UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE LICENCIADO/A EN TERAPIA FÍSICA

TEMA:

EJERCICIOS HIPOPRESIVOS EN LA DISCAPACIDAD LUMBAR DEL PERSONAL DE 25 A 40 AÑOS DEL CENTRO INTEGRAL CENREFK RIOBAMBA DURANTE EL PERIODO ENERO-MAYO 2025

AUTORES:

BONILLA MORA NAYELI SCARLETH

CALERO ROCHINA AYDA LOURDES

TUTORA:

LIC.CYNTHIA PILCO MGS.

GUARANDA- ECUADOR

ENERO- MAYO 2025

TEMA

Ejercicios Hipopresivos en la Discapacidad Lumbar del Personal De 25 A 40 Años del Centro Integral Cenrefk Riobamba Durante El Periodo Enero-Mayo 2025.

DEDICATORIA

A Dios, por ser la luz que ha iluminado mis pasos, la guía firme en cada decisión y la fortaleza que me sostuvo en los momentos de incertidumbre. A mis padres, mi más grande inspiración. Su amor incondicional y su ejemplo de trabajo y sacrificio han sido la base sobre la que he construido cada uno de mis logros. Este triunfo es tan suyo como mío. A mi hermano, mi compañero de vida, gracias por tu apoyo constante, por las risas y por estar siempre ahí sin condiciones. En memoria de mi abuelo, cuya esencia vive en mi corazón. Aunque no pueda verlo, sé que desde donde este celebra conmigo, y su recuerdo continúa siendo la fuerza que me impulsa a seguir adelante. A todos ustedes gracias por ser parte de este logro

Nayeli Scarleth Bonilla Mora

Dedico esta tesis principalmente a Dios, por ser mi guía, fortaleza en cada momento de mi vida, por darme salud, sabiduría y la perseverancia necesaria para culminar esta etapa. A mis padres, pilares fundamentales en mi proceso de vida, por su amor incondicional, por cada sacrificio hecho, palabra de aliento y enseñanza que me han brindado. Gracias por creer en mí, incluso cuando yo misma dudaba, por apoyarme sin condiciones, por enseñarme que con dedicación y esfuerzo todo es posible. Este logro también es de ustedes, pues sin su guía, confianza y acompañamiento constante no habría sido posible alcanzar una de mis metas. A mis hermanas/os por su apoyo incondicional, compañía constante, por celebrar conmigo cada logro y brindarme ánimos en los momentos difíciles. Les dedico este triunfo con todo mi corazón a ustedes.

Ayda Lourdes Calero Rochina

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser la luz que ha iluminado mis pasos, la guía firme en cada decisión. A la Universidad, por brindarme el conocimiento necesario para mi formación profesional. A las autoridades académicas, al señor Rector, al Decano y a la Magister Cynthia Pilco, coordinadora de la carrera, por su liderazgo y compromiso con la educación. A los docentes, quienes con paciencia y dedicación sembraron en mi valores, conocimientos y experiencia que llevare siempre conmigo. Mi más sincero agradecimiento a la Magister Cynthia Pilco, tutora de este proyecto, por su valiosa orientación, confianza y apoyo constante. A mi familia por estar siempre conmigo, agradezco de todo corazón ya que hicieron posible la culminación de esta etapa, les extiendo mi gratitud sincera.

Nayeli Scarleth Bonilla Mora

Agradezco principalmente a Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada momento de mi vida, por darme salud, sabiduría y la perseverancia necesaria para culminar esta etapa. A la Universidad Estatal de Bolívar, institución que me abrió las puertas del conocimiento, por brindarme herramientas indispensables para mi formación académica y profesional. Al señor Rector, Decano y a la Magister Cynthia Pilco, mi tutora, por su paciencia, compromiso y orientación constante durante el desarrollo de esta investigación, aportando con sus conocimientos y experiencias, para que este trabajo sea posible. A mis padres, pilares fundamentales en mi vida, quienes con su esfuerzo, sacrificio, apoyo incondicional y sabias enseñanzas me han impulsado a superarme cada día. A todas las personas que me brindaron su apoyo moral y sincero, expreso mi más profundo agradecimiento.

Ayda Lourdes Calero Rochina

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, Lic. Cynthia Pilco Mgs. en calidad de Tutor del Proyecto de Investigación

CERTIFICA

Que el Proyecto de Investigación como requisito para la titulación de grado, con el tema: **"Ejercicios Hipopresivos en la Discapacidad Lumbar del Personal De 25 A 40 Años del Centro Integral Cenrefk Riobamba Durante El Periodo Enero-Mayo 2025."** realizado por los estudiantes **Bonilla Mora Nayeli Scarleth** con C.I **0202406732**, **y Calero Rochina Ayda Lourdes** con C.I **0202239745**, ha cumplido con los lineamientos metodológicos, estructurales de la Carrera de Terapia Física, para ser sometido a revisión, de pares académicos nombrado por Consejo Directivo de la Facultad y posteriormente a la sustentación pública.

Guaranda, 25 de septiembre 2025

Atentamente,



……

Lic. Cynthia Pilco Mgs.

Tutora del proyecto de investigación

DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, Bonilla Mora Nayeli Scarleth y Calero Rochina Ayda Lourdes portadores de la Cédula de Identidad No 0202406732 y 0202239745 en calidad de autores y titulares es de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: **Ejercicios Hipopresivos en la Discapacidad Lumbar del Personal De 25 A 40 Años del Centro Integral Cenrefk Riobamba Durante El Periodo Enero-Mayo 2025**, modalidad proyecto de investigación, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.



Nayeli Scarleth Bonilla Mora



Ayda Lourdes Calero Rochina

ÍNDICE DE CONTENIDO

TEMA II

DEDICATORIA XI

AGRADECIMIENTO XII

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR XIII

DECLARACIÓN DE AUTORÍA XIV

RESUMEN EJECUTIVO XX

ABSTRACT XXII

INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I 3

1. El problema 3

1.1 Planteamiento del problema 3

1.2 Formulación del problema 5

1.3 Objetivos 6

1.3.1 Objetivo General 6

1.3.2 Objetivos específicos 6

1.4 Justificación de la investigación 7

1.5 Limitaciones de la investigación 9

CAPITULO II 10

2. Marco teórico 10

2.1 Antecedentes de la investigación 10

2.2 Bases teóricas 16

2.2.1 Anatomía de la columna lumbar 16

2.2.2 Estructura de las vértebras lumbares 16

2.2.3 Funciones y movimiento 17

2.2.4 Discos intervertebrales 17

2.2.5 Músculos lumbares 17

2.2.6 Definición de la discapacidad 18

2.2.7 Discapacidad lumbar 18

2.2.8 Dolor lumbar 19

2.2.9 Historia de los ejercicios hipopresivos 20

2.2.9.1 Las posturas básicas hipopresivas 20

2.2.9.2 Músculos que se activan con los ejercicios hipopresivos 21

2.3 Definición de términos (Glosario) 23

2.4 Sistemas de hipótesis 24

2.5 Sistemas de variables 25

2.5.1 Variable dependiente 25

2.5.2 Variable independiente 25

2.6 Operacionalización de variables 26

CAPITULO III 27

3. Marco metodológica 27
3.1 Nivel de investigación 27
3.1.1 Enfoque cuantitativo 27
3.1.2 Alcance Explicativo 27
3.2 Diseño 27
3.2.1 Diseño Cuasiexperimental 27
3.2.2 Según la cohorte de la investigación 28
3.2.2.1 Longitudinal 28
3.3 Población y muestra 28
3.3.1 Criterios de inclusión y exclusión 28
3.3.1.1 Criterios de inclusión 28
3.3.1.2 Criterios de exclusión 29
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 30
3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos 33
MARCO IV 34
4. Administrativo 34
4.1 Recursos humanos 34
4.2 Recursos materiales 34
4.3 Recursos económicos 35
4.4 Cronograma de actividades 36

CAPITULO V 38

5. RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS 38

5.1 Resultados según el objetivo 1 38

5.2 Resultados según el objetivo 3 39

5.3 Comprobación de la hipótesis 41

5.3.1 Pruebas de rangos con signos de Wilcoxon 41

CAPITULO VI 43

6. Conclusiones y recomendaciones 43

6.1 Conclusiones 43

6.2 Discusión 45

6.3 Recomendación 46

BIBLIOGRAFÍA 47

ANEXOS 56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de Variables…….……..…..26

Tabla 2 Primera evaluación con el Índice de Discapacidad de Oswestry en el personal del centro integral Cenrefk Riobamba…….……...38

Tabla 3 Segunda evaluación con cuestionario oswestry en el personal del Centro Integral Cenrefk Riobamba…….39

Tabla 4 Evaluación de Índice de Discapacidad lumbar de Oswestry antes y después…….……40

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Aprobación del tema de titulación …….……..…..56

Tabla 2 Aceptación del Centro Integral Cerenfk para la realización de ejercicio..…….59

Tabla 3 Consentimiento informado …….60

Tabla 4 Evaluación por medio de Índice de Discapacidad de Oswestry……...……..…..…61

Tabla 5 Intervención de los Ejercicios hipopresivos……...…….……62

RESUMEN EJECUTIVO

Introducción: La discapacidad lumbar es una de las principales causas de ausentismo laboral y deterioro en la calidad de vida, especialmente en adultos jóvenes y de mediana edad. Los ejercicios hipopresivos fortalecen la musculatura lumbar, mejora la postura y la funcionalidad de la columna vertebral.

Objetivo: determinar la efectividad de los ejercicios hipopresivos en la reducción de la discapacidad lumbar en el Personal de 25 a 40 años del Centro Integral Cenrefk Riobamba.

Metodología: El estudio cuantitativo exploratorio evaluó la efectividad de ejercicios hipopresivos en 19 trabajadores del Centro Integral Cenrefk con discapacidad lumbar. Se aplicó la Escala de Discapacidad de Oswestry antes y después de la intervención, con análisis longitudinal mediante SPSS, considerando criterios éticos, inclusión y exclusión, para medir cambios en funcionalidad y bienestar.

Resultados: El estudio incluyó 19 trabajadores del Centro Integral Cenrefk. En la preevaluación, 89,5% manifestó discapacidad moderada y 10,5 % discapacidad intensa. Posterior a la aplicación de los ejercicios hipopresivos, el 68,4 % presentó discapacidad leve y 31,6 discapacidad moderada.

Discusión: Los hallazgos de este estudio coinciden con investigaciones previas que respaldan la efectividad de los hipopresivos para disminuir dolor y mejorar funcionalidad, sugiriendo su inclusión en programas de salud laboral.

Conclusiones: La evaluación con el Índice de Discapacidad de Oswestry permitió medir la discapacidad lumbar en el personal del Centro Integral Cenrefk. La aplicación de ejercicios hipopresivos mejoró la estabilidad, postura, movilidad y funcionalidad, reduciendo el dolor

lumbar. La reevaluación evidenció disminución significativa de la discapacidad, confirmando la efectividad de esta intervención.

Palabras clave: Discapacidad lumbar, ejercicios hipopresivos, funcionalidad, personal de salud.

ABSTRACT

Introduction: Lumbar disability is one of the leading causes of work absenteeism and reduced quality of life, particularly among young and middle-aged adults. Hypopressive exercises strengthen the lumbar musculature, improve posture, and enhance the functionality of the spinal column.

Objective: To determine the effectiveness of hypopressive exercises in improving low back disability in personnel aged 25 to 40 at the Cenrefk Integral Center, Riobamba.

Methodology: This exploratory quantitative study evaluated the effectiveness of hypopressive exercises in 19 workers at the Cenrefk Integral Center with low back disability. The Oswestry Disability Index was applied before and after the intervention, with longitudinal analysis using SPSS, considering ethical, inclusion, and exclusion criteria to measure changes in functionality and well-being.

Results: The study included 19 workers, In the pre-evaluation, 89.5% reported moderate disability and 10.5% severe disability. After the application of hypopressive exercises, 68.4% exhibited mild disability and 31.6% moderate disability.

Discussion: The findings of this study are consistent with previous research supporting the effectiveness of hypopressive exercises in reducing pain and improving functionality, suggesting their inclusion in occupational health programs.

Conclusions: Evaluation with the Oswestry Index allowed measurement of low back disability among Cenrefk Integral Center personnel. Hypopressive exercises improved stability, posture, mobility, and functionality while reducing pain. Re-evaluation showed a significant decrease in disability, confirming the effectiveness of this intervention.

Keywords: Low back disability, hypopressive exercises, functionality, health personnel.

INTRODUCCIÓN

La discapacidad lumbar constituye una de las principales causas de ausentismo laboral y deterioro en la calidad de vida en la población adulta, particularmente en personas jóvenes y de mediana edad. Esta afección, caracterizada por dolor o limitación funcional en la región lumbar, no solo compromete la capacidad física para realizar actividades cotidianas, sino que también incide de manera significativa en el bienestar emocional, salud mental y la productividad laboral (Calzada, 2022).

Entre los factores que más inciden en el desarrollo de estas molestias se encuentran el sedentarismo, posturas inadecuadas durante las jornadas de trabajo, el esfuerzo físico repetitivo y la falta de hábitos de salud adecuados. Estas condiciones provocan alteraciones en la musculatura profunda del tronco, la columna vertebral y los sistemas de soporte postural, lo que favorece aparición de dolor lumbar (Montenegro & Arana, 2024).

Los ejercicios hipopresivos han emergido como una estrategia terapéutica, preventiva e innovadora, dirigida a fortalecer la musculatura abdominal y lumbar, a mejorar la postura, disminuir la presión intraabdominal y promover la estabilización de la columna vertebral. El estudio de Satán & Parreño, (2025) demostró que la práctica regular de esta técnica contribuye a la reducción del dolor lumbar, también fortalecen la musculatura lumbar, mejora la postura y la funcionalidad de la columna vertebral. Asimismo, los hipopresivos representan un enfoque no invasivo y seguro, adaptable a distintos niveles de condición física y requerimientos laborales.

El personal laboral, especialmente en el rango de 25 a 40 años, constituye un grupo particularmente vulnerable a la aparición de discapacidad lumbar, debido a la combinación de responsabilidades profesionales y hábitos posturales deficientes. Por ello, la implementación de programas de intervención basados en ejercicios hipopresivos podría representar una herramienta

eficaz para prevenir la progresión de las lesiones y mejorar la calidad de vida, especialmente en el ámbito del personal de salud (Goméz & Valbuena, 2023).

El estudio se llevó a cabo en el Centro Integral Cenrefk de Riobamba durante el período enero-mayo 2025, con el objetivo de determinar la efectividad de los ejercicios hipopresivos en la mejora de la discapacidad lumbar en el Personal de 25 a 40 años del Centro Integral Cenrefk Riobamba. La investigación busca evaluar si la aplicación sistemática de esta técnica genera mejoras significativas en la funcionalidad lumbar y contribuye a la disminución de las limitaciones físicas asociadas, proporcionando información relevante para la planificación de estrategias de prevención y cuidado de la salud laboral en este grupo poblacional.

CAPITULO I

1. El problema

1.1 Planteamiento del problema

El dolor lumbar se ha convertido en la principal causa de discapacidad a nivel mundial, afectando de manera significativa la calidad de vida de la población adulta. Se estima que aproximadamente el 80% de las personas experimentara este padecimiento al menos una vez en su vida. Las afecciones musculoesqueléticas, que presentan entre el 50% y el 80% de los casos confirmados, constituyendo un problema sanitario público, esta situación afecta no solo a la economía, sino también a los entornos laborales de las personas en todos los países. A escala global, se calcula que el 37% de los casos de discapacidad lumbar en adultos está relacionado con factores laborales afectando aproximadamente a 81,800 personas (Clark et al., 2023).

En Perú, en el sector de Miraflores, una investigación determinó que la prevalencia de discapacidad lumbar en vigilantes mayores de 50 años es de 65,3%, mientras que en vigilantes menores de 50 años alcanza el 26,6% en este grupo poblacional. Se concluyo que seis de cada diez trabajadores de vigilancia padecían discapacidad lumbar y que uno de cada cuatro presentaba algún grado de discapacidad lumbar intensa, lo cual afecta negativamente su desempeño laboral adecuadamente (Alfalogy et al., 2023).

En Ecuador, la prevalencia y la carga de enfermedad asociadas a la discapacidad lumbar en el ámbito sanitario son elevadas debido a múltiples factores, como la falta de programas efectivos de prevención, condiciones laborales que implican esfuerzos físicos repetitivos o posturas inadecuadas, y limitaciones en el acceso a servicios de salud especializados. Un estudio realizado para en el Centro de Salud N.^{O} 1 en la ciudad de Ibarra, desde enero del 2017 y noviembre del 2020, incluyo 2.055 visitas por discapacidad lumbar. Las visitas fueron más

frecuentes en mujeres, representando el 64,18% frente al 35,82% en hombres. La mayor cantidad de atenciones se registró en individuos entre los 28 y 60 años (Fuseau et al., 2022).

La discapacidad lumbar se manifiesta como un trastorno musculoesquelético, conmueve en la persona adulta joven y de mediana edad. Se caracteriza por dolor persistente, limitaciones en la movilidad y alteraciones funcionales en la zona lumbar, esto es desfavorable en el rendimiento laboral. Estos trastornos, incluye lumbalgias persistentes, generan un ciclo de discapacidad que, a menudo, no se resuelve con tratamientos convencionales (León, 2021).

Las principales causas de la discapacidad lumbar incluyen las malas posturas, el estilo de vida sedentario que provoca un debilitamiento de la musculatura lumbar y abdominal, así como malestar psicológicos, estrés y ansiedad, los cuales juegan un papel crucial exacerbando la percepción del dolor, a estos se les suman los factores sociales, laborales que incluye falta de ergonomía en el lugar de trabajo y la sobrecarga física que aumenta la incidencia de los trastornos lumbares (Inga et al., 2021).

Si no se aborda una solución para la discapacidad lumbar el pronóstico para esta población seria desfavorable, debido a la persistencia del dolor lumbar junto con los problemas funcionales, lo que conduce a una progresiva degeneración de la salud musculoesquelética. Actualmente, no existen estudios relacionados con la discapacidad lumbar en el Centro Integral Cenrefk de Riobamba, lo que dificulta la formulación de un diagnóstico adecuado y la implantación de un tratamiento eficaz.

1.2 Formulación del problema

¿Los ejercicios hipopresivos reduce la discapacidad lumbar en el personal del Centro Integral Cenrefk Riobamba?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar la efectividad de los ejercicios hipopresivos en la reducción de la discapacidad lumbar en el personal de 25 a 40 años del Centro Integral Cenrefk Riobamba.

1.3.2 Objetivos específicos

- Evaluar el nivel de discapacidad lumbar, por medio del Índice de Discapacidad de Oswestry.
- Aplicar los ejercicios hipopresivos en el personal con discapacidad lumbar del Centro Integral Cenrefk.
- Reevaluar el nivel de discapacidad lumbar, posterior a la aplicación de los ejercicios hipopresivos con el Índice de Discapacidad de Oswestry.

1.4 Justificación de la investigación

La investigación sobre los ejercicios hipopresivos en la discapacidad lumbar del personal de 25 a 40 años del Centro Integral Cenrefk Riobamba durante el periodo enero-mayo 2025, adquiere una gran importancia, debido a que la mayoría de estas personas presentan discapacidad lumbar que afecta negativamente su calidad de vida, el bienestar físico y laboral. Por esa razón es fundamental realizar la investigación, con el fin de aplicar los ejercicios hipopresivos, así como evaluar su efectividad en la reducción de esta condición.

La factibilidad del estudio, ejercicios hipopresivos en la discapacidad lumbar del personal es alta, ya que los ejercicios hipopresivos no requieren equipos costosos ni infraestructura especializada. Además, el personal mostró disposición para participar, lo que facilitó la aplicación del programa y el cumplimiento de los objetivos planteados.

Los beneficiarios directos de la aplicación ejercicios hipopresivos son el personal del Centro Integral Cenrefk de Riobamba, quienes podrán experimentar reducción significativa en la discapacidad lumbar, brindando mayor estabilidad y recuperación funcional, contribuyendo a mejorar su calidad de vida laboral. De manera indirecta, nosotros como investigadores también seremos beneficiarios al adquirir conocimientos sobre la aplicación y los efectos de estos ejercicios, lo que enriquece nuestra formación académica.

La viabilidad de la implementación de los ejercicios hipopresivos en el Centro Integral Cenrefk Riobamba se sustenta en su bajo costo, facilidad de adaptación y los múltiples beneficios que ofrecen al personal con discapacidad lumbar. Estos ejercicios no requieren equipos especializados, lo que disminuye los costos operativos, y pueden realizarse en espacios reducidos, tanto de manera individual como grupal.

Esta investigación es relevante porque representa una intervención innovadora en el Centro Integral Cenrefk Riobamba, al ser la primera vez que se aplica esta técnica con potencial impacto positivo en el enfoque local, los resultados obtenidos podrían usar como base científica y clínicas, para futuras intervenciones fisioterapéuticos. Los ejercicios hipopresivos pueden contribuir a reducir el ausentismo laboral y aumentar la productividad mejorando el bienestar general del personal. Además, a nivel social, la implementación de estos ejercicios ayudara a disminuir la dependencia de tratamientos médicos invasivos y costosos, reduciendo el gasto en atención sanitaria y promoviendo la autonomía y la autogestión de los pacientes.

Desde el aporte teórico, esta investigación generará evidencia científica sobre la efectividad de los ejercicios hipopresivos en la reducción de la discapacidad lumbar. Desde el aspecto metodológico, aportará un protocolo claro y estructurado para la aplicación de esta técnica en el tratamiento de dicha condición. Finalmente, en el aporte práctico, promoverá la inclusión de una alternativa accesible, de bajo costo y adaptable a distintos niveles de movilidad, que podrá integrarse fácilmente en el entorno laboral, mejorando la salud, la postura, la fuerza muscular, la respiración y el bienestar general del personal.

La aplicación de los ejercicios hipopresivos puede contribuir a mejorar entre un 30% y 50% de la discapacidad lumbar, después de un programa de intervención de 6 a 12 semanas, según estudios recientes de Barresi & Hernández, (2023) respalda la importancia y potencia la investigación para ofrecer una solución efectiva.

1.5 Limitaciones de la investigación

La principal limitación del estudio fue la inasistencia de algunos participantes a las sesiones de ejercicios hipopresivos, afectando la eficacia del tratamiento y la consistencia de los resultados obtenidos.

CAPITULO II

2. Marco teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

Bazán et al. (2023) realizaron una investigación titulada "Intervención con la implementación de la gimnasia abdominal hipopresivos en sujetos con discapacidad lumbar atendidos en un centro de rehabilitación en Lima ", con un enfoque cuantitativo, de tipo cuasi experimental, que incluyó una muestra de 30 pacientes con discapacidad lumbar. La intervención consistió en la aplicación de un protocolo de ejercicios hipopresivos a lo largo de varias semanas, evaluando los resultados mediante la Escala Analógica Visual (EVA) para medir la intensidad del dolor lumbar y el Índice de Discapacidad de Oswestry para determinar el grado de discapacidad, demostrando que los ejercicios hipopresivos reducen significativamente el dolor lumbar y mejoran la funcionalidad postural. Esta investigación tiene un aporte metodológico relevante, ya que emplea el mismo instrumento (Índice de Discapacidad de Oswestry) utilizado en el estudio, el cual proporciona una evaluación objetiva, consistente y estandarizada del nivel de discapacidad lumbar en los pacientes.

Mantilla et al. (2023) realizaron una investigación titulada " Uso de la técnica abdominal hipopresiva como método para reducir el nivel a discapacidad lumbar en trabajadores administrativos", con un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi experimental de cohorte longitudinal. El estudio se desarrolló con 28 trabajadores de la clínica de Cotocollao que cumplían los criterios de inclusión y exclusión establecidos. La intervención consistió en un programa de ejercicios hipopresivos aplicado durante 8 semanas, con sesiones tres veces por semana. Para la evaluación del dolor se utilizó el índice de Latinen y para medir la limitación funcional lumbar se aplicó el Índice de Discapacidad de Oswestry, antes y después de la

intervención. Al inicio, la muestra presentaba 10 pacientes con discapacidad leve, 12 con moderada y 6 con intensa; tras la intervención, 20 participantes alcanzaron un nivel leve, 6 moderado y 2 intenso, evidenciando una mejoría clínica significativa. Los resultados mostraron una disminución notable del dolor y de la discapacidad lumbar, con diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones pre y postratamiento. Esta investigación aporta un respaldo teórico importante al uso de la técnica abdominal hipopresiva como una intervención efectiva para reducir el dolor y la discapacidad lumbar en personas jóvenes, especialmente aquellas que se desempeñan en entornos laborales.

Méndez et al. (2022) realizaron un estudio titulado “Efectos de los ejercicios hipopresivos en la mejora de la discapacidad lumbar en adultos con sobrepeso en México”, con enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental, sin grupo control, aplicando una intervención de 12 sesiones durante 6 semanas. La muestra estuvo constituida por 30 adultos con sobrepeso y dolor lumbar, de los cuales 12 presentaban discapacidad leve, 14 moderada y 4 intensa según el Índice de Discapacidad de Oswestry. Utilizaron el índice para evaluar el grado de discapacidad lumbar antes y después de la intervención, junto con la Escala Analógica Visual (EVA) para medir el dolor. Los resultados evidenciaron que, tras las 12 sesiones, 20 pacientes presentaron una reducción de la discapacidad lumbar a niveles leves, 8 a moderados y 2 continuaron con discapacidad intensa, mostrando una disminución promedio del 40% en el índice de Oswestry, demostraron una reducción significativa en el grado de discapacidad lumbar y en los niveles de dolor percibido, evidenciando la efectividad de los ejercicios hipopresivos incluso en poblaciones con factores de riesgo como el sobrepeso. Este estudio tiene un aporte práctico y metodológico, al demostrar la efectividad de los hipopresivos en una población con factores de riesgo adicionales como el sobrepeso, proponiendo además una rutina adaptada a sus

capacidades físicas. También refuerza el uso del índice de Oswestry como herramienta confiable y estandarizada para medir el progreso terapéutico en intervenciones fisioterapéuticas comunitarias.

Torres et al. (2022) desarrollaron una investigación titulada “Impacto de un programa de ejercicios hipopresivos en la discapacidad lumbar en trabajadores administrativos de una institución pública en Bolivia”. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasi experimental de pretest y postest. La muestra estuvo conformada por 25 trabajadores los ejercicios hipopresivos aplacaron durante 12 semanas, con tres sesiones semanales. Al inicio del estudio, el 40% presentó discapacidad leve, el 48% moderada y el 12% intensa. Tras la intervención, el 72% alcanzó discapacidad leve, el 24% moderada y solo el 4% continuó con discapacidad intensa, evidenciando una mejora significativa en la movilidad funcional y reducción del dolor lumbar Para evaluar los resultados, se utilizó el Índice de Discapacidad de Oswestry antes y después de la intervención. Este estudio tiene un aporte metodológico al validar la aplicabilidad del índice de Oswestry en población laboralmente activa, además de proponer una rutina hipopresiva estandarizada que puede ser replicada en ambientes laborales con limitaciones de espacio y tiempo.

Alvarado & Ludeña (2022) realizaron una investigación titulada " Impacto de un programa de ejercicios hipopresivos sobre la intensidad de dolor en pacientes con discapacidad lumbar en un centro de atención ". El estudio tuvo un alcance explicativo y un diseño cuasi experimental y una muestra de 12 sujetos. La intervención se aplicó durante 4 semanas, con unas sesiones semanales, utilizando la Escala Analógica Visual (EVA) para medir el dolor y el cuestionario de Oswestry para evaluar la discapacidad lumbar. Antes de la intervención, el 25 % de los pacientes presentaba discapacidad leve, el 50 % moderada y el 25 % intensa, mientras que,

al finalizar el programa, el 50 % mostró discapacidad leve, el 33 % moderada y el 17 % intensa, además de una reducción promedio del dolor de 7 a 3 puntos. Esta investigación tiene un aporte teórico, al demostrar que los ejercicios hipopresivos son efectivos en un programa de corta duración, mejorando la funcionalidad, reduciendo el dolor lumbar y proporcionando evidencia para su implementación en programas de rehabilitación y prevención del dolor lumbar.

Lara et al. (2024) realizaron una investigación titulada " Intervención con ejercicios hipopresivos para el manejo de la discapacidad lumbar no especifico en adultos ", desarrollada con un enfoque bibliográfico de tipo exploratorio y descriptivo. Para la recopilación y análisis de la información, se consideraron estudios que emplearon la Escala Analógica Visual (EVA) para medir la intensidad del dolor y el Cuestionario de Oswestry para evaluar el nivel de discapacidad lumbar. Los resultados de la revisión evidenciaron que los ejercicios hipopresivos constituyen una alternativa terapéutica efectiva para el tratamiento del dolor lumbar, generando mejoras significativas en la reducción del dolor, el aumento de la funcionalidad y la recuperación de la movilidad en la población adulta. Esta investigación tiene un aporte teórico característicos en el ámbito de la rehabilitación y en el control del dolor lumbar. Los ejercicios, se basan en la respiración controlada y manejo de la presión intraabdominal, constituyen una alternativa terapéutica innovadora que puede mejorar tanto la funcionalidad como la calidad de vida de los pacientes que sufren de dolor lumbar.

Caufriez & Fanzel (2020) realizaron una investigación titulada " Influencia de un entrenamiento hipopresivos estructurado en la alineación vertebral cervical y dorsolumbar ", con un estudio de revisión bibliográfica exhaustiva, con el propósito de explorar y describir efectos de un programa estructurado. Para la comparación de las variables, manipularon una papeleta de datos, además la aplicación de técnicas específicas como la evaluación postural mediante análisis

fotográfico y mediciones de la alineación de la columna por medio de herramientas de valoración ortopédica. Esta investigación tiene un aporte teórico significativo en el campo de la rehabilitación postural y prevención de disfunciones musculoesqueléticas. Los efectos positivos de la gimnasia abdominal hipopresiva en la vertebra estática representan una alternativa no invasiva y accesible para abordar problemas posturales y disfunciones relacionadas con la columna, como la hiperlordosis cervical y lumbar, que afecta a una gran parte de la población adulta joven.

Salazar et al. (2020) realizaron una investigación titulada " Efecto de los ejercicios hipopresivos sobre la calidad de vida y la fuerza estabilizadora abdominal en personas con discapacidad lumbar", con un diseño cuasiexperimental y cohorte longitudinal, se realizó con 30 participantes presentaron dolor lumbar. Realizaron evaluación de la calidad de vida por medio del índice WHOQOL-BREF y la fuerza estabilizadora abdominal a través de pruebas de resistencia muscular, también realizaron la medición de la evaluación inicial del grado de dolor con la Escala Visual Análoga antes y después de las intervenciones. Los hallazgos del estudio indican que la aplicación de los ejercicios produjo mejoras significativas en el bienestar, capacidad física y en la fuerza abdominal, acompañadas de una reducción de dolor y un incremento en la resistencia muscular de los participantes. Esta investigación tiene un aporte teórico para ampliar el conocimiento sobre ejercicios hipopresivos y su impacto en la salud, específicamente en la capacidad para mejorar la calidad de vida y fuerza estabilizadora abdominal en personas con dolor lumbar.

Lorenzo et al. (2020) realizaron una investigación titulada " Efectos de los ejercicios hipopresivos en personas de la tercera edad con discapacidad lumbar “, con enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental con corte longitudinal, desarrollada con 10 participantes. Para medir

el nivel de discapacidad lumbar se utilizó el Índice de Discapacidad de Oswestry antes y después de la intervención con ejercicios hipopresivos. Al inicio del estudio, 3 participantes presentaban discapacidad leve, 4 moderada y 3 intensa, estos mismos datos se mantuvieron tras la aplicación del programa de ejercicios hipopresivos durante 6 semanas, con una sesión semanal, evidenciando que no existió mejoras significativas ni reducción del dolor lumbar. Esta investigación aporta teóricamente al mostrar que, bajo las condiciones estudiadas, los ejercicios hipopresivos no generaron cambios importantes en la discapacidad lumbar, proporcionando información crítica sobre la eficacia limitada de esta intervención en entornos laborales y destacando la necesidad de explorar otras estrategias de rehabilitación y bienestar laboral.

Vallejo et al. (2020) realizaron una investigación titulada " Técnicas de CORE e Hipopresivos para la disminución de la discapacidad lumbar", el estudio se llevó a cabo mediante un análisis crítico de literatura especializada, recopilando investigaciones relevantes sobre la aplicación de ejercicios hipopresivos y técnicas de CORE para el manejo del dolor lumbar, lo que permitió sintetizar la evidencia científica disponible y evaluar la efectividad de estas intervenciones. Los resultados mostraron que la aplicación de estas técnicas reduce significativamente la sintomatología del dolor lumbar y constituye una alternativa innovadora, poco incorporada en entornos laborales. Esta investigación tiene un aporte teórico, ya que los resultados encontrados muestran disminución en la sintomatología del dolor lumbar al aplicar los ejercicios, además estas son innovadoras y no son muy rutinarios en el lugar de trabajo.

Alfonso-Mora et al. (2020) realizaron una investigación titulada “Efectividad de un programa de ejercicios hipopresivos en el tratamiento de la discapacidad lumbar en empleados de oficina", La investigación tuvo un enfoque cuantitativo con diseño cuasi experimental y se realizó con una muestra de 20 empleados de una empresa en Bogotá durante el año 2015. Para la

recolección de datos se emplearon el cuestionario de Roland-Morris, que consta de 24 ítems orientados a medir el impacto del dolor lumbar en las actividades cotidianas. Los resultados evidenciaron que la aplicación del programa de ejercicios generó mejoras significativas en la reducción del dolor y en la funcionalidad de los participantes, lo que demuestra la efectividad de los ejercicios hipopresivos en la rehabilitación laboral. Este estudio aporta un respaldo teórico y práctico al uso de programas de ejercicio como estrategia de salud ocupacional, promoviendo el manejo integral del dolor lumbar y la mejora de la calidad de vida en ambientes de trabajo sedentarios

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Anatomía de la columna lumbar

Zona lumbar o conocida como la parte baja de la espalda, está compuesta por cinco vertebras L1, L2, L3, L4 y L5. Esta región está situada entre la columna torácica y sacro, cumple una función fundamental en el soporte el peso del tronco superior, además de permitir una amplia variedad de movimientos articulares (Sassack & Carrier, 2023).

2.2.2 Estructura de las vértebras lumbares

Cada una está compuesta, por un cuerpo y un arco vertebral, siendo el arco vertebral que incluye los pedículos y laminas. Estas estructuras son resistentes, lo que les permite gestionar cargas significativas.

Cuerpos vertébrales: las vértebras lumbares tienen los cuerpos más grandes de toda la columna vertebral, están diseñadas para el soporte del peso corporal. Arco vertebral: formados por laminas que conforman la parte posterior del arco y pedículos que se extienden hacia atrás desde el cuerpo vertebral. Está diseñado para la protección de la medula espinal. Foramen Vertebral: la

abertura de cada vertebra lumbar tiene forma triangular y es más grande que las vértebras torácicas, pero más pequeña que la de las vértebras cervicales (Waxenbaum et al., 2023).

2.2.3 Funciones y movimiento

La columna lumbar permite que se realice los movimientos de flexión, lateralización, extensión y rotación. Esto se debe a disposición de los procesos pronunciares superiores e inferiores, que facilitan estos movimientos mientras proporcionan estabilidad contra la torsión (Inoue et al., 2023).

2.2.4 Discos intervertebrales

Hay discos intervertebrales entre cada vértebra, los discos intervertebrales actúan como amortiguadores. Estos discos son propensos a hernias o degeneración, lo que puede causar dolor lumbar o irradiación hacia las extremidades inferiores. El núcleo pulposo dentro del disco se desplaza hacia atrás en relación con el eje de movilidad, lo que es fundamental para su función biomecánica (Ortiz & Maldonado, 2020).

La musculatura que rodea las vértebras, también ayuda a mantener la estabilidad de la columna espinal. La zona lumbar muestra los cuerpos más destacados de toda la columna. De igual manera los discos intervertebrales son más sobresalientes, dado que esta área soporta mayor peso. Finalmente, la dirección de las carrillas articulares está cerca del plano sagital, lo que permite que esta parte lleve a cabo el movimiento de flexión y extensión (Vega, 2021)

2.2.5 Músculos lumbares

Región lumbar está rodeada por músculos superficies y profundos que proporciona estabilidad, movilidad y protección a la columna lumbar. Los músculos más importantes son los oblicuos internos y externos, erector de la columna, diagrama, cuadrado lumbar, multífidos, transverso del abdomen, psoas mayor y el recto abdominal. Estos músculos colaboran para

realizar movimientos como la rotación, flexión, extensión, lateralización y extensión, al mismo tiempo mantiene la postura y preservan estructuras internas como la medula espinal y los discos (Mawston et al., 2021).

2.2.6 Definición de la discapacidad

De acuerdo con la OMS, la discapacidad se concreta como una limitación en las capacidades de una persona para llevar a cabo las tareas cotidianas. Esta condición puede ser temporal o permanente, y afecta aspectos relacionados con la salud, actividad, participación, funciones y estructuras corporales, como consecuencia puede influir en el lugar de trabajo y el estilo de vida de las personas (OMS, 2022).

2.2.7 Discapacidad lumbar

Se define como la limitación funcional de la región lumbar que afecta la capacidad de una persona para realizar actividades de la vida diaria, debido a dolor, rigidez, debilidad muscular o alteraciones posturales. Esta condición puede derivar de trastornos musculoesqueléticos, degenerativos o traumáticos y se refleja en dificultades para caminar, agacharse, levantar objetos, mantener la postura o realizar esfuerzos físicos. La discapacidad lumbar no solo impacta la función física, sino también la calidad de vida y la autonomía de quien la padece, siendo un indicador importante para la evaluación y tratamiento en fisioterapia y rehabilitación (Penagos et al., 2024).

Los empleados de la salud están expuestos al peligro de sufrir dolor en la zona lumbar a causa de los elementos físicos y emocionales que caracterizan su trabajo. Estas lesiones son causadas por la manipulación continua del paciente que incluye el levantamiento manual pesado que se relaciona con la transferencia, la reubicación y trabajo en posiciones increíblemente dificultosos, largos períodos de trabajo, exceso de empleo, equipos inapropiados, permanecer de

pie mucho tiempo, sueño y los hábitos alimenticios que lleva al malestar lumbar en los individuos de salud (Ojeda, 2022).

2.2.8 Dolor lumbar

El dolor en la parte inferior de la columna, también es conocido como dolor lumbar, se considera una entidad clínica caracterizada por la presencia de dolor en la región comprendida entre la región que va desde la última costilla hasta el surco glúteo. La mayoría de las personas suelen presentar mejoría en pocas semanas con diversos tipos de tratamiento por el personal sanitario. Existe múltiples componentes que causa dolor lumbar o extender el riesgo de padecer dolor lumbar (Gómez et al., 2023).

Los elementos que causa malestar lumbar son los elementos físicos y profesionales tales como el sobrepeso, tabaquismo, movimientos repetitivos, flexión y giros frecuentes. Y los factores psicosociales como el desánimo, angustia, espiritual y pedagógica que influye el dolor lumbar, floreciendo inclusive en cuadros de mayor riesgo y salvación a largo plazo (Santosa et al., 2020).

De acuerdo con su duración prolongada de trastorno, dolor lumbar se cataloga de la siguiente manera: dolor lumbar agudo aparece, de forma súbita y dura menos de seis semanas, el dolor lumbar subagudo tiene una duración entre seis a doce semanas, y el lumbar crónico se prolonga por más de doce semanas. Asimismo, cabe referirse que, en un cuadro de lumbalgia recurrente, es cuando el sujeto ha presentado episodios precisos, de dolor lumbar agudo (Moreno et al., 2021).

En Latinoamérica, el dolor lumbar entra en el tercer lugar entre los motivos de consulta por urgencia. En países como Estados Unidos, el segundo origen de atención médica y es una de las conciencias más frecuentes de la destitución por la discapacidad lumbar. En Colombia el 70%

de los pobladores, han aguantado dolor lumbar en algún momento de su existencia y hoy es la principal causa de la invalidez laboral (Fernández et al., 2024).

2.2.9 Historia de los ejercicios hipopresivos

En la década de 1980, el fisioterapeuta Marcel Caufriez desarrolló los ejercicios hipopresivos como un método terapéutico destinado a la rehabilitación del suelo pélvico, especialmente en mujeres posparto, para tratar disfunciones como la incontinencia urinaria y el prolapso genital. La técnica se basa en la adopción de posturas específicas, la respiración controlada y la contracción abdominal, lo que disminuye la presión intraabdominal y activa de manera sinérgica la musculatura del abdomen profundo y del suelo pélvico. Diversos estudios han demostrado que, además de su efecto sobre el suelo pélvico, los ejercicios hipopresivos mejoran la postura, disminuyen el dolor lumbar y contribuyen a reducir la discapacidad relacionada con la columna vertebral (Bedoya et al., 2023)

Los ejercicios hipopresivos han adquirido una creciente relevancia a nivel mundial debido a su eficacia en el tratamiento de diversas afecciones musculoesqueléticas, especialmente en pacientes con dolor lumbar. Al controlar de manera adecuada estos músculos abdominales, se pueden obtener beneficios terapéuticos y mejorar la salud de la espalda al traccionar la columna vertebral e incrementar espacio intervertebral, son ejercicios apropiadas que fortalece la vida sexual, debido a que fortalecen los músculos del piso pélvico. Además, en investigaciones recientes han demostrado que la práctica regular de gimnasia hipopresivo reduce tanto el dolor lumbar como el nivel de discapacidad (Pinzón-Durán et al., 2020).

2.2.9.1 Las posturas básicas hipopresivas

El paciente se coloca en bipedestación, con los pies paralelos, con inclinación de tronco hacia adelante, ligera flexión de rodillas, los brazos semiflexionados y los manos apoyados sobre

las crestas ilíacas, con las muñecas en flexión dorsal, los dedos en extensión y abducción (León, 2021).

El paciente en sedestación con el tronco en posición vertical, con los codos en flexión y manos apoyadas en las crestas iliacas, las muñecas en flexión dorsal, los dedos en extensión y abducción, ligera flexión de caderas, rodillas y pies en flexión dorsal (León, 2021).

El paciente en posición genupectoral, las rodillas, la frente y la cara anterior de los brazos apoyados en el piso, con el tronco inclinado hacia delante y los glúteos elevados (Caufrieza et al., 2020).

El paciente en bipedestación con flexión anterior del tronco, las piernas extendidas, los pies a la anchura de las caderas, con las manos apoyadas en el suelo. La cabeza relajada y en ligera flexión (Sidiq et al., 2022).

Los ejercicios se ejecutan con un ritmo controlado y una reparación guiada en todo momento por el fisioterapeuta, lo que permite una correcta activación muscular y control postural. Cada postura se realiza tres veces y con duración de la sesión puede variar entre 30 minutos y una hora, dependiendo del objetivo terapéutico deportivo que se desee alcanzar, ya se para mejorar del tonal postural, recuperación funcional o prevención de disfunciones (Paredes, 2020).

2.2.9.2 Músculos que se activan con los ejercicios hipopresivos

El transverso del abdomen es el músculo más profundo del abdomen se origina en las crestas ilíacas, ligamento inguinal, fascia lumbocostal y cartílagos de las seis últimas costillas, e inserta en la apófisis xifoides, línea alba y pubis. Actúa como un “corsé” que sostiene las vísceras y estabiliza la columna. Durante los ejercicios hipopresivos, este

músculo se activa de forma automática, contribuyendo a mejorar la estabilidad lumbopélvica y reducir la discapacidad lumbar (Stüpp et al., 2021).

El diafragma, se origina en el xifoides, las costillas inferiores y las vértebras lumbares y se inserta en el tendón central, durante los ejercicios hipopresivos se eleva en la apnea espiratoria, reduciendo la presión intraabdominal y facilitando la activación del Core profundo, lo que mejora la estabilidad de la columna y contribuye a disminuir la discapacidad lumbar (Paredes, 2020).

El musculo multífido es un musculo profundo del tronco que se extiende toda columna vertebral, desde el inicio del sacro hasta las vértebras cervicales y se inserta en las vértebras adyacentes. Su función principal es estabilizar la columna vertebral durante los movimientos de tronco, especialmente en acciones de extensión, rotación y control postural (García-Remeseiro et al., 2021).

El suelo pélvico se origina en las paredes internas de la pelvis y se inserta en el pubis, las ramas isquiopubianas, el sacro y el cóccix. Su función es sostener los órganos pélvicos, controlar la presión abdominal y estabilizar la pelvis. En los ejercicios hipopresivos se activa de forma refleja ayudando a reducir la discapacidad lumbar (Bellido-Fernández et al., 2021) .

2.3 Definición de términos (Glosario)

Aponeurosis: Es una lámina plana de tejido conectivo en el cuerpo que es importante para el movimiento y la postura (Morocho, 2020).

Discapacidad lumbar: limitación funcional que experimenta las personas con dolor lumbar o problemas en la columna (Hartvigsen et al., 2020).

Dolor Agudo: dolor de aparición repentina que dura entre seis y doce semanas; generalmente responde bien al tratamiento (Peréz, 2023).

Línea alba: es una estructura fibrosa ubicada en el eje central del abdomen, que se compone de las aponeurosis de los músculos abdominales (Rodríguez, 2020).

Lumbalgia: se refiere dolor en la espalda, que podría ser agudo, subagudo y crónico (Sanchéz & Fernández, 2025).

Músculo recto abdominal: es un musculo voluminoso que contribuye a sostener la postural vertical y a incrementar la presión intraabdominal (Hechevarría, 2023).

Músculo Serrato: Músculo que fija la escápula y asiste en la abducción del brazo; también participa en el proceso respiratorio (Domínguez & Castro, 2020).

Posturas Hipopresivas: posturas específicas para activación de ligamentos del CORE e inducir la estabilidad lumbar dinámica del tronco inferior (Martins, 2024).

2.4 Sistemas de hipótesis

HI: Los ejercicios hipopresivos reducen la discapacidad lumbar en el personal del Centro Integral Cenrefk Riobamba.

HO: Los ejercicios hipopresivos no reducen la discapacidad lumbar en el personal del Centro Integral Cenrefk Riobamba

2.5 Sistemas de variables

2.5.1 Variable dependiente

Discapacidad Lumbar del Personal Del Centro Integral Cenrefk Riobamba.

2.5.2 Variable independiente

Ejercicios Hipopresivos en el Personal Del Centro Integral Cenrefk Riobamba.

Tabla 1

2.6 Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Discapacidad lumbar en el personal del centro integral Cenrefk Riobamba **(cuantitativa)** Variable dependiente	Alteración en la capacidad funcional de la región lumbar, afectando el desempeño de actividades diarias (Quintero et al., 2023).	Escala de Oswestry conformado de 10 ítems.	Discapacidad leve Discapacidad moderada Discapacidad intensa Discapacidad severa Discapacidad total	0-20 21-40 41-60 61-80 81-100	Ordinal
Ejercicios hipopresivos **(cualitativo)** Variable independiente	Conjunto de ejercicios posturales y respiratorios orientados a mejorar la funcionalidad del Core y reducir el impacto sobre la región lumbar (Navarro-Brazález et al., 2020)	Programa de entrenamiento	Duración del programa Frecuencia de la sesión Duración de cada sesión Cuantas series y repeticiones	6 semanas Un día por semana 30 minutos 2 series 8 repeticiones	Nominal

CAPITULO III

3. Marco metodológica

3.1 Nivel de investigación

3.1.1 Enfoque cuantitativo

Es una metodología de investigación que recopila y analiza datos numéricos mediante procedimientos estructurados y estadísticos para medir variables, probar hipótesis y obtener resultados objetivos y generalizables. (Sánchez, 2020). Se utilizó el enfoque cuantitativo, dado que la investigación se centró en la recopilación de datos para analizar cómo influye los ejercicios hipopresivos en el personal con discapacidad lumbar. Para ello, se empleó el Índice de Discapacidad de Oswestry antes y después de la intervención, como instrumento estandarizado que garantiza resultados precisos y confiables.

3.1.2 Alcance Explicativo

El alcance explicativo busca determinar la relación causa-efecto entre variable independiente y variable dependiente, con el propósito de comprobar la eficacia (Batthyány, 2020). Se adoptó un alcance explicativo, considerado que la investigación buscó determinar si la intervención de ejercicios hipopresivos produjo un efecto causal sobre la discapacidad lumbar, con el objetivo de verificar la eficacia de la intervención.

3.2 Diseño

3.2.1 Diseño Cuasiexperimental

Es aquella que tiene como objetivo poner a prueba una hipótesis causal manipulando (al menos) una variable independiente donde por razones logísticas o éticas no se puede asignar las unidades de investigación aleatoriamente a los grupos (Manterola & Otzen, 2021). Se empleó un diseño cuasiexperimental debido a que la población de interés estuvo conformada por el personal

del Centro Integral Cerenfk que presenta discapacidad lumbar y se realizaron comparaciones de los niveles de discapacidad lumbar entre la primera evaluación y la segunda evaluación para analizar de manera precisa el efecto producido por los ejercicios hipopresivos sobre la discapacidad lumbar.

3.2.2 Según la cohorte de la investigación

3.2.2.1 Longitudinal

El diseño longitudinal realiza un seguimiento de los mismos participantes durante un periodo determinado, evaluando su evolución a lo largo del tiempo (Martínez & Fonseca, 2023). Se implementó un diseño longitudinal, tomando en cuenta que en la investigación se realizaron dos evaluaciones al mismo personal. Esto permitió observar cambios en la discapacidad lumbar entre la preevaluación y posevaluación Este diseño facilitó analizar la evolución de los participantes y determinar el efecto de los ejercicios hipopresivos generado a largo del tiempo.

3.3 Población y muestra

Población

En este estudio se trabajará con todo el personal del Centro Integral Cenrefk Riobamba que presenta discapacidad lumbar. Se incluye tanto al personal administrativo como operativo, conformando un total de 19 empleados.

Muestra

En este estudio no se utiliza una muestra, ya que se trabaja con toda la población disponible, lo que permite un análisis completo y representativo.

3.3.1 Criterios de inclusión y exclusión

3.3.1.1 Criterios de inclusión

- Personal que trabaja en el Centro Integral Cenrefk.

- Personal que presenten discapacidad lumbar

3.3.1.2 Criterios de exclusión

- Personal en estado de gestación
- Antecedentes de cirugía lumbar o traumatismos recientes
- Hipertensión arterial no controlada

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para llevar a cabo este trabajo de investigación, primero se recibió aprobación previa del Consejo Directivo y la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano para el tema de titulación (anexo1), a través de la resolución 022-2025.UEB-FCS-TF-M. Posterior, se estableció contacto con el propietario del Centro Integral Cerenfk, solicitando el permiso para realizar el estudio en sus instalaciones (anexo 2). Una vez que se obtuvieron los permisos necesarios, se informó al personal sobre su participación en el proyecto de investigación y se les proporciono un consentimiento informado con detalles sobre el procedimiento y las condiciones de participación (anexo 3). El personal aceptó voluntariamente participar en el estudio firmando dicho consentimiento, garantizando la confidencialidad de resultados obtenidos en la investigación.

La recolección de datos se realizó por medio del Índice de Discapacidad de Oswestry (anexo 4). Después de conseguir los datos con el cuestionario, se empleó los ejercicios hipopresivos, la intervención consistió en cuatro ejercicios, realizados una vez por semana durante seis semanas, con dos series de ocho repeticiones por ejercicio, para un total de sesenta y cuatro repeticiones por sesión. Cada repetición incluyó una inspiración profunda, seguida de una espiración completa y una contracción abdominal mantenida durante cinco segundos, con un descanso de veinte segundos entre repeticiones. Cada sesión tuvo una duración de treinta minutos (anexo 5). Posteriormente se realizó una evaluación final con el Índice de Discapacidad de Oswestry.

Ejercicios hipopresivos

Posición del fisioterapeuta: en bipedestación a lado del paciente

Series y Repeticiones: 2 series y 8 repeticiones de cada ejercicio

Actividad: Se le indica que haga una inspiración profunda y luego una espiración total, por último, realizar una contracción abdominal de 5 segundos.

Tiempo de descanso: 20 segundos por cada repetición

Duración: 30 minutos por sesión.

№ de ejercicio	Posición del paciente	Imagen
1	El paciente se coloca en bipedestación, con los pies paralelos, ligera flexión de rodillas y tronco, los brazos semiflexionados y las manos apoyadas sobre las crestas ilíacas, con las muñecas en flexión dorsal, los dedos en abducción.	
2	El paciente en sedestación con el tronco en posición vertical, los brazos semiflexionados y las manos apoyadas en las crestas iliacas, las muñecas en flexión dorsal, los dedos en abducción, ligera flexión de caderas, rodillas y pies en flexión dorsal.	

3	El paciente en posición genupectoral, las rodillas, la frente y la cara anterior de los brazos apoyados en el piso, con el tronco en flexión y los glúteos elevados sin apoyar sobre las piernas.	
4	El paciente en bipedestación con flexión de tronco, las piernas extendidas y los pies a la anchura de las caderas, con las manos apoyadas en el suelo. La cabeza en ligera flexión.	

Fuente. Caufriez, M., Fernández Domínguez, J. C., Fanzel, R. & Snoeck, T. (2006). Efectos de un programa de entrenamiento estructurado de Gimnasia Abdominal Hipopresiva sobre la estática vertebral cervical y dorsolumbar. Fisioterapia, 28(4), 205-216.

Después de la aplicación de los ejercicios hipopresivos, se utilizó el Índice de Discapacidad de Oswestry como instrumento de evaluación para medir el nivel de discapacidad lumbar asociada al dolor lumbar. Esta escala permitió valorar de manera objetiva los cambios en la capacidad del participante para realizar sus actividades cotidianas antes y después de la intervención. Su aplicación facilitó determinar la eficacia de los ejercicios en la reducción de la discapacidad, aportando datos cuantificables para el análisis de los resultados obtenidos.

3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos se empleó el software estadístico SPSS versión 25, el cual permitió realizar análisis estadísticos detallados. Se llevo a cabo una prueba de normalidad y al determinar que los datos no seguían una distribución paramétrica, se optó por aplicar la prueba no paramétrica de los rangos con signo de Wilcoxon, la cual permite comparar dos muestras relacionadas y evaluar las diferencias entre la preevaluación y la posevaluación del grupo de estudio. El análisis estadístico se orientó a comprobar la hipótesis planteada, determinando si la aplicación de los ejercicios hipopresivos produjo cambios significativos en los niveles de discapacidad lumbar de los participantes. Para ello, se utilizó un nivel de significancia del 5% ($p < 0,05$). Cuando el valor de p fue inferior a este umbral, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis de investigación, confirmando que las mejoras observadas no fueron producto del azar. Los resultados se presentaron en tablas de frecuencia y porcentajes, comparando los valores obtenidos antes y después de la intervención, lo que permitió evidenciar una disminución significativa en la discapacidad lumbar del personal evaluado.

MARCO IV

4. Administrativo

4.1 Recursos humanos

El equipo humano estuvo conformado por los estudiantes Nayeli Scarleth Bonilla Mora y Ayda Lourdes Calero Rochina, quienes estaban a cargo de planificación, ejecución y seguimiento de las actividades correspondientes a la investigación. Este trabajo estaba guiado por la licenciada Cynthia Pilco cuya labor es brindar asesoramiento académico, supervisando los avances y garantizando el cumplimiento de los objetivos planteados. Además, el personal del Centro Integral Cenrefk Riobamba, compuesto por profesionales con experiencia en áreas administrativas, educativas, operativas, colaborara activamente proporcionando soporte técnico, logístico y administrativo. Esta sinergia permite un enfoque integral y eficiente en el desarrollo tanto de las actividades actuales como de las proyecciones futuras del proyecto.

4.2 Recursos materiales

Para realizar esta investigación, se necesitó múltiples recursos materiales que garantice un adecuado desarrollo del trabajo.

Equipo informático: Una laptop como herramienta principal para redactar, procesar datos, así como software especializado que permita el análisis estadístico y la organización de la información recolectada.

Insumos de papelería: Hojas, bolígrafos y carpetas, para el registro manual de observaciones y la organización de documentos físicos.

Recursos bibliográficos: libros, revistas científicas y artículos especializados, que proporcionarán el sustento teórico necesario para fundamentar el estudio.

4.3 Recursos económicos

Todos los gastos relacionados con la investigación fueron cubiertos por los autores. En el cuadro siguiente se especificaron los detalles de dichos gastos.

Descripción	**Costo unitario**	**Cantidad**	**Costo total**
Tiempo de uso del ordenador con internet	0.50	150	75
Anillados	1.50	3	4.50
Impresiones de ejemplares finales	4.50	3	13.50
Carpetas	0.50	3	1.50
CD	1.50	3	4.50
Total			98.00

4.4 Cronograma de actividades

Actividad

	Septiembre 2024				Octubre 2024				Noviembre 2024				Diciembre 2024			
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación del tema																
Planteamiento del problema																
Fórmula del problema																
Objetivos																
Problema de la investigación																
Justificación de la investigación																
Bases teóricas																
Definición de términos																
Sistemas de hipótesis																
Nivel de investigación																
Diseño																
Población y muestra																
Criterios de inclusión y exclusión																
Técnicas e instrumentos de recolección de datos																
Técnicas de procedimiento y análisis de datos																
Recursos materiales																
Recursos económicos																
Actividad	**Febrero 2025**				**Mayo 2025**				**Abril 2025**				**Mayo 2025**			
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación de ejercicios hipopresivos de intervención fisioterapéutico																
Aprobación de los ejercicios hipopresivos de intervención fisioterapéutico																
Firma del consentimiento informado																
Primera evaluación con el índice de discapacidad oswestry																
Primera intervención																

Segunda intervención	
Tercera intervención	
Cuarta intervención	
Quinta intervención	
Sexta intervención	
Segunda evaluación con el índice de discapacidad oswestry	

CAPITULO V

5. RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS

5.1 Resultados según el objetivo 1

Resultados 1: Evaluar el nivel de discapacidad lumbar, por medio del Índice de Discapacidad de Oswestry.

Tabla 2

Primera evaluación con el Índice de Discapacidad de Oswestry en el personal del Centro Integral Cenrefk Riobamba.

Pre- evaluación (Índice de Discapacidad de Oswestry)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Valido	**Discapacidad leve 0-20%**	0	0	0	0
	Discapacidad moderada 21-40%	17	89,5	89,5	89,5
	Discapacidad intensa 41-60%	2	10, 5	10,5	100
	Total	19	100,0	100,0	

Nota. La tabla 2 muestra, la primera evaluación de la discapacidad lumbar en el personal del Centro Integral Cenrefk.

La tabla 2 indica que en el Centro Integral Cenrefk el 89,5 % del personal evaluado presenta discapacidad moderado, mientras que el 10,5% presenta discapacidad intensa.

5.2 Resultados según el objetivo 3

Resultado 3: Reevaluar el nivel de discapacidad lumbar, después de la aplicación de ejercicios hipopresivos con el Índice de Discapacidad de Oswestry.

Tabla 3

Segunda evaluación con Índice de Discapacidad de Oswestry en el personal del Centro Integral Cenrefk.

Post- evaluación (Índice de Discapacidad de Oswestry)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Válido	**Discapacidad leve 0-20%**	13	68,4	68,4	68,4
	Discapacidad moderada 21-40%	6	31,6	31,6	31,6
	Discapacidad intensa 41-60%	0	0	0	100,0
	Total	19	100,000	100,0 00	

Nota. La tabla 3 muestra, la segunda evaluación de la discapacidad lumbar en el personal del Centro Integral Cenrefk.

En la tabla 3 muestra que, en el Centro Integral Cenrefk, posterior a la aplicación de los ejercicios hipopresivos, el 68, 4 % del personal, presenta discapacidad leve, mientras que 31.6% presenta discapacidad moderada.

Tabla 4

Evaluación de la discapacidad lumbar por medio del Índice de Discapacidad de Oswestry antes y después de la intervención.

Recuento					
		Segunda evaluación			
		Discapacidad leve 0-20%	**Discapacidad moderada 21-40%**	**Discapacidad intensa 41-60%**	**Total**
Primera evaluación	**Discapacidad leve 0-20%**	0	0	0	0
	Discapacidad moderada 21-40%	13	4	0	17
	Discapacidad intensa 41-60%	0	2	0	2
Total		13	6	0	19

Nota. La tabla 4 muestra, la primera y segunda evaluación con el Índice de Discapacidad de Oswestry.

La tabla 4, muestra los datos cruzados. De los 17 pacientes que inicialmente presentaban discapacidad moderada 13 pasaron a discapacidad leve. Cuatro pacientes permanecieron en discapacidad moderara no alcanzaron la clasificación de discapacidad leve, aunque si mostraron disminución en el porcentaje de discapacidad. Además 2 pacientes con discapacidad intensa pasaron a discapacidad moderada, en el cual se evidencia mejora en la clasificación de la discapacidad lumbar entre la primera y segunda evaluación.

5.3 Comprobación de la hipótesis

5.3.1 Pruebas de rangos con signos de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Resultado, post-evaluación y pre-evaluación	**Rangos negativos**	19 [a]	10,00	190,00
	Rangos positivos	0 [b]	0,00	0,00
	Empates	0[c]	0,00	0,00
	Total	19		

a. Resultado post-evaluación < Resultado pre-evaluación

b. Resultado post-evaluación > Resultado pre-evaluación

c. Resultado post-evaluación = Resultado pre-evaluación

El análisis de rangos de la prueba de Wilcoxon, que se utilizó para comparar los resultados de la preevaluación y posevaluación, se observaron rangos negativos con un total de 19 participantes, un rango promedio de 10,00 y una suma total de rangos de 190,00. Este resultado demuestra que la totalidad de los profesionales evaluados experimento una mejora en la discapacidad lumbar después de la intervención. No se registraron rangos positivos, ni empates.

Estadístico de prueba[a]

	Resultado post-evaluación – resultado pre-evaluación
Z	-3,847[b]
Sig, asintótica (bilateral)	,00

a. Prueba de categorías con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos verdaderos

El análisis de la prueba de Wilcoxon, aplicado a la escala ODI, reveló un valor Z de -3,847[b] y una significancia asintótica bilateral de ,000. Este resultado muestra, una diferencia estadísticamente significativa entre la pre-evaluación y post-evaluación, se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis investigativa, lo que indica que la intervención con los ejercicios hipopresivos reduce significativamente la discapacidad lumbar del personal evaluado.

CAPITULO VI

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

- Se evaluó el nivel en la discapacidad lumbar, por medio del Índice de Discapacidad de Oswestry permitió identificar con precisión el nivel de discapacidad lumbar en el personal del Centro Integral Cenrefk Riobamba. Esta herramienta proporciono datos objetivos y confiables que facilitaron la clasificación de la discapacidad en los niveles leve, moderada, intensa, severa y total.
- Se aplico los ejercicios hipopresivos al personal con discapacidad lumbar del Centro Integral Cenrefk Riobamba. La intervención consistió en cuatro ejercicios, realizados una vez por semana durante seis semanas, con dos series de ocho repeticiones por ejercicio. Cada repetición incluyó una inspiración profunda, seguida de una espiración completa y por último una contracción abdominal mantenida durante cinco segundos, con un descanso de veinte segundos entre repeticiones. Cada sesión tuvo una duración de treinta minutos.
- Posterior a la intervención con los ejercicios hipopresivos, se evaluó la discapacidad lumbar del personal con el Índice de Discapacidad de Oswestry, evidenciando reducción en el nivel de discapacidad lumbar. Estos resultados indican que los ejercicios hipopresivos tuvieron un impacto positivo en la reducción de la discapacidad lumbar y mejora de las actividades de la vida diaria.
- Se determinó que la implementación de ejercicios hipopresivos resultó efectiva para reducir la discapacidad lumbar en el personal de 25 a 40 años del Centro Integral Cenrefk Riobamba. La mayoría de los participantes presentó una disminución significativa de la

discapacidad, pasando de intensa a moderada, mientras que aquellos con discapacidad moderada lograron alcanzar un nivel leve, evidenciando así la eficacia de la intervención.

6.2 Discusión

En la investigación se evaluó el efecto de los ejercicios hipopresivos en el personal de 25 a 40 años del Centro Integral Cenrefk Riobamba, con Índice de Discapacidad de Oswestry antes y después de la intervención. El personal con discapacidad intensa pasó a un nivel moderado. Estos hallazgos coinciden con el estudio de Mantilla et al. (2023), quienes afirman que la práctica regular de los ejercicios hipopresivos fortalece la musculatura postural, reduce la sintomatología lumbar y mejora la calidad de vida en personas con distintos niveles de discapacidad lumbar.

Por otra parte, Torres et al. (2022) realizaron una intervención con ejercicios hipopresivos en trabajadores administrativos con discapacidad lumbar, reportando que el 72 % de los participantes pasó de discapacidad moderada a leve, con una mejora postural significativa. Este resultado es similar a nuestro estudio, donde el 68,4 % también alcanzó la categoría leve, lo que demuestra efectos positivos en diferentes entornos laborales.

Asimismo, Lorenzo et al. (2020) aplicaron un programa de ejercicios hipopresivos de seis semanas con una sesión semanal en personas con discapacidad lumbar, observando que no presentaron cambios en los niveles de discapacidad. Sin embargo, nuestro estudio, con la misma duración y frecuencia de intervención, mostró resultados positivos, ya que el 68,4 % de los participantes descendió su categoría de discapacidad alcanzando niveles leves.

Es así como los resultados de este estudio demuestran que los ejercicios hipopresivos reducen de manera significativa la discapacidad lumbar, produciendo cambios categóricos evidentes y coincidiendo con la literatura científica reciente.

6.3 Recomendación

- Realizar evaluaciones iniciales de discapacidad lumbar a todos los participantes antes de iniciar la intervención, utilizando el Índice de Discapacidad de Oswestry. Esto permitirá identificar el nivel de discapacidad lumbar de cada individuo, establecer una línea base y diseñar intervenciones más personalizadas y efectivas.
- Aplicar los ejercicios hipopresivos de manera estructurada y progresiva, siguiendo el programa de cuatro ejercicios con las repeticiones y tiempos de descanso establecidos. La frecuencia semanal debe mantenerse constante y la ejecución de los ejercicios debe ser supervisada para garantizar la correcta técnica, optimizar los resultados y prevenir posibles lesiones.
- Reevaluar periódicamente la discapacidad lumbar después de la intervención. Se aconseja realizar nuevas mediciones con el Índice de Discapacidad de Oswestry para documentar avances, evaluar la efectividad del programa y ajustar la intensidad o frecuencia de los ejercicios según las necesidades individuales. Esto permitirá evidenciar mejoras en la funcionalidad diaria y servir como referencia para futuras intervenciones o investigaciones.

BIBLIOGRAFÍA

Alfalogy, E., Mahfouz, S., Elmedany, S., Hariri, N., & Fallatah, S. (2023). Chronic low back pain affects a signifficant portion of the population, impacting quality of life an serving as a predictor of future disabity. *Pubmed, 65*(09), 30-34. https://doi.org/10.7759/cureus.45760

Alfonso-Mora, M., Romero-Ardila, Y., & Montaño-Gil, E. (2020). Efectos de un programa de ejercicios sobre el dolor lumbar en trabajadores de oficina. *Médicas UIS, 30*(03), 40-43. https://doi.org/10.18273/revmed.v30n3-2017009

Alvarado, J., & Ludeña, S. (2022). Efecto de un programa de ejercicios hipopresivos para disminuir la intensidad de dolor en pacientes con dolor lumbar en un centro. *Revista Científica Ciencia Medica, 10*(01), 22-29. https://doi.org/0000-0003-3686-6626

Barresi, I., & Hernández, Ó. (2023). Efectos de un programa de entrenamiento de Hypopressive RSF Reprogramación Sistémica Funcional. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física, 40*(09), 120-224. https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1884903

Batthyány, K. (2020, Enero 22). *Comisión sectoral de enseñanza*. Metodología de la investigación: https://perio.unlp.edu.ar/catedras/mis/wp-content/uploads/sites/126/2020/04/p.2_batthianny_k._cabreram._cap_5__metodologia_de_la_investigacion....pdf

Bazán, C., Perez, J., & Ambukka, S. (2023). Ejercicios hipopresivos en pacientes con dolor lumbar en un centro de rehabilitación en Lima. *Revista Científica Ciencia Médica, 26*(01), 06-10. https://doi.org/0000-0001-9073-4785

Bazan, S. (20 de Diciembre de 2023). *Scielo*. Aplicacion de ejercicios hipopresicos en la discapacidad lumbar: http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v26n1/2220-2234-rccm-26-01-8.pdf

Bedoya, E., Manrique, E., & Sierra, D. (2023). Caracterización epidemiológica del dolor lumbar en trabajadores de astilleros Cartagena. *Scielo, 71*(278), 04-07. https://doi.org/10.4321/s0465-546x2025000100003

Bellido-Fernández, L., Jiménez-Rejano, J., Chillón-Martínez, R., Gómez-Benítez, M., & Rebollo-Salas, M. (2021). Eficacia de la terapia de masaje y la gimnasia abdominal hipopresiva en el dolor lumbar inespecífico. *National Library of Medicine, 80*(11), 50-52. https://doi.org/10.1155/2018/3684194

Calzada, L. (2022). *Calidad de vida laboral y la incapacidad por dolor lumbar en personal de isla de estación de servicios Petroperú en los meses de marzo a abril, Huancayo 2022.* Badalona.

Caufriez, M., & Fanzel, R. (2020). Efectos de un programa de entrenamiento estructurado de Gimnasia Abdominal Hipopresiva sobre la estática vertebral cervical y dorsolumbar. *Elseiver, 04*(28), 12-20. https://doi.org/10.1016/S0211-5638(06)74048-2

Caufrieza, M., Fernándezb, J., Guignelc, G., & Heimannc, A. (2020). Comparación de las variaciones de presión abdominal en medio acuático y aéreo durante la realización de cuatro ejercicios abdominales hipopresivos. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología, 01*(10), 09-11. https://doi.org/10.1016/S1138-6045(07)73661-4

Clark, P., Contreras, D., Ríos, M., Steinmetz, J., Ong, L., Hailey Lenox, C. M., & Razo, C. (2023). Análisis de la discapacidad por trastornos musculoesqueléticos en México de 1990 a 2021. *Scielo , 59*(06), 519-522. https://doi.org/10.24876/GMM.23000394

Domínguez, K., & Castro, N. (2020). DOLOR LUMBAR Y SU RELACION CON EL INDICE DE DISCAPACIDAD EN UN HOSPITAL DE REHABILITACION. *Revista Científica Ciencia Médica, 21*(02), 10-17. https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2020.0175.

Fereira, C. (12 de Octubre de 2020). *Fundamentos para uma abordagem semiótica das core*. https://eed.emnuvens.com.br/design/article/view/1574

Fernández, M., García, M., Moreno, P., & Izquierdo, G. (2024). Low back pain: Our greatest enemy? Brief advice on pain in primary care. *Revista Médica Clínica Las Condes, 57*(03), 10-19. https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.103172

Floyd, W., & Silver, P. (2022). The function of the erectores spinae muscles in certain movements and postures in man. *The Journal of Physiology, 20*(03), 184-203. https://doi.org/10.1113/jphysiol.1955.sp005347

Fuseau, M., Garrido, D., & Toapanta, E. (2022). Características de los pacientes con lumbalgia atendidos en un centro de atención primaria del Ecuador. *Revista Bionatura, 07*(22), 04-06. https://doi.org/10.21931/RB/2022.07.01.22

García-Remeseiro, T., Gutiérrez-Sánchez, Á., & Alonso-Fernández, D. (2021). Dolor y discapacidad cervical de los trabajadores públicos usuarios de pantallas de visualización de datos. *Scielo, 60*(08), 10-19. https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.18362019

Goméz, A., & Valbuena, S. (2023). Lumbalgia y discapacidad laboral. *Elseiver , 27*(05), 03-05. https://doi.org/10.1016/S0220-5638(05)73448-9

Gómez, M., Santos, S., & Padula, R. (2023). Prevalencia y factores asociados al dolor lumbar en trabajadores de almacén. *Pubmed, 36*(04), 823-829. https://doi.org/10.3233/BMR-220035

Hartvigsen, J., Hancock, M., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M., Genevay, S., & Sieper, D. (2020). DOLOR LUMBAR. *Revista Médica Clínica Las Condes, 31*(05), 387-395. https://doi.org/10.1016/j.berh.2020.07.006

Hechevarría, J. (2023, agosto 22). *Fuerza-resistencia de los músculos estabilizadores*. Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1996-24522023000200008&script=sci_arttext

Inga, S., Rubina, K., & Mejial, C. (2021). Factores asociados al desarrollo del dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruena . *Revista Asociación España, 30*(01), 22-27. https://doi.org/0000-0002-6685-9497

Inoue, N., Orías, A., & Segami, K. (2023). Biomecánica de la articulación facetaria lumbar. *National Library of Medicine, 70*(08), 05-07. https://doi.org/10.22603/ssrr.2023-0017

Lara, S., Camacho, P., & Macaya, J. (2024). Ejercicio hipopresivo para el tratamiento de adultos con dolor lumbar crónico no específico. *Revista Española ciencias de la salud, 66*(10), 22-27. https://doi.org/0000-0003-4089-3774

León, N. (2021). TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS A MANEJO MANUAL. *Indexa, 76*(01), 03-06. https://doi.org/0000-0001-9792-0556

Lorenzo, E., Ortiz, A., Paz, B., & Guamán, H. (2020). Impacto de los jerccios hipopresivos en la calidad de la vida laboral. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades , 20*(09), 10-19. https://doi.org/doi.org/10.37135/chk.002.21.06

Mahecha, S. (2021). Poder del músculo esquelético en la salud y enfermedad. *Nutricion clinica metabolismo, 04*(04), 04-06. https://doi.org/10.35454/rncm.v4n4.288

Manterola, C., & Otzen, T. (2021, Abril 20). *Estudios Experimentales 2ª Parte. Estudios Cuasi-Experimentales*. Scielo: https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v33n1/art60.pdf

Mantilla, L., Vaca, M., Caicedo, Á., & Uvidia, R. (2023). Técnica abdominal hipopresiva para disminuir el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico de los trabajadores administrativos. *Anatomia digital, 06*(43), 20-30. https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2818

Martínez, L., & Fonseca, M. (2023). Mi estudio es transversal o longitudinal. *Scielo, 21*(04), 02-04. https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2015.10.63

Martins, I. (2024, Agosto 22). *Evidencia actual de ejercicios hipopresivos*. ScienceDirect: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1360859224000275

Mawston, G., Holder, L., Sullivan, P., & Mark Boocock. (2021). Las posturas de columna lumbar flexionada se asocian con mayor fuerza y eficiencia que las posturas lordóticas durante un levantamiento máximo en individuos sin dolor. *Sciencedirect, 86*(02), 245-250. https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2021.02.029

Méndez, J., Ortiz, M., & Figueroa, T. (2023). Efectos de los ejercicios hipopresivos en la mejora de la discapacidad lumbar en adultos con sobrepeso en México. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte, 13*(04), 228-234. https://doi.org/10.33155/j.ramd.2020.03.006

Montenegro, I., & Arana, R. (2024, Julio 19). *Factores de riesgo laborales asociados a trastornos músculo esqueléticos que afectan a docentes.* https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/14946

Moreno, M., Contreras, H., Estudillo, M., Almazán, A., Caballero, Y., Bergamin, M., . . . Cruz, D. (2021). Los efectos del entrenamiento hipopresivo abdominal sobre el control postural y la activación de los músculos profundos del tronco. *National Institutes of Health, 66*(09), 45- 48. https://doi.org/10.3390/ijerph18052741

Morocho, G. (2020, Septiembre 03). *Reinserción de la apeneurosis*. Elseiver: https://www.elsevier.es/es-revista-archivos-sociedad-espanola-oftalmologia-296-articulo-evaluacion-apertura-palpebral-postintervencion-reinsercion-S0365669125001388

Navarro-Brazález, B., Prieto-Gómez, V., Prieto-Merino, D., Sánchez-Sánchez, B., y María, M. T.-L. (2020). Eficacia de los ejercicios hipopresivos en mujeres en discapacidad lumbar. *National Library of Medicine, 29*(09), 17-20. https://doi.org/10.3390/jcm9041149

Ojeda, J. (2022). Dolor de espalda. Generalidades en su diagnóstico y tratamiento. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología, 36*(03), 10-19. https://doi.org/0000-0002-7302-7840

OMS. (07 de Marzo de 2022). *Discapacidad Lumbar.* https://www.paho.org/es/temas/discapacidad

Ortiz, J., & Maldonado, K. (2020, Abril 01). *Revista Mexicana de anestisiologia.* https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cmas161bh.pdf

Paredes, J. (2020). Variaciones musculares del cuello, columna cervical, toracica y lumbar. *Scielo, 33*(02), 10-14. https://doi.org/10.4067/S0717-95022015000200005

Penagos, P., Figueroa, J., & Jalife, E. (2024). Ejercicio hipopresivo para el tratamiento de adultos con dolor lumbar no específico. *Educación física y actividades deportivas, 29*(315), 20-30. https://doi.org/10.46642/efd.v29i315.7555

Peréz, S. (12 de Abril de 2023). *Gestión de dolor agudo*. Science Direct: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034935623001585

Pinzón-Durán, J., Ocampo-Trujillo, A., & García-Perdomo, H. (2020). Movimientos de la zona lumbar. *Scielo, 82*(05), 40-46. https://doi.org/10.48193/revistamexicanadeurologa.v82i5.919

Quintero, A., Bustamante, V., Giraldo, A., y Estrada, I. (2023). Efectividad de los protocolos de fisioterapia para pacientes con discapacidad lumbar. *Sciencedirect, 46*(02), 90-104. https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.10.001

Rodríguez, A. (2020, Mayo 09). *Scielo*. Linea alba anatomia: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202017000200037#:~:text=RESUMEN.%20La%20Di%C3%A1stasis%20de%20los%20rectos%20(DR),cl%C3%ADnicamente%20se%20manifiesta%20con%20un%20abombamiento%20en

Rodriguez, I., Castro, A., Silvatti, A., & Sarro, K. (2024). Evidencia actual de ejercicios hipopresivos en mujeres sanas. *Revista de terapias corporales y de movimiento, 38*(09), 143-149. https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.01.012

Salazar, J., León, F., Lorca, L., Contreras, L., & Liberio, I. (2020). Impacto de los ejercicios hipopresivos en la calidad de vida y fuerza estabilizadora abdominal en personas con dolor lumbar crónico. *Revista ciencias y humanidades, 47*(08), 11-15. https://doi.org/10.47197/retos.v47.96081

Sánchez, F. (2020). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa. *Scielo, 13*(01), 22-34. https://doi.org/10.19083/ridu.2020.644

Sanchéz, M., & Fernández, A. (2025, Marzo 09). *Lumbalgia en personas mayores de 30 años en el Ecuador*. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656724003147

Santos, C. (18 de Diciembre de 2023). *Dolor Lumbar*. Elseiver: https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-dolor-lumbar-revision-y-evidencia-S0716864020300717

Santosa, C., Donoso, R., Ganga, M., Eugenin, O., Lira, F., & Santelices, J. (2020). Dolor Lumbar en jovenes . *Elseiver, 31*(05), 20-29. https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2020.03.008

Sassack, B., & Carrier, J. (2023, Agosto 14). *National Library of Medicine*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK557616/

Satán, L., & Parreño, L. (2025, 16 Abril). *Intervención Fisioterapéutica Basada en Evidencia para la Lumbalgia Inespecífica en Adultos.* https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10221

Sidiq, M., Muzaffar, T., Janakiraman, B., Masoodi, S., Krishnan, R., Ramachandran, A., . . . Hirendra, R. (2022). Efectos de la educación sobre el dolor en la discapacidad, el dolor, la calidad de vida y la autoeficacia en el dolor lumbar. *National Library of Medicine, 50*(09), 40-41. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294302

Stüpp, L., Costa, O., Castro, E., & Fonseca, T. (2021). Pelvic floor muscle and transversus abdominis activation in abdominal hypopressive technique through surface electromyography. *Neurourology and Urodynamics, 30*(08), 1518–1521. https://doi.org/10.1002/nau.21151

Torres, L., López, O., & Villalobos, N. (2022). Impacto de un programa de ejercicios hipopresivos en la discapacidad lumbar en trabajadores administrativos de una institución pública en Bolivia. *Revista Clínica Escuela de Medicina, 09*(02), 29-34. https://doi.org/10.46642/efd.v29i315.7555

Vallejo, A. C., Buitrago, M. P., & Susatama, D. C. (2020). Técnicas de CORE e Hipopresivos para la disminución de la sintomatoliga del dolor lumbar. *Movimiento científico, 14*(01), 22-25. https://doi.org/10.1155/2020/3684194

Vega, A. (2021, 07 Julio). Funciones y estructura de la columna vertebral. *Pubmed, 50*(08), 30-39. https://doi.org/10.37135/chk.002.21.06

Waxenbaum, J., Reddy, V., y Bennett, C. (30 de 07 de 2023). Anatomy, Back, cervical, thoracic, lumbar Vertebrae. *National Library of Medicine, 20*(10), 223-240. https://doi.org/10.70252/KHQG8688

ANEXOS

Anexo 1

Aprobación del tema de titulación

UEB | UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR — CONSEJO DIRECTIVO — FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

Consejo Directivo
Resolución Nro. DFCS- RCD- 096-2025

Fecha y lugar: Guaranda, 31 de enero del 2025

LA SUSCRITA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO, DRA. SILVANA LÓPEZ PAREDES. MSc., CERTIFICA: Que, el Consejo Directivo de la Facultad en sesión ordinaria (03) del 31 de enero del 2025, en el:

PUNTO 30.- Tratamiento y aprobación del Memorando Nro. 022-2025-UEB-FCS-TF-M suscrito por la Lic. Cynthia Pilco Coordinadora Carrera Terapia Física, quien remite la Propuesta de temas para el desarrollo de los proyectos de investigación y sugerencia de tutores de los estudiantes del noveno ciclo de la Carrera de Terapia Física, periodo académico enero – mayo 2025.

EL CONSEJO DIRECTIVO
CONSIDERANDO:

QUE, El Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, manifiesta:
a) Sesionar ordinariamente en forma obligatoria dos veces al mes; y, en forma extraordinaria cuando el caso lo amerite; la convocatoria la realizará el presidente o la mitad más uno de sus miembros;
b) Designar al representante de la facultad, para que conforme las comisiones y comités que determine el presente Estatuto;
c) Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal;
d) Aprobar la planificación estratégica y el plan operativo anual (POA) de la Facultad y carreras, y remitir a las instancias correspondientes;
e) Aprobar la planificación académica de la Facultad, sobre la base de las políticas emitidas por Consejo Universitario para el ciclo académico correspondiente, y remitir para conocimiento y toma de decisiones a las instancias y organismos, observando el procedimiento de ley;
f) Aprobar la planificación de los procesos de titulación;
g) Aprobar en primera instancia, proyectos de nueva oferta académica y/o de supresión de carreras;
h) Aprobar requerimientos de titularización, en primera instancia de profesores e investigadores, para presentar a los organismos correspondientes;
i) Analizar proyectos de reglamentos y reformas propuestos, para su aprobación en los organismos o instancias pertinentes;
j) Resolver en primera instancia las solicitudes de carácter académico y administrativo de profesores y estudiantes; y,
k) Las demás que determine la normativa legal.

QUE, Visto el Memorando Nro. 022-2025-UEB-FCS-TF-M suscrito por la Lic. Cynthia Pilco Coordinadora Carrera Terapia Física, quien remite la Propuesta de temas para el desarrollo de los proyectos de investigación y sugerencia de tutores de los estudiantes del noveno ciclo de la Carrera de Terapia Física, periodo académico enero – mayo 2025. Elaborado por la Lic. Jessenia Carrasco Docente de la Carreta Terapia Física.

GRUPO	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES	MODALIDAD DE TITULACIÓN	TEMA	ÁREA DE INVESTIGACIÓN	SUGERENCIA DE TUTOR
1	-ALARCON ALARCON LUCERO JAQUIRA. -SISALEMA BARRAGAN LUZ ESTEFANIA.	Proyecto de Investigación	Mecanismos de Lesión del Ligamento Cruzado Anterior, durante la Práctica Deportiva de Fútbol en el Personal Militar del Hospital Básico 11 BCB Galápagos. Periodo Enero-Mayo2025.	Salud y Bienestar Específico Salud	Lic. Andrea Moreano Mg.
2	-ALVARADO BENALCAZAR DEREK LUIGI. -CASIERRA ANGULO GENESIS YULISA.	Proyecto de Investigación	Ejercicios Pliométricos en la Velocidad de Disparo del Balón al Arco, en Futbolistas de la Categoría Juvenil del Centro Deportivo Olmedo. Periodo Enero-Mayo 2025.	Salud y Bienestar Específico Salud	Dra. Sandy Fierro
3	-ANDRADE	Proyecto de	Aplicación del Método	Salud y Bienestar	Lic. Andrea

	CALERO ANDRES SEBASTIAN. -POVEDA AGUALONGO DENNIS PAOLA.	Investigación	Pilates Vs Ejercicios del Core en Adultos Mayores con Riesgos de Caídas en el Hospital Básico Eduardo Montenegro. Periodo Enero-Mayo 2025.	Específico Salud	Moreano.
4	-BALLESTEROS MILLAN ANTHONNY FABRICIO. -CANDO TELLO MAURICIO RAMIRO.	Proyecto de Investigación	Ejercicios de Kegel en Pacientes de 40 a 64 Años con Incontinencia Urinaria del Hospital Básico Eduardo Montenegro. Periodo Enero-Mayo 2025.	Salud y Bienestar Específico Salud	Lic. Patricia Villota Mg.
5	-BARRAGAN ALMENDARIZ LUZ CLARA. -GUEVARA RIVERA HELLEN PAOLA.	Proyecto de Investigación	Equinoterapia en Niños con Discapacidad de 4 a 10 Años, con Problemas de Equilibrio en el Proyecto CITET del Patronato Provincial de Pastaza. Periodo Enero-Mayo 2025.	Salud y Bienestar Específico Salud	Lic. Cynthia Pilco Mg.
6	-BONILLA MORA NAYELI SCARLETH . -CALERO ROCHINA AYDA LOURDES.	Proyecto de Investigación	Ejercicios Hipopresivos en la Discapacidad Lumbar del Personal de 25 a 40 Años del Centro Integral CENREFK Riobamba. Periodo Enero-Mayo 2025.	Salud y Bienestar Específico Salud	Lic. Chynthia Pilco Mg
7	-CORRO ALARCON EVELYN MAGALY. -ESCOBAR CALIZ STYVEN EMILIO.	Proyecto de Investigación	Entrenamiento en Suspensión Combinado con Corrientes Rusas en Pacientes con Debilidad del Cuádriceps, Postplastia Ligamentaria de Rodilla en el Hospital General Andino, Riobamba. Periodo Enero-Mayo 2025.	Salud y Bienestar Específico Salud	Lic. Jesenia Carrasco Mg.
8	-CHELA CAIZA MABEL MIKAHELA. -SANCHEZ OCAMPO MARIA BELEN.	Proyecto de Investigación	Corriente Tens Combinada con Ejercicios Lumbopélvicos de Core para la Discapacidad Funcional Lumbar en los Adultos Mayores de 65 a 85 años, de la Fundación Familia Salesiana Salinas. Periodo Enero-Mayo 2025.	Salud y Bienestar Específico Salud Salud y Bienestar Específico Salud	Lic. Patricia Villota Mg.
9	-CHITALOGRO CAIZA HERVIS BOLIVAR. -SANUNGA ALAY MELANY FERNANDA.	Proyecto de Investigación	El HIIT en la Condición Física del Personal Militar de la Brigada de Caballería Blindada N.11 Galápagos. Periodo Enero-Mayo 2025.	Salud y Bienestar Específico Salud	Lic. Jesenia Carrasco Mg.
10	-MALDONADO LALANGUI NAYDELIN ANAHI.	Proyecto de Investigación	Entrenamiento Propioceptivo en la Agilidad de Futbolistas Adolescentes de 14 a 15 Años de la Academia Club Macará. Periodo Enero-Mayo 2025.	Salud y Bienestar Específico Salud	Dra. Sandy Fierro.
11	-NARANJO PACHALA CRISTINA MISHELL. -TENELEMA	Proyecto de Investigación	Protocolo de Entrenamiento Tabata para la Condición Física en Jugadoras de la Superliga Femenina del Club Deportivo Macará De Ambato. Periodo Enero-	Salud y Bienestar Específico Salud	Dra. Sandy Fierro.

13	-TENELEMA ARELLANO CELIDA LILIANA.	Proyecto de Investigación	**Powerbreathe en la Musculatura Respiratoria Posterior a un Cuadro de Neumonía, en Pacientes Pediátricos de 7 a 12 años del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Periodo Enero-Mayo 2025.**	**Salud y Bienestar** **Específico Salud**	**Lic. Lupe Marín MSc.**

Notifíquese. –

DRA. SILVANA LÓPEZ PAREDES Mgtr.
DECANA

Lo certifico. –

LIC. TANIA HURTADO GARCÍA
SECRETARIA DE CONSEJO DIRECTIVO

SLP/TH

Anexo 2

Aceptación del Centro Integral Cenrefk para la realización de ejercicios

CENREFK
FISIOTERAPIA A OTRO NIVEL

CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE ALTA COMPLEJIDAD

Traumatología y Ortopedia · Fisioterapia Deportiva
Quiropraxia · Ozonoterapia · Terapia del Dolor

Riobamba 09 de marzo del 2025

Licenciada

Cynthia Pilco Toscano Mgs.

CORDINADORA DE LA CARRERA DE TERAPIA FISICA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

Presente

De mi consideración

Luego de saludarle y desearle el mayor de los éxitos, le informo que en respuesta a la solicitud realizada con fecha 07 de marzo del 2025, en la que solicita autorización para el desarrollo del Proyecto de Investigación Titulado **"Ejercicios Hipopresivos en la Discapacidad Lumbar del Personal de 25 a 40 años del Centro Integral de Cenrefk Riobamba durante el periodo enero-mayo 2025"**, a desarrollarse por las estudiantes Srta. Bonilla Mora Nayeli Scarleth y Srta. Calero Rochina Ayda Lourdes, comunico que en virtud del CONVENIO existente con la Universidad Estatal de Bolívar y poniendo de manifiesto que uno de nuestros objetivos es el desarrollo y crecimiento del estudiante que pasa por nuestra Institución, su solicitud está **ACEPTADA.**

Particular que ponemos en su conocimiento por escrito para los trámites pertinentes.

Atentamente,

CENREFK
CENTRO DE REHABILITACIÓN
FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA
FISIOTERAPIA A OTRO NIVEL
Telf.: (03)2961105 / Cel.: 0984603618

Lic. Byron N. Vilema Vizuete DPLT. Cod. Fed 769

PROPIETARIO Y FISIOTERAPEUTA DE CENREFK.

CONTACTANOS:
Lic. Byron Vilema Vizuete
TERAPIA FISICA Y QUIROPRAXIA
098 460 3618

MATRIZ RIOBAMBA
Dolores Veintimilla
y Av. José Lizarzaburu
099 446 3315

SUCURSAL RIOBAMBA
Larrea y Guayaquil
(03) 2961 105
096 003 1588

GUARANDA
Garcia Moreno y 9 de
099 135 726

Anexo 3

Consentimiento informado

UEB
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CARRERA DE TERAPIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Veronica Hidalgo con el C.I. 060 4382 44-7 declaro que he leído este consentimiento informadoy he comprendido en qué consiste mi participación en la investigación: **"Ejercicios Hipopresivos en la Discapacidad Lumbar del Personal de 25 a 40 Años del Centro Integral CENREFK Riobamba. Periodo Académico Enero - Mayo 2025."**

He comprendido que, en la investigación, se evaluará el nivel de discapacidad lumbar por medio de la Escala Oswestry, además se aplicará una rutina de ejercicios hipopresivos. La evaluación tendrá una duración de 30 minutos, y se garantizará la confidencialidad de los datos, presentándose los resultados de forma global sin identificar a los participantes. No existen riesgos significativos ni molestias asociadas, no se recibirá incentivos o recompensas por la participación. Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada y autorizo mi participación en el estudio.

Por lo tanto, acepto ser parte de esta investigación.

Veronica Hidalgo		10-02-2025
(Nombre del participante)	*(Firma del participante)*	*Fecha*

Anexo 4

Evaluación por medio de Índice de Discapacidad de Oswestry.

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CARRERA DE TERAPIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

Nombre: Willans Minaraja **Fecha:** 05-03-2025

En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca mas a su situación.

ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DE OWESTRY

1. Intensidad del dolor

- ☐ 0. Actualmente no tengo dolor de columna ni de pierna.
- ☐ 1. Mi dolor de columna o pierna es muy leve en este momento.
- ☑ 2. Mi dolor de columna o pierna es moderado en este momento.
- ☐ 3. Mi dolor de columna o pierna es intenso en este momento.
- ☐ 4. Mi dolor de columna o pierna es muy intenso en este momento.
- ☐ 5. Mi dolor es el peor imaginable en este momento.

2. Actividades de la vida diaria (lavarse, vestirse, etc.).

- ☐ 0. El realizo sin ningún dolor.
- ☑ 1. Puedo hacer de todo solo y en forma normal, pero con dolor.
- ☐ 2. Las realizo en forma más lenta y cuidadosa por el dolor.
- ☐ 3. Ocasionalmente requiero ayuda.
- ☐ 4. Requiero ayuda a diario.
- ☐ 5. Necesito ayuda para todo, estoy postrado/a en cama.

3. Levantar objetos

- ☐ 0. Puedo levantar objetos pesados desde el suelo sin dolor.
- ☐ 1. Puedo levantar objetos pesados desde el suelo, pero con dolor.
- ☑ 2. No puedo levantar objetos pesados del suelo debido al dolor, pero si cargar un objeto pesado desde una mayor altura, ej. Desde una mesa.
- ☐ 3. Sólo puedo levantar desde el suelo objetos de peso mediano.
- ☐ 4. Sólo puedo levantar desde el suelo cosas muy livianas.
- ☐ 5. No puedo levantar ni cargar nada.

4. Caminar

- ☐ 0. Camino todo lo que quiero sin dolor.
- ☑ 1. No puedo caminar más de 1-2 Km, debido al dolor.
- ☐ 2. No puedo caminar más de 500-1000mt debido al dolor
- ☐ 3. No puedo caminar más de 500 mt. Debido al dolor.
- ☐ 4. Sólo puedo caminar ayudado por uno o dos bastones.
- ☐ 5. Estoy prácticamente en cama, me cuesta mucho hasta ir al baño

5. Sentarse

- ☐ 0. Me puedo sentar en cualquier silla, todo el rato que quiera sin sentir doler.
- ☑ 1. Sólo en un asiento especial puedo sentarme sin dolor.
- ☐ 2. No puedo estar sentado más de una hora sin dolor.
- ☐ 3. No puedo estar sentado más de treinta minutos sin dolor.
- ☐ 4. No puedo permanecer sentado más de diez minutos sin dolor.
- ☐ 5. No puedo permanecer ningún instante sentado sin que sienta dolor.

6. Pararse

- ☐ 0. Puedo permanecer de pie lo que quiera sin dolor.
- ☑ 1. Puedo permanecer de pie lo que quiero, aunque con dolor
- ☐ 2. No puedo estar más de una hora parado libre de dolor,
- ☐ 3. No puedo estar parado más de treinta minutos libre de dolor.
- ☐ 4. No puede estar parado más de diez minutos sin dolor.
- ☐ 5. No puedo permanecer ningún instante de ple sin dolor.

7. Dormir

- ☐ 0. Puedo dormir bien, libre de dolor.
- ☑ 1. Ocasionalmente el dolor me altera el sueña.
- ☐ 2. Por el dolor no logro dormir más de 6 hrs, seguidas.
- ☐ 3. Por el dolor no logro dormir más de 4 hrs, seguidas.
- ☐ 4. Por el dolor no logro dormir más de 2 hrs. Seguidas.
- ☐ 5. No logro dormir nada sin dolor.

8. Actividad sexual

- ☐ 0. Normal, sin dolor de columna.
- ☑ 1. Normal, aunque con dolor ocasional de columna.
- ☐ 2. Casi normal, pero con importante dolor de columna.
- ☐ 3. Seriamente limitada por el dolor de la columna.
- ☐ 4. Casi sin actividad, por el dolor de la columna.
- ☐ 5. Sin actividad, debido a los dolores de columna.

9. Actividades sociales (fiestas, deportes, etc.)

- ☐ 0. Sin restricciones, libres de dolor.
- ☐ 1. Mi actividad es normal, pero aumenta el dolor.
- ☑ 2. Mi dolor tiene poco impacto en mi actividad social, excepto aquellas más enérgicas (ej, deportes).
- ☐ 3. Debido al dolor salgo muy poco.
- ☐ 4. Debido al dolor no salgo nunca.
- ☐ 5. No hago nada, debido al dolor

10. Viajar

- ☐ 0. Sin problemas, libre de dolor.
- ☑ 1. Sin problemas, pero me produce dolor.
- ☐ 2. El dolor es severo, pero logro viajes de hasta 2 horas.
- ☐ 3. Puedo viajar menos de 1 he, por el dolor.
- ☐ 4. Puedo viajar menos de 30 minutos, por el dolor.
- ☐ 5. Solo viajo para ir al médico o al hospital.

0: 0 puntos
1: 1 punto
2: 2 puntos
3: 3 puntos
4:4 puntos
5: 5 puntos

Clasificación
Sumar el resultado de cada respuesta y multiplicar el resultado x2 y obtendremos el resultado en %.

0-20 %: Discapacidad leve
21- 40%: Discapacidad moderada
41-60%: Discapacidad intenso
61- 80%: Discapacidad severo
81 – 100%: Discapacidad total

Porcentaje Total: 26%.....

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

Anexo 5

Intervención de los ejercicios hipresivos



Nota. El paciente se coloca en bipedestación, con los pies paralelos, ligera flexión de rodillas y tronco, los brazos semiflexionados y las manos apoyadas sobre las crestas ilíacas, con las muñecas en flexión dorsal, los dedos en abducción.



Nota: El paciente en sedestación con el tronco en posición vertical, los brazos semiflexionados y las manos apoyadas en las crestas iliacas, las muñecas en flexión.



Nota: El paciente en sedestación con el tronco en posición vertical, los brazos semiflexionados y las manos apoyadas en las crestas iliacas, las muñecas en flexión



Nota. El paciente en bipedestación con flexión de tronco, las piernas extendidas y los pies a la anchura de las caderas, con las manos apoyadas en el suelo. La cabeza en ligera.