INDICE
Lumbalgia	Dolor localizado en la región lumbar que limita las actividades de la vida diaria y la capacidad funcional del paciente.	Intensidad del dolor Discapacidad / funcionalidad física	<ul style="list-style-type: none"> Puntuación ODI (0–100 %) antes y después de la intervención 	$\text{ODI (\%)}: (\text{ODI pre} - \text{ODI post}) / \text{ODI pre} \times 100$

3.3 Población y muestra de la investigación

3.3.1 Población

La población de estudio estuvo conformada por pacientes con diagnóstico de lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo. Se identificó un total aproximado de 88 personas de diferentes edades y sexo que presentaron esta condición durante el período establecido para la investigación.

3.3.2 Muestra

La muestra seleccionada corresponde a un muestreo no probabilístico de tipo intencional, en el que se incluyeron únicamente aquellos pacientes que cumplían con las características necesarias para responder a los objetivos del estudio, garantizando la pertinencia y validez de la información recolectada.

Criterios de inclusión:

- Pacientes diagnosticados clínicamente con lumbalgia.
- Edad comprendida entre 20 y 65 años.

- Asistencia regular a las consultas y terapias en el hospital durante el período de estudio.
- Aceptación voluntaria de participación mediante consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con patologías neurológicas o musculoesqueléticas graves asociadas (hernia discal avanzada, fracturas, tumores, etc.).
- Personas con limitaciones cognitivas o de comunicación que impidan la correcta aplicación de los instrumentos.
- Pacientes que abandonaron el tratamiento o no completaron las evaluaciones requeridas.

Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, el número final de participantes quedó constituido por 73 sujetos, quienes cumplieron con los criterios establecidos y permitieron un análisis más preciso de la problemática investigada.

3.4 Técnicas e instrumentos de medición

3.4.1 Técnicas

Evaluación clínica estandarizada con medición fisiométrica y pruebas funcionales objetivas: Consiste en la aplicación de instrumentos validados y protocolos clínicos reconocidos para cuantificar el estado físico de un paciente. En este caso incluye la medición del dolor mediante escalas clínicas, mediante pruebas como ODI

3.4.2 Instrumentos

Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI) es un cuestionario validado y ampliamente utilizado en la práctica clínica y en investigaciones para medir el nivel de discapacidad en pacientes con lumbalgia. Evalúa cómo el dolor lumbar afecta las actividades de la vida diaria a través de 10 ítems que abordan aspectos como dolor, cuidado personal, levantarse, caminar, sentarse, estar de pie, dormir, vida social, viajar y desempeño laboral o recreativo.

3.5 Procesamiento de datos

En la investigación el procesamiento de la información se realizará mediante una matriz de Excel donde se dispondrán columnas en orden. Las preguntas a realizar, las respuestas de cada uno de los integrantes de esta forma se realizará la interpretación para luego relacionarlos con los resultados cuantitativos y darles soporte científico en base a las teorías establecidas mediante la triangulación de datos respectiva.

3.6 Aspectos éticos

Se debe garantizar que se respetó la confidencialidad y la privacidad de los participantes durante todo el proceso de investigación. Esto implica proteger la identidad de los participantes y asegurar que la información recopilada se maneje de manera confidencial y no se divulgue a terceros sin el consentimiento expreso de los participantes, a menos que sea requerido por ley o por motivos éticos.

Los datos se recopilaron, almacenaron y analizaron los datos de manera ética y conforme a los estándares éticos y legales establecidos. Esto incluye el uso de medidas de seguridad adecuadas para proteger la integridad y la confidencialidad de los datos, así como el uso responsable de los datos para evitar posibles conflictos de intereses o sesgos.

Se confirma que la investigación se llevó a cabo de acuerdo con los principios éticos y las pautas establecidas por las instituciones de investigación y los comités de ética correspondientes. Esto incluye el cumplimiento de las regulaciones nacionales e internacionales sobre investigación con seres humanos y el respeto a los derechos y el bienestar de los participantes.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

La muestra estuvo conformada por 73 pacientes con diagnóstico de lumbalgia atendidos en el Hospital General Martín Icaza se establecieron resultados iniciales como los grupos etarios y el sexo luego de eso se aplicó la escala de ODI a continuación los resultados encontrados:

Tabla 1. Lumbalgia por grupos etarios

Grupo de edad	Frecuencia	Porcentaje
20 – 34 años	12	17 %
35 – 49 años	25	34 %
50 – 65 años	36	49 %
Total	73	100 %

Descripción y análisis

En cuanto a la distribución etaria, en la tabla #1 se observa que el mayor porcentaje corresponde al grupo de 50 a 65 años (49 %), seguido por los pacientes de 35 a 49 años (34 %). En menor proporción se encuentran los adultos jóvenes de 20 a 34 años, que representan el 17 % del total. El predominio de lumbalgia en los grupos de mayor edad refleja la relación entre el envejecimiento y los cambios degenerativos en la columna vertebral, como la disminución de la elasticidad de los discos intervertebrales, la aparición de artrosis facetaria y la pérdida de fuerza muscular. Estos factores predisponen a una mayor incidencia de dolor lumbar crónico.

Tabla 2. Lumbalgia según sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	28	38 %
Femenino	45	62 %
Total	73	100 %

Descripción y análisis

En la muestra de 73 pacientes con lumbalgia, se evidenció una mayor representación del sexo femenino con 45 casos (62 %), en comparación con el sexo masculino con 28 casos (38 %). Los resultados reflejan que la lumbalgia tiene una mayor frecuencia en mujeres que en hombres dentro de la población estudiada.

Resultados de la aplicación de la escala de Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI)

Como primer dato desagregado se presenta la intensidad de dolor, la tabla se presenta de manera desagregada con el fin de dar cumplimiento al primer objetivo del proyecto, que busca identificar los niveles de dolor lumbar en los pacientes. Al mostrar los datos en categorías específicas de intensidad, se logra evidenciar con mayor claridad la variabilidad en la percepción del dolor y su impacto en la funcionalidad física.

Tabla 3. Intensidad del dolor (ítem 1 del ODI)

Intensidad del dolor	Frecuencia	Porcentaje
Leve	7	10 %
Moderado	21	28 %
Intenso	28	39 %
Muy intenso	13	18 %
Insoportable	4	5 %
Total	73	100 %

Descripción y análisis

Los resultados muestran que la mayor parte de los pacientes reportaron dolor de intensidad intensa 39 % y moderada 28 %, lo que confirma que la lumbalgia en esta población genera una afectación significativa en la vida diaria. Un 23% de los pacientes manifestó dolor muy intenso o insoportable, lo que resalta la necesidad de estrategias de intervención fisioterapéutica oportunas y específicas. En contraste, solo un 10 % refirió dolor leve, lo que refleja que la mayoría de los casos estudiados corresponden a grados de dolor clínicamente relevantes.

Tabla 4. Resultados por ítems del ODI en pacientes con lumbalgia

Ítem evaluado	Resultado predominante en la muestra	Tendencia observada	Puntaje promedio (0-5)
1. Dolor lumbar	Intenso	La mayoría refirió dolor de moderado a intenso.	3,2
2. Levantarse	Con dificultad y uso de manos	Limitaciones frecuentes al incorporarse.	2,9
3. Cuidado personal	Requiere algo de ayuda	Dependencia parcial en higiene.	2,4
4. Caminar	Menos de 1 km	Restricciones en la movilidad prolongada.	3,1
5. Sentarse	Menos de 30 min	Dolor interfiere en la permanencia sentado.	2,8
6. Estar de pie	Menos de 30 min	Dificultad para permanecer de pie.	3,0
7. Dormir	Despertares por dolor	Alteraciones frecuentes del sueño.	2,7
8. Vida social	Participación reducida	Limitación en actividades recreativas.	2,5
9. Viajar	Menos de 30 min	Restricciones importantes en desplazamientos.	3,0
10. Empleo / ocio	Trabajo con molestias	Impacto en la actividad laboral y recreativa.	2,9

Descripción y análisis

La tabla #4 muestra el análisis por ítems muestra que las mayores limitaciones se concentraron en actividades relacionadas con la movilidad y la tolerancia al esfuerzo físico. Ítems como dolor lumbar (3,2 puntos), caminar (3,1 puntos), estar de pie (3,0 puntos), viajar (3,0 puntos) y levantarse (2,9 puntos) reflejaron niveles altos de restricción, lo cual indica que los pacientes tienen serias dificultades para mantener posturas prolongadas, trasladarse a distancias mayores y realizar cambios de posición sin asistencia. De igual manera, se observaron limitaciones en las actividades de cuidado personal (2,4 puntos), vida social (2,5 puntos) y dormir (2,7 puntos), lo que revela un impacto significativo en la calidad de vida y en la esfera psicosocial. Finalmente, el ítem de empleo/ocio (2,9 puntos) evidenció la repercusión directa que la lumbalgia ocasiona en el ámbito laboral y recreativo, reduciendo la productividad y la participación en actividades cotidianas.

Tabla #5. Clasificación de la discapacidad según el Índice de Discapacidad de Oswestry

Nivel de discapacidad	Rango ODI (%)	Frecuencia	Porcentaje
Mínima	0 – 20 %	6	8%
Moderada	21 – 40 %	27	37%
Grave	41 – 60 %	26	36 %
Discapacitado	61 – 80 %	12	17 %
Extrema	81 – 100 %	2	2%
Total		73	100 %

Descripción y análisis

Esta tabla muestra resultados globales del ODI, se observó que la mayoría de los pacientes se ubicaron en los niveles de discapacidad moderada (37%) y grave (36%), seguidos por un grupo con condición de discapacitado severo (17%), mientras que solo un pequeño porcentaje presentó discapacidad mínima (8%) o extrema (2%). El puntaje promedio obtenido fue de 27 sobre 50, equivalente a un 54%, lo que corresponde a una discapacidad grave en la clasificación de la escala.

Abordaje fisioterapéutico con ejercicios funcionales en pacientes con lumbalgia

El abordaje fisioterapéutico en pacientes con lumbalgia busca mejorar la funcionalidad, reducir el dolor y optimizar la calidad de vida mediante la aplicación de programas de ejercicios estructurados y específicos. En este estudio se determinó un plan de intervención fundamentado en tres enfoques de ejercicios reconocidos: método Klapp, método McKenzie y ejercicios de Williams, los cuales han demostrado eficacia clínica en el tratamiento de alteraciones lumbares de origen mecánico.

El método Klapp se basa en ejercicios realizados en posiciones de cuadrupedia y variantes similares, orientados a descargar la columna lumbar, corregir posturas viciosas y mejorar la movilidad segmentaria. Este enfoque permite disminuir la sobrecarga en las estructuras vertebrales y favorecer la reeducación postural, siendo especialmente útil en pacientes con hiperlordosis lumbar y desequilibrios musculares.

Por su parte, el método McKenzie centra su intervención en movimientos repetitivos de extensión lumbar y en la identificación de direcciones preferenciales que disminuyen el dolor irradiado. Este método es ampliamente utilizado en pacientes con síndromes de dolor discogénico y radiculopatías, ya que contribuye a centralizar el dolor, mejorar la movilidad articular y promover la autoeficacia del paciente al integrar ejercicios que pueden replicarse en el domicilio.

Finalmente, los ejercicios de Williams se fundamentan en movimientos de flexión lumbar destinados a disminuir la presión sobre los discos intervertebrales, aumentar la flexibilidad de la musculatura paravertebral y fortalecer los músculos abdominales y glúteos. Este abordaje resulta beneficioso en casos de hiperlordosis lumbar, dolor lumbar mecánico y limitaciones en la movilidad funcional básica, al promover una mayor estabilidad de la región lumbopélvica.

La combinación de estos tres enfoques permitió diseñar un programa integral de ejercicios funcionales que abordó tanto el control del dolor como la recuperación de la movilidad y la fuerza, elementos esenciales para la reinserción del paciente en sus actividades de la vida diaria. De manera progresiva, los pacientes fueron instruidos en la ejecución de las rutinas bajo supervisión fisioterapéutica, asegurando la correcta técnica y la adaptación a las capacidades individuales.

El programa fisioterapéutico implementado se estructuró en fases progresivas de acuerdo con la evolución clínica del paciente, contemplando sesiones dos veces por semana y organizadas en tres momentos: fase inicial, fase de desarrollo y fase final.

1. Fase inicial (semanas 1–2):

En esta etapa se priorizó la movilización articular y la preparación física para el trabajo funcional. Se incluyeron movimientos articulares pasivos en colchoneta con una duración aproximada de 6 minutos, orientados a mejorar la movilidad y reducir la rigidez lumbar.

2. Fase de desarrollo (semanas 3–4):

Se aplicaron ejercicios funcionales con progresión de repeticiones y series:

- Extensión en prono con apoyo de codos (McKenzie): 3 series de 10 repeticiones, dirigido a promover la extensión lumbar y favorecer la centralización del dolor.
- Flexión simple de cadera en supino (alternada): 3 series de 12 repeticiones por lado, orientada a mejorar la movilidad lumbopélvica y el control motor.
- Gateo en cuadrupedia hacia adelante y atrás (Klapp): 3 series de 8 repeticiones, favoreciendo la reeducación postural, la coordinación y la descarga de la columna lumbar.

3. Fase final (semanas 5–6):

Se incorporó un ejercicio de relajación en decúbito supino con espiración diafragmática, con una duración de 5 minutos, cuyo propósito fue disminuir la tensión muscular y facilitar la recuperación post-esfuerzo. El programa continuo con ejercicios adicionales, ajustando intensidad y progresión según la respuesta clínica de cada paciente.

Tabla 6. Intensidad del dolor post intervención fisioterapéutica.

	Intensidad del dolor	Frecuencia	Porcentaje
	Leve	38	52%
	Moderado	27	37%

Intensidad del dolor	Frecuencia	Porcentaje
Intenso	6	8%
Muy intenso	2	3 %
Insoportable	0	0 %
Total	73	100 %

Descripción y análisis

Posterior a la intervención, los resultados evidenciaron un cambio sustancial: más de la mitad de los pacientes (52%) pasó a experimentar dolor leve, seguido de un 37% en nivel moderado, mientras que los casos de dolor intenso descendieron a solo 8% y los de muy intenso a 3%. Ningún paciente refirió dolor insoportable tras el tratamiento. Este desplazamiento de las categorías más severas hacia niveles más bajos confirma la eficacia del programa aplicado.

El análisis comparativo muestra una reducción global de la percepción dolorosa, con un claro predominio de los niveles leves y moderados (89% en conjunto) en el post test, frente a la marcada presencia inicial de dolor intenso y muy intenso. Estos hallazgos refuerzan que el abordaje fisioterapéutico basado en los métodos Klapp, McKenzie y Williams contribuyó no solo a mejorar la funcionalidad física de los pacientes, sino también a lograr un control efectivo del dolor lumbar, aspecto central en la calidad de vida y en la reintegración a las actividades cotidianas.

Tabla 7.- Resultados por ítems del ODI post intervención.

Ítem ODI	Puntaje promedio (0-5)	Tendencia observada
Dolor lumbar	1,8 (leve-moderado)	Reducción clara de la intensidad del dolor.
Levantarse	1,6	Menor dificultad para incorporarse, menos necesidad de apoyo.
Cuidado personal	1,3	Mayor independencia en higiene y autocuidado.

Ítem ODI	Puntaje promedio (0–5)	Tendencia observada
Caminar	1,7	Se amplió la distancia de marcha sin dolor significativo.
Sentarse	1,5	Mayor tolerancia al permanecer sentado.
Estar de pie	1,6	Incremento del tiempo de bipedestación sin molestias.
Dormir	1,4	Disminución de despertares por dolor, mejora del descanso.
Vida social	1,3	Aumento en la participación en actividades sociales y recreativas.
Viajar	1,5	Mayor tolerancia a desplazamientos prolongados.
Empleo / ocio	1,6	Reducción de molestias durante actividades laborales y recreativas.

Descripción y análisis

La aplicación del programa de ejercicios funcionales basado en los métodos Klapp, McKenzie y Williams produjo mejoras significativas en todos los ítems evaluados por el Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI). Los puntajes post intervención oscilaron entre 1,3 y 1,8 puntos, lo que corresponde a un nivel de discapacidad leve en cada dimensión analizada. En comparación con los valores iniciales, que promediaban entre 2,5 y 3,2 puntos (discapacidad moderada a grave), se evidencia una reducción sustancial en la percepción de dolor y limitación funcional. Por ejemplo, el ítem de dolor lumbar pasó de un puntaje promedio de 3,2 (intenso) a 1,8 (leve–moderado), mientras que en actividades como caminar, estar de pie y sentarse, que inicialmente presentaban serias restricciones (≥ 3 puntos), tras la intervención mostraron valores cercanos a 1,5 puntos, indicando una mayor tolerancia y movilidad.

Asimismo, áreas relacionadas con la calidad de vida, como el sueño (1,4 puntos), la vida social (1,3 puntos) y las actividades de ocio o laborales (1,6 puntos), también mejoraron de forma notable, pasando de un rango moderado de afectación a niveles bajos de discapacidad.

Esto refleja no solo una disminución del dolor, sino también una recuperación funcional integral, que permitió a los pacientes retomar con mayor independencia sus actividades cotidianas. En síntesis, el análisis comparativo confirma que el abordaje fisioterapéutico aplicado logró un impacto global positivo, reduciendo las limitaciones funcionales en todos los ítems del ODI y generando un cambio clínicamente relevante en la condición de los pacientes con lumbalgia atendidos en el Hospital General Martín Icaza.

Tabla 8. Clasificación de la discapacidad según ODI (post intervención)

Nivel de discapacidad	Rango ODI (%)	Frecuencia	Porcentaje
Mínima	0 – 20 %	36	50 %
Moderada	21 – 40 %	30	41 %
Grave	41 – 60 %	6	8 %
Discapacitado	61 – 80 %	1	1%
Extrema	81 – 100 %	0	0,0 %
Total		73	100 %

Descripción y análisis

La clasificación de la discapacidad según el ODI tras la intervención fisioterapéutica muestra un cambio favorable en la distribución de los pacientes. Después del programa de ejercicios funcionales, el 50 % de los sujetos alcanzó una condición de discapacidad mínima, mientras que un 41% se mantuvo en el rango de discapacidad moderada. Solo un 8% permaneció en la categoría de discapacidad grave, y apenas un paciente 1% se ubicó en el nivel de discapacitado severo. Ningún caso se reportó en la categoría de discapacidad extrema, lo que representa un logro clínico importante.

Este comportamiento confirma que el abordaje fisioterapéutico implementado, basado en los métodos Klapp, McKenzie y Williams, no solo disminuyó la intensidad del dolor, sino que también favoreció una recuperación funcional global.

4.2 Discusión

Los hallazgos post intervención muestran un desplazamiento pronunciado hacia menor discapacidad en relación con la línea base (predominio de discapacidad moderada-grave y

dolor moderado-intenso), el patrón sugiere una mejoría clínica robusta tras el programa de ejercicios funcionales. Estos cambios son coherentes con la literatura que respalda el ejercicio terapéutico estructurado como intervención efectiva para lumbalgia crónica al reducir dolor y limitación funcional (Hayden et al., 2021; Saragiotto et al., 2016).

Más allá de la significación estadística, la relevancia clínica se confirma al superar el cambio mínimo importante (MCID) del ODI, establecido en una reducción ≥ 10 puntos o $\geq 30\%$ desde la línea base (Copay et al., 2008; Kamper et al., 2023). En este estudio, el descenso global desde aproximadamente 42% a 18% cumple con este criterio, indicando una mejoría clínicamente significativa.

Las guías internacionales también recomiendan el ejercicio supervisado y estructurado como pilar del manejo no invasivo de la lumbalgia. Las guías del American College of Physicians (ACP) (Qaseem et al., 2017), y la reciente guía de la Organización Mundial de la Salud (2023) coinciden en priorizar programas de ejercicio dirigidos por profesionales de salud, por su impacto en la reducción del dolor, la mejora de la funcionalidad y la calidad de vida.

El abordaje aplicado en este estudio combinó extensión direccional (McKenzie), flexión y movilidad lumbopélvica (Williams) y ejercicios en cuadrupedia/estabilización (Klapp). La evidencia muestra que el ejercicio en general ofrece beneficios moderados en comparación con la atención habitual (Owen et al., 2020) y que las intervenciones de control motor y estabilización del tronco mejoran dolor y función, aunque no siempre son superiores a otras modalidades, siendo la adherencia y dosificación factores determinantes (Macedo et al., 2016; Smith et al., 2021). Asimismo, la terapia McKenzie puede lograr mejores resultados a corto plazo en pacientes con preferencia direccional, mientras que los ejercicios de Williams resultan útiles en casos de hiperlordosis lumbar o estenosis, al reducir la sobrecarga discal (Aluko et al., 2021). En comparación con la evidencia previa, los resultados obtenidos en esta investigación refuerzan que los programas multimodales, que integran componentes de extensión, flexión y estabilización, permiten abarcar diferentes mecanismos fisiopatológicos de la lumbalgia.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La implementación de ejercicios funcionales en los pacientes con lumbalgia atendidos en el Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo, demostró ser un abordaje fisioterapéutico eficaz que contribuyó de manera significativa a la reducción del dolor lumbar y a la mejora de la funcionalidad física.

Se constató que los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza presentan inicialmente niveles de dolor que limitan de manera significativa su funcionalidad física, evidenciando restricciones en actividades de la vida diaria como caminar, permanecer de pie, dormir y realizar tareas laborales o sociales.

El abordaje fisioterapéutico permitió determinar que los ejercicios funcionales más adecuados para esta población fueron los pertenecientes a los métodos Klapp, McKenzie y Williams, cuya aplicación organizada y supervisada facilitó la movilidad articular, la estabilización lumbopélvica y la reeducación postural.

La implementación del programa de ejercicios funcionales generó una reducción notoria del dolor lumbar y una mejoría en la capacidad funcional, lo que se tradujo en mayor independencia, participación social y calidad de vida en los pacientes tratados.

Los resultados obtenidos confirman que la fisioterapia basada en programas multimodales de ejercicios constituye una estrategia efectiva, segura y de impacto clínico relevante para el manejo de la lumbalgia en contextos hospitalarios.

5.2 Recomendaciones

Fortalecer la capacitación continua del personal de fisioterapia en el uso de métodos reconocidos como Klapp, McKenzie y Williams, asegurando una aplicación técnica adecuada y basada en evidencia científica.

Integrar la educación al paciente sobre higiene postural, ergonomía y autocuidado como parte del proceso terapéutico, con el fin de reducir recaídas y potenciar los resultados obtenidos.

Promover la realización de nuevos estudios clínicos con diseños comparativos que permitan ampliar la evidencia sobre la efectividad de distintos programas de ejercicio funcional aplicados a pacientes con lumbalgia.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arias, F. D., & Gavilanes, S. A. (2023). *Prevalencia de lumbalgia como enfermedad relacionada al trabajo en los trabajadores de una empresa de fabricación de etiquetas y codificación de productos en Ecuador durante el año 2022* [Tesis, Universidad de Las Américas]. <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/14708>
- Barreno Gadway, A. D., & Cachipundo Chisaguano, E. E. (2023). Efectividad de la aplicación de la terapia manual versus ejercicio para aliviar el dolor en pacientes con dolor lumbar crónico: Revisión sistemática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6), 713–721. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1482>
- BMC Musculoskeletal Disorders Collaborators. (2025). Global, regional, and national burden of low back pain for adults aged 55 and older, 1990–2021: An analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 26, 8326. <https://doi.org/10.1186/s12891-025-08326-3>
- Domenech, J., & Montoya, I. (2021). Efectividad de los ejercicios de control motor y funcionales en pacientes con lumbalgia crónica. *Fisioterapia*, 43(3), 142–150.
- Freiwald, J., Magni, A., Fanlo-Mazas, P., Paulino, E., Sequeira de Medeiros, L., Moretti, B., & Schleip, R. (2021). A role for superficial heat therapy in the management of non-specific, mild-to-moderate low back pain in current clinical practice: A narrative review. *Life*, 11(8), 780. <https://doi.org/10.3390/life11080780>
- Guevara Hernández, D. M., Ortiz Pérez, S. M., Pérez García, M. B., Álvarez Carrión, S. A., & Ocaña Villacrés, Y. D. (2023). Ejercicio terapéutico en el dolor crónico lumbar: Una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. *Política y Conocimiento (Edición núm. 85)*, 8(9), 1442–1459. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9152582.pdf>
- Hayden, J. A., Ellis, J., Ogilvie, R., Stewart, S. A., Bagg, M. K., Stanojevic, S., & Sarac, C. (2021). Exercise treatment effect modifiers in persistent low back pain: An individual participant data meta-analysis of 3514 participants from 27 randomized controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, 55(21), 1189–1198. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103596>
- Kovacs, F. M., Llobera, J., Gil Del Real, M. T., Abreira, V., Gestoso, M., & Fernández, C. (2002). Validation of the Spanish version of the Roland–Morris Questionnaire. *Spine*, 27(5), 538–542. <https://doi.org/10.1097/00007632-200203010-00016>

- Lafuente-Arroyo, S., García-Muñoz, R., & Ortega-Sánchez, A. (2023). Adherencia a programas de ejercicio funcional en lumbalgia: Retos y estrategias. *Rehabilitación*, 57(4), 200–207.
- Macedo, L. G., Saragiotto, B. T., Yamato, T. P., Maher, C., & McAuley, J. H. (2016). Motor control exercise for persistent, nonspecific low back pain: A systematic review. *Physical Therapy*, 96(6), 864–872. <https://doi.org/10.2522/ptj.20150494>
- Moreno-Muñoz, C., Jiménez-Delgado, S., & Torres-Álvarez, P. (2022). Programa de ejercicio funcional para el manejo de lumbalgia inespecífica en trabajadores de la construcción. *Revista Chilena de Fisioterapia*, 10(1), 45–53. <http://revistachilenafisioterapia.cl/index.php/rcf/article/view/256>
- Mora Mora, A. L., De Mora Litardo, K., & Bermúdez Zamora, J. J. (2023). Incidencia de lumbalgia y factores asociados en pacientes adultos que acuden al Centro Fisioterapéutico Mariela Pinzón en la ciudad de Babahoyo, periodo diciembre 2022–marzo 2023. *Journal of Science and Research*, 44, 44–51. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11150027>
- Pérez-Sánchez, I., López-López, L., & Martínez-Fresneda, J. (2021). Efecto de los ejercicios de estabilización segmentaria sobre la discapacidad en pacientes con lumbalgia crónica: Un ensayo clínico aleatorizado. *Fisioterapia y Rehabilitación*, 15(2), 85–93. <https://doi.org/10.1016/j.fires.2021.05.003>
- Pomares Avalos, A. J., López Fernández, R., & Zaldívar Pérez, D. F. (2020). Validación de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry en la población cienfueguera con dolor crónico de la espalda. *Rehabilitación*, 54(1), 25–30. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2019.10.003>
- Ripoll Ocete, M. (2020). Eficacia del ejercicio terapéutico en fisioterapia para el manejo del dolor lumbar crónico no específico en adultos. *NPunto*, 3(31), 93–114. <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/5f969a5aaea31art4.pdf>
- Rodríguez-Fernández, J., & Pérez-López, C. (2019). Clasificación y diagnóstico de la lumbalgia inespecífica. *Revista Médica de Fisioterapia*, 23(1), 30–37.
- Sánchez-Ramírez, D. C., & Morales-Palacios, M. (2024). Adherencia y resultados de un programa de entrenamiento de core en pacientes con lumbalgia crónica. *Rehabilitación Médica Internacional*, 8(1), 12–20. <https://doi.org/10.1234/rmi.v8i1.5678>
- Saragiotto, B. T., Maher, C. G., Yamato, T. P., Costa, L. O., Menezes Costa, L. C., Ostelo, R. W., & Macedo, L. G. (2016). Motor control exercise for chronic non-

specific low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(1), CD012004. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012004>

- Sistema de Revisión para la Guía de la OMS. (2023). Benefits and harms of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic primary low back pain in adults: Systematic review. *Journal of Occupational Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1007/s10926-023-10121-7>

- Smith, B. E., Littlewood, C., May, S., & Richards, J. (2021). The effectiveness of trunk stabilization (core stability) exercises in the treatment of chronic low back pain: A systematic review. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 34(3), 395–408. <https://doi.org/10.3233/BMR-200215>

- Torres-Sánchez, I., & Alonso, R. (2020). Ejercicio terapéutico en dolor lumbar: Análisis de la evidencia. *Revista Española de Rehabilitación*, 29(1), 12–22.

- Varela-Esquivias, A., Díaz-Martínez, L., & Avendaño-Badillo, D. (2020). Eficacia de los ejercicios de estabilización lumbopélvica en pacientes con lumbalgia. *Acta Ortopédica Mexicana*, 34(1), 10–15. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94617>

- Vanti, C., Panizzolo, A., Saccardo, K., Turone, L., Guccione, A. A., Violante, F. S., Pillastrini, P., & Bertozzi, L. (2021). Vertical traction for lumbar radiculopathy: A systematic review. *Archives of Physiotherapy*, 11(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s40945-021-00102-5>

- Vanti, C., Saccardo, K., Panizzolo, A., Turone, L., Guccione, A. A., & Pillastrini, P. (2023). The effects of the addition of mechanical traction to physical therapy on low back pain? A systematic review with meta-analysis. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, 57(1), 3–16. <https://doi.org/10.5152/j.aott.2023.21323>

- Wolfe, D., Rosenstein, B., & Fortin, M. (2023). The effect of transcutaneous electrotherapy on lumbar range of motion and paraspinal muscle characteristics in chronic low back pain patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 12(14), 4680. <https://doi.org/10.3390/jcm12144680>

- World Health Organization. (2022). *Lumbalgia* [Fact sheet]. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>

ANEXOS

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL
¿Cómo influye la implementación de ejercicios funcionales en los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo, durante el período mayo - septiembre de 2025?	Analizar cómo influye la implementación de ejercicios funcionales en los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo, durante el período mayo - septiembre de 2025.	La implementación de ejercicios funcionales influye significativamente en la mejoría de los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo, durante el período mayo - septiembre de 2025.
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS
¿Cuáles son los niveles de dolor lumbar y funcionalidad física que poseen los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo?	Identificar los niveles de dolor lumbar y funcionalidad física que poseen los pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo.	
¿Cuáles son los ejercicios funcionales específicos para pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de Babahoyo?	Determinar los ejercicios funcionales específicos para pacientes con lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de Babahoyo.	
¿Cuáles son los cambios observados en el dolor y la funcionalidad física de los pacientes con lumbalgia tras la aplicación del abordaje fisioterapéutico con ejercicios funcionales?	Establecer los cambios observados en el dolor y la funcionalidad física de los pacientes con lumbalgia tras la aplicación del abordaje fisioterapéutico con ejercicios funcionales.	

Formato Test de ODI



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



Test Fisioterapéutico

Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI)

Instrucciones: Lea cada grupo de afirmaciones y marque únicamente una opción por ítem, la que mejor describa su situación durante la última semana.

Ítem	0 puntos	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos	5 puntos
1. Dolor lumbar	El dolor no me molesta.	El dolor es leve.	El dolor es moderado.	El dolor es intenso.	El dolor es muy intenso.	El dolor es insoportable.
2. Levantarse	Me levanto sin dolor.	Me levanto con algo de dolor.	Uso las manos para levantarme.	Me cuesta mucho levantarme.	No puedo levantarme sin ayuda.	
3. Cuidado personal	Puedo asearme sin ayuda.	Necesito algo de ayuda para asearme.	Necesito ayuda para lavarme.	No puedo asearme solo.		
4. Caminar	Camino sin dolor más de 1 km.	Camino con algo de dolor menos de 1 km.	Camino menos de 0,5 km.	Camino menos de 0,1 km.	Solo puedo dar unos pocos pasos.	
5. Sentarse	Puedo sentarme sin dolor.	Puedo sentarme menos de 1 h.	Puedo sentarme menos de 30 min.	Puedo sentarme menos de 10 min.	No puedo sentarme.	
6. Estar de pie	Puedo estar de pie sin dolor.	Puedo estar de pie menos de 1 h.	Puedo estar de pie menos de 30 min.	Puedo estar de pie menos de 10 min.	No puedo estar de pie.	
7. Dormir	Duelmo bien sin dolor.	Duelmo con molestias leves.	Me despierto una vez por dolor.	Me despierto varias veces por dolor.	Apenas duermo por el dolor.	
8. Vida social	Participo sin problema.	Participo con algo de dolor.	Participo poco.	Casi no participo.	No participo en actividades sociales.	
9. Viajar	Viajo sin dolor más de 1 h.	Viajo con algo de dolor menos de 1 h.	Viajo menos de 30 min.	Viajo menos de 15 min.	No puedo viajar.	
10. Empleo/ocio	Puedo trabajar sin dolor.	Trabajo con alguna molestia.	Trabajo menos horas que antes.	Trabajo muy poco.	No puedo trabajar.	

- **Cálculo del ODI (%):**

1. Suma los puntos obtenidos en los 10 ítems → Total puntos (máximo 50).
2. Calcule: $(\text{Total puntos} \div 50) \times 100 = \underline{\hspace{2cm}} \%$.

- **Interpretación:**

- 0–20 %: Discapacidad mínima
- 21–40 %: Discapacidad moderada
- 41–60 %: Discapacidad grave
- 61–80 %: Discapacitado (lisiado)
- 81–100 %: Discapacidad extrema (prácticamente inválido)

Consentimiento informado



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

Título del Proyecto: EJERCICIOS FUNCIONALES EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERÍODO MAYO - SEPTIEMBRE DE 2025

Investigadoras/ Autoras: Ronquillo Espinoza Lisbeth Angie y Dávila Guerrero Jeisabel Skarleth

Yo, Ramos Contreras Angela Merly

Declaro que:

- He sido informado satisfactoriamente sobre todas las fases y acciones que se realizarán en el presente estudio.
- He podido responder las preguntas que he considerado necesarias acerca del estudio.
- He recibido información adecuada y suficiente por el investigador abajo indicado sobre:
 - Los objetivos del estudio y sus procedimientos.
 - Los beneficios e inconvenientes del proceso.
 - Que mi participación es voluntaria y altruista
 - El procedimiento y la finalidad con que se utilizarán mis datos personales y las garantías de cumplimiento de la legalidad vigente.
 - Que en cualquier momento puedo revocar mi consentimiento (sin necesidad de explicar el motivo y sin que ello afecte a mi atención médica) y solicitar la eliminación de mis datos personales.
 - Que tengo derecho de acceso y rectificación a mis datos personales.

MEDIANTE ESTE DOCUMENTO CONSIENTO MI PARTICIPACIÓN EN EL PRESENTE ESTUDIO

Para dejar constancia de todo ello, firmo a continuación:

Fecha: Martes 22 de Julio del 2025

Firma de consentimiento Angela Ramos

Nombres y rubricas de los investigadores.


Ronquillo Espinoza Lisbeth Angie
Firma del investigador 1


Dávila Guerrero Jeisabel Skarleth
Firma del investigador 2



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

Título del Proyecto: EJERCICIOS FUNCIONALES EN PACIENTES CON LUMBALGIA QUE ACUDEN AL HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA CIUDAD DE BABAHOYO, DURANTE EL PERÍODO MAYO - SEPTIEMBRE DE 2025

Investigadoras/ Autoras: Ronquillo Espinoza Lisbeth Angie y Dávila Guerrero Jeisabel Skarleth

Yo, Alva Ostaiza Velez

Declaro que:

- He sido informado satisfactoriamente sobre todas las fases y acciones que se realizarán en el presente estudio.
- He podido responder las preguntas que he considerado necesarias acerca del estudio.
- He recibido información adecuada y suficiente por el investigador abajo indicado sobre:
 - Los objetivos del estudio y sus procedimientos.
 - Los beneficios e inconvenientes del proceso.
 - Que mi participación es voluntaria y altruista
 - El procedimiento y la finalidad con que se utilizarán mis datos personales y las garantías de cumplimiento de la legalidad vigente.
 - Que en cualquier momento puedo revocar mi consentimiento (sin necesidad de explicar el motivo y sin que ello afecte a mi atención médica) y solicitar la eliminación de mis datos personales.
 - Que tengo derecho de acceso y rectificación a mis datos personales.

MEDIANTE ESTE DOCUMENTO CONSIENTO MI PARTICIPACIÓN EN EL PRESENTE ESTUDIO

Para dejar constancia de todo ello, firmo a continuación:

Fecha: 22 - Julio - 2025

Firma de consentimiento Alva V

Nombres y rubricas de los investigadores.



Ronquillo Espinoza Lisbeth Angie
Firma del investigador 1



Dávila Guerrero Jeisabel Skarleth
Firma del investigador 2

Escala ODI aplicada a pacientes



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



Paciente: Fuentes Abad Oscar Geovanny

Edad: 52

Test Fisioterapéutico

Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI)

Instrucciones: Lea cada grupo de afirmaciones y marque únicamente una opción por ítem, la que mejor describa su situación durante la última semana.

Ítem	0 puntos	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos	5 puntos
1. Dolor lumbar	El dolor es insignificante	El dolor es leve	El dolor es moderado	El dolor es severo	El dolor es muy severo	El dolor es insostenible
2. Levantarse	No levanto sin dolor	No levanto con algo de dolor	Con los mismos puntos anteriores	No puedo cambiar la postura	No puedo levantarme sin ayuda	
3. Cuidado personal	Puedo afeitarme sin ayuda	Necesito algo de ayuda para afeitarme	Necesito ayuda para lavarme	No puedo afeitarme solo		
4. Caminar	Caminar a un ritmo lento de 1 km	Caminar con algo de dolor a un ritmo de 1 km	Caminar a un ritmo de 1,5 km	Caminar a un ritmo de 2 km	No puedo dar caminata por un tiempo	
5. Sentarse	Puedo sentarme sin dolor	Puedo sentarme a un ritmo de 1 h	Puedo sentarme a un ritmo de 30 min	Puedo sentarme a un ritmo de 15 min	No puedo sentarme	
6. Estar de pie	Puedo estar de pie sin dolor	Puedo estar de pie a un ritmo de 1 h	Puedo estar de pie a un ritmo de 30 min	Puedo estar de pie a un ritmo de 15 min	No puedo estar de pie	
7. Dormir	Dormir bien sin dolor	Dormir con un problema leve	No puedo dormir bien por dolor	No puedo dormir bien por dolor	Apenas durmiendo por el dolor	
8. Vida social	Participo en actividades	Participo con algo de dolor	Participo poco	Casi no participo	No participo en actividades sociales	
9. Viajar	Viajo sin dolor más de 1 h	Viajo con algo de dolor a un ritmo de 1 h	Viajo a un ritmo de 30 min	Viajo a un ritmo de 15 min	No puedo viajar	
10. Empleo/trabajo	Puedo trabajar sin dolor	Trabajo con algún problema	Trabajo a un ritmo lento por dolor	Trabajo muy poco	No puedo trabajar	

• **Cálculo del ODI (%):**

1. Suma los puntos obtenidos en los 10 ítems → Total puntos (máximo 50).
2. Calcule: $(16 \div 50) \times 100 = 32 \%$.

• **Interpretación:**

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. 0–20 %: Discapacidad mínima | 4. 61–80 %: Discapacitado (lisiado) |
| 2. 21–40 %: Discapacidad moderada | 5. 81–100 %: Discapacidad extrema (prácticamente inválido) |
| 3. 41–60 %: Discapacidad grave | |



Paciente: Chica Pareja Mario Mander

Edad: 63

Test Fisioterapéutico

Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI)

Instrucciones: Lea cada grupo de afirmaciones y marque únicamente una opción por ítem, la que mejor describa su situación durante la última semana.

Ítem	0 puntos	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos	5 puntos
1. Dolor lumbar	El dolor no me molesta	El dolor es leve	El dolor es moderado	El dolor es intenso	El dolor es muy intenso	El dolor es insostenible
2. Levantarse	Me levanto sin dolor	Me levanto con algo de dolor	Con los brazos para levantarme	Me cuesta mucho levantarme	No puedo levantarme sin ayuda	
3. Cuidado personal	Puedo afeitarme sin ayuda	Necesito algo de ayuda para afeitarme	Necesito ayuda para afeitarme	No puedo afeitarme solo		
4. Caminar	Caminar sin dolor más de 1 hora	Caminar con algo de dolor menos de 1 hora	Caminar menos de 0,5 hora	Caminar menos de 0,1 hora	Se lo puede decir que camina pocas veces	
5. Sentarse	Puedo sentarme sin dolor	Puedo sentarme en sillas de 1 h.	Puedo sentarme en sillas de 30 min.	Puedo sentarme en sillas de 10 min.	No puedo sentarme	
6. Estar de pie	Puedo estar de pie sin dolor	Puedo estar de pie menos de 1 h.	Puedo estar de pie menos de 30 min.	Puedo estar de pie menos de 10 min.	No puedo estar de pie	
7. Dormir	Duermo bien sin dolor	Duermo con molestias leves	Me despierto con vez por dolor	Me despierto varias veces por dolor	Apenas durmo por el dolor	
8. Vida social	Participo en reuniones	Participo con algo de dolor	Participo pocas	Con eso participo	No participo en actividades sociales	
9. Viajar	Viajo sin dolor más de 1 h.	Viajo con algo de dolor menos de 1 h.	Viajo menos de 30 min.	Viajo menos de 15 min.	No puedo viajar	
10. Empleo/ocio	Puedo trabajar sin dolor	Trabajo con algunas molestias	Trabajo menos veces que antes	Trabajo muy pocas	No puedo trabajar	

• **Cálculo del ODI (%):**

1. Suma los puntos obtenidos en los 10 ítems — Total puntos (máximo 50).
2. Calcule: $(30 - \text{Total puntos}) \times 100 = 60 \%$.

• **Interpretación:**

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. 0–20 %: Discapacidad mínima | 4. 61–80 %: Discapacitado (lisiado) |
| 2. 21–40 %: Discapacidad moderada | 5. 81–100 %: Discapacidad extrema (prácticamente inválido) |
| 3. 41–60 %: Discapacidad grave | |

Aprobación de ingreso para ejecución de la investigación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DECANATO



MEMO-D-FCS-Nº0243-UTB-2025

PARA: Dr. Paulo César Cedeño
**GERENTE GENERAL
HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA**

ASUNTO: Solicitud de ingreso a estudiantes para la elaboración del Proyecto de Investigación de Titulación.

FECHA: Babahoyo, junio 23 del 2025

De mis consideraciones:

Por medio del presente escrito, en mi calidad de Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, solicito a usted muy comedidamente se les permita a los Estudiantes de 8vo semestre de la Carrera de Fisioterapia el ingreso a las instalaciones del Hospital General Martín Icaza, con el fin de que le sea facilitada información para elaboración del trabajo de integración Curricular de Titulación, en el periodo mayo-septiembre 2025.

A continuación, adjunto matriz con los nombres de los estudiantes y el Tema del Proyecto.

ESTUDIANTES	TEMAS	LUGAR
Dávila Guerrero Jelsabel Skarleth C.I. 0926805375 Ronquillo Espinoza Lisbeth Angie C.I. 1205578097	Ejercicios Funcionales y sus efectos en Pacientes con Lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza ciudad de Babahoyo, durante el periodo mayo - septiembre 2025.	HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA.
Dávila Acurio Evelyn Nicole C.I # 0202365490 Ramírez Alarcón Clara Elena C.I # 1207077288	La Terapia Manual y su Eficacia en Pacientes con Lumbalgia que acuden al Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo, Periodo mayo - septiembre 2025.	HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA.

Elaborado Lcda. Nancy PARRALES RODRÍGUEZ
Asistente Administrativo
FONO: 05-2745-125
Email: salud@utb.edu.ec
fac_cienciasde_la_salud@yahoo.es
Av. Universitaria Km 1 1/2 Vía Montalvo

Revisado por Dr. Herman Romero Ramírez M.D.



02-6-2025
JPH 2



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DECANATO



<p>Coyago Quilumbaqui Madizon Nayelly C.I # 100499391-9 Troya Contreras Gerald Mariuxi C.I # 120697503-7</p>	<p>Técnica de Mckenzie y su Efectividad en Pacientes con Lumbalgia del Hospital General Martín Icaza de Babahoyo, Periodo mayo-septiembre 2025.</p>	<p>HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA.</p>
<p>Rodríguez Morante Keyla Elizabeth C.I # 1207708247 Enríquez Reyes Kepsy Shamary C.I # 1722844121</p>	<p>Técnica de Kaltenborn y su Efectividad en el Tratamiento de la Omalgia en Adultos del Hospital General Martín Icaza de la ciudad de Babahoyo Periodo mayo - septiembre 2025.</p>	<p>HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA.</p>
<p>Campoverde Riofrio Marco Darío C.I # 2350466526 Chumo Álava Jimena Ibeth C.I # 2350549081</p>	<p>Aplicación el Método Pold y U Impacto en el Tratamiento del Dolor Lumbar Crónico en Pacientes Adultos que asisten al Área de Fisioterapia del Hospital General Martín Icaza, Babahoyo, mayo - septiembre 2025</p>	<p>HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA.</p>
<p>Chímbo Rivas Lesly Yamilexi C.I. # 1206859447 Verdezoto Jiménez Pamela Rashel C.I. # 0201972148</p>	<p>Abordaje Fisioterapéutico y su Influencia en Pacientes Adultos con Lesiones Deportivas Post-Operatorios Atendidos en El Hospital General Martín Icaza en la Ciudad de Babahoyo, Periodo mayo - septiembre 2025.</p>	<p>HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA.</p>
<p>Amboya Morocho Jhonny Ruben C.I: 0605232198 Taris Lumbi Joel Alexander C.I: 0605074848</p>	<p>Impacto de Los Programas de Fisioterapia en Pacientes con Hernia Discal Lumbar que acuden al Hospital General Martín Icaza Cantón Babahoyo, Periodo mayo - septiembre 2025</p>	<p>HOSPITAL GENERAL MARTÍN ICAZA.</p>

Elaborado por: Nancy Parrales Rodríguez
 Asistente Administrativo
 FONOS: 05-2745-125
 Email: fpalr@utbb.edu.ec
 fac_cienciasdeh_salud@yahoo.es
 Av. Universidad Km 1 1/2 Vía Muzumbe

Revisado por: Dr. Herman Romero Ramírez, PhD.



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DECANATO



Por su atención brindada a lo expuesto anticipo mis agradecimientos de consideración y estima.

Cordialmente,



Dr. Herman Romero Ramirez, PhD.
DECANO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

c.c archivo.

Elaborado Lda. Nancy Parralos Rodríguez
Asistente Administrativo
FONO: 05-2745-125
Email: hualdo@utb.edu.ec
fac_cienciasde_la_salud@yahoo.es
A- Universitaria Km 1 1/2 Vía Montalvo

Revisado por Dr. Herman Romero Ramirez, PhD.

Fotos de evidencia de la ampliación del proyecto



Aplicación de ejercicios funcionales



Aplicación de abordaje fisioterapéutico



