

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE MAESTRIA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN COHORTE 2021

Tema: Técnica abdominal hipopresiva para disminuir el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico en el personal administrativo.

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel de Magíster en Fisioterapia y Rehabilitación Mención Neuromusculoesquelético

Modalidad del Trabajo de Titulación: Proyecto de Desarrollo

Autor: Lcdo. Ft. Luis Alberto Mantilla Cifuentes

Directora: Lcda. María Alexandra Vaca Sánchez, Mg

Ambato – Ecuador

2023

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad Ciencias de la Salud

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, presidido por: *Psicóloga. Clínica. Daisy Jacqueline Cisneros Pérez Magíster* e integrado por los señores: *Licenciado. Rommel Fernando Balda Ulloa Magíster; Licenciada. Rosita Gabriela Flores Robalino. Máster*, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: **“TÉCNICA ABDOMINAL HIPOPRESIVA PARA DISMINUIR EL DOLOR LUMBAR CRÓNICO DE TIPO INESPECÍFICO EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO”**, elaborado y presentado por el *señor Licenciado. Luis Alberto Mantilla Cifuentes*, para optar por el Título de cuarto nivel de Magíster en Fisioterapia y Rehabilitación Mención Neuromusculoesquelético; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Psi. Cli. Daisy Jacqueline Cisneros Pérez Mg.
Presidente y Miembro del Tribunal

Lcdo. Rommel Fernando Balda Ulloa Mg.
Miembro del Tribunal

Lcda. Rosita Gabriela Flores Robalino. Msc
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación presentado con el tema: **TÉCNICA ABDOMINAL HIPOPRESIVA PARA DISMINUIR EL DOLOR LUMBAR CRÓNICO DE TIPO INESPECÍFICO EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO**, le corresponde exclusivamente al Licenciado. Luis Alberto Mantilla Cifuentes, autor bajo la dirección de la Licenciada. María Alexandra Vaca Sánchez, Magíster. directora del trabajo de titulación y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Lcdo. Luis Alberto Mantilla Cifuentes

c.c.: 1003826904

AUTOR

Lcda. María Alexandra Vaca Sánchez, Mg.

c.c.: 1803535382

DIRECTORA

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que el Trabajo de Titulación sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y proceso de investigación, según las normas de la institución.

Cedo los derechos de mi trabajo de Titulación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.

Lcdo. Luis Alberto Mantilla Cifuentes

C.C.: 100382690-4

AUTOR

ÍNDICE GENERAL

PROGRAMA DE MAESTRIA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN.....	i
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iii
DERECHOS DEL AUTOR	iv
DEDICATORIA.....	x
AGRADECIMIENTO.....	ix
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
CAPÍTULO I.....	14
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1. INTRODUCCIÓN	14
1.2. JUSTIFICACIÓN	18
1.3. OBJETIVOS	19
1.3.1. General	19
1.3.2. Específicos	19
CAPÍTULO II.....	21
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	21
2.1. ESTADO DEL ARTE	21
CAPÍTULO III	39
MARCO METODOLÓGICO	39
3.1. UBICACIÓN	39
3.2. EQUIPOS Y MATERIALES	39
3.2.1. Insumos	39
3.2.2. Equipos:	39
3.2.3. Materiales:	39
3.2.4. Escalas, Test y Cuestionarios:	40
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	40
3.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS- PREGUNTA CIENTÍFICA- IDEA A DEFENDER	40

3.4.1.	Pregunta científica	40
3.4.2.	Hipótesis de investigación	40
3.5.	POBLACIÓN O MUESTRA	41
3.5.1.	Criterios de inclusión	41
3.5.2.	Criterios de exclusión	41
3.6.	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:	42
3.6.1.	Técnicas de investigación	42
3.6.2.	PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS BASADAS EN LOS EJERCICIOS HIPOPRESIVOS	45
3.7.	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	45
3.8.	VARIABLES RESPUESTA O RESULTADOS ESPERADOS	47
3.8.1.	Variables respuesta	47
3.8.2.	Resultados esperados	48
3.9.	CONSIDERACIONES DE GÉNERO Y BIOÉTICA.	48
CAPÍTULO IV		50
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		50
4.1.	REULTADOS DE LA VALORACIÓN INICIAL	50
4.1.1.	Intensidad del dolor inicial	50
4.1.2.	Índice inicial de discapacidad asociado al dolor lumbar	51
4.2.	VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL PROGRAMA POR JUICIO DE EXPERTOS	52
4.3.	COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE MEDIDAS	53
4.3.1.	Variaciones en la intensidad del dolor luego de la aplicación del programa	53
4.3.2.	Variaciones en el índice de discapacidad asociado al dolor lumbar ...	54
4.4.	COMPARACIÓN ESTADISTICA ENTRE MEDIDAS	55
4.4.1	Comparación estadística entre medidas para la intensidad del dolor	55
4.4.1	Comparación estadística entre medidas del nivel de discapacidad asociado al dolor lumbar	56
4.5.	DISCUSIÓN	56
CAPÍTULO V		61
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS		61
5.1.	CONCLUSIONES	61

5.2. RECOMENDACIONES	62
5.3. BIBLIOGRAFÍA	63
5.4. ANEXOS	72
Anexo 1. Logaritmo para la revisión de información científica.....	72
Anexo 2. Índice de Latinen.....	73
Anexo 3. Índice de Oswestry.....	74
Anexo 4. Cuestionario de revisión del programa por juicio de expertos	75
Anexo 5. Programa de pausas activas	77
Anexo 6. Autorización de la institución	94
Anexo 7. Consentimiento informado	95
Anexo 8. Fotografías del trabajo de campo.....	100
.....	100
.....	100
Posición Démeter.....	100
.....	100
Posición Hestia	100
.....	100
.....	100
Posición Aura	100
.....	100
Posición Venus	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valor del CVC.....	46
Tabla 2. Intensidad de color inicial en trabajadores de la clínica.....	50
Tabla 3. Índice inicial de discapacidad asociado al dolor lumbar	51
Tabla 4. Validación de contenido del programa por juicio de expertos	52
Tabla 5. Variaciones en la intensidad del dolor luego de la aplicación del programa	53
Tabla 6. Comparación estadística entre medidas para la intensidad del dolor - Latineen55	
Tabla 7. Comparación estadística entre medidas del nivel de discapacidad	56

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi esposa y a mi hija por apoyarme en todo momento, por su comprensión incondicional, por cada uno de sus consejos y por ser el motivo principal por el que día a día elevo la mirada al cielo y lo intento una vez más; a mis padres y hermanas por haberme regalado la fortaleza y ejemplo de superación; a mi suegra y cuñados por caminar a mi lado y cuidar mi hogar como una parte del suyo siendo el complemento en momentos difíciles, a mi directora de tesis y docentes los mismos que me enseñaron y acompañaron ya que sin su ayuda esta meta no habría sido posible, gracias a todos por regalarme una parte de sus vidas en este camino que se tornó muy complejo para mí dentro del proceso en el que me encuentro.

Dios los bendiga

Luis Mantilla

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación; esta meta conseguida, está dedicada principalmente a mi esposa Stephany y a mi hija Camilita quienes me han acompañado incondicionalmente, enseñándome que puedo ser mejor y por quienes lucho día a día para ser un ejemplo y convertirme en quien ahora soy; a mis padres quienes me han dado su soporte en cada momento y de quienes me siento orgulloso por haberme formado en principios y valores que ahora puedo retribuirles esa alegría de finalizar este anhelo tan esperado.

Luis Mantilla

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA
EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN
NEUROMUSCULOESQUELÉTICO
COHORTE 2021

TEMA: “Técnica Abdominal Hipopresiva para Disminuir el Dolor Lumbar Crónico de Tipo Inespecífico en el Personal Administrativo”

AUTOR: Luis Alberto Mantilla Cifuentes

DIRECTORA: Lcda. María Alexandra Vaca Sánchez, Mg.

FECHA: veinte y dos de abril de 2023

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.

- Protocolos de tratamiento en afecciones Neuromusculares

RESUMEN

La lumbalgia no específica, es un problema socio sanitario muy importante, ya que representa la segunda causa de dolor crónico y discapacidad en todo el mundo; además que comprende la patología con mayor carga de incapacidad. Su abordaje clínico y terapéutico está orientado a la administración de fármacos y fisioterapia convencional, que no han logrado reducir la cronicidad de la condición ni las recidivas; por lo que las nuevas tendencias sugieren la aplicación de ejercicios como los abdominales hipopresivos de los que ya se conocen su beneficio. De esta manera se propuso determinar los efectos de la técnica abdominal hipopresiva en el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico en el personal administrativo de la Clínica Cotocollao, a través de un estudio descriptivo, de cohorte longitudinal y enfoque cuantitativo; sobre 30 trabajadores de la clínica de Cotocollao que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Se midió la intensidad del dolor con el índice de Latineen y el nivel de discapacidad asociado al dolor lumbar con el índice de Oswestry, tanto antes como después de la aplicación de la intervención. El programa de ejercicios hipopresivos se aplicó por 12 semanas luego de su revisión y validación bajo juicio de expertos. Los resultados demostraron una mejoría clínica, donde disminuyó la sintomatología clínica y se presentaron diferencias significativas entre las medidas ($p \leq 0,05$). De esta manera se concluye que la técnica abdominal hipopresiva disminuye el dolor y el nivel de discapacidad asociada al dolor lumbar inespecífico en trabajadores de la clínica Cotocollao.

Palabras claves: Dolor lumbar, trastornos musculoesqueléticos, ejercicios hipopresivos intensidad de dolor, índice de discapacidad asociada al dolor lumbar.

ABSTRACT

Non-specific low back pain is a very important socio-sanitary problem, since it represents the second cause of chronic pain and disability worldwide; In addition, it includes the pathology with the greatest burden of disability. Its clinical and therapeutic approach is oriented towards the administration of drugs and conventional physiotherapy, which have not been able to reduce the chronicity of the condition or recurrences; Therefore, new trends suggest the application of exercises such as hypopressive abdominals, whose benefits are already known. In this way, it was proposed to determine the effects of the hypopressive abdominal technique on non-specific chronic low back pain in administrative personnel, through a descriptive, longitudinal cohort study and a quantitative approach; on 30 workers from the Cotocollao clinic who met the inclusion and exclusion criteria. Pain intensity was measured with the Lattineen index and the level of disability associated with low back pain with the Oswestry index, both before and after the application of the intervention. The hypopressive exercise program was applied for 12 weeks after its review and validation under expert judgment. The results demonstrated a clinical improvement, where the clinical symptoms decreased and there were significant differences between the measures ($p \leq 0.05$). In this way, it is concluded that the hypopressive abdominal technique reduces pain and the level of disability associated with non-specific low back pain in workers of the Cotocollao clinic.

Keywords: Low back pain, musculoskeletal disorders, hypopressive exercises, pain intensity, index of disability associated with low back pain.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se analiza el efecto de la técnica abdominal hipopresiva en el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico, en el personal administrativo de la Clínica Cotocollao. Para ello se describe a la lumbalgia como un dolor puntual y localizado en la región baja de la espalda (1). Esta condición, se considera crónica debido a su duración, que llega a ser mayor a 12 semanas; además, su intensidad, puede variar de acuerdo a las actividades que realice la persona, presentándose fluctuaciones de dolor entre leve, moderado, fuerte y hasta insoportable (2).

El dolor lumbar crónico (DLC), se ha convertido en un problema muy importante; ya que representa la segunda causa principal de dolor crónico (3) y discapacidad en todo el mundo (4). Comprende la patología que causa mayor duración en años de incapacidad, afectando al 9,7% de la población mundial al año (5). Además, aproximadamente al 80% de toda la población la padecerá en cualquier momento de su vida (6). De esta cifra, solo el 15% aproximadamente se conoce su origen; por lo que casos restantes son considerados como inespecíficos (1). Consecuentemente esta condición tiene un gran impacto económico, social y sobre todo en el bienestar general de las personas que lo padecen (4).

La carga física en el trabajo son todos esos factores o requerimientos físicos que se realiza durante la actividad laboral, que supone una serie de esfuerzos que muchas veces no son sobrellevados por el trabajador, causando microtraumas y lesiones (7,8). Así, en el campo laboral, el dolor DLC, segundo motivo de consulta en urgencias y ausentismos

laborales (3); es considerado un desorden musculo esquelético (DME) (9). Los DME, son provocados a menudo por una alta exposición a los riesgos ergonómicos en el lugar de trabajo; asociados a posturas mantenidas, movimientos repetitivos y levantamiento manual de cargas (10); afectando la salud del trabajador, repercutiendo en su entorno biopsicosocial e impidiéndole realizar adecuadamente su trabajo y actividades de la vida diaria (11).

Un estudio en Colombia, realizado a 300 trabajadores, reveló en el que un 64,5% de estos, sufrieron accidentes laborales, 598 días perdidos, de los cuales 224 estuvieron atribuidos al dolor lumbar (12). El ausentismo laboral aumentó hasta un 60%, representando un alto costo para la empresa, por incapacidad y gastos por tiempo pedido, la disminución en la calidad del servicio que prestan, el retraso de sus actividades, los factores psicológicos como desmotivación, inconformidad y sobre carga de su trabajo hacia los otros compañeros en la empresa (13). Todo esto tiene un impacto negativo para la empresa ya que representa gastos que pueden ser evitados si se implementaran medidas dentro de la empresa, como lo son las pausas activas (14).

Es imprescindible aclarar que la lumbalgia es un síntoma derivado de una alteración en la región de la espalda baja (15), acompañado o no de irradiación hacia los miembros inferiores (16), y no se la considera una patología o un diagnóstico final (17). De acuerdo a su etiología se puede presentar con una sintomatología de radiculopatía, como debilidad, disminución o pérdida de sensaciones, reflejos disminuidos y dolor neural el cual discurre a lo largo del miembro inferior afectado (18). Así, las manifestaciones clínicas del dolor lumbar pueden repercutir en el desarrollo de actividades motoras del individuo, de igual forma puede influir en su estado psicológico, alterar el ciclo de sueño,

bienestar y participación social; además de afectar un desempeño óptimo laboral y en general una reducción significativa en la calidad de vida (19,20)

El abordaje clínico y terapéutico para el dolor lumbar crónico, han sido ampliamente estudiados, de esta manera se conoce que su resolución a base de fármacos y fisioterapia convencional, no reducen la cronicidad de esta condición, ni las recidivas (21). Existe evidencia significativa, que reconoce a los ejercicios dirigidos, como una estrategia terapéutica efectiva en el abordaje de DLC en trabajadores (22); y entre los que actualmente se recomiendan, se encuentra la técnica de abdominales hipopresivos (23). Dado que esta, fortalece la musculatura de la faja abdominopélvica y lumbar sin sobreesfuerzos sobre la zona, disminuye la tensión de la musculatura hipertrófica y permite reeducar y corregir la postura (24).

La falta de evidencia sobre los tratamientos terapéuticos en DLC, y el incremento constante de las tasas de incidencia y prevalencia, son motivos para el desarrollo de investigaciones, que favorezcan a la resolución de esta problemática creciente. Así, se desarrolla la siguiente investigación sobre la técnica abdominal hipopresiva para disminuir el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico en el personal administrativo, estructurada en cinco capítulos; donde se dio a conocer en el Capítulo I la introducción, el problema del estudio, su justificación y cada uno de los objetivos que se planteó, para dar una visión de la lumbalgia como un problema muy estudiado, pero aún recurrente.

En el Capítulo II, los antecedentes investigativos, donde se describe el estado del arte a partir de información bibliográfica confiable obtenida en bases de datos científicas, que respaldaron la investigación. En el Capítulo III, de metodología, se mencionan los

detalles del proceso investigativo, mediante la presentación de las variables, tipo de investigación, el lugar donde se realizó el estudio, su población, el método de recolección y análisis estadístico, para esquematizar de manera sistemática y eficaz, como se alcanzó los resultados deseados.

En el Capítulo IV se presentan los resultados finales de la intervención en el personal administrativo, que determinó los efectos que produce la realización de ejercicios hipopresivos en el dolor lumbar crónico. Los resultados obtenidos de la valoración inicial y final, fueron tabulados y analizados en una base de datos, misma que permitió establecer parámetros estadísticos sobre el efecto de los ejercicios, así como la proyección adecuada para elaborar la guía antes mencionada. Por otra parte, en el Capítulo V, las conclusiones del proyecto mismas que aportan con las afirmaciones que se producen a partir del proceso de análisis respondiendo a los objetivos planteados.

Además, se expone las recomendaciones que derivan de parte del autor, mismas que contribuyen y complementan a la investigación principal y sugieren cambios puntuales a futuros estudios; junto con la bibliografía correspondiente donde se encuentra los documentos y artículos científicos que respaldan la investigación y permiten obtener una premisa en el estudio actual de esta problemática. Finalmente, se presenta una limitación en la investigación con relación a las adaptaciones de la intervención al horario laboral del personal, ya que se contó con un tiempo mínimo en su jornada diaria, lo que fue solucionado, en la manera que el investigador asignó nuevos horarios agrupando a los trabajadores.

1.2. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación surgió debido a que el DLC, se considera la segunda causa de dolor crónico alrededor del mundo y el segundo motivo para que los pacientes acudan a consulta de urgencias con mayor frecuencia; consecuentemente produciendo altos índices de ausentismo laboral (25). Este TME, es motivo de múltiples investigaciones, que buscan medidas tanto preventivas como curativas; para su mitigación. Situación que no es ajena a nuestro contexto, por lo que la importancia de su estudio radica en proporcionar una alternativa de tratamiento fisioterapéutico en el abordaje de la lumbalgia crónica de tipo inespecífica para disminuir el dolor; dado que representan una alta carga económica para el país.

Los riesgos ocupacionales que genera el DLC en el personal administrativo, originan patologías tanto agudas como crónicas, entre las que se destaca la lumbalgia, asociado principal a las posturas mantenidas durante la jornada de trabajo. Los trabajadores, que en la mayoría de casos no disponen de descansos o pausas en su jornada laboral, tienen que permanecer 8 horas frente a un computador; impidiendo un descanso y relajación del cuerpo. Como resultado, se presentan una serie de trastornos que varían desde dolor, inflamación, limitación funcional hasta incapacidad que puede ser temporal o permanente. Siendo indispensable el desarrollo de intervenciones oportunas que disminuyan este fenómeno.

Los beneficiarios directos del proyecto investigativo son los trabajadores del área administrativa de la Clínica Cotocollao; indirectamente la institución también se favorecerá, ya que sus colaboradores al mejorar su condición de salud, incrementan su

desempeño y por ende la calidad humana del personal de la clínica. Por otro lado, los resultados de la investigación, son un aporte a la producción científica y académica de la Universidad Técnica de Ambato; de la misma manera la guía de ejercicio, puede considerarse como una nueva herramienta en la intervención, para la comunidad científica y para los interesados en el tratamiento del dolor lumbar crónico de tipo no específico, y que deseen replicar el estudio en su abordaje terapéutico o en futuras investigaciones.

Las actividades laborales diarias, duran 8 horas y a veces más, así el tiempo en el trabajo es mucho mayor que el tiempo dedicado a la familia y al esparcimiento; por lo que es responsabilidad de la empresa cuidar que las condiciones de trabajo no sean estresantes y que exista el mínimo riesgo ocupacional; lo que implica una gran inversión por parte de las organizaciones. De tal manera, al integrar una guía de ejercicios hipopresivos, mediante el método de pausas activas, se brindará una estrategia gerencial para atender las necesidades de sus empleados, con un mínimo costo en relación a al costo que representaría todas las modificaciones ergonómicas.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. General

Determinar los efectos de la técnica abdominal hipopresiva en el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico en el personal administrativo.

1.3.2. Específicos

- Identificar el cuadro de dolor y el nivel de incapacidad asociado al dolor lumbar crónico inespecífico del personal administrativo.

- Estructurar un programa de ejercicios basado en la técnica abdominal hipopresiva para disminuir el dolor lumbar crónico en personal administrativo.
- Analizar las diferencias significativas en el cuadro de dolor y el nivel de incapacidad asociado al dolor lumbar crónico en el personal administrativo, luego de la aplicación del programa de ejercicios.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1. ESTADO DEL ARTE

Luego de la revisión de bases información científica, posterior a una revisión bibliográfica se pudo obtener una base que contribuyó a la fundamentación de la investigación, de esta forma se conoce que, los ejercicios hipopresivos fueron creados por el Dr. Marcel Caufriez, quien se enfocó en la reeducación muscular posparto o uro-ginecológica cuyo objetivo fue buscar una herramienta que permitiera fortalecer los músculos de la faja abdominal sin efectos adversos en el suelo pélvico (26), a causa de esto Caufriez desarrolla las técnicas enfocadas a la actividad deportiva y fitness cuya denominación sería ejercicios hipopresivos dinámicos (27), es por ello que actualmente los ejercicios mencionados se han convertido en una herramienta válida en el tratamiento de disfunciones musculares lumbo pélvicas ya que tonifica la faja muscular sin comprimir las estructuras y órganos internos que se ven comprometidos, éstos ejercicios se caracterizan por contener actividades posturales las cuales se encuentran orientadas a la reducción de la presión intraabdominal (28), es importante resaltar que los ejercicios no solo mejoran la postura sino también la presión barométrica abdominal, torácica y perineal (29).

La técnica ha demostrado ser eficaz al momento de realizar un tratamiento y muchos estudios han investigado sus efectos como en el musculo diafragma enfocado a la mejoría del dolor lumbar evidenciando una hipertrofia sobre este músculo, así como el incremento de la fuerza durante la inspiración, también se reduce el grado de dolor, mejora la sensibilidad central y consecuentemente la discapacidad en los pacientes con lumbalgia crónica (30).

Se encontró un estudio realizado por Chia-Huei Lin (2022), llamado “Chronic low back pain is associated with impaired bed turning ability: Evaluation by a mobility detection system”, donde detallaron un sistema novedoso de detección de la movilidad en la cama que presentan los pacientes con dolor lumbar crónico, en el cual su objetivo fue evaluar y contrastar la cinética y las variables cinemáticas acerca de la capacidad para girar en la cama, para esto se utilizó un sistema de detección de movilidad en pacientes con y sin dolor lumbar crónico y se observó los impactos de la enfermedad en la cinética y la cinemática de girar en la cama; así, se estudió a 35 individuos con DLC y se contrastó con individuos que no presentaran afección (n=34), para medir los puntajes sobre el dolor se usó la Escala Numérica de Evaluación del Dolor; la discapacidad que produce se cuantificó mediante el índice de Oswestry y el cuestionario de discapacidad de Roland Morris. La capacidad de girar en la cama se analizó utilizando el Sistema de detección móvil donde se aplicaron análisis de regresión univariante y multivariante y así obtener un contraste entre los individuos del grupo con DLC y los sanos. Los participantes que presentaron DLC tenían un giro y una relación fuerza/peso en la espalda significativamente más bajo ($p < 0,001$) a comparación de los participantes sanos. El tiempo que les tomó para la rotación fue mucho mayor en los individuos cuya puntuación en la escala de cuantificación numérica fue de 3 en contraste con aquellos que obtuvieron una puntuación de 2 ($p=0,015$). La fuerza para realizar el volteo fue mayor en los participantes masculinos y aquellos con su IMC más alto (todos $p < 0,001$). Los individuos que presentaron DLC y puntuaciones de 3 en la escala de calificación numérica tuvieron una relación más baja entre fuerza/peso a comparación de aquellos que obtuvieron una calificación numérica de 2 ($p=0,014$). Los pacientes masculinos tuvieron una relación más alta entre fuerza/peso luego de modificar la puntuación de dolor ($p= 0,001$); así este sistema de detección de movilidad aporta a las bases investigativas una herramienta eficaz

en la evaluación de estos parámetros con relación al DLC y proporciona una mayor objetividad para su tratamiento (31).

Otro estudio piloto clínico aleatorizado prospectivo realizada en Alemania por Alfuth M. (2016) llamada “Dolor lumbar crónico: Comparación de ejercicios de movilización y estabilidad del Core”, cuyo objetivo fue el contraste de los ejercicios para la estabilidad y movilidad con medidas de resultado objetivas y subjetivas sobre participantes con DLC; desarrolló un análisis de 27 personas con DLC que se distribuyeron de manera aleatoria a cada grupo en los cuales el grupo de intervención hizo actividades de movilización mediante el Ballance Methode, el grupo de control por otro lado desarrolló actividades de estabilidad del Core en un período de 4 semanas y posteriormente los ejercicios se realizaron en cada domicilio 4 semanas adicionales; las mediciones de las capacidades como flexibilidad, resistencia de la musculatura central, discapacidad asociada al dolor y el factor comportamental para evitar el dolor se realizaron al inicio de la intervención, posterior a las 4 primeras semanas y finalmente a las 8 semanas; los resultados obtenidos en esta investigación fueron que los participantes del grupo control lograron mantener la posición tabla prona y mejoraron también la posición lateral con el transcurso del tiempo ($p < 0,001$) presentando diferencias significativas a comparación de los individuos del grupo intervención ($p < 0,05$) lo que determinó las mejorías significativas en los resultados subjetivos de los dos grupos ($p < 0,05$); es por ello que llegaron a la conclusión que los usuarios que presentan DLC pueden ser tratados mediante la realización de ejercicios de movilidad estándar así como estabilidad central del Core (32).

En un estudio realizado por Luciane Pereira (2016), denominado “Impacto del lumbago en la calidad de vida de los trabajadores: una búsqueda sistemática”, expresa las

complicaciones del padecimiento del lumbago y cómo repercute de manera general en la vida de los usuarios, su objetivo principal fue verificar mediante la revisión sistemática, cuál es el impacto del DLC en la calidad de vida de los individuos, para ello, la búsqueda científica se desarrolló en bases de datos durante el período comprendido desde septiembre 2014 hasta abril 2015 sin excluir artículos de diferentes idiomas o fechas de publicación siguiendo la guía PRISMA para la obtención de los datos; en 3 estudios revisados se evidenció que de 190 trabajadores, 118 presentaron dolor lumbar y redujo su calidad de vida, así mismo en una investigación con 175 odontólogos, el 69,7% presentó dolor lumbar y 16,6% presentaron una insatisfacción con su salud; en la revisión sistemática se analizaron 3 artículos sin embargo ninguno de los 3 estudios contrastó la presencia o ausencia de dolor lumbar con el tiempo de servicio, pero determinaron que la postura sedente mantenida por largos períodos de tiempo inciden como factores de riesgo en la aparición del lumbago. Finalmente concluyeron que, de acuerdo con los estudios, el dolor lumbar genera un gran impacto en la calidad de vida de los trabajadores reduciendo y complicando sus actividades en el trabajo, ocio y actividad deportiva ya que puede cronificar su estado y producir consecuentemente una incapacidad funcional asociada al DLC (33).

Así también otro estudio realizado por Hayden J. sobre el dolor lumbar llamado “Terapia de ejercicios para el dolor lumbar crónico”, resalta al DLC como una de las causas principales de discapacidad alrededor del mundo con grandes pérdidas de productividad; por ello el objetivo principal fue la valoración sobre el impacto que produce el tratamiento del DLC mediante ejercicios en la población adulta en contraste a no realizar ningún tratamiento, generar efecto placebo y demás tratamientos conservadores; para ello realizaron una revisión bibliográfica en bases de datos como Medline, Cochrane, registros

de ensayos clínicos hasta el 27 de abril del 2018, se evaluó el riesgo de presentar sesgo mediante el instrumento Cochrane de riesgo de sesgo y usaron GRADE para valorar la certeza de la evidencia; los resultados fueron de 249 estudios con tratamiento de ejercicios, incluidos los ensayos de Europa 122 estudios, Asia con 38 estudios, Norteamérica con 33 estudios y Oriente Medio con 24 estudios, en los cuales el 61% evaluaron la efectividad de 2 o más tipos de tratamiento que incluyan ejercicios y el 57% compararon los ensayos sin ejercicios en su tratamiento; los participantes del estudio presentaban un rango etario de 43,7 años como media y en promedio el 59% predominaron el género femenino; en este estudio se evidenció una certeza moderada sobre los tratamientos que tienen ejercicios y llegaron a la conclusión de que son efectivos en el DLC a comparación con ningún tratamiento, efecto placebo o demás terapias conservadoras (DM -15,2; IC del 95%: -18,3 a -12,2), una diferencia clínicamente importante (34).

Otra investigación realizada por Rosani Ramos (2019) titulado “Dolor lumbar inespecífico y su relación con el proceso de trabajo de enfermería”, cuyo objetivo principal fue descubrir la relación existente entre el dolor lumbar inespecífico dentro del contexto del trabajo que realiza el personal de enfermería con la carga de trabajo, procesos degenerativos y riesgos de padecer esta enfermedad, para lo cual el estudio contó con 301 personas que laboran en un hospital del sur del país donde se utilizó el Cuestionario Nórdico Musculoesquelético y la Escala de Evaluación del Contexto Laboral misma que consta de 3 extensiones que son las condiciones de trabajo, la organización del trabajo y sus relaciones socio profesionales; para determinar la relación existente entre las variables con el dolor lumbar se usó un análisis bivariado y multivariado; la medida de asociación fue el Odds Ratio con 95% de confianza; estos análisis demostraron que existe una

relación significativa estadísticamente entre la organización del trabajo, las condiciones del mismo con el padecimiento de lumbalgia y se determinó que esto genera riesgos moderados para el profesional en su trabajo; los autores concluyeron en que la investigación realizada determinó la necesidad de generar cambios en los puestos de trabajo para el personal de enfermería puesto que así se reducirán los riesgos de padecer una enfermedad crónica, además, favoreció para comprender de mejor manera la relación que existe entre las funciones de enfermería con el dolor lumbar inespecífico (35).

De la misma manera Alicia Kongsted (2018) realizó una investigación llamada “GLA:D Back group-based patient education integrated with exercises to support self-management of back pain - development, theories and scientific evidence”, en el cual clarifica acerca de las guías clínicas que recomiendan a los usuarios con dolor de espalda para que reciban información y educación acerca de su dolor de espalda, brindan consejos de cómo mantenerse activos y las pausas activas en el trabajo así como actividades que mejoren su movilidad, sin embargo son muy escasas las guías con directrices claras y la forma en que se socializan, es por ello que la investigación tiene como principal objetivo mejorar la condición de flexibilidad general y desarrollar un fortalecimiento en 6 grupos musculares que estuvieron repartidos en 4 niveles de dificultad en donde se realizó un programa de educación y ejercicio de manera grupal, el cual simplifica las recomendaciones de las guías realizadas por médicos enfocadas en el autocontrol en personas con dolor de espalda persistente/ recurrente, las estrategias educativas fueron modulación del dolor, mecanismos del dolor, imágenes, estrategias de afrontamiento, ejercicios y actividad física para lo cual este programa se desarrolló en un período de 16 sesiones de una hora durante 8 semanas con ocho tipos de ejercicios. Finalmente se concluyó que el programa ayuda a corregir las disfunciones lumbares y

mejorar consecuentemente su fuerza muscular y aporta una alternativa más eficaz al tratamiento de estas alteraciones musculoesqueléticas (36).

Varios estudios han evidenciado este problema de salud en la población, así tenemos una investigación realizada en España, por Andrés Cabrera León (2018), denominado “Impacto del dolor crónico discapacitante: resultados de un estudio poblacional transversal con entrevista cara a cara”, en el cual su objetivo principal fue dar a Conocer el impacto del dolor crónico discapacitante (DCD) sobre la calidad de vida; el trabajo, el consumo de medicamentos y la utilización de servicios sanitarios, para lo cual la investigación se desarrolló con un estudio poblacional de tipo transversal y una entrevista cara a cara en un diseño muestral complejo cuya variable dependiente fue el padecimiento de DCD, definida por los usuarios que afirmaron haber tenido alguna limitación en sus actividades a causa de alguno de los dolores crónicos recopilados en el estudio; las variables independientes fueron la calidad de vida, el consumo de medicamentos, la utilización de servicios sanitarios y los ausentismos laborales. Se analizó un total de 6.507 personas ≥ 16 años y se estima que la prevalencia del dolor crónico es del 17,03%, mismo que afecta alrededor de 6.658.363 usuarios mayores de 16 años de edad; al ser un estudio observacional no se realizó intervención alguna, sin embargo los resultados de la investigación fueron una diferencia de 6 puntos menos en su calidad de vida mental y 12 en la física sobre la población que presenta DLC con respecto a la que no lo padece; es por ello que, el incremento de esta epidemiología utiliza prácticamente el doble de recursos en los servicios sanitarios e incrementa el triple sus ausentismos laborales lo que repercute en muchos aspectos de su vida personal, social y laboral (37).

De forma similar, en el estudio de una revisión sistemática realizada en Sao Paulo por Ingrid De Souza sobre la “Prevalencia del dolor lumbar en la población anciana: una revisión sistemática”, cuyo objetivo fue valorar la prevalencia del dolor lumbar (DL) e identificar su nivel de discapacidad funcional en usuarios adultos mayores de distintas poblaciones; los criterios de inclusión para esta revisión fueron aquellos estudios que investigaron de manera prioritaria la prevalencia del dolor lumbar en adultos mayores de 60 años o más según la Organización Mundial de la Salud; además los estudios que incluyan ambos sexos e individuos que vivían en la misma comunidad o que se encuentren institucionalizados en alguna casa de salud pública o privada, sin tomar en cuenta la duración de los síntomas del dolor lumbar como agudo o crónico; además de artículos disponibles en inglés o también portugués. Se analizó estudios en varias bases de datos cuya estrategia de búsqueda arrojó 2186 títulos y 35 se incluyeron en esta revisión; así los estudios valoraron a 135.059 adultos mayores de entre 60 y 102 años, y la prevalencia de dolor lumbar varió del 21% al 75%. Los porcentajes de discapacidad y dificultad funcional, las actividades de la vida diaria y la capacidad física, se han identificado en el 60% de los estudios. La investigación demostró que existe una alta prevalencia en el dolor lumbar sobre la población de edad avanzada y ésta genera una discapacidad funcional, misma que incide en los factores importantes para la independencia; además estos estudios aportaron una base de datos que servirá en la creación de diferentes planes de intervención en la política pública de salud y los responsables de la salud (38).

Otro estudio realizado por María Trillos (2015) titulado “Práctica clínica cotidiana frente a la evidencia científica en el manejo fisioterapéutico del dolor lumbar crónico inespecífico” indica que 80% de la población adulta ha sufrido de dolor lumbar a lo largo de su vida y esto ha repercutido en su desempeño laboral, es por ello que su objetivo fue

contrastar los principios que direccionan al personal fisioterapéutico en Bogotá, Colombia, a tomar decisiones sobre el manejo del DLC frente a la guía COST B13 (European Guidelines for the Management of Chronic Non-Specific Lumbalgia, 2004); para ello el estudio fue de tipo descriptivo donde se escogió la guía COST B13 para la práctica clínica y manejo del DLC mediante el instrumento AGREE que aplicó a un grupo de 50 fisioterapeutas para determinar y contrastar el abordaje clínico que se realiza y las directrices que aporta la guía; los resultados de esta investigación demostraron que el 56% de los evaluadores presentaba conocimiento sobre el manejo del DLC, el 94% de los pacientes que tenían DLC y que fueron atendidos en el servicio, comprendían edades de 40 a 59 años siendo el sexo femenino el predominante; el 80% de los fisioterapeutas que participaron en la encuesta indicaron que el examen complementario por imagen radiológica es la herramienta de diagnóstico con la que se apoyan; así mismo el 80% de los fisioterapeutas valoran la variable de DLC que experimenta el paciente y un 54% corresponde al examen de su postura; otras variables mencionadas fueron las pruebas neurales, rangos de movilidad y capacidad de flexibilidad muscular; por ello el tratamiento fisioterapéutico del DLC se determinó con el uso de estiramientos en un 80% de los casos, también la aplicación de termoterapia superficial con un 70% y el fortalecimiento de la musculatura comprometida de forma isométrica también con 70% demostrando todos los resultados propicios en esta sintomatología; finalmente, concluyeron que las diferencias entre la práctica clínica y las indicaciones de la guía COST B13 para DLC son evidentes, mayoritariamente en la valoración inicial debido a que se concentra la observación como principal variable de evaluación y en menor porcentaje la valoración selectiva, lo que consecuentemente limita las posibilidades de determinar un tratamiento más óptimo en los paciente con DLC (39).

También se encontró un estudio realizado por Ramos G. (2021) denominado “Efectividad de la educación en neurociencia del dolor aislada o combinada con ejercicio terapéutico en pacientes con dolor lumbar crónico: una revisión sistemática”, donde expresa que el DLC afecta a un 20 % de la población en países desarrollados y deteriora significativamente su calidad de vida, por ello su objetivo principal fue evaluar la efectividad de la educación en neurociencia del dolor de manera aislada y combinada con el ejercicios terapéutico en el tratamiento del DLC y sus manifestaciones clínicas mas relevantes de estos pacientes; realizó una investigación sistemática en bases de datos científicas como PubMed, Cochrane, Scopus en un período de tiempo comprendido entre enero a marzo del 2020; en esta investigación se incluyó aquellos ensayos clínicos aleatorizados que obtengan 6 o más puntos en la escala PEDro que hayan sido publicados en el 2004 o posteriormente con individuos que presentaran más de 18 años y estuvieran diagnosticados con DLC con un tiempo de evolución de 3 o más meses de duración y no presenten afección posterior a una intervención quirúrgica, cáncer o algún tipo de fractura; los resultados fueron, de 8 artículos, 3 llegaron a la conclusión que la educación en neurociencia del dolor sola, es eficaz a corto plazo, reduce el grado de dolor, la discapacidad producida en 1 grado y en 2 la kinesiofobia desarrollada; 2 de estos estudios demuestran que los ejercicios terapéuticos son eficaces reduciendo estos parámetros, dolor, discapacidad y kinesiofobia, en un tiempo más prolongado, a corto y mediano plazo; por esto su conclusión fue que la educación en neurociencia del dolor demuestra ser óptima a corto plazo sin embargo el ejercicio terapéutico tarda más en mostrar resultados pero perdura mucho más a largo plazo, esta intervención en conjunto podría ser mucho más efectiva aún (40).

De la misma manera Valdés I. (2018) realizó una investigación sobre la “Efectividad de la educación basada en neurociencias en pacientes con dolor lumbar crónico: revisión sistemática con metaanálisis”, en la cual menciona al DLC como una patología que produce en los usuarios un alto grado de dolor, impotencia funcional de sus actividades cotidianas y laborales así como alteraciones del equilibrio psicológico; por ello, su objetivo fue identificar la evidencia existente que respalde la educación basada en neurociencias orientado a mejorar el DLC y la funcionalidad de los pacientes; así el método utilizado fue la selección de estudios clínicos aleatorizados en bases de datos científicas como Cochrane, Medline, Cinahl, PEDro, entre otras donde se obtuvieron 13 artículos, los cuales cumplieron con los criterios de elegibilidad, en este estudio, en 5 de los ensayos escogidos fue viable la realización de un análisis cuantitativo valorando el riesgo de sesgo mediante la herramienta Cochrane y pudieron llegar a la conclusión de que existen muchas evidencia que respaldan la educación basada en neurociencias donde se observa una significativa mejor funcionalidad de los individuos, una reducción en el grado de dolor y mejor equilibrio en aspectos afectivos de los pacientes que padecen de dolor lumbar crónico, todos estos beneficios se evidenció que se mantienen en mediano plazo por lo que esta alternativa de tratamiento para el DLC es una herramienta adicional para los profesionales en salud y para los pacientes (41).

Varios son los métodos y estrategias de tratamiento del DLC, es así que algunos resultan más efectivos que otros y presentan mejores resultados, es así que Bleda J. (2020) realizó una investigación denominada “Facilitación neuromuscular propioceptiva en personas con lumbalgia crónica: revisión sistemática”, cuyo objetivo fue determinar los efectos que produce la aplicación de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP) sobre pacientes que presentaron lumbalgia crónica; para ello realizó una investigación sistemática mediante la revisión de literatura científica que se encontrara en bases de datos

como PubMed, Cochrane, entre otras en las cuales la calidad metodológica de las investigaciones que se escogió fluctuó entre 4/10 y 9/10; los resultados finales obtenidos en esta revisión sistemática luego de la identificación inicial fue la selección de 6 ensayos en los cuales se observó una mejoría evidente sobre la movilidad del segmento lumbar sobre el plano sagital en los movimientos de flexión, también en la resistencia estática y dinámica ofrecida por el tronco en flexión y extensión, un aumento significativo de la activación muscular estabilizadora de la región lumbar, una mejora en las funciones de equilibrio estático así como en la calidad de vida integral de los individuos que se incluyeron en los grupos a los que fueron aplicados FNP a comparación con los demás grupos control; finalmente, los autores llegaron a concluir en que la facilitación neuromuscular propioceptiva brinda una mejoría en las alteraciones musculoesqueléticas lumbares y actividades que se encuentran limitadas a causa del DLC; es por ello que recomiendan una investigación que incluya muchos más ensayos clínicos aleatorizados los mismos que permitirán contrastar y exponer de mejor manera los beneficios observados en los estudios existentes en esta investigación (42).

Se encontró una investigación realizada por Fernández J. (2021) la cual realizó un estudio sobre la “Eficacia de la manipulación articular en el dolor lumbar crónico. Revisión sistemática y metaanálisis”, en la cual señala que el DLC de origen inespecífico desarrolla una gran discapacidad y presenta altos costos sanitarios, por ello su objetivo en el estudio fue valorar la eficacia que presenta la manipulación por medio de una revisión sistemática y un metaanálisis; el método utilizado fue una búsqueda literaria científica en un período comprendido entre enero 2013 hasta enero 2019 en bases de datos científicas; se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados y fueron analizados mediante una plantilla adjunto con los resultados relacionados al dolor, incapacidad funcional y el estado de

salud percibido por lo pacientes; así en 348 ensayos encontrados, tan solo 6 cumplieron los criterios de inclusión y sus resultados demostraron una evidencia moderada sobre la mejoría del grado de dolor mediante un pequeño efecto clínico (DME $-8,06$, IC del 95%, $-12,12$, $-4,0$) así como la capacidad funcional (DME $-2,57$, IC del 95%, $-4,49$, $-0,66$) con beneficios a corto plazo el cual fue medido posteriormente a las 12 semanas; así también se encontró una mejoría en el estado de salud mental y físico con beneficios a corto plazo el cual fue valorado de igual manera después de 12 semanas, finalmente los autores concluyeron que la manipulación presenta un bajo efecto sobre la mejoría del dolor y la capacidad funcional, de igual forma el efecto sobre el estado de salud físico y psicológico no es concluyente en pacientes con DLC por lo que es necesario realizar estudios con alta calidad metodológica y con una población más grande así como muestra de poblaciones específicas (43).

Así mismo un estudio realizado por Gemma Espí (2019) denominado “La obesidad como factor determinante en el dolor lumbar: revisión bibliográfica”, investigó a la lumbalgia; misma que, junto con las cervicalgias son los responsables de discapacidad afectando a un significativo número de personas y que se encuentra asociado a la obesidad como un factor de riesgo debido a su carga potencial sobre la columna; el principal objetivo de esta investigación fue conocer la relación existente de este factor, la obesidad, como determinante para el desarrollo de dolor lumbar y los demás aspectos que inciden como factores de riesgo. Para ello desarrolló una búsqueda sistematizada en bases de datos científicos de los últimos 5 años con criterios de inclusión que se relacionen al dolor lumbar y excluyendo aquellos que no cumplan los criterios de inclusión así como en los que se haya intervenido quirúrgicamente; los resultados demostraron intensidad y discapacidad significativamente alta en el 27,0% y el 21,3% de los participantes con

obesidad; mientras que los individuos no obesos presentaron el 8,9% y el 5,4%; se concluyó en que si existe una relación entre la obesidad y el desarrollo de dolor lumbar, además sería imprescindible tomar en cuenta más factores de riesgo que predisponen el desarrollo de esta condición como el estado emocional, psicológico y el ámbito laboral ya que mediante estas intervenciones se podría promover la actividad física, hábitos saludables y una adecuada ingesta calórica que prevengan el sobrepeso y la incidencia de individuos con dolor lumbar (44).

El dolor lumbar crónico, es una afección que repercute significativamente en la calidad de vida como lo expone Carla Zambrano (2019) en su investigación “Dolor de espalda baja (Lumbalgia), enfermedad que no discrimina: Clasificación, Diagnóstico y tratamiento”, en el cual su objetivo principal fue brindar a los profesionales de la salud, una herramienta que permita valorar, clasificar a la lumbalgia de manera más eficaz y determinar un tratamiento selectivo e individualizado con cada paciente; la investigación se realizó mediante la técnica de recolección de información a través del método inductivo con fichas de resumen, registros descriptivos, entre otros que favorecieron su desarrollo; gracias a esto se clasificó en lumbalgia por inflamación, lumbalgia por traumatismo, dolor lumbar a causa de tumores, dolor lumbar por degeneración, y lumbalgia por otras causas; así mismo se planteó un tratamiento para cada uno, tratamiento de la enfermedad causal, de la enfermedad subyacente causante, cirugía y terapia conservadora. Finalmente se concluyó que esta afección es un desafío para el personal de atención primaria, es así que una adecuada historia clínica, examen físico, neurológico, una solicitud de exámenes complementarios y el uso de herramientas diagnósticas son las opciones más esenciales para el abordaje de esta afección ya que se ha visto su afección no solo en la edad adulta sino también en la niñez (45).

Otro estudio desarrollado por Munuera F. (2021) titulado “El método Pilates es eficaz en el tratamiento para el abordaje terapéutico del dolor lumbar crónico. Una revisión sistemática”, en el cual su objetivo fue Realizar una revisión bibliográfica actualizada que permita comprender el efecto del método Pilates sobre el dolor lumbar crónico, además su duración y cuál es la dosis adecuada del ejercicio; de esta manera, el autor realizó una revisión bibliográfica de varios estudio clínicos que fueron publicados durante los últimos cinco años en las principales bases de datos científicos como Medline, Scopus y PEDro, en las cuales se encontró 257 estudios de los cuales diez de ellos fueron elegidos mediante los criterios de inclusión y exclusión para posteriormente poder ser valorados siguiendo las directrices de la calidad metodológica en la escala PEDro; allí, se encontró evidencia sobre el método Pilates, el cual minimiza los síntomas asociados al dolor lumbar crónico en un corto plazo sin ser superior a diferentes programas activos; ésta aplicación en máquinas al parecer resulta mucho más efectiva ya que actualmente no se ha generado algún consenso al respecto de su dosificación y efectividad en un período extendido; finalmente el autor concluyó que el método Pilates tiene su efectividad a corto plazo en el tratamiento del dolor lumbar crónico, aun así, no se ha demostrado que éste sea más viable o eficaz frente a otro tipo de tratamiento o ejercicios activos (46).

Es importante conocer sobre la importancia del dolor lumbar crónico como lo expresa Sofía Scholdfeldt (2021) en su investigación denominada “Educación sobre el dolor en pacientes con dolor lumbar en los últimos 10 años: una revisión exploratoria”, en la cual menciona que el DLC es una de las principales causas de discapacidad y resalta la importancia del conocimiento sobre su tratamiento, por ello su objetivo se centró en la descripción de estrategias educacionales acerca del DLC en usuarios que lo padezcan encontradas en la bibliografía científica de los últimos 10 años; su metodología fue una

revisión en las bases de datos como Medline, PubMed, Google Académico, entre otros cuyos filtros fueron por título, resumen y texto completo en inglés y español cuyo contexto esté disponible y se excluyeron estudios que estuvieran dirigidos a la población infantil, adolescentes, animales, mujeres embarazadas, usuarios pre y post quirúrgicos, diagnósticos de cáncer y revisiones sistemáticas; se encontró un total de 760 estudios los cuales se incluyeron 42 en la revisión del autor identificando 33 opciones de abordaje sobre la educación del DLC, las cuales fueron clasificadas en 3 dimensiones, educación presencial, no presencial y mixtas aclarando que una estrategia podría incluir diversas herramientas con predominancia la estrategia de educación en neurofisiología del dolor; finalmente concluyó en que hay evidencia de muchas estrategias y opciones sobre la educación en el DLC mismas que se diferencian en su metodología y contenido, es por ello que recomienda se realice investigaciones a futuro con un enfoque principal a los efectos que produce convirtiéndose en alternativas complementarias a los abordajes generales (47).

En el Ecuador, Wladimir Delgado realizó un estudio denominado “Lumbalgia inespecífica. Dolencia más común de lo que se cree”; en el que expone sobre múltiples estudios que evidencian a cerca del 90% de diagnosticados con lumbalgia y no presentan alteraciones o lesiones demostrables, por esa razón es catalogada como inespecífica: así, su objetivo principal en la investigación fue dar a conocer acerca de la lumbalgia inespecífica, cuál es su sintomatología, su clasificación, cómo se origina, aquellos factores de riesgo que inciden en su aparición y un tratamiento adecuado siendo toda la investigación una herramienta para generar conciencia y promover su tratamiento preventivo; la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación fue un modelo documental en el cual se realizó una revisión sistemática en bases de datos científicos

como: Intramed, Redalyc, Imbiomed, SciELO, Dialnet, Medlineplus y demás, las cuales permitieron llegar a concluir en que el DLC puede ser insignificante como cualquier molestia cotidiana o muy compleja como alguna enfermedad previamente diagnosticada, además, su aparición puede encontrarse asociada a múltiples factores como fisiológicos, genéticos, biomecánicos y hasta psicológicos, es por ello que los autores enfatizan en la realización de una adecuada historia clínica la misma que se complementará con un examen físico exhaustivo y pruebas complementarias por imagen y laboratorio para evitar se pase por alto los síntomas que determinen una alteración musculoesquelética (48).

Un estudio realizado en el Ecuador por David Garrido (2022) denominado “Características de los pacientes con lumbalgia atendidos en un centro de atención primaria en Ecuador”, menciona a la lumbalgia como un problema de salud a nivel público debido a su gran incidencia en la población; es por ello que su objetivo fue establecer las características de la población que presentó lumbalgia y que fueron atendidos en el centro de salud N1 en la ciudad de Ibarra durante el período de enero 2017 hasta noviembre del 2020 donde fueron incluidos 2055 consultas de lumbalgia en las cuales se observó un aumento significativo en el período que se realizó la investigación exceptuando en el año 2020 donde reflejó (53,78% menos consultas que en 2019); así mismo la frecuencia mayoritaria de casos por lumbalgia fue en el género femenino que en el masculino (64,18% vs. 35,82%; z-score 12,87, $p < 0,05$); en el rango etario de hombres se encontró una mediana de 49 años, rango intercuartílico 30,75 años siendo mayor ($p = 0,003$) que en las mujeres (mediana 46 años, rango intercuartílico 25 años); así mismo la frecuencia de consultas fue superior en usuarios de 28 a 60 años los mismos que presentaron (67,98%) lumbalgia inespecífica; un 4,79% de los usuarios fueron derivados al siguiente nivel de atención en el cual un 69,77% fueron diagnosticados con

lumbalgia inespecífica; las siguientes consultas fueron con 220 participantes los mismos que presentaron 2 (9,05%) y en menor frecuencia ≥ 3 (1,65%) asistencias a consulta por cada año (49).

Así mismo, en la ciudad de Guayaquil – Ecuador Gustavo Bocca (2017) realizó una investigación titulada “Dolor lumbar inespecífico en cuidadores de niños con discapacidad”, en la cual determina que la falta de conocimiento sobre posturas ergonómicas de los cuidadores y el exigente esfuerzo físico que demanda esta actividad, son detonantes para desarrollar DLC y es por ello que su objetivo fue determinar la incidencia de sufrir dolor lumbar por parte de los cuidadores; la metodología utilizada para esta investigación fue de tipo cualitativa, no experimental, descriptiva y retrospectiva aplicada al personal de cuidadores de niños con discapacidad en el hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde, de la ciudad de Guayaquil que asistieron al área de Rehabilitación física en el período de enero hasta diciembre del 2015; en el estudio se incluyeron a 102 individuos con diagnóstico de lumbalgia inespecífica con un promedio de edad de 34 años, la desviación fue de 5.29 y la moda de 28 años; así mismo la prevalencia entre los cuidadores fue del 89% para el género femenino y 11% para el género masculino; los pacientes con discapacidad obtuvieron 15 años de edad máxima y menos de 1 año como mínima; la moda de igual manera contó con una desviación de 3,74 y la mediana de 2 lo que llevó a la conclusión, que de 102 cuidadores incluidos en el estudio, 92 son mujeres y 88 de ellas presentaron dolor lumbar inespecífico con 11 de duración permanente y 80 fueron discontinuos (50).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. UBICACIÓN

La presente investigación se realizará en la Clínica Cotocollao la misma que se encuentra localizada en la Provincia de Pichincha, en la Ciudad de Quito, Zona 9 de Desarrollo Económico y Social del Ecuador. La Institución se encuentra ubicada en las calles 25 de mayo y Lizandro Ruiz, perteneciente a la parroquia de Cotocollao, en el sector Norte de la Ciudad de Quito dentro del casco urbano de la misma.

La clínica Cotocollao es una casa de salud privada, conformada desde hace 10 años en el Distrito Metropolitano de Quito, con el objetivo de satisfacer las necesidades de salud de sus pacientes al 100% mediante los servicios de Consulta externa, Apoyo diagnóstico y terapéutico, Hospitalización, Centro quirúrgico y Terapia Intensiva.

3.2. EQUIPOS Y MATERIALES

3.2.1. Insumos

- Hojas (1 resma)
- Anillados (4 unidad)
- Esferográficos (10 unidades)

3.2.2. Equipos:

- Computadora (1 unidad)
- Impresora (1 unidad)
- Cámara fotográfica (1 unidad)

3.2.3. Materiales:

- Matt de Yoga (5 unidades/ 4mm)

3.2.4. Escalas, Test y Cuestionarios:

- Logaritmo para el análisis de documentos
- Índice de Latineen.
- Escala de Oswestry.
- Cuestionario para revisión de expertos.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación fue de tipo descriptivo, observacional, de cohorte longitudinal y bajo un enfoque cuantitativo que a partir de una revisión científica en bases de datos se estructuró la guía de ejercicios hipopresivos para dolor lumbar crónico de tipo inespecífico que presentaba el personal administrativo de la clínica Cotocollao. La guía para su aplicación fue revisada por expertos y validada con el cálculo del CVC. Además, se midió, la intensidad del dolor y la discapacidad asociada al dolor lumbar en la población, a través de instrumentos cuantitativos y cualitativos para generar resultados sobre el efecto de la guía que fueron tabulados, y analizados de forma clínica y estadística.

3.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS- PREGUNTA CIENTÍFICA- IDEA A DEFENDER

3.4.1. Pregunta científica

En el siguiente trabajo de investigación, se plantea la siguiente pregunta científica:
¿Qué efecto tienen los ejercicios hipopresivos en el dolor lumbar que presenta el personal administrativo de la Clínica Cotocollao?

3.4.2. Hipótesis de investigación

3.4.2.1. Formulación de la Hipótesis

- Hi: Existen diferencias significativas en la intensidad de dolor y el nivel de discapacidad asociado al dolor lumbar en el personal administrativo de la Clínica de Cotocollao, entre las medidas antes y después de aplicada la guía de ejercicios hipopresivos.
- Ho: No existen diferencias significativas en la intensidad de dolor y el nivel de discapacidad asociado al dolor lumbar en el personal administrativo de la Clínica de Cotocollao, entre las medidas antes y después de aplicada la guía de ejercicios hipopresivos.

3.5. POBLACIÓN O MUESTRA

La investigación se desarrolló en la Clínica Cotocollao, en los trabajadores del área administrativa que padecen dolor lumbar crónico. El estudio se realizó en todos los participantes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Así se pudo obtener una muestra de 28 trabajadores hombres y mujeres.

3.5.1. Criterios de inclusión

- Participantes que presenten dolor lumbar mayor a 6 meses.
- Trabajadores de área administrativa.
- Sujetos que firmen el consentimiento informado.

3.5.2. Criterios de exclusión

- Participantes con afecciones lumbares con aparecimiento menor a 6 meses
- Personas con diagnóstico de Hipertensión arterial
- Mujeres en estado de Gestación
- Mujeres que presenten postparto inmediato.

3.6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:

3.6.1. Técnicas de investigación

- **Análisis de documentos:**

Se realizó una búsqueda y revisión de artículos científicos en bases de datos para su análisis mediante un algoritmo de selección de idóneos en base a las recomendaciones PRISMA (51).

- **Observación:**

Mediante esta técnica se observó, de una forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca antes, durante y después de la investigación en función de los objetivos de investigación preestablecidos (52).

- **Encuesta:**

Se aplicó el cuestionario de Latineen para determinar la intensidad de dolor que presentan los participantes; de la misma manera mediante el cuestionario de Oswestry se determinó el nivel de incapacidad producida por el dolor lumbar, y con el cuestionario para revisión del programa por juicio de expertos, se logró la validación del mismo.

Instrumentos

- **Logaritmo para el análisis de documentos (Anexo 1)**

El logaritmo se estructuró en dos partes: selección y cribado; Así para la selección se realizó la búsqueda en las siguientes bases de datos: PubMed, Medigraphic, ScienceDirec, Ebrary, Pedro, Scielo, Scopus, ProQuest, Google Scholar, Springer, Ebrary, EBSCO y Dialnet; el periodo de revisión se estableció entre el 2010 y 2022; los descriptores utilizados fueron dolor lumbar crónico, lumbalgia crónica, ejercicios hipopresivos y el contexto de análisis fue mundial (artículos en inglés y español). Mientras que el cribado

arrojó 50 estudios para la evaluación por título, de los cuales se excluyeron 10 como duplicados; dejando 40 para evaluación del abstract de los cuales se excluyeron 10 por los resultados; dejando 30 artículos, de los cuales se excluyeron 10 por conclusiones, dejando finalmente 20 artículos científicos incluidos para la fundamentación de la investigación.

- **Índice de Latineen (Anexo 2):** se aplicó para valorar el grado o intensidad de dolor, en cinco dimensiones específicas, intensidad de dolor, frecuencia del dolor, consumo de analgésicos, incapacidad, horas de sueño y una global, configurada por la suma de las puntuaciones de las dimensiones, donde se pueden determinar un puntaje mínimo de 0 y un máximo de 20 .Esta es una herramienta de evaluación válida para la práctica clínica y en trabajos de investigación, así como en el ámbito del tratamiento e investigación del dolor crónico ya que en varios estudios muestra una correlación entre moderada y alta con las medidas Gold Standard de referencia equivalentes, además la fiabilidad del instrumento está basada en los resultados de análisis de consistencia interna a través del alfa de Crombach de 0,07 a 0,88 global; 0,71 para la intensidad del dolor; 0,80 para la frecuencia de dolor; 0,88 para el consumo de analgésicos; 0,80 para el grado de incapacidad y 0,87 para horas de sueño. La fiabilidad medida a través de test-retest CCI global de 0,95; 0,85 para la intensidad de dolor; 0,91 para la frecuencia de dolor; 0,94 para el consumo de analgésicos; 0,58 para el grado de incapacidad y 0,94 para horas de sueño, mismos que indican una alta homogeneidad de los ítems (53,54).
- **Índice de discapacidad asociada al dolor lumbar Oswestry (Anexo 3).** Se aplicó para identificar el grado de incapacidad por dolor lumbar crónico inespecífico, a través de las limitaciones en la realización de las actividades

cotidianas. Su fiabilidad es de $r=0,99$; interobservador con coeficiente de correlación intraclass de 0,94 e intraobservador de 0,95 y su consistencia interna de 0,85 en el alfa de Crombach (55). Es un cuestionario autoaplicable que de 10 preguntas con 6 posibilidades de respuesta cada una. La primera pregunta hace referencia a la intensidad del dolor, precisando en las distintas opciones la respuesta a la toma de analgésicos. Los restantes ítem incluyen actividades básicas de la vida diaria que pueden afectarse por el dolor (cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar); es la escala más utilizada y recomendada (56). Cada ítem se valora en una escala de tipo Likert de 0 a 5, de menor a mayor limitación. La puntuación total de expresa el porcentaje de 0 a 100%; la que se obtiene de la suma de las puntuaciones de cada ítem dividido para la máxima puntuación posible multiplicada por 100. Así se describe de 0 a 20%, limitación funcional mínima; de 20 a 40%, moderada; de 40 a 60%, intensa; de 60 a 80% discapacidad y por encima de 80% limitación funcional máxima (57).

- **Cuestionario para revisión del programa por juicio de expertos (Anexo 4)**

Se diseñó un cuestionario para revisar y confirmar la guía de ejercicios hipopresivos en base al juicio de expertos en el tema. Constó de 12 preguntas distribuidas de 4 dimensiones (general, formato, gramática y redacción, y cultura), el experto mencionó sugerencias cuando la valoración fue igual o menor a 3 (58,59,60). La escala para la valoración se la estructuró en base de las recomendaciones del Likert donde se presentan valoraciones de aceptación de los ítems: 1 Muy bajo, 2 Bajo, 3 Medio, 4 Alto, 5 Muy Alto, para conocer

la pertinencia en relación a la estructura general, formato del documento, gramática y redacción, y aspecto cultural del programa de ejercicio. Los 3 expertos, quienes revisaron y calificaron la guía fueron:

- Dr. Alex Chungandro, Médico General, Especialista Ortopedia y Traumatología
- Lic. Saúl Caicedo, especialista en Terapia Deportiva.
- Dra. Alexandra Mantilla, Médico General, Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional

3.6.2. GUÍA DE EJERCICIOS HIPOPRESIVOS

El programa de ejercicios hipopresivos (Anexo 5) está compuesto por 15 posiciones que se han de repetir hasta culminar con el proceso de aprendizaje sobre su gesto motor y manera adecuada de respirar. El método que se realizó para el desarrollo del programa de ejercicios hipopresivos será en tres fases: aprendizaje de las posturas y la manera en que se debe respirar, desarrollo de los ejercicios con todos los participantes y práctica de los ejercicios en el domicilio; el tiempo que se determinó para la intervención fue de 12 semanas.

3.7. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La información obtenida de la revisión en bases de datos, se procesó a través de un logaritmo bajo las recomendaciones PRISMA (61,62) , que facilitó el análisis y selección de los artículos elegibles; usando el programa de Word Windows 10.

El procesamiento de la información que se obtuvo de la revisión de expertos, se realizó a través de la creación de una base de datos en el programa Microsoft Excel, para el cálculo del coeficiente o razón de contenido (CVC) recomendado por Hernández-Nieto (2011).

En este se observa la concordancia entre los criterios de los expertos. Se puede obtener una razón o coeficiente por ítem y una razón global, de forma que, si el valor de la razón por ítem o total es mayor a 0,80 se puede aceptar el contenido y aplicar el documento; por otro lado, si este es menor se puede reestructurar el criterio o bien eliminarlo; y llevarlo a nueva revisión (63). Los valores e interpretación del CVC recomendados:

Tabla 1. Valor del CVC

CVC	Interpretación
De 0 a 0,60	Inaceptable
Mayor a 0,60 y menor o igual a 0,70	Deficiente
Mayor a 0,70 y menor o igual a 0,80	Aceptable
Mayor a 0,80 y menor o igual a 0,90	Buena
Mayor a 0,90	Excelente

Mientras que la información recopilada en las evaluaciones en el pre y post test fue procesada y detallada en el sistema estadístico SPSS V21, mediante tablas descriptivas de contingencia que corresponden a las medidas de las variaciones clínicas del grado de dolor e incapacidad del personal administrativo.

Para el análisis estadístico de variables cuantitativas del Índice de Latinen, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas; mientras que, para las variables cualitativas como el Índice de Oswestry, se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon, con una significancia del 95% y un margen de error del 5% (0,005) para las dos pruebas. Además, la regla de decisión: si en los resultados de la prueba estadística la probabilidad de p valor, es menor al alfa, se rechaza la hipótesis nula (H_0), y se acepta la hipótesis alternativa (H_1); mientras que, si la probabilidad obtenida en p valor es mayor al alfa, se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alternativa (H_1) (64).

3.8. VARIABLES RESPUESTA O RESULTADOS ESPERADOS

3.8.1. Variables respuesta

3.8.1.1. Variable independiente: Técnica abdominal hipopresiva (Esquema sobre la intervención, los ejercicios que lo integran, su duración, frecuencia y el tiempo de la sesión). Los ejercicios hipopresivos se encuentran orientados a mejorar la musculatura de la faja abdominal sin efectos negativos en el suelo pélvico, disminución de la presión intraabdominal, activación refleja de la musculatura abdominal y del suelo pélvico, lo que produce el aumento del tono en estos grupos musculares a largo plazo (65).

3.8.1.2. Variable dependiente: Disminuir el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico.

Para determinar la intensidad del dolor se utilizó el Índice de Latineen mismo que lo valora en cinco dimensiones específicas, intensidad de dolor, frecuencia del dolor, consumo de analgésicos, incapacidad, horas de sueño y una global, configurada por la suma de las puntuaciones de las dimensiones (53).

El grado de incapacidad producido fue determinado mediante el cuestionario de Oswestry el cual valora la intensidad del dolor y las actividades básicas de la vida diaria que pueden afectarse por el dolor (cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar) (56).

Estos instrumentos fueron aplicados al inicio y al final de la intervención para comparar las variaciones que éstos presentaron con la aplicación de la guía.

3.8.1.3. Variables clínicas

- Intensidad del dolor, con el Índice de Latinen
- Índice de discapacidad relacionado con el dolor lumbar, con el Índice de Oswestry

3.8.1.4. Variables estadísticas

- Validación de contenido de la guía, medido a través del cálculo del coeficiente de validación de contenido CVC.
- Intensidad de dolor, medida con la prueba t de Student para muestras relacionadas
- Índice de discapacidad relacionado con el dolor lumbar, medido con la prueba de rango de Wilcoxon

3.8.2. Resultados esperados

- Validación de la guía por parte de todos los expertos, con un coeficiente de validación de contenido mayor a 0,8.
- Diferencias significativas menores al alfa (0,05), entre las medidas antes y después de la aplicación del programa, en las pruebas estadísticas.

3.9. CONSIDERACIONES DE GÉNERO Y BIOÉTICA.

Se solicitó autorización en la institución para el desarrollo de la investigación (Anexo 6), exponiendo los objetivos y propósitos del estudio, la metodología y las principales directrices; basadas en el informe de Belmont, en el cual prioriza los beneficios del paciente, justicia, consentimiento consiente, evaluación de posibles riesgos, respetando el anonimato del participante.

Este estudio se realizó bajo los aspectos éticos estipulados en la Ley de derechos y amparo del paciente (66); la Ley orgánica de la Salud (67), sobre los derechos del paciente, a la confidencialidad (Art. 4), a la información (Art. 5) y a decidir (Art. 6), y la Constitución del Ecuador (2008), que considera a los adultos mayores como grupo de atención prioritaria (68). Por ello se solicitó la firma del consentimiento informado (Anexo 7), a

fin de respetar los derechos del participante a la confidencialidad de su información personal y médica; el derecho a la información sobre los procedimientos, diagnóstico, resultado etc.; y sobre todo a decidir si acepta o no la participación en el proyecto fisioterapéutico planteado, conociendo los beneficios y riesgos que conlleva. El que fue firmado por cada participante libre y voluntariamente, luego de resolver todas sus dudas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN INICIAL

4.1.1. Intensidad del dolor inicial

Tabla 2. Intensidad de dolor inicial en trabajadores de la clínica

Dimensiones	Parámetros	Fr	%
Intensidad de dolor	Nulo (0)	0	0
	Ligero (1)	0	0
	Molesto (2)	7	23
	Intenso (3)	12	40
	Insoportable (4)	11	37
Frecuencia del dolor	No (0)	0	0
	Raramente (1)	0	0
	Frecuente (2)	5	17
	Muy frecuente (3)	9	30
	Continuo (4)	16	53
Consumo de analgésicos	No toma analgésicos (0)	0	0
	Ocasionalmente (1)	0	0
	Regular y pocos (2)	13	43
	Regular y muchos (3)	12	40
	Muchísimos (4)	5	17
Incapacidad	No (0)	0	0
	Ligera (1)12	1	3
	Moderada (2)	13	43
	Ayuda necesaria (3)	16	54
	Total (4)	0	0
Horas de sueño	Como siempre (0)	0	0
	Algo peor de lo habitual (1)	10	33
	Se despierta frecuentemente (2)	15	50
	Menos de 4 horas (3)	5	17
	Precisa hipnóticos (4)	0	0

Los 30 trabajadores, a los que se les aplicó el índice de Latineen para medir la intensidad de dolor inicial, demostraron en la dimensión de intensidad de dolor, 7 que corresponden al 23% de la población quienes indicaron tener un dolor molesto; 12 correspondientes al 40% con dolor intenso y 11 participantes que fueron el 37% con un dolor insoportable. En la frecuencia del dolor 5 representan el 17% de la población los cuales indicaron presentar dolor frecuentemente, 9 correspondiendo al 30% con dolor muy frecuente y 16 participantes que fueron el 53% con un dolor continuo. En el consumo de analgésicos, 13 trabajadores que representan el 43%, indican que su consumo es regular y poco, 12 que son el 40% indican que consumen regularmente y muchos, y 5 que fueron el 17% mencionan que consumen muchísimos analgésicos. En la incapacidad 1 que es el 3% de la población reconoce una ligera incapacidad, 13 que son el 43% una moderada y 16 que fueron 54% mencionan que necesitan ayuda. En las horas de sueño, 10 trabajadores que corresponde al 33% de la población mencionan que sus horas de sueño son algo peor de lo habitual, 15 que son el 50% indican despertarse frecuentemente 5 que fueron el 17% duermen menos de 4 horas. De esta manera la intensidad de dolor que presentan los trabajadores de la Clínica de Cotocollao, puede estar afectando sus actividades de la vida diaria y laborales, por lo que se deben desarrollar estrategias terapéuticas, que mitiguen esta condición y su impacto en los trabajadores.

4.1.2. Índice inicial de discapacidad asociado al dolor lumbar

Tabla 3. Índice inicial de discapacidad asociado al dolor lumbar

Nivel de discapacidad	Parámetros	Fr	%
0 a 20%	Limitación funcional mínima	1	3
20 a 40%	Limitación funcional moderada	29	97
40 a 60%	Limitación funcional intensa	0	0
60 a 80%	Discapacidad	0	0
Mayor a 80%	Limitación funcional máxima	0	0

El Índice de discapacidad asociado al dolor lumbar fue medida mediante la Escala de Oswestry, el cual se obtuvo un nivel de discapacidad funcional moderada en 29 trabajadores que representan el 97% de la población; mientras que el participante restante que fue el 3% de los casos, presentó una limitación funcional mínima. Así, se considera que la población tiene una limitación funcional moderada que puede afectar su vida con respecto a las actividades de la vida diaria, laborales y sociales.

4.2.VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL PROGRAMA POR JUICIO DE EXPERTOS

Tabla 4. Validación de contenido del programa por juicio de expertos

Aspectos	Ítems	J1	J2	J3	Sx1	Mx	CVCi	Pe	CVCt
General	¿La estructura del programa es clara y de fácil entendimiento?	5	5	4	44	2,9	0,98	0,0	0,94
	¿No existe incongruencias en las expresiones que se exponen en el programa?	5	5	5					
	¿El programa cumple con el objetivo planteado?	5	5	5					
	Total, Aspecto 1	15	15	15					
Formato	¿El formato del programa es adecuado?	5	5	5	43	2,9	0,96	0,0	0,92
	¿La longitud de los enunciados y de los párrafos son adecuados?	5	4	4					
	¿El formato de las imágenes referenciales es adecuada?	5	4	5					
	Total, Aspecto 2	15	15	13					
Gramática y redacción	¿La estructura gramatical es clara en sus conceptos?	5	5	5	45	3,0	1,00	0,0	0,96
	¿No existen incongruencias en las palabras, o que contengan un significado equivocado?	5	5	5					
	¿Los párrafos no contienen controversias o polémicas, percibidas de forma denigrante u ofensiva?	5	5	5					
	Total, Aspecto 3	15	15	15					
Cultura	¿Los términos utilizados son adecuados al contexto cultural de la población a la está dirigida?	5	5	3	43	2,9	0,96	0,0	0,92
	¿El concepto o constructo del programa tienen el mismo significado y familiaridad para la población?	5	5	5					
	¿La pertinencia de la propuesta, planteada en el programa está de acuerdo a las necesidades locales?	5	5	5					
	Total, Aspecto 4	15	15	15					
								CVCt	0,94

A través de los datos obtenidos de la revisión de expertos se calculó del CVC, donde se obtuvo un coeficiente global de 0,94 y por ítem de 0,92 a 0,96; lo que indica una excelente concordancia entre los expertos; permitiendo así la aplicación del programa de pausas activas basado en ejercicios hipopresivos.

4.3.COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE MEDIDAS

4.3.1. Variaciones en la intensidad del dolor luego de la aplicación del programa

Tabla 5. Variaciones en la intensidad del dolor luego de la aplicación del programa

Dimensiones	Parámetros	Medida Inicial		Medida Final	
		Fr	%	Fr	%
Intensidad de dolor	Nulo (0)	0	0	0	0
	Ligero (1)	0	0	10	63
	Molesto (2)	7	23	11	37
	Intenso (3)	12	40	9	0
	Insoportable (4)	11	37	0	0
Frecuencia del dolor	No (0)	0	0	0	0
	Raramente (1)	0	0	8	53
	Frecuente (2)	5	17	14	47
	Muy frecuente (3)	9	30	8	0
	Continuo (4)	16	53	0	0
Consumo de analgésicos	No toma analgésicos (0)	0	0	0	0
	Ocasionalmente (1)	0	0	15	67
	Regular y pocos (2)	13	43	10	33
	Regular y muchos (3)	12	40	5	0
	Muchísimos (4)	5	17	0	0
Incapacidad	No (0)	0	0	0	0
	Ligera (1)	1	3	13	53
	Moderada (2)	13	43	14	47
	Ayuda necesaria (3)	16	54	3	0
	Total (4)	0	0	0	0
Horas de sueño	Como siempre (0)	0	0	0	0
	Algo peor de lo habitual (1)	10	33	16	70

Se despierta frecuentemente (2)	15	50	9	30
Menos de 4 horas (3)	5	17	5	0
Precisa hipnóticos (4)	0	0	0	0

Luego de la aplicación del programa de pausas activas basada en los ejercicios hipopresivos, en los trabajadores de la clínica de Cotocollao se vio una mejoría representativa en toda la población pasando de un 23% con intensidad molesta, 40% dolor intenso y 37% con dolor insoportable a un 63% con dolor ligero y 37% con dolor molesto. En la frecuencia del dolor pasaron de 17% con dolor frecuentemente, 30% dolor muy frecuente y 53% dolor continuo, a un 53% con presencia de dolor raramente, 47% frecuente. En el consumo de analgésicos, pasó de un 43% con consumo regular y poco, 40% consumo regularmente y muchos, el 17% muchísimo consumo, así como el 67% de la población y 33% consumo regular y poco. En la incapacidad, de 3% con incapacidad ligera, 43% con incapacidad moderada y 54% necesitan ayuda, pasaron a 53% con incapacidad ligera y 47% con incapacidad moderada. En las horas de sueño, de un 33% que inician sus horas de sueño son algo peor de lo habitual, sin embargo de aquello, un 50% se despierta frecuentemente y el 17% duerme menos de 4 horas, pasaron a 70% que duermen algo peor de lo habitual y el 30% se despiertan frecuentemente. Así los resultados demuestran que luego de aplicado el programa disminuyó significativamente la intensidad de dolor, frecuencia del dolor, consumo de analgésicos, incapacidad y mejoró las horas de sueño.

4.3.2. Variaciones en el índice de discapacidad asociado al dolor lumbar

Nivel de discapacidad	Parámetros	Medida Inicial		Medida Final	
		Fr	%	Fr	%
0 a 20%	Limitación funcional mínima	1	3	30	100
20 a 40%	Limitación funcional moderada	29	97	0	0

40 a 60%	Limitación funcional intensa	0	0	0	0
60 a 80%	Discapacidad	0	0	0	0
Mayor a 80%	Limitación funcional máxima	0	0	0	0

En el análisis de las variaciones del Índice de discapacidad asociado al dolor lumbar se obtuvo mejoras en el nivel de discapacidad, de esta manera 29 trabajadores que representan el 97% con una limitación moderada pasaron a presentar una limitación mínima, luego de aplicado el programa de pausas activas.

4.4.COMPARACIÓN ESTADÍSTICA ENTRE MEDIDAS

4.4.1 Comparación estadística entre medidas para la intensidad del dolor

Tabla 6. Comparación estadística entre medidas para la intensidad del dolor - Latineen

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Intensidad del dolor Inicial - Final	1,26667	,82768	,15111	,95761	1,57573	8,382	29	,000
Par 2	Frecuencia del dolor Inicial - Final	1,36667	1,03335	,18866	,98081	1,75253	7,244	29	,000
Par 3	Consumo de analgésicos Inicial - Final	1,06667	1,11211	,20304	,65140	1,48193	5,253	29	,000
Par 4	Incapacidad Inicial - Final	,90000	,80301	,14661	,60015	1,19985	6,139	29	,000
Par 2	Horas de sueño Inicial - Final	1,20000	,99655	,18194	,82788	1,57212	6,595	29	,000

Para la comparación estadística entre medidas de la intensidad de dolor se aplicó la prueba t de Student, utilizándose una significancia del 95%; se obtuvo un p valor menores al alfa (0,05) para las dimensiones intensidad de dolor 0,000; frecuencia del dolor 0,000; consumo de analgésicos 0,000; incapacidad 0,000 y horas de sueño 0,000. Por lo que se pudo aceptar la hipótesis de investigación y rechazar la hipótesis nula, declarando que existen diferencias significativas en la intensidad de dolor entre las medidas antes y

después de la aplicación del programa de pausa activas basada en ejercicios hipopresivos en el personal administrativo de la Clínica de Cotocollao.

4.4.1 Comparación estadística entre medidas del nivel de discapacidad asociado al dolor lumbar

Tabla 7. Comparación estadística entre medidas del nivel de discapacidad

	Nivel de discapacidad Inicial - Final
Z	-5,099 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Para la comparación estadística entre medidas del nivel de discapacidad asociado al dolor lumbar se aplicó la prueba de rango de Wilcoxon, utilizándose una significancia del 95%; se obtuvo un p valor de 0,000; siendo este valor menor al alfa (0,05), se pudo aceptar la hipótesis de investigación y rechazar la hipótesis nula, declarando que existen diferencias significativas en el nivel de discapacidad asociado al dolor lumbar entre las medidas antes y después de la aplicación del programa de pausa activas basada en ejercicios hipopresivos en el personal administrativo de la Clínica de Cotocollao.

4.5.DISCUSIÓN

Dentro de los trastornos musculoesqueléticos más comunes en la población trabajadora se encuentran las lumbalgias que afectan la región baja de la columna vertebral y suelen presentarse sin irradiación o con ella; afectando no sólo esta zona sino también el muslo, pierna y pie causando una limitación funcional considerable (69). Lo que significa una gran pérdida económica para las instituciones, debido a la incapacidad laboral y las remuneraciones que se reconocen al empleado afectado (70). Por consiguiente los

esfuerzos de la comunidad científica se han inclinado actualmente por intervenciones como los ejercicios hipopresivos que se han convertido en una herramienta válida en el tratamiento de disfunciones musculares lumbo pélvicas (28), los que no solo mejoran la postura sino también la presión barométrica abdominal, torácica y perineal (29). La técnica ha demostrado ser eficaz en el tratamiento del dolor lumbar evidenciado por una hipertrofia sobre esta zona, así como el incremento de la fuerza durante la inspiración, también se reduce el grado de dolor, mejora la sensibilidad central y consecuentemente la discapacidad en los pacientes con lumbalgia crónica (30). Bajo estos preceptos se realizó la investigación donde se determinó los efectos que tienen los ejercicios hipopresivos la intensidad del dolor y el nivel de discapacidad asociada al dolor lumbar que presenta el personal administrativo de la Clínica Cotocollao. Así en la evaluación inicial de la intensidad del dolor obtenido con el Índice de Latineen y el nivel de discapacidad asociada con el Índice de Oswestry, se obtuvieron un dolor intenso en el 40% de los participantes e insoportable con 37% de los individuos; un dolor continuo en el 53% y dolor muy frecuente en el 30% de los sujetos de estudio; 43% que consumen analgésicos de manera regular y poco y 40% que consumen regularmente; incapacidad moderada en el 43% y 54% de los trabajadores que mencionan la necesidad de ayuda; además en las horas de sueño 33% perciben sus horas como algo peor de lo habitual, y 50% indican despertarse frecuentemente. Mientras que en el Índice de discapacidad asociado al dolor lumbar el nivel funcional fue moderado. De esta manera el cuadro clínico de dolor lumbar que presentan los trabajadores, demuestra una afectación en las actividades de la vida diaria y laborales a considerar, ya que representan un riesgo de lesiones musculoesqueléticas o enfermedades crónicas no trasmisibles. Estos hallazgos concuerdan con los de Vicente, M.; Casal, S., Espí, G.; & Fernández, A., donde en 349 trabajadores con lumbalgia que realizan actividades manuales, encontraron un nivel de

intensidad de dolor leve en el 25,6%, moderado en el 61,1% e intenso en el 13,2% (14). Así mismo, Inga, S.; Rubina, K & Mejía, C. (2021), encontraron una prevalencia de dolor lumbar del 75% en enfermeras y del 96,1% en personal administrativo; de ellos el 99% presentó incapacidad laboral relacionada con el dolor lumbar (71). Además, Pereira, L. (2016), en 190 trabajadores, el 69,7% presentó dolor lumbar y 16,6% presentaron una insatisfacción con su salud, indicando que el dolor lumbar genera un gran impacto en la calidad de vida de los trabajadores reduciendo y complicando sus actividades laborales de ocio, deportivas (33).

Desde este punto, se reconoce la necesidad de desarrollar, programas y guías clínicas, para reducir la prevalencia de dolor lumbar y el riesgo de discapacidad asociada a enfermedades musculoesqueléticas; basados principalmente en ejercicios que como la evidencia científica ya lo ha comprobado y corroborado, son una herramienta eficaz en el tratamiento y prevención del dolor lumbar, reduciendo el dolor, la discapacidad kinesiofobia, en un tiempo prolongado (40). Así mismo, Inga, S.; Rubina, K.; Mejía, C. (2021) evidenciaron una reducción significativa del dolor lumbar en los trabajadores que realizan actividad física (71), y además una disminución de la incapacidad laboral y la cronicidad de los síntomas (72). De esta manera también Kongsted, A. & Kjaer, P. (2018), hacen énfasis en las pausas activas en el trabajo, así como actividades que mejoren su movilidad, recomendando una duración de 8 semanas, con una frecuencia de 2 veces por semana, que incluyen ocho tipos de ejercicios como mínimo. Sin embargo, son muy escasas las guías con directrices claras y la forma en que se socializan (36). Por ello luego de la revisión de información científica se estructuró un programa de pausas activas basado en ejercicios hipopresivos que se compuso de 15 posiciones las cuales se han de repetir hasta culminar con el proceso de aprendizaje sobre su gesto motor y manera adecuada de respirar. Durante los dos meses iniciales se ha de producir una integración

sobre su aprendizaje. El método que se realizó para el desarrollo del programa de ejercicios hipopresivos se desarrolló en tres fases: aprendizaje de las posturas y la manera en que se debe respirar, desarrollo de los ejercicios con todos los participantes y práctica de los ejercicios en el domicilio; el tiempo que se determinó para la intervención fue de 12 semanas.

Luego de la aplicación del programa de pausas activas basada en ejercicios hipopresivos, en los trabajadores de la clínica de Cotocollao se vio una mejoría clínica y estadística en toda la población pasando de una intensidad de dolor insoportable e intenso a dolor molesto y ligero y mostrando diferencia significativa en las medidas de 0,000; en la frecuencia del dolor pasaron de dolor muy frecuente y continuo, a un dolor raramente y frecuente con un p valor de 0,000; en el consumo de analgésicos, paso de un consumo regular entre poco y mucho a un consumo ocasional y consumo regular y poco, con un p valor de 0,000; en la incapacidad paso incapacidad moderada y la necesidad de ayuda, a incapacidad ligera y moderada, con un p valor de 0,000 y en las horas de sueño, pasaron de despertarse frecuentemente a dormir algo peor de lo habitual, con un p valor de 0,000.

Así mismo, en el análisis de las variaciones clínicas y estadísticas del Índice de discapacidad asociado al dolor lumbar luego de la aplicación del programa se obtuvo mejoras en el nivel de discapacidad, de esta manera 29 trabajadores que tenían una limitación moderada pasaron a presentar una limitación mínima logrando este nivel en el 100% de la población, luego de aplicado el programa de pausas activas, demostrando diferencias significativas entre medias de 0,000. Los resultados obtenidos en el estudio concuerdan con los hallazgos de Bellido, L.; et al (2022) donde a través de un estudio comparativo midieron el nivel de discapacidad y movilidad lumbar, encontrándose diferencias significativas entre medidas en la intensidad del dolor y calidad de vida, ($p < 0,05$) en el grupo de gimnasia abdominal hipopresiva; a la vez que tuvo mayor

significancia la combinación de los ejercicios hipopresivos más masoterapia ($p < 0,05$) (73). De la misma manera Tejido, S.; et al (2022) encontró diferencias significativas en los niveles de dolor ($p=0,003$) y mejoría en la cadena posterior de la espalda (74) y Florián, G. (2020), reportó mejoras en la sintomatología de la lumbalgia y la calidad de vida (75). Consecuentemente, los ejercicios hipopresivos aplicados mediante pausas activas, tiene efectos positivos en la disminución de la intensidad del dolor y el índice de discapacidad en trabajadores de la Clínica de Cotacollao.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

5.1. CONCLUSIONES

- Los trabajadores de la clínica de Cotocollao, presentaron dolor intenso e insoportable, que fue continuo o muy frecuente, además consumen analgésicos de manera regular, la incapacidad que perciben es moderada y muchos trabajadores mencionan necesitar ayuda; además despiertan frecuentemente en las noches. De esta manera el cuadro clínico de dolor lumbar que presentan los trabajadores, sugiere que el dolor lumbar está afectando sus actividades laborales y de la vida diaria, pudiendo representar un riesgo de lesiones musculoesquelética; que debe abordarse de manera oportuna con intervenciones terapéuticas de acuerdo a sus necesidades.
- Reconociendo la necesidad de desarrollar, programas y guías clínicas, para reducir la prevalencia de dolor lumbar y el riesgo de discapacidad asociada o enfermedades musculoesqueléticas. Se realizó una revisión de información científica y se estructuró un programa de ejercicios hipopresivos con una duración de 12 semanas, componiéndose de 15 posiciones que se han de repetir hasta culminar con el proceso de aprendizaje sobre su gesto motor y manera adecuada de respirar; éste fue revisado y validado por tres expertos para su aplicación. De esta manera se ejecutó el programa en una forma adecuada y aceptado satisfactoriamente por parte de los trabajadores; finalmente se cumplió con el proceso metodológico propuesto en el programa.
- Luego de la aplicación del programa de pausas activas basada en ejercicios hipopresivos, en los trabajadores de la clínica Cotocollao se apreciaron una mejoría clínica y estadística en la intensidad de dolor, frecuencia de dolor, consumo de analgésicos, incapacidad y horas de sueño; de la misma manera en el nivel de

discapacidad asociada a dolor lumbar; logrando una recuperación funcional en el 100% de los trabajadores. Que disminuirá el riesgo de lesiones lumbares o enfermedades ocupacionales en esta población.

5.2. RECOMENDACIONES

- Existe estudios de prevalencia e incidencia de dolor lumbar en trabajadores, pero no describen el cuadro clínico de manera específica, por lo que se sugiere el desarrollo de investigaciones epidemiológicas de nivel descriptivo.
- La lumbalgia al representar, una gran pérdida económica para las instituciones, debido a la incapacidad laboral y las remuneraciones que se reconocen al empleado afectado; se recomienda la integración de programas dirigidos a mitigar esta problemática; desde un enfoque preventivo.
- Los ejercicios hipopresivos han demostrado tener eficacia en el tratamiento del dolor lumbar, pero para poder ser realizados adecuadamente; el profesional de fisioterapia debe estar capacitado; de esta manera se recomienda desarrollar programas de capacitación o especialización de acuerdo a las necesidades y nuevas tendencias de la fisioterapia.

5.3. BIBLIOGRAFÍA

1. Casado M, Queralto J, Fernández J. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Clínica y Salud*. 2008 Dic; 19(3).
2. Torres L, Jiménez A, Cabezón A, Rodríguez M. Prevalencia del dolor irruptivo asociado al dolor crónico por lumbalgia en Andalucía. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2017 Enero; 24(1).
3. Moral M, CAstro A, Lara I. Eficacia del tratamiento de dolor lumbar inespecífico mediante fisioterapia convencional y ejercicios específicos de fortalecimiento de cadera: revisión sistemática. Universidad de Almería: Trabajo Fin de Máster en Fisioterapia y Discapacidad. 2020 Octubre; 14(2).
4. Allegri M, Montella S, Salici F, Valente A, Marchesini M, Compagnone C, et al. Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy. *F1000Res*. 2016 Jun; 28(5).
5. Carpio R, Goicochea L, Chávez J, Santayana N, Collins J, Recalde J, et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de lumbalgia aguda y subaguda en el Seguro Social del Perú. *An. Fac. Med.* 2018 Dic; 79(4).
6. Azarola M, Hoyos A, Perdomo I, Quintero K, Rubio M. CONDICIONES DE SALUD Y TRABAJO ASOCIADAS AL DOLOR LUMBAR EN LOS OPERARIOS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DE LÁCTEOS EN BARRANQUILLA. *Revista Biociencias*. 2018 Dic; 13(2).
7. Valencia L, Flórez O, Ramírez P. Prevención de trastornos osteomusculares de rigene laboral: Artpciulo de revisión. *Mente Jóven Syst Rev*. 2019 Diciembre; 8(4).
8. Parede M, Vásquez M. Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *Med. segur. trab.* 2018 Jun; 64(251).
9. Nava M, Aispuru G. Papel de las vitaminas B,tiamina, piridoxina y cianocobalamina en el dolor de espalda y otras condiciones musculoesqueléticas: revisión narrativa. *Semergen-Medicina de Familia*. 2021 Dic; 47(8).

10. García A, Gadea R. Estimaciones de incidencia y prevalencia de enfermedades de origen laboral en España. *Atención Primaria*. 2008 Sep; 40(9).
11. Santamaro P. Revisión sistemática de la eficacia de medidas preventivas ergonómicas más actividad física para evitar lumbalgia en trabajadores de oficina. *Suplemento II Congreso Internacional en Ciencias de la Vida y la Salud*. 2022 Nov; 5(1 (Supli 2021)).
12. Penagos I, García C. Ausentismo por accidentes y enfermedad laboral y costos indirectos relacionados con la lumbalgia no específica en una entidad prestadora de servicios de salud en Cali 2013. *Revista Colombiana De Salud Ocupacional*. 2021; 6(1).
13. Tatamuez R, Dominguez A, Matabanchoy S. Revisión sistemática: Factores asociados al ausentismo laboral en países de América Latina. *Univ. Salud*. 2019 Abr; 21(1).
14. Vicente M, Casal S, Espí G, Fernández A. Dolor lumbar en trabajadores. Riesgos laborales y variables relacionadas. *Revista Colombiana de Reumatología*. 2020 Diciembre; 26(4).
15. Aguilera A. Lumbalgía: una dolencia muy popular y a la vez desconocida. *Scielo, Comunidad y Salud Syst Rev*. 2013 Septiembre; 11(2).
16. Bury C. Mechanical Low Back Pain. *American family physician Syst Rev*. 2018 Octubre; 98(7).
17. Bardin L. Diagnostic triage for low back pain: a practical approach for primary care. *Pubmed, The Medical journal of Australia Syst Rev*. 2017 Agosto; 206(6).
18. Dada M, Zarnowski A. Actualización de lumbalgia en atención primaria. *Revista Médica Sinergia-Syst Rev*. 2021 Agosto; 6(8).
19. García J. Epidemiología del dolor de espalda bajo. *Medigraphic, Medicoquir-Syst Rev*. 2014 Abril; 6(11).

20. Menefee A. Sleep disturbance and nonmalignant chronic pain: a comprehensive review of the literature. *Pain medicine*. 2000 Junio; 1(2).
21. Vlaeyen J, Maher C, Wiech K, Van Zundert J, Meloto C, Diatchenko L, et al. Low back pain. *Nat Rev Dis Primers*. 2018 Diciembre; 4(1).
22. Stochkendahl MJ. Directrices clínicas nacionales para el tratamiento no quirúrgico de pacientes con dolor lumbar o radiculopatía lumbar de aparición reciente. *Eur Spine J-Syst Rev*. 2018 Enero; 27(3).
23. Demoulin C. Técnicas de rehabilitación abdominal y espinal y del control sensitivomotor para el paciente con lumbalgia crónica. *Elsevier-Syst Rev*. 2021 Octubre; 42(4).
24. Tracogna V. Expectativas y beneficios percibidos del ejercicio hipopresivo por mujeres. *Dialnet, International Hypopressive & Physical Therapy Institute-Syst Rev*. 2018 Diciembre; 1(34).
25. Moral M, Ayllón J. Eficacia del tratamiento de dolor lumbar inespecífico mediante fisioterapia convencional y ejercicios específicos de fortalecimiento de cadera: revisión sistemática. *Paraninfo Digital-Syst Rev*. 2020 Octubre; 14(2).
26. Caufriez M. *Gimnasia Abdominal Hipopresiva* Bruselas: MC Editions; 1997.
27. Rial T. La gimnasia hipopresiva en un contexto de actividad físico-saludable y preventiva. *Trances- Syst Rev*. 2012 Enero; 4(3).
28. Caufriez M. Comparación de las variaciones de presión abdominal en medio acuático y aéreo durante la realización de cuatro ejercicios abdominales hipopresivos. *Rev Iber Fis Kin*. 2007 Agosto; 10(1).
29. Caufriez M. Efectos de un programa de entrenamiento estructurado de Gimnasia Abdominal Hipopresiva sobre la estática vertebral cervical y dorsolumbar. *Elsevier-Syst Rev*. 2006 Agosto ; 28(4).
30. Sánchez S. The Main Role of Diaphragm Muscle as a Mechanism of Hypopressive Abdominal Gymnastics to Improve Non-Specific Chronic Low Back Pain: A

- Randomized Controlled Trial. Journal of clinical medicine- Syst Rev. 2021 Noviembre; 10(21).
31. Lin CH. Chronic low back pain is associated with impaired bed turning ability: Evaluation by a mobility detection system. Pubmed, Clin Biomech. 2022 Febrero; 92(105572).
 32. Alfuth M. Chronischer lumbaler Rückenschmerz : Vergleich zwischen Mobilisationstraining und Training der rumpfstabilisierenden Muskulatur [Chronic low back pain : Comparison of mobilization and core stability exercises]. Pubmed, Syst Rev. 2016 Julio ; 45(7).
 33. Pereira L. Impacto del lumbago en la calidad de vida de los trabajadores: una búsqueda sistemática. Revista Scielo- Syst Rev. 2016 Junio; 24(1).
 34. Hayden JA. Exercise therapy for chronic low back pain. The Cochrane database of systematic reviews. 2021 Septiembre; 9(9).
 35. Cargnin Z, D. S. Dolor lumbar inespecífico y su relación con el proceso de trabajo de enfermería. Rev. Latino-Am. Enfermagem Syst Rev. 2019 Octubre; 27(1).
 36. Kongsted A KP. GLA:D® Back group-based patient education integrated with exercises to support self-management of back pain - development, theories and scientific evidence. Pubmed,. 2018 Noviembre; 19(1).
 37. Cabrera A. Impacto del dolor crónico discapacitante: resultados de un estudio poblacional transversal con entrevista cara a cara. Pubmed. 2018 Noviembre; 50(9).
 38. De Souza C. Prevalencia del dolor lumbar en la población anciana: una revisión sistemática. Pubmed, Clínicas Sao Paulo. 2019 Octubre; 28(74).
 39. Trillos M, Hernández J. Práctica clínica cotidiana frente a la evidencia científica en el manejo fisioterapéutico del dolor lumbar crónico inespecífico. Scielo, Rev Cienc Salud - Syst Rev. 2015 Agosto; 3(2).
 40. Ramos G. Efectividad de la educación en neurociencia del dolor aislada o combinada con ejercicio terapéutico en pacientes con dolor lumbar crónico: una

- revisión sistemática. Asociación Española de Fisioterapeutas Syst Rev. 2021 Octubre; 43(5).
41. Valdés I, Araya F. Efectividad de la educación basada en neurociencias en pacientes con dolor lumbar crónico: revisión sistemática con metaanálisis. Asociación Española de Fisioterapeutas - Syst Rev. 2018 Diciembre ; 40(6).
 42. Bleda J, Meseguer A. Facilitación neuromuscular propioceptiva en personas con lumbalgia crónica: revisión sistemática. Asociación Española de Fisioterapeutas - Syst Rev. 2020 Abril ; 42(2).
 43. Fernández J. Eficacia de la manipulación articular en el dolor lumbar crónico. Revisión sistemática y metaanálisis. Elsevier- Syst Rev. 2021 Junio ; 43(3).
 44. Espí G. ME. La obesidad como factor determinante en el dolor lumbar: revisión bibliográfica. Scielo, Revista Asoc Esp. 2019 Octubre ; 28(3).
 45. Zambrano C. Dolor de espalda baja (Lumbalgia), enfermedad que no discrimina: Clasificación, Diagnóstico y tratamiento. Recimundo. 2019 Abril; 3(2).
 46. Munuera F, Corral F. El método Pilates es eficaz en el tratamiento para el abordaje terapéutico del dolor lumbar crónico. Una revisión sistemática. Dialnet databasses, Syst Rev. 2021 Abril; 14(1).
 47. Schlotfeldt S. Educación sobre el dolor en pacientes con dolor lumbar en los últimos 10 años: una revisión exploratoria. Kinesiología- Syst Rev. 2021 Junio; 40(1).
 48. Delgado W, Abarca J. Lumbalgia inespecífica. Dolencia más común de lo que se cree. Dialnet, Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento Syst Rev. 2019 Abril; 3(2).
 49. Garrido D, Fuseau M. Características de los pacientes con lumbalgia atendidos en un centro de atención primaria en Ecuador. Revis Bionatura - Syst Rev. 2022 Febrero; 7(1).
 50. Bocca G, Iglesias A. Dolor lumbar inespecífico en cuidadores de niños con discapacidad. Medigraphic databasses Syst Rev. 2017 Julio ; 29(4).

51. Moher D, Liberati A. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine, Syst Rev.* 2009 Julio; 6(7).
52. Fidiás G. El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. Sexta ed. Caracas-Venezuela: Editorial Episteme, C.A.; 2012.
53. González J, Camba A, Muriel C, Rodríguez M, Contreras D, Barutell C. Validación del índice de Lattinen para la evaluación del paciente con dolor crónico. *Rev. Soc. Esp. Dolor, Syst Rev.* 2012 Agosto; 19(4).
54. Benítez P, Carranza I, Torriente D, Gutierrez M, Padròn M, Cabrera Y. Neurolisis intradiscal lumbar con azul de metileno como tratamiento del dolor discogénico. *Invest. Medicoquir.* 2019 Jun; 11(2).
55. Payares K. Validación en Colombia del cuestionario de discapacidad de Oswestry en pacientes con dolor bajo de espalda. *Suplemento IATREIA.* 2008 Dic; 21(4).
56. Borrego P, Sáez M, Borrego J, Borrego P, Borrego P. Análisis psicométrico del Cuestionario de Discapacidad del Dolor Lumbar de Oswestry. *Elsevier, Syst Rev.* 2005 Septiembre; 27(5).
57. Alcàtara S, Flórez M, Echávarri C, García F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. *Rehabilitación (Madr).* 2006 Dic; 40(3).
58. Robles P, Rojas M. La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada.* 2015;(18).
59. Pedrosa I, Suárez J, García E. Evidencia sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Accion Psicológica.* 2013; 10(2).
60. Sánchez V. Diseño de estudios transversales. In García J, López J, Jiménez F, Ramírez Y, Lino L, Reding A. *Metodología de la investigación, bioestadística y bioinformática en ciencias médicas y de la salud, 2da Ed.* México: McGraw-Hill Interamericana de España S.L.; 2014. p. 447.

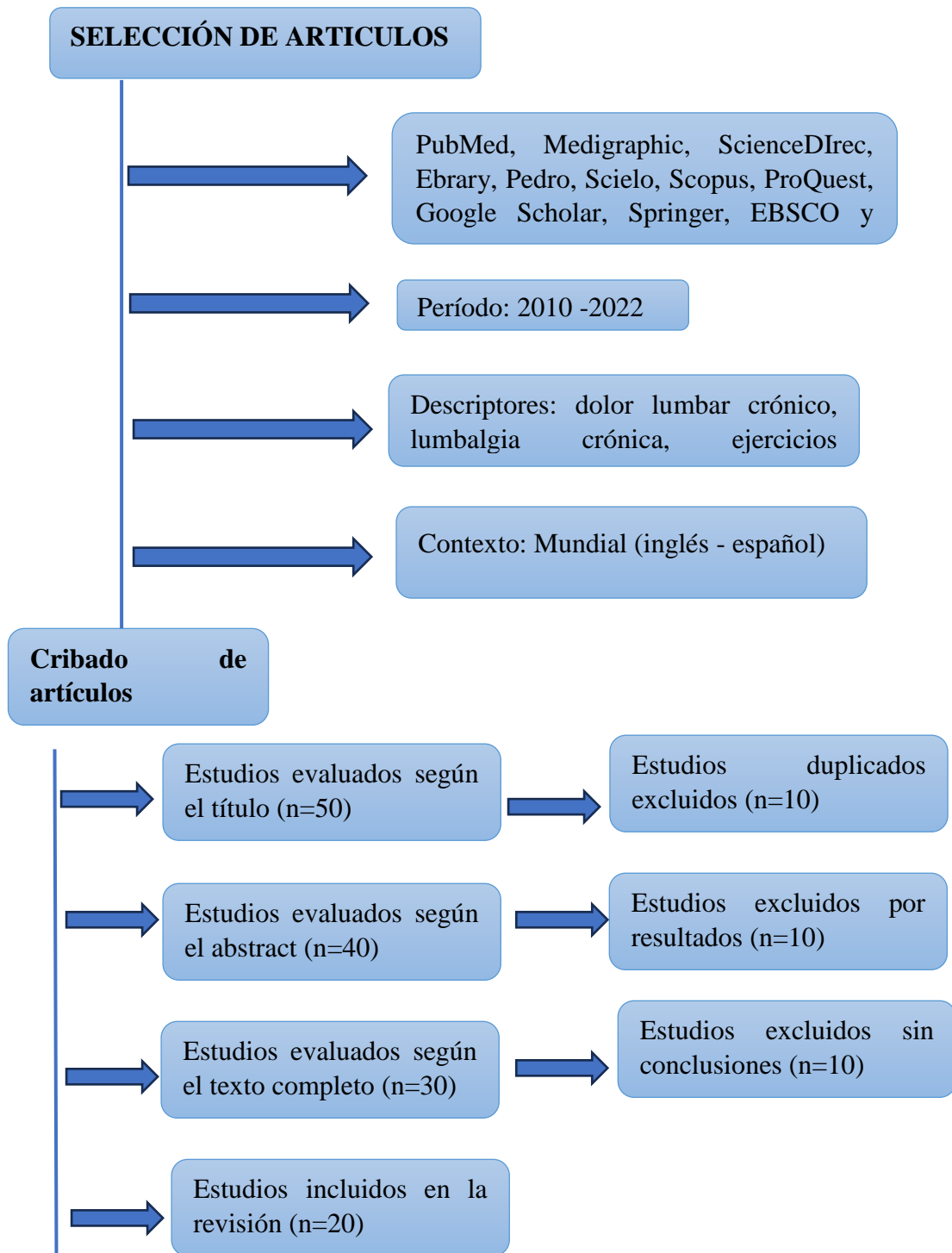
61. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D, GROUP P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med.* 2009; 6(7).
62. Page M, al e. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 75(9). 2021;; p. 790-799.
63. Pedrosa I, Suárez J, García E. Evidencia sobr ela validez de contenido: avances teóricos y métodos para us estimación. *Accion Psicológica*. 2013; 10(2).
64. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la Invetsigación*, 6ta Ed. México D.F.: McGraw Hill; 2017.
65. Flores L, Uclés V. Ejercicios hipopresivos: prescripción, técnicas y efectividad. *Rev Clin Esc Med, Syst Rev.* 2018 Julio; 8(4).
66. Congreso Nacional del Ecuador. *Ley de derechos y amparo al paciente*; 2006.
67. Congreso Nacional. *Ley orgánica de la salud*; 2015.
68. Asamblea Nacional. *Constitución de la Republica del Ecuador*, Registro Oficial 449 de 20-Oct-2008: Lexis; 2008.
69. Balderas M, Zamora M, Martínez S. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. *Acta Universitaria - Universidad de Guanajuato*. 2019; 29.
70. Chamba N. Trastornos musucloesqueléticos asociados a manejo manual de cargas y posturas forzadas en la columna lumbar. *Indexa*. 202 Ene; 1.
71. Inga S, Rubina K, Mejía C. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruana. *Rev Asoc Esp Med Trab.* 2021 Mar; 30(1).
72. Hernández G, Zamora J. Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. *Rev. Salud Pública*. 2017; 19(1).

73. Bellido L, Jiménez J, Chillón R, Lorenzo A, Pinero E, Rebollo M. Clinical relevance of massage therapy and abdominal hypopressive gymnastics on chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *Disabil Rehabil.* 2022 Aug; 44(16).
74. Teijido S, Rial T, Gómez C, Alonso D, Chulvi I. Effects of Hypopressive Exercise on Posterior Back Chain Kinematics and Pulmonary Function in Professional Female Basketball Players. *J Sport Rehabil.* 2022 Mar; 1(31).
75. Florián G. Impacto en la calidad de vida en mujeres con Incontinencia urinaria y dolor lumbar a través de la aplicación de ejercicios hipopresivos: Revisión bibliográfica. *FACSA: Terapia Física.* 2020 Agu; 1(1).
76. Casado I. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Revista Scielo, Clínica y Salud.* 2008 Enero; 19(3).
77. Vicente T, López A, Ramírez V, Capdevila L, Terradillos M, Aguilar E. Dolor en trabajadores: prevalencia e intensidad. Repercusión de variables sociodemográficas y laborales. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab.* 2015 Dic; 24(4).
78. Renkawitz T, Boluki D, Grifka J. The association of low back pain, neuromuscular imbalance, and trunk extension strength in athletes. *Spine J.* 2006 Dec; 6(6).
79. López M, Rodríguez E. Pilates. Efectos en la función física y sus limitaciones. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación.* 2023;(47).
80. Vaquero Cristóbal R, López Miñarro PA, Alacid Cárceles F, Esparza Ros F. The effects of the pilates method on hamstring extensibility, pelvic tilt and trunk flexion. *Nutr Hosp.* 2015; 32(5).
81. Adamany K, Loigerot D. *Pilates. Guía para la mejora y el rendimiento* Barcelona: Paidotribo; 2006.
82. Monks J. *Yoga - Pilates* Barcelona: Grijalbo; 2005.
83. Caicedo I, Barbosa M, Cruz W, Sanabria J. Fuerza muscular, flexibilidad y postura en la prevalencia de dolor lumbar de los tripulantes de helicópteros del Ejército Nacional de Colombia. *Rev. Fac. Med.* 2013; 6(4): p. 357-363.

84. Vidarte Claros JA, Villada Grajales FH. Flexibilidad de miembros inferiores y fuerza abdominal en futbolistas juveniles mediante aplicación del método Pilates. 2021.
85. De Oliveira N, Ricci N, Dos Santos Y, Salvador E, Almeida I, Cabral C. Effectiveness of the Pilates method versus aerobic exercises in the treatment of older adults with chronic low back pain: a randomized controlled trial protocol. *BMC Musculoskelet Disord.* 2019; 20(1).
86. Kao Y, Liou T, Huang Y, Tsai Y, Wang K. Effects of a 12-week Pilates course on lower limb muscle strength and trunk flexibility in women living in the community. *Health Care Women Int.* 2015; 36(3).
87. Machado E, Caetano C, De Freitas L, De Souza C, Dos Santos M. La eficacia del método Pilates en el tratamiento de la lumbalgia crónica inespecífica: un ensayo clínico aleatorizado. *Acta Fisiátr.* 2021 Dic; 28(4).
88. Cruz J, Liberali R, Fonseca T, Artaxo M. The Pilates method in the rehabilitation of musculoskeletal disorders: a systematic review. *Fisioter. mov.* 2016 Sep; 29(3).
89. Ochoa C, Guaman k, Castillo J. Active breaks in public and private companies of the ecuadorian legal system. *Negotium - Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales.* 2019 Apr; 15(45).
90. Ochoa C, Centeno P, Hernández E, Guamán K, Castillo J. La seguridad y salud ocupacional de los trabajadores y el mejoramiento del medio ambiente laboral referente a las pausas activas. *Universidad y Sociedad.* 2020 Oct; 12(5).
91. Medina A, Pineda M, Castañeda D. Técnicas de Core e Hipopresivos para la disminución de la sintomatología lumbar: Revisión Sistemática. *Movimiento Científico.* 2020; 14(1).

5.4.ANEXOS

Anexo 1. Logaritmo para la revisión de información científica



Anexo 2. Índice de Latinen

TEST DE LATINEEN			
NOMBRE:			
FECHA			
DIMENSIONES	PARAMETROS	Evaluación Inicial	Evaluación Inicial
INTENSIDAD DE DOLOR	Ligero	1	1
	Molesto	2	2
	Intenso	3	3
	Insoportable	4	4
FRECUENCIA DEL DOLOR	Raramente	1	1
	Frecuente	2	2
	Muy frecuente	3	3
	Continuo	4	4
CONSUMO DE ANALGÉSICOS	Ocasionalmente	1	1
	Regular y pocos	2	2
	Regular y muchos	3	3
	Muchísimos	4	4
INCAPACIDAD	Ligera	1	1
	Moderada	2	2
	Ayuda necesaria	3	3
	Total	4	4
HORAS DE SUEÑO	Normal	0	0
	Despierta alguna vez	1	1
	Despierta varias veces	2	2
	Insomnio	3	3
	Sedantes	+1	+1

Anexo 3. Índice de Oswestry

Por favor lea atentamente: Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque sólo aquella que describa MEJOR su problema.

1. Intensidad de dolor

- Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes me alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor
- Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

3. Levantar peso

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni elevar ningún objeto

4. Andar

- El dolor no me impide andar
- El dolor me impide andar más de un kilómetro
- El dolor me impide andar más de 500 metros
- El dolor me impide andar más de 250 metros
- Sólo puedo andar con bastón o muletas
- Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

5. Estar sentado

- Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- El dolor me impide estar sentado más de una hora
- El dolor me impide estar sentado más de media hora
- El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- El dolor me impide estar sentado

6. Estar de pie

- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

7. Dormir

- El dolor no me impide dormir bien
- Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

8. Actividad sexual

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

9. Vida social

- Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más energéticas, como bailar, etc.
- El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- No tengo vida social a causa del dolor

10. Viajar

- Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas
- El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

Anexo 4. Cuestionario de revisión del programa por juicio de expertos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRIA EN FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN MENCION NEUROMUSCULOESQUELÉTICO

CUESTIONARIO PARA REVISIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

- 1. Tema:** “Técnica abdominal hipopresiva para disminuir el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico en el personal administrativo”
- 2. Autores:**
Lcda. María Alexandra Vaca Sánchez Mgs.
Lcdo. Luis Alberto Mantilla Cifuentes.
- 3. Objetivo de la Validación:**
Confirmar y revisar la guía de pausas activas mediante ejercicios hipopresivos para el tratamiento de dolor lumbar crónico.
- 4. Descripción:**
Cuestionario que contiene 12 preguntas distribuidas en 4 dimensiones: general, formato, gramática y redacción, y cultura.
- 5. Método de validación individual:**
Cada experto responde al cuestionario y proporciona sus valoraciones de forma individual, de encontrarse valoraciones iguales o menores a 3, el experto debe mencionar sugerencias para mejorar lo que considera inadecuado en el apartado de observaciones.
- 6. Escala:**
La escala para la valoración se la estructuró en base a las recomendaciones de Likert donde se presentan valoraciones relacionados con la pertinencia de: 1 (Muy bajo); 2 (Bajo); 3 (Medio); 4 (Alto); 5 (Muy Alto)

7. Instrucciones:

Valore las preguntas en una escala de 1 a 5 puntos, según correspondan las características de la guía a su percepción.

CUESTIONARIO

N°	Dimensiones	Preguntas	Valoración				
			1	2	3	4	5
1	General	1. ¿La estructura del programa es clara y fácil entendimiento?					
		2. ¿No existe incongruencias en las expresiones del programa?					
		3. ¿El programa cumple con el objetivo planteado?					
2	Formato	4. ¿El formato del programa es adecuada?					
		5. ¿La longitud de los enunciados y de los párrafos son adecuados?					
		6. ¿El formato de las imágenes referenciales es adecuada?					
3	Gramática y redacción	7. ¿La estructura gramatical es clara en sus conceptos?					
		8. ¿No existen incongruencias en las palabras, o que contengan un significado equivocado?					
		9. ¿Los párrafos no contienen controversias o polémicas, percibidas de forma denigrante u ofensiva?					
4	Cultura	10. ¿Los términos utilizados son adecuados al contexto cultural de la población a la que será aplicada?					
		11. ¿El concepto o constructo del programa tienen el mismo significado y familiaridad para la población?					
		12. ¿La pertinencia de la propuesta, planteada el programa está de acuerdo a las necesidades locales?					
Observaciones:							

Nombre de experto:

Fecha de revisión:**Firma:**

**GUÍA DE PAUSAS ACTIVAS MEDIANTE
EJERCICIOS HIPOPRESIVOS PARA EL
TRATAMIENTO DE DOLOR LUMBAR
CRÓNICO**

Lcdo. Ft. Luis Alberto Mantilla Cifuentes
Lic. Ft. María Alexandra Vaca Sánchez, Mg.

**Ambato – Ecuador
2023**

1. INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar crónico (DLC), se ha convertido en un problema muy importante a nivel mundial; ya que representa la segunda causa principal de dolor crónico (76) y discapacidad (77). Comprende la patología que causa mayor duración en años de incapacidad, afectando al 9,7% de la población mundial al año (78), así el 80% de toda la población la padecerá en cualquier momento de su vida (79). De los casos reportados, solo el 15% se conoce su origen; por lo que los restantes son considerados como inespecíficos (5). Consecuentemente esta condición tiene un gran impacto económico, social y sobre todo en el bienestar general de las personas que lo padecen (77).

La carga física en el trabajo son todos esos factores o requerimientos físicos que se realiza durante la actividad laboral, que supone una serie de esfuerzos que muchas veces no son sobrellevados por el trabajador, causando microtraumas y lesiones (81). Así, en el campo laboral, el DLC, es el segundo motivo de consulta en urgencias y ausentismos laborales (76); es considerado un desorden musculo esquelético (DME) (82), provocado a menudo por una alta exposición a los riesgos ergonómicos en el lugar de trabajo; que se relacionan con el mantenimiento de posturas, movimientos repetitivos y levantamiento manual de cargas (83); afectando la salud del trabajador, y repercutiendo en su esfera biopsicosocial (84).

La lumbalgia, además, es un síntoma derivado de alteraciones en la región de la espalda baja (10), acompañado o no de irradiación hacia los miembros inferiores (11), no considerada como una patología o un diagnóstico final (12). Puede cursar con síntomas de una radiculopatía, como debilidad, disminución o pérdida de sensaciones, reflejos disminuidos y dolor neural (13). Así, estas manifestaciones clínicas, pueden repercutir en el desarrollo de actividades motoras del afectado, relaciones y respuestas psicológicas, alterar el ciclo de sueño, bienestar y participación social; además de comprometer el desempeño laboral y en general la calidad de vida de los trabajadores que la padecen (14,15).

El abordaje clínico y terapéutico para el dolor lumbar crónico, han sido ampliamente estudiados, de esta manera se conoce que su resolución a base de fármacos y fisioterapia convencional, no reducen la cronicidad de esta condición, ni las recidivas (85). Existe evidencia significativa, que reconoce a los ejercicios dirigidos, como una estrategia terapéutica efectiva en el abordaje de DLC en trabajadores (17); y entre los que actualmente se recomiendan, se encuentra la técnica de abdominales hipopresivos (18). Dado que esta, fortalece la musculatura de la faja abdominopélvica y lumbar sin sobreesfuerzos sobre la zona, disminuye la tensión de la musculatura hipertrofica y permite reeducar y corregir la postura (19).

2. OBJETIVOS

2.1.Objetivo General

Tonificar la musculatura lumbar, la faja abdominal y los músculos del suelo pélvico; a través de ejercicios hipopresivos ejecutados como pausas activas

2.2.Objetivos Específicos

- Incrementa el tono en reposo de la faja abdominal y el suelo pélvico
- Proporcionar una eficaz protección y estabilidad lumbopélvica.
- Disminuir el dolor lumbar y molestias de espalda baja
- Mejorar la postura corporal

3. POBLACIÓN DIANA

3.1.Criterios de Inclusión

- Participantes que presenten dolor lumbar mayor a 6 meses.
- Pesadez en piernas y fatiga general
- Problemas de ansiedad y estrés
- Problemas de espalda y cuello

3.2.Criterios de Exclusión

- Personas con hipertensión arterial
- Mujeres en estado de gestación o postparto inmediato
- Personas que se hayan sometido a cirugías en las últimas semanas.

4. DEFINICION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR

4.1.Actividades de profesionales

- La valoración, selección y tratamiento del dolor lumbar, lo realizará el fisioterapeuta.
- El seguimiento y vigilancia del tratamiento de fisioterapia, será realizado por el fisioterapeuta responsable de la guía.
- La educación ergonómica y postural del paciente será responsabilidad del fisioterapeuta.

4.2.Lugar donde se realiza la actividad

- La valoración inicial y final de cada participante se realizará en la sala de sesiones empresarial.

- El desarrollo de cada actividad contenida en la guía se desarrollará en la sala de sesiones empresarial.

5. RECOLECCION DE LA INFORMACION

5.1.Valoración inicial

- Evaluación inicial del grado de dolor (Test de Latineen) (Anexo 1)
- Valoración inicial del porcentaje de incapacidad (Escala de Oswestry) (Anexo 2)

5.2.Valoración Final

- Evaluación inicial del grado de dolor (Test de Latineen) (Anexo 1)
- Valoración inicial del porcentaje de incapacidad (Escala de Oswestry) (Anexo 2)
- Evaluación de la satisfacción hacia la intervención (Anexo 3)

6. PLAN DE TRATAMIENTO

6.1.Medidas de bioseguridad del fisioterapeuta para la atención directa

- Uso de mascarilla quirúrgica o KN95.
- Uso de uniforme antilíquido distintivo con su identificación.
- Lavado de manos antes y después de cada sesión.
- Uso de alcohol o gel desinfectante.

6.2.Condiciones en las que el usuario debe asistir

- Uso de ropa y calzado adecuado, que permitan el ejercicio
- Portar su hidratación personal.
- No haber consumido alimentos 30 minutos antes de la sesión.
- Tener actitud y predisposición para realizar los ejercicios

6.3.Parámetros de la intervención

- Tipo de ejercicio: ejercicios hipopresivos (contracción muscular del núcleo y piso pélvico acompañado de la respiración). Son técnicas posturales que causan un descenso en la presión intraabdominal con la contracción refleja de la musculatura del piso pélvico y la faja abdominal (20).
- Frecuencia del ejercicio: 3 veces por semana (lunes, miércoles y viernes)

- Intensidad del ejercicio: leve, manteniendo la postura durante 25 segundos, 3 ciclos seguidos cada ejercicio.
- Duración del programa: 6 semanas.
- Duración de cada sesión: 30 minutos.
- Detención de la sesión: si hay aumento del dolor, mareos, náuseas, y fatiga muscular.

7. EJERCICIOS



7.1.Consideraciones iniciales

- Los ejercicios deben realizarse de manera ordenada
- La inspiración deberá ser por la nariz
- El abdomen debe proyectarse tal como se indique en cada ejercicio.
- Durante la inspiración no debe realizarse esfuerzo.
- Se debe tener atención permanente a los movimientos de los músculos abdominales, lumbares y pélvicos.
- No se debe utilizar fajas abdominales.

7.2.Técnica respiratoria

- La inspiración será en 2 segundos y la exhalación de manera controlada lento, en 4 segundos; a continuación, se realiza un período de apnea espiratoria durante la cual se debe dejar sin aire los pulmones y procurar abrir al máximo la caja torácica mediante la acción de los músculos serratos para conseguir la apnea costal.
- El movimiento siguiente será la intención de inspiración sin la captación de aire, para comprobar que esta acción está bien hecha, se podrá observar una depresión epigástrica, en el cual el abdomen se absorbe y se separan las costillas.
- Se debe soportar realizando un esfuerzo por abrir las costillas y evitar contraer los músculos del periné. La apnea será durante 10 a 15 segundos, se ha de realizar 3 respiraciones torácicas despacio cuidando la postura de auto elongación, decoaptación e inclinación del eje.

7.3.Descripción de los ejercicios por posición

POSICIÓN	DESCRIPCIÓN
<p style="text-align: center;">VENUS</p> 	<p>De pie con miembros inferiores paralelos a las caderas cuidando que no llegue a la hiperextensión de rodillas y controlando que su pelvis se encuentre en una posición neutra para evitar hiperlordosis lumbar.</p> <p>Realizar una auto elongación desde la coronilla semejando un movimiento de crecimiento al mismo tiempo que el mentón se dirige hacia atrás.</p> <p>Los hombros se mantienen en una pequeña rotación interna, los codos y muñecas realizan una extensión de tal forma que las manos se mantienen en pronación hacia atrás, los dedos se disponen juntos y de igual forma con una extensión.</p> <p>En un movimiento de separación de los hombros buscando la decoaptación en la cintura escapular y permitiendo que los omóplatos de separen sintiendo la amplitud de la espalda.</p> <p>Se desplaza el centro de gravedad hacia adelante de tal forma que se pueda sentir el peso sobre los metatarsos.</p> <p>Se mantiene una línea imaginaria que se dispone entre los pies, rodillas y caderas; y se debe mantener las curvas fisiológicas de la columna desde la base del cráneo hasta la región lumbar.</p>
<p style="text-align: center;">ATENEA</p> 	<p>En bipedestación con los pies al alineados con las caderas cuidando de no llegar a la hiperextensión de rodillas y manteniendo la pelvis en posición neutra. Debe mantener una autoelongación hacia la coronilla empujando el mentón hacia atrás tratando de generar una tracción desde la cabeza.</p> <p>Se debe percibir una sensación constante de estiramiento de la columna; los hombros se colocarán en rotación interna, los codos en flexión de 90% y una extensión de mano, de tal forma que los dedos de la mano se mantienen cerca y extendidos.</p> <p>Se debe mantener los hombros y codos separados del eje central simulando alejarse durante todo el movimiento; aquí se debe cuidar de no realizar una elevación de hombros desde la posición inicial hasta el período de apertura costal.</p> <p>El eje de gravedad se encuentra inclinado ligeramente hacia adelante hasta sentir el peso corporal en los metatarsos y cuidar la alineación desde el centro de los pies, rodillas y caderas.</p>

ARTEMISA



Partiendo de la posición de Atenea, se realiza una exhalación realizando una flexión de tronco al mismo tiempo que se flexiona ligeramente las rodillas hasta que la base de las manos logre apoyarse en los cuádriceps sobre las rodillas. Se debe mantener la autoelongación durante todo el movimiento sin importar el cambio de posición del tronco y cabeza. Los miembros superiores al igual que en la posición de Atenea será con los hombros rotación interna, los codos en flexión de 90° y una extensión de mano, de tal forma que los dedos de la mano se mantienen cerca y extendidos. El apoyo que se tendrá sobre los muslos servirá para incrementar esta sensación de decoaptación; la cual será mantener los hombros y codos separados del eje central simulando alejarse durante todo el movimiento; aquí se debe cuidar no realizar una elevación de hombros desde la posición inicial hasta el período de apertura costal. El eje de gravedad se encuentra inclinado ligeramente hacia anterior hasta sentir el peso corporal en los metatarsos y cuidar la alineación desde el centro de los pies, rodillas y caderas.

FREYA



Mantener los pies a la altura de las caderas con una pierna por delante con una ligera flexión de rodilla y la otra pierna hacia atrás extendida manteniendo el talón en contacto con la superficie en todo momento; los miembros superiores se posicionan en flexión anterior de hombro de 90° y los codos ligeramente flexionados con una rotación interna de hombros y extensión de muñecas y dedos manteniendo la autoelongación desde la coronilla simulando crecer y con el centro de gravedad anteriorizado.

AURA



Mantener los pies a la altura de las caderas con una pierna por delante con una ligera flexión de rodilla y la otra pierna hacia atrás extendida manteniendo el talón en contacto con la superficie en todo momento, luego la pierna que se encuentra extendida se flexiona hasta poder contactar con el suelo, adicional la otra pierna se traslada hacia posición de rodillas, mientras se mantiene la mirada al frente cuidando que el cuerpo se ubique alineado y en autoelongación con los brazos en posición de Atenea con la decoaptación y la cadera alineada con el eje de las rodillas y hombros sin flexionar el tronco.

MAIA



Desde la posición de Aura, se realiza una inspiración y exhalación mientras se realiza una flexión de tronco colocando sus manos sobre la superficie de apoyo llegando a la posición de cuadrupedia; los dedos de los pies se colocarán en extensión de tal forma que se apoyen sobre la superficie, las manos a la altura de los hombros con una rotación interna de hombros hasta que los dedos medios se encuentren frente uno al otro.

Se realiza el movimiento anterior en el cual la sensación será de separación de los omóplatos del plano sagital cuidando que se altere la verticalidad de la columna.

HESTIA



Desde la posición Maia se progresa hacia la sedestación con las piernas cruzadas, si no es posible, se puede mantener una ligera flexión de rodillas en extensión dorsal, o solo puede apoyarse en la pared para sostener verticalmente la columna vertebral; se realiza el movimiento de elongación vertebral desde la coronilla a la vez que se empuja el mentón hacia atrás, los hombros se mantienen en flexión de 90° con una rotación interna y los codos en ligera flexión, las muñecas en extensión así como los dedos de manera que se encuentren las palmas hacia el frente; se genera el movimiento de elongación vertebral y la decoaptación de los omóplatos.

DEMETER



Partiendo de la posición de Hestia, el participante se ubicará en decúbito supino con una ligera abducción de hombros a 45° y una rotación externa con los codos y dedos extendidos en supinación, los miembros inferiores se mantienen en flexión de caderas y rodillas de tal forma que la superficie de los calcáneos se mantenga en contacto con el suelo y en extensión dorsal.

Se debe mantener la elongación vertebral y la decoaptación de escápulas sin la activación de los músculos de periné

8. RECURSOS NECESARIOS

8.1.Humanos

- Fisioterapeuta (1 profesional)

8.2.Infraestructura

- Área de terapia física y rehabilitación (Gimnasio)

8.3.Material de valoración

- Camilla (1 unidad)

8.4.Materiales de la intervención

- Matt de yoga (10 unidades)

8.5.Materiales de registro

- Índice de Latineen
- Escala de Oswestry
- Cuestionario de satisfacción del paciente.

9. EVALUACIÓN DE LA GUÍA

- Se realizará el correspondiente análisis y evaluaciones del programa de acuerdo con los protocolos establecidos por la Clínica Cotocollao y a la satisfacción de los trabajadores que han recibido la intervención.

BIBLIOGRAFÍA

1. Moral M, Ayllón A, Pérez M. Eficacia del tratamiento de dolor lumbar inespecífico mediante fisioterapia convencional y ejercicios específicos de fortalecimiento de cadera: revisión sistemática. *Parainfo Digital*. 2020 Octubre; 14(2).
2. Allegri M, Montella S. Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy. *Pubmed Syst Rev*. 2016 Octubre; 5(1).
3. Carpio R, Goicochea L. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de lumbalgia aguda y subaguda en el Seguro Social del Perú. *Pubmed Syst Rev*. 2018 Diciembre; 79(4).
4. Azarola M. CONDICIONES DE SALUD Y TRABAJO ASOCIADAS AL DOLOR LUMBAR EN LOS OPERARIOS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DE LÁCTEOS EN BARRANQUILLA. *Revista Biociencias*. 2018 Diciembre; 13(2).
5. Casado I. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Revista Scielo, Clínica y Salud*. 2008 Enero; 19(3).
6. Valencia L. PREVENCIÓN DE TRASTORNOS OSTEOMUSCULARES DE ORIGEN LABORAL. *Mente Joven Syst Rev*. 2019 Diciembre; 8(4).
7. Nava M. Papel de las vitaminas B, tiamina, piridoxina y cianocobalamina en el dolor de espalda y otras condiciones musculoesqueléticas: revisión narrativa. *Elsevier, Semergen-Medicina de Familia Syst Rev*. 2021 Noviembre; 47(8).
8. Gadea R, García AM. Estimaciones de incidencia y prevalencia de enfermedades de origen laboral en España. *Mednes, Medicina en español Syst Rev*. 2008 Marzo; 40(9).
9. Moscoso P. Revisión sistemática de la eficacia de medidas preventivas ergonómicas más actividad física para evitar lumbalgia en trabajadores de oficina. *Recimundo Syst Rev*. 2022 Octubre; 5(3).
10. Aguilera A. Lumbalgía: una dolencia muy popular y a la vez desconocida. *Scielo, Comunidad y Salud Syst Rev*. 2013 Septiembre; 11(2).
11. Bury C. Mechanical Low Back Pain. *American family physician Syst Rev*. 2018 Octubre; 98(7).
12. Bardin L. Diagnostic triage for low back pain: a practical approach for primary care. *Pubmed, The Medical journal of Australia Syst Rev*. 2017 Agosto; 206(6).
13. Dada M, Zarnowski A. Actualización de lumbalgia en atención primaria. *Revista Médica Sinergia-Syst Rev*. 2021 Agosto; 6(8).
14. García J. Epidemiología del dolor de espalda bajo. *Medigraphic, Medicoquir-Syst Rev*. 2014 Abril; 6(11).
15. Menefee A. Sleep disturbance and nonmalignant chronic pain: a comprehensive review of the literature. *Pain medicine*. 2000 Junio; 1(2).
16. Vlaeyen J. Low back pain. *PUBmed, Nature reviews-Syst Rev*. 2018 Diciembre; 4(1).

17. Stockendahl MJ. Directrices clínicas nacionales para el tratamiento no quirúrgico de pacientes con dolor lumbar o radiculopatía lumbar de aparición reciente. *Eur Spine J-Syst Rev.* 2018 Enero; 27(3).
18. Demoulin C. Técnicas de rehabilitación abdominal y espinal y del control sensitivomotor para el paciente con lumbalgia crónica. *Elsevier-Syst Rev.* 2021 Octubre; 42(4).
19. Tracogna V. Expectativas y beneficios percibidos del ejercicio hipopresivo por mujeres. *Dialnet, International Hypopressive & Physical Therapy Institute-Syst Rev.* 2018 Diciembre; 1(34).
20. Rial T, Chulvi I. ¿Puede un programa de ejercicio basado en técnicas hipopresivas mejorar el impacto de la incontinencia urinaria en la calidad de vida de la mujer? *Revista española sobre medicina del suelo pélvico de la mujer y cirugía reconstructiva.* 2015 Mayo; 11(2).

ANEXOS

Anexo 1: Índice de Lattineen

ÍNDICE DE LATTINEEN

Nombre del paciente:

Edad: Fecha de evaluación:

Cuestionario:

1. Intensidad del dolor	Ligero	1
	Molesto	2
	Intenso	3
	Insoportable	4
2. Frecuencia del dolor	Raramente	1
	Frecuente	2
	Muy frecuente	3
	Continuo	4
3. Consumo de analgésicos	Ocasionalmente	1
	Regular y pocos	2
	Regular y muchos	3
	Muchísimos	4
4. Incapacidad	Ligera	1
	Moderada	2
	Ayuda necesaria	3
	Total	4
5. Horas de sueño	Normal	1
	Despierta alguna vez	2
	Despierta varias veces	3
	Insomnio	4
	Sedantes	+1
TOTAL		

Anexo 2: Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry

ESCALA DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR DE OSWESTRY

Nombre del paciente:

Edad: **Fecha de evaluación:**

Instrucciones:

Por favor lea atentamente Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque solo aquella que describa MEJOR su problema.

Cuestionario:

1. Intensidad del dolor

- (0) Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- (1) El dolor es fuerte, pero me arreglo sin tomar calmantes.
- (2) Los calmantes me alivian completamente el dolor.
- (3) Los calmantes me alivian un poco el dolor.
- (4) Los calmantes apenas me alivian el dolor.
- (5) Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo.

2. Cuidados personales

- (0) Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor.
- (1) Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor.
- (2) Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado.
- (3) Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo.
- (4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas.
- (5) No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en cama.

3. Levantar peso

- (0) puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- (1) Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor.
- (2) El dolor me impide levantar objetos del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. En una mesa).
- (3) El dolor me impide levantar objetos pesados, pero si puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo.

- (4) Solo puedo levantar objetos muy ligeros.
- (5) No puedo levantar ni elevar ningún objeto.

4. Andar - Caminar

- (0) El dolor no me impide andar.
- (1) El dolor me impide andar más de un kilometro
- (2) El dolor me impide andaré más de 500 metros.
- (3) El dolor me impide andar más de 250 metros
- (4) Solo puedo andar con bastón o muletas
- (5) Permanezco en cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño.

5. Estar sentado

- (0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera.
- (1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera.
- (2) El dolor me impide estar sentado más de una hora.
- (3) El dolor me impide estar sentado más de media hora.
- (4) El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos.
- (5) El dolor me impide estar sentado.

6. Estar de pie

- (0) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor.
- (1) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor.
- (2) El dolor me impide estar de pie más de una hora.
- (3) El dolor me impide estar de pie más de media hora.
- (4) El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos.
- (5) El dolor me impide estar de pie.

7. Dormir

- (0) El dolor no me impide dormir bien.
- (1) Solo puedo dormir si tomo pastillas.
- (2) Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas.
- (3) Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas.
- (4) Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas.
- (5) El dolor me impide totalmente dormir.

8. Vida social

- (0) Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor.
- (1) Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- (2) El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.

- (3) El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo.
- (4) El dolor ha limitado mi vida social al hogar.
- (5) No tengo vida social a causa del dolor.

9. Viajar

- (0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor.
- (1) Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor.
- (2) El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de 2 horas.
- (3) El dolor me limita a viajes de menos de una hora.
- (4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora.
- (5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

10. Empleo - Trabajo

- (0) Mis actividades normales de trabajo/domesticas no causan dolor
- (1) Mis actividades normales de trabajo/domesticas aumentan el dolor, pero aún puede realizar lo posible
- (2) Puedo realizar la mayor parte de mi trabajo/tareas domésticas, pero el dolor me impide realizar actividades más estrictas físicamente
- (3) El dolor me impide hacer cualquier cosa menos las tares livianas.
- (4) El dolor me impide hacer tareas incluso ligeras
- (5) El dolor me impide realizar cualquier trabajo o tarea doméstica.

Puntuación: De 0 a 5

La puntuación total, expresada en porcentaje (de 0 a 100%), se obtiene con la suma de las puntuaciones de cada ítem dividido por la máxima puntuación posible (50 puntos) multiplicada por 100.

Interpretación:

Entre 0-20 %: limitación funcional mínima;
 De 20 %-40 %: moderada;
 De 40 %-60 %: intensa;
 De 60 %-80 %: discapacidad,
 y por encima de 80 %: limitación funcional máxima

Puntuación	Interpretación

Anexo 3: Cuestionario de Satisfacción de los usuarios

ENCUESTA SATIFACCIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA

8. Tema:

GUÍA DE PAUSAS ACTIVAS MEDIANTE EJERCICIOS HIPOPRESIVOS PARA EL TRATAMIENTO DE DOLOR LUMBAR CRÓNICO.

9. Autores:

Lcda. María Alexandra Vaca Sánchez Mgs.

Lcdo. Luis Alberto Mantilla Cifuentes

10. Objetivo de la Socialización:

Conocer el nivel de satisfacción relacionado con la aplicación del programa

11. Descripción:

Cuestionario que contiene 10 preguntas, relacionadas con la percepción de la estructura, el contenido y los resultados esperados del programa; dirigido al personal de fisioterapia y rehabilitación la unidad de salud.

12. Escala:

Para medir el nivel de satisfacción en cada pregunta se aplicó la escala de liker de 5 niveles de puntuación, que se la interpreta de forma cualitativa:

1. Estoy totalmente insatisfecho
2. Estoy parcialmente insatisfecho
3. Ni satisfecho ni insatisfecho
4. Estoy parcialmente satisfecho
5. Estoy totalmente satisfecho

13. Instrucciones:

Valore las preguntas en una escala de 1 a 5 grados, según correspondan a su criterio en relación a las características del programa de ejercicios

CUESTIONARIO

Preguntas	Valoración				
	1	2	3	4	5
13. Considera adecuada la explicación del expositor					
14. El expositor ha respondido a sus dudas/dificultades					
15. Los recursos materiales y didácticos para la socialización han sido adecuado					
16. Ha logrado alcanzar los objetivos planteados al inicio de la socialización					
17. El programa tiene una estructura que responde a las necesidades los profesionales					
18. Los objetivos del programa han dado respuesta a sus necesidades/expectativas					
19. Cree que el contenido del programa ha sido adecuado y pertinente					
20. Considera que los resultados esperados pueden ser alcanzados con la aplicación del programa					
21. El programa reúne todas las condiciones y características para ser aplicado en la clínica					
22. Da fe de la utilidad de conocer de un programa de fisioterapia respiratoria en pacientes post covid-19					
Observaciones:					

Anexo 6. Autorización de la institución



Quito, 10 de noviembre del 2022

Licenciado
Luis Alberto Mantilla Cifuentes
FISIOTERAPEUTA CLÍNICA COTOCOLLAO

Presente.

Yo Ruth Guayanay, COORDINADORA DE LA CLÍNICA COTOCOLLAO, autorizo la realización del trabajo de titulación con el tema "**TÉCNICA ABDOMINAL HIOPRESIVA PARA DISMINUIR EL DOLOR LUMBAR CRÓNICO DE TIPO INESPECÍFICO EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO**", a realizarse en el personal administrativo que labora en esta institución, por lo cual me comprometo a brindar la apertura y proporcionar las facilidades, sobre todo en cuanto a días y horarios, para que se lleve a cabo este proyecto.

El interesado puede hacer uso de este documento para los fines pertinentes

Atentamente,

Lic. Ruth Guayanay
COORDINADORA CLÍNICA COTOCOLLAO



Clínica Cotocollao
RUC: 1707052245001

Anexo 7. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA RECOLECCIÓN, USO Y ALMACENAMIENTO DE DATOS PERSONALES

Título del estudio: “Técnica abdominal hipopresiva para disminuir el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico en el personal administrativo”.

Nombre, dirección y teléfono del Investigador:

- Luis Alberto Mantilla Cifuentes
- De los Escultores y Av. Real Audiencia
- 0985315649

Por el presente documento se le invita a participar en el estudio con el tema: “TÉCNICA ABDOMINAL HIPOPRESIVA PARA DISMINUIR EL DOLOR LUMBAR CRÓNICO DE TIPO INESPECÍFICO EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO”, para que pueda decidir le ofrecemos la siguiente información, además usted puede hacer todas las preguntas que considere y serán respondidas por el investigador/a responsable, cuyo nombre está en líneas anteriores.

Es importante que la lea y decida libremente si participa o no, si es su deseo puede dialogar con sus familiares u otra persona de su confianza antes de suscribir este CONSENTIMIENTO.

A) HOJA DE INFORMACIÓN:

1. ¿Por qué se realiza este proyecto de desarrollo?

Este proyecto de desarrollo se realizará con el objetivo de determinar los efectos de la técnica abdominal hipopresiva en el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico en el personal administrativo.

2. ¿Qué pasará si participo en la investigación:

Usted se compromete a asistir a las sesiones de ejercicios hipopresivos, por 12 semanas, 3 veces semanales, con una duración de 20 minutos por sesión, en horario laboral, además que deberá entregar información de carácter personal.

a) ¿Qué responsabilidades tendré durante la investigación?

No difundir la información con personas ajenas al proyecto sin conocimiento del investigador. Asistir puntualmente a las sesiones de pausas activas, por 12 semanas, con una frecuencia de 3 sesiones semanales, donde se permitirá una sola inasistencia en toda la intervención. Mantener una comunicación permanente con el investigador ante cualquier eventualidad.

b) Que procedimientos o actividades deberá realizar o se le harán en la investigación.

- Deberá proporcionar datos y antecedentes personales y familiares reales
- Asistir a una evaluación inicial
- Acudir en los días y horas acordadas
- Ejecutar el programa según el cronograma o fases establecidas por el investigador a cargo
- Cumplir con las tareas asignadas para los otros días.
- Asistir a una valoración final

PROCEDIMIENTO

3. ¿Qué estudios harán conmigo?

Se le tomará datos personales mediante la ficha o historia clínica, se aplicará el Índice de Latineen para determinar la intensidad de dolor, además el Cuestionario de Oswestry que evalúa el grado de incapacidad. Se aplicará la guía de ejercicios hipopresivos que consiste en realizar actividades de control muscular abdominal mediante la respiración y posturas determinadas en la guía que se desarrollarán en su entorno laboral con una duración de 20 minutos, tal como se indicó en el literal A de la pregunta 2.

4. ¿Qué se sabe de este tipo de estudios?

Los ejercicios hipopresivos han sido aplicados en varias investigaciones en las que se ha demostrado su efectividad sobre la musculatura del suelo pélvico y lumbar. En muchos países se ha tomado en cuenta la importancia de la estabilidad lumbopélvica y su asociación con estos ejercicios, mismos que se han convertido en una estrategia para mejorar el dolor lumbar y consecuentemente el desempeño laboral para que los trabajadores se sientan satisfechos y a su vez puedan enfocar su potencial en actividades laborales más productivas, reduciendo el riesgo de padecer enfermedades musculoesqueléticas y ausentismos laborales.

5. ¿Cuánto tiempo me tomará participar en este estudio?

El tiempo de aplicación de las actividades propuestas serán 12 semanas, con una frecuencia de 3 sesiones semanales, con una duración de 20 minutos por sesión. Este tiempo incluye el tiempo desde el reclutamiento hasta la socialización de los resultados con los participantes y otros.

6. ¿Qué beneficios tendré por participar?

No se ha previsto ningún beneficio de carácter económico o de otra especie, más si se beneficiará de los efectos positivos sobre el dolor lumbar con la práctica de la guía planteada.

7. *¿Me darán información sobre los resultados del estudio, luego de la finalización?*

Toda la información durante el desarrollo del proyecto será proporcionada para dar a conocer, avances, cambios y progresos que el participante presente y al final del proyecto se elaborarán documentos científicos que serán difundidos a la comunidad académica de la Universidad Técnica de Ambato, en la Maestría Fisioterapia y Rehabilitación mención Neuromusculoesquelético o mediante la publicación de artículos científicos.

8. *¿Tendré gastos que hacer si participo del estudio?*

No tendrá que incurrir en ningún gasto, pues, los materiales que se requieran para la intervención en este proyecto, serán cubiertos con recursos por parte del investigador.

9. *¿Qué riesgos podría tener durante mi participación en este proyecto?*

Los riesgos asociados a la aplicación de los ejercicios hipopresivos son muy bajos, en el caso eventual que ocurriera algún problema, evento adverso o complicación, usted deberá notificar de forma inmediata al investigador.

- **Investigador del Proyecto:** Lcdo. Luis Alberto Mantilla Cifuentes
- Número de contacto: 0985315649

10. *¿Puedo retirar mi consentimiento para la utilización de mis datos/muestras, aún luego de haber aceptado?*

Si, este es un derecho que usted puede ejercer en cualquier momento del desarrollo del proyecto, aun cuando haya firmado este consentimiento informado. No tendrá ningún inconveniente en su atención futura en esta institución.

11. *¿Cómo mantendrán la confidencialidad de mis datos y mi privacidad? ¿Qué harán para que mi identidad no sea conocida?*

Cada uno de los instrumentos aplicados a los participantes tendrá un código único y específico, que será utilizado por el investigador para proteger su nombre y la privacidad de su información. El investigador protegerá la información no permitiendo el acceso a la misma a personas extrañas al proyecto, de realizarse publicaciones científicas ninguna de ellas dará a conocer sus nombres, toda la información que proporcione durante el desarrollo del proyecto será almacenada en una base codificada durante un año y posteriormente se procederá a eliminarla definitivamente.

12. . ¿Quiénes tendrán acceso a mis datos o respuestas?

Solo tendrá acceso a sus datos, usted como participante, el investigador, y el director de este proyecto de desarrollo.

13. *Dónde y cuánto tiempo se almacenarán mis datos personales y la información de esta investigación? ¿Qué harán luego de ese tiempo?*

La información que proporcionen los participantes, durante el desarrollo del proyecto serán almacenadas en una base codificada durante un año y posteriormente se procederá a eliminarla definitivamente.

14. ¿Puedo ser retirado del estudio aún si yo no quisiera que lo hagan?

Usted puede ser retirado del estudio, en caso de presentar eventos adversos que impidan su continuidad en el proyecto o la aparición de problemas de salud no derivados del estudio. En el caso que la información proporcionada sea falsa o incorrecta. Así como también presenten faltas o incumplimientos reiterados en las actividades que se le encomienden.

15. *¿Me pagarán por participar?*

No se realizará ninguna remuneración de carácter económico o especies.

16. *¿A quiénes puedo contactar si tengo dudas sobre el estudio y los derechos de mi hijo/representado como participante en un estudio de investigación?*

a) *Sobre el estudio:* contactar al Investigador Principal: Lcdo. Luis Alberto Mantilla Cifuentes

Teléfono: 0985315649

Correo Electrónico: lmantilla6904@uta.edu.ec

b) *Sobre sus derechos como participante en un estudio de investigación:*

Comité de Bioética de la Universidad Técnica de Ambato.

Título del estudio: “Técnica abdominal hipopresiva para disminuir el dolor lumbar crónico de tipo inespecífico en el personal administrativo”.

Autor del proyecto: Lcdo. Luis Alberto Mantilla Cifuentes. C.C. 1003826904

B) Consentimiento Informado:

He recibido una explicación satisfactoria sobre el procedimiento del estudio, su finalidad, riesgos, beneficios y alternativas.

He quedado satisfecho/a con la información recibida, la he comprendido, se me han respondido todas mis dudas y comprendo que mi participación es voluntaria.

Presto mi consentimiento para el procedimiento propuesto y conozco mi derecho a retirarlo cuando lo desee, con la única obligación de informar mi decisión al médico responsable del estudio.

Firma, Nombres, Cedula de Identidad, Fecha

Firma, Nombres, Cedula de Identidad, Fecha)

Firma, Nombres, Cedula de Identidad, Fecha

De la persona designada para el proceso de Consentimiento Informado, función y fecha

Firma, aclaración, número de documento y dirección del testigo y fecha

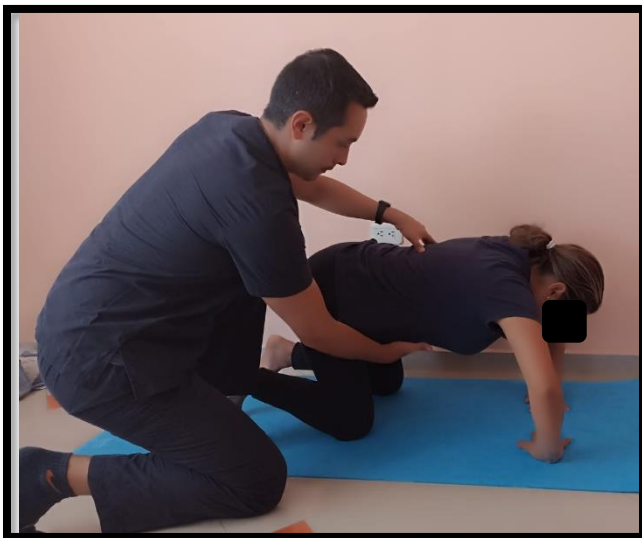
Anexo 8. Fotografías del trabajo de campo



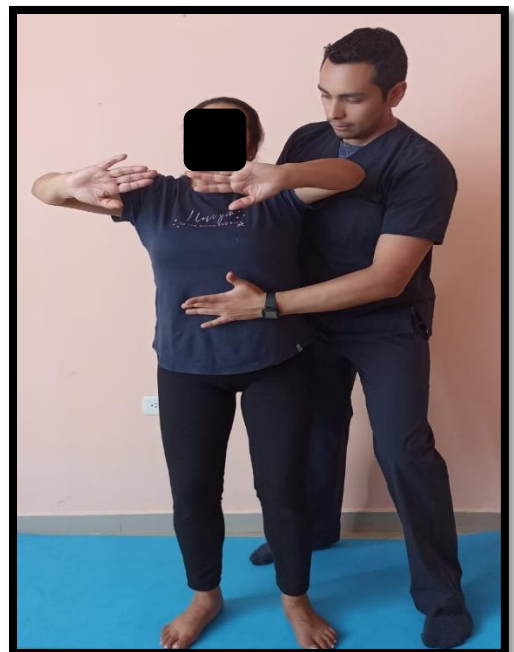
Posición Démeter



Posición Hestia



Posición Aura



Posición Venus