



Universidad
LATINA de Panamá
SUMMUM DESIDERIUM SAPIENTIA



UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DR. WILLIAM C. GORGAS

TRABAJO DE GRADO
“EFICACIA DEL FORTALECIMIENTO DEL CORE EN PACIENTE
CON LUMBALGIA”
TRABAJO DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

ESTUDIANTE
MAYI N. FIGUERES JOHNSON
CÉDULA
6-718-1758

TUTOR
LIC. RUDY QUIJANO

PANAMÁ, 2025

Dedicatoria

A Dios, por darme la vida, la fortaleza y la sabiduría para culminar esta etapa tan importante de mi formación.

A mis padres, quienes son el pilar fundamental de mi vida, por su amor incondicional, sacrificio, y apoyo constante en cada momento. Gracias por enseñarme con su ejemplo que la perseverancia, la humildad y el esfuerzo son claves para alcanzar los sueños. Este logro también es suyo, porque sin ustedes no hubiese sido posible.

A mi amado hijo, la razón más grande de mi vida y mi mayor inspiración. Cada página de esta tesis está impregnada del amor que siento por ti, porque eres mi motor y mi impulso para luchar y superarme. Este logro también es tuyo, porque en cada desvelo y cada sacrificio pensaba en el futuro que mereces. Todo lo que hago es por ti y para ti.

A mis hermanas, Nitzabel Figueres, Suedili Figueres y Betza Prestán, mis compañeras de vida, y confidentes, quienes han estado conmigo en los momentos buenos y malos, en cada etapa de mi vida, compartiendo mis sueños. Ofreciéndome siempre su compañía, comprensión y por confiar en mí incluso en los momentos en que yo misma dudaba. Gracias por ser mis alientos y motivaciones para no rendirme y recordándome siempre mi fortaleza. Este logro también es de ustedes porque cada esfuerzo y sacrificio que realicé estuvo acompañado de su amor y comprensión.

A mis amigas más cercanas, que estuvieron a mi lado compartiendo alegrías y dificultades, demostrando que la verdadera amistad también forma parte de los logros más importantes.

A ti Luis Valencia, mi compañero de vida, por su paciencia, apoyo constante y palabras de aliento en los momentos más difíciles. Gracias por confiar en mí, por motivarme a no rendirme y por celebrar cada pequeño logro como si fuera el más grande.

A todos ustedes, que han formado parte de este gran proceso, dedico con todo mi corazón este logro, que no solo es académico, sino también un reflejo del amor, la unión y el apoyo que me han brindado.

Agradecimiento

A Dios, por darme la vida, salud y fortaleza para seguir adelante en los momentos más difíciles, y por iluminar mi camino con esperanza y sabiduría.

A mis padres, por su amor incondicional, por su sacrificio y por enseñarme que con perseverancia y humildad todo sueño puede alcanzarse. Ustedes son mi mayor ejemplo de lucha y constancia.

A mi amado hijo, por ser mi mayor motivación. Gracias por enseñarme el verdadero significado del amor y la fortaleza. Este triunfo lo comparto contigo, porque eres la razón que me impulsa a nunca rendirme.

A mis amigos y familiares que, con sus palabras de aliento, compañía y apoyo, hicieron de este camino una experiencia más llevadera y enriquecedora.

A mis compañeros quienes ya lograron su meta, compartieron conmigo esta etapa académica llena de aprendizaje, desvelo, trabajo en equipo y momentos inolvidables. Gracias por el apoyo mutuo, la amistad y la motivación.

A mis docentes y a mi asesor de tesis, por su guía, enseñanza y dedicación. Cada consejo y orientación recibidos fueron valiosos para la construcción de este trabajo académico.

A la Universidad, por brindarme las herramientas y conocimientos que me permitieron crecer como persona y profesional.

Índice

Introducción	1
Capítulo I	2
1.0 Planteamiento del Problema	3
1.1. Lumbalgia.....	4
1.1.1 Tratamiento fisioterapéutico de la lumbalgia.....	6
1.1.2 Core.....	6
1.1.2.1 Clasificación de los músculos del Core.....	7
1.1.3 Músculos multífidos.....	8
1.1.4 Anatomía de la columna vertebral.....	9
1.1.4.1 Disco intervertebrales.....	10
1.2 Objetivos.....	12
1.2.1 Objetivo general.....	12
1.2.2 Objetivos específicos.....	12
1.3 Justificación.....	13
1.4 Marco teórico de referencia.....	14
Capítulo II	
2.1 Metodología	25
2.1.1 Plataforma y fecha de publicación	25
2.1.2 Ámbito en los que se realizaron los estudios.....	28
2.1.3 Tipo o diseño de estudios.....	30
2.1.4 Población o muestra de donde son los artículos.....	34
2.1.5 Variables e instrumentos de medición de los artículos.....	41
2.1.6 Protocolos y técnicas fisioterapéuticas utilizadas.....	47
2.1.7 Resultados y estadísticas más importantes.....	68
2.1.8 Conclusiones y recomendaciones de los artículos.....	84
Capítulo III	
3.1 Autorizaciones.....	100
3.2 Cronograma.....	102
3.3 Análisis de cuadros y tablas.....	103
3.4 Conclusiones.....	125
3.5 Bibliografía.....	128

Índice de Tablas

Tabla 1. Distribución del año en que se realizó la publicación de los estudios.	102
Tabla 2. Ámbitos en los que se realizaron los estudios.....	103
Tabla 3. Tipo de estudio en el que se realizaron los artículos.....	104
Tabla 4. Edad poblacional de las muestras seleccionadas en los estudios...	105
Tabla 5. Variables de interés que más resaltan en los estudios.....	106
Tabla 6. Instrumentos utilizados para la evaluación de los estudios.....	107
Tabla 7. Cantidad de artículos donde se utilizaron pruebas o test para la evaluación.....	108
Tabla 8. Estudios en donde hubo criterios de evaluación.....	109
Tabla 9. Ejercicios utilizados en los estudios.....	110
Tabla 10. Otras técnicas utilizadas en las terapias.....	111
Tabla 11. Ejercicios específicos de fortalecimiento del Core utilizados en los artículos.....	112
Tabla 12. Agentes físicos utilizados en las terapias.....	113
Tabla 13. Artículos donde se utilizaron los ejercicios y los agentes físicos...	114
Tabla 14. Duración del tiempo por sesión en las terapias.....	115
Tabla 15. Cantidad de repeticiones realizadas en los protocolos de intervención fisioterapéutica.....	116
Tabla 16. Semanas utilizadas para las terapias.....	117
Tabla 17. Frecuencia de sesiones donde se obtuvo los mejores resultados...	118
Tabla 18. Cantidad de artículos donde se les dieron orientaciones a los pacientes.....	119
Tabla 19. Los resultados más sobresalientes en los ejercicios del fortalecimiento del Core.....	120
Tabla 20. Resultados de los ejercicios que más destacaron en cuanto a la efectividad.....	121

Tabla 21. Resultado de los ejercicios más efectivos a la reducción del dolor...122

Tabla 22. Resultado de la evaluación inicial y final del dolor.....123

Introducción

La lumbalgia constituye uno de los problemas de salud más frecuentes a nivel mundial y se considera una de las principales causas de discapacidad, afectando tanto a la población joven como adulta. Su origen es multifactorial, pudiendo estar asociado a factores posturales, sobrecarga funcional, degeneración de estructuras vertebrales o debilidad muscular. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el año 2020 más de 600 millones de personas sufrían dolor lumbar, y se estima que para el 2050 esta cifra superará los 800 millones de casos, lo que refleja su impacto creciente en la calidad de vida y en los sistemas de salud.

En Panamá, la prevalencia de lumbalgia es igualmente elevada, llegando a convertirse en una de las principales causas de consulta médica y fisioterapéutica. La falta de educación postural y el sedentarismo han contribuido a que este padecimiento se presente cada vez a edades más tempranas, afectando el desempeño laboral, social y personal de quienes lo padecen.

Dentro de las alternativas terapéuticas, la fisioterapia ha evolucionado hacia intervenciones activas y funcionales, destacando el fortalecimiento del Core como una de las estrategias más efectivas. El Core está constituido por un conjunto de músculos abdominales, lumbares y pélvicos que trabajan en sinergia para brindar estabilidad a la columna vertebral y favorecer el control postural. Su fortalecimiento ha demostrado no solo reducir el dolor lumbar, sino también prevenir recurrencias y mejorar la funcionalidad en actividades de la vida diaria.

El presente trabajo tiene como finalidad realizar una revisión bibliográfica que analice la eficacia del fortalecimiento del Core en pacientes con lumbalgia. A través de la recopilación y análisis de investigaciones previas, se busca identificar la evidencia científica existente sobre los beneficios de este tipo de intervención, los protocolos más utilizados y sus efectos en la disminución del dolor, la mejora de la movilidad y la estabilidad lumbopélvica.

De esta manera, se pretende aportar al campo de la fisioterapia una herramienta académica que respalde el uso del fortalecimiento del Core como estrategia central en el tratamiento y prevención de la lumbalgia, contribuyendo al desarrollo de planes de rehabilitación basados en evidencia científica.

Capítulo I

1.0 Planteamiento del Problema

Este trabajo fue de interés para mí al observar la gran cantidad de pacientes que llegaban a atenderse al Hospital Cecilio Castillo cuando realizaba mi práctica profesional, en donde pude atender diferentes diagnósticos de lumbalgia, y poder enfatizarme en la importancia de tener un Core fortalecido.

En Panamá, mediante investigaciones se estima que el 80% de la población panameña tiene una alta probabilidad de padecer lumbalgia en algún momento de su vida. Incluso, si a edad temprana no se les enseña la forma correcta de sentarse o agacharse, al llegar a los 40 o 50 años podrían empezar a padecer este mal. Es por ello que, en Panamá, el dolor lumbar se ha convertido en un problema que le sitúa como una de las mayores causas de consulta a los servicios médicos. Según el titular de Panamá América Publicado 2018/05/16

Los músculos centrales, están compuestos por un grupo de músculos abdominales, lumbares y pélvicos, funcionan en armonía para contrarrestar las fuerzas anteriores, posteriores, laterales y rotacionales. Se consideran un soporte para proporcionar estabilidad y protección a la columna vertebral, la pelvis y la cadena cinética.

El fortalecimiento del Core trabaja los músculos del tronco, como el transversal abdominal, el cuadrado lumbar y los paraespinales, incluyendo los multifidos. Activa músculos secundarios como los oblicuos externos e internos y los rotadores pélvicos.

La alteración de estas fuerzas de contrapeso puede evidenciarse durante una exploración física, revelando debilidad, rigidez o alteraciones posturales. Dichos desequilibrios pueden provocar que los distintos grupos musculares compensen de forma diferente, alterando su sincronización. Esta alteración podría reducir la protección espinal y elevar los niveles de estrés en la estructura espinal, por lo que, es de suma importancia mantener fuertes los músculos del Core.

Según la Organización Mundial de Salud (OMS), el 2020 la lumbalgia afectó a 619 millones de personas en todo el mundo y se estima que el número de casos aumente a 843 millones para 2050, debido en gran medida al aumento y envejecimiento de la población. La lumbalgia es la principal causa de

discapacidad en todo el mundo y también es la afección en que la rehabilitación puede beneficiar al mayor número de personas. Se puede presentar a cualquier edad y casi todas las personas la padecen al menos una vez en la vida.

La prevalencia de la lumbalgia aumenta con la edad hasta los 80 años y el mayor número de casos se producen entre los 50 y 55 años.

Si la persona es capaz de estabilizar, reeducar y fortalecer el centro del cuerpo (Core), será capaz de prevenir lesiones y dolores lumbares tanto a nivel funcional como deportivo.

1.1 Lumbalgia

Es una sensación de dolor y malestar por debajo del segmento final de la columna vertebral (zona lumbar) y en el área comprendida entre las vértebras torácicas inferiores y por arriba del límite superior de la región glútea (unión lumbosacra). Dicho dolor puede ser provocado por diferentes factores ocasionando limitaciones funcionales que pueden causar la discapacidad parcial o total por la intensidad del dolor y la reducción de la movilidad espinal.

La lumbalgia se clasifica:

- Lumbalgias agudas: tiempo de evolución inferior a las 4 semanas.
- Lumbalgias subagudas: evolución comprendida entre las 4 y 12 semanas.
- Lumbalgias crónicas: tiempo de evolución superior a los 3 meses.

Hay dos tipos de lumbalgias:

- Lumbalgia mecánica

Casi el 90% de la población refiere este tipo de dolor cuando presenta lumbalgia. Este se manifiesta durante el movimiento y mejora en reposo, corresponde a dolores agudos y subagudos. Se favorece por sobrecargas posturales y funcionales de la columna, así como a alteraciones en sus estructuras como en el cuerpo vertebral, discos intervertebrales o la musculatura y los ligamentos.

Algunas causas que se pueden destacar son:

- Malformaciones adquiridas.

- Malformaciones congénitas.
 - Alteraciones degenerativas.
 - Sobrecarga funcional.
-
- Lumbalgia no mecánica

Es menos común, el dolor se caracteriza por ser persistente, esto quiere decir que no hay reposo y afecta de forma rigurosa a las actividades de la vida diaria. Puede ser más común en personas adultas mayores de 50 a 60 años. La lumbalgia no mecánica se refiere al dolor lumbar que no se debe a problemas estructurales de la columna vertebral, como lesiones o desgaste. El dolor no mecánico no siempre responde al reposo o al movimiento como la lumbalgia mecánica. Puede estar asociado con otros síntomas, como fiebre, rigidez, o dolor nocturno, dependiendo de la causa subyacente.

Estas causas están relacionada a procesos:

- Inflamatorios: Puede ser causada por inflamación de las articulaciones vertebrales o tejidos circundantes.
- Infecciones: Infecciones bacterianas, virales o parasitarias pueden afectar la columna vertebral o los discos intervertebrales.
- Patologías metabólicas: Otras causas pueden incluir enfermedades metabólicas, endocrinas, hematológicas u otras patologías.
- Tumoraes: Tumores, tanto benignos como malignos, pueden causar dolor lumbar.

1.1.1 Tratamiento Fisioterapéutico de la Lumbalgia

Objetivo fisioterapéutico:

- Alivio del dolor, sobre todo en la fase aguda.
- Evitar las limitaciones en la movilidad.
- Relajar la musculatura contracturada.
- Tonificar musculatura debilitada.
- Reestablecer el equilibrio dinámico y postural.
- Insistir en la prevención, correcta higiene postural.
- Apoyo en alteraciones psicológicas y sociolaborales.

Todo dependerá del nivel de dolor lumbar en que se encuentre el paciente.

Tratamientos con agentes físicos:

- TENS
- Vendaje Neuromuscular
- Termoterapia
- Magnetoterapia
- Ultrasonido
- Láser

Tratamientos cinesiterapia

- Ejercicios físicos.
- Estabilización y control postural.
- Fuerza y resistencia.
- Estiramientos.

1.1.2 Core

Desde el punto de vista anatómico, el concepto Core engloba un complejo muscular situado en la parte central del cuerpo que incluye 29 músculos que estabilizan la columna vertebral y la región abdominal e incluye músculos del abdomen, espalda, parte posterior y anterior de la cadera, suelo pélvico y diafragma.

1.1.2.1 Clasificación de los Músculos del Core. Músculos abdominales:

- Recto abdominal (parte anterior).
- Oblicuo interno y externo (parte lateral).
- Transverso abdominal (recubre todo el perímetro abdominal como una faja).

Músculos de la espalda:

- Erector espinal
- Multifidos
- Cuadrado lumbar

Otros músculos:

- Diafragma (parte superior).
- Suelo pélvico.
- Psoas ilíaco (parte inferior).

Estructuras articulares:

- Pelvis
- Fémur
- Sacro
- Columna lumbar

Los músculos principales del Core se pueden dividir en dos grupos:

- Músculos locales o profundos
- Músculos globales o superficiales.

Estos músculos protegen los órganos abdominales, mantienen la columna vertebral estable y permiten flexionar, rotar e inclinar lateralmente el tronco.

- **Músculos locales o profundos**

- a. El transverso abdominal (TrA): Su función principal es estabilizar la zona lumbar y la pelvis antes del movimiento de las extremidades.
- b. El multífido: Ayuda a extender la columna y a flexionarla lateralmente, y trabaja con el TrA y los músculos del suelo pélvico para estabilizar la columna lumbar antes de cualquier movimiento.
- c. Los músculos del suelo pélvico: Constituyen la estructura de soporte que mantiene los órganos pélvicos.
- d. Los oblicuos internos: Su función es importante para mover el tronco en todas las direcciones, protegiendo y sosteniendo la pared abdominal y permitiendo funciones corporales como expulsar el aire con fuerza e ir al baño.
- e. El diafragma: Es el principal músculo utilizado para respirar.

- **Músculos globales o superficiales**

- a. Los rectos abdominales: Proporcionan estabilidad al Core y movilidad al tronco.

- b. Los oblicuos externos: Estos músculos ayudan a flexionar el tronco hacia adelante, lateralmente y en rotación. Al igual que los oblicuos internos, ayudan a sostener la pared abdominal y a realizar funciones corporales como expulsar el aire con fuerza e ir al baño.
- c. Los músculos erectores de la columna: Junto con los músculos abdominales y oblicuos, estabilizan y ayudan a mover la parte superior del cuerpo. Son los que permiten flexionar y rotar lateralmente.

Del Core depende el 90% de nuestra estabilidad y, además, soporta la mayor parte de la carga de nuestro cuerpo. Brinda soporte al tronco, ayuda a mejorar la postura, facilita que nuestros movimientos sean equilibrados y afina el control motor de nuestras extremidades. Todos los movimientos irradian desde el centro.

1.1.3 Músculos Multifidos

Los músculos multifidos también son partes del sistema espinal transverso y se originan en los procesos transversales desde C4 hacia abajo hasta el sacro y se insertan en todas las vértebras cervicales hasta el proceso espinoso de C2.

El músculo multifido funciona principalmente como estabilizador de la columna vertebral, ya que se contrae a lo largo de ella para mantener las vértebras alineadas. Estos músculos también pueden contraerse conjuntamente para extender la columna o de forma independiente, lo que causa rotación o flexión lateral.

La disfunción de los músculos multifidos lumbares está fuertemente asociada con la lumbalgia. La disfunción puede deberse a la inhibición del dolor por parte de la columna vertebral. Con frecuencia, persiste incluso después de la desaparición del dolor. Esta persistencia puede explicar las altas tasas de recurrencia de la lumbalgia.

1.1.4 Anatomía de la Columna Vertebral

La columna vertebral es la estructura principal del tronco. Cuenta con 33 o 34 vértebras y discos intervertebrales. La columna vertebral está dividida en tres partes:

Columna cervical, columna dorsal y columna lumbar.

- 7 vértebras cervicales
- 12 vértebras torácicas
- 5 vértebras lumbares
- 5 vértebras sacras
- 4 vértebras coccígeas

Su función principal:

- Sostiene el peso del cuerpo, sujetando la cabeza, los miembros superiores y la caja torácica al realizar movimientos o soportar alguna carga.
- Protege los órganos vitales como el corazón o los pulmones y los tejidos blandos como la médula espinal y las raíces nerviosas que salen de ella.
- Hace de almacén para que se puedan insertar los músculos del tórax y el abdomen y algunos otros de los miembros superiores e inferiores.
- Cumple un papel importante en la locomoción, favoreciendo el movimiento del cuerpo humano.
- Aumenta los campos visuales y auditivos, al estar en bipedestación.

1.1.4.1 Discos intervertebrales. El disco intervertebral es una estructura situada entre dos vértebras adyacentes a nivel tanto cervical como dorsal y lumbar. Está compuesto por dos partes:

- Núcleo pulposo: es la parte central, de tipo gelatinosa. Absorbe fuerzas de compresión entre las vértebras
- Anillo fibroso: formado por un anillo externo de colágeno que rodea a una zona más amplia de fibrocartilago, de forma que, limita la rotación entre vértebras.

Los discos intervertebrales ayudan y limitan los movimientos que se dan entre los cuerpos vertebrales y pasan el peso de un cuerpo vertebral al siguiente.

La columna lumbar

Está formada por cinco huesos (vértebras) en la parte baja de la espalda. Las vértebras lumbares, conocidas como L1 a L5, son las más grandes de toda la columna. La columna lumbar se encuentra debajo de la duodécima vértebra

torácica y por encima de los cinco huesos fusionados que forman el sacro, un hueso triangular.

Las vértebras lumbares son huesos más grandes, gruesos y con forma de bloque.

- Proporcionan estabilidad a la espalda y la columna vertebral.
- Sirven como punto de unión para numerosos músculos y ligamentos.
- Soportan la mayor parte del peso corporal.
- También son el centro del equilibrio corporal.

La columna lumbar, los músculos y ligamentos que se unen a ella permiten caminar, correr, sentarse, levantar objetos y mover el cuerpo en todas las direcciones.

Ligamentos de la columna lumbar

Los ligamentos de la columna lumbar conectan los huesos entre sí para ayudar a mantener la estabilidad de la columna, permitir un movimiento fluido y absorber la fuerza del trauma. Los ligamentos de la columna lumbar incluyen:

- Ligamento longitudinal anterior. Este ligamento se extiende por la parte frontal de las vértebras lumbares. Mantiene la estabilidad de las articulaciones lumbares y limita la extensión (flexión hacia atrás de la columna lumbar).
- Ligamento longitudinal posterior: Este ligamento se extiende por la parte posterior de las vértebras lumbares. Limita la flexión de la columna lumbar.
- Ligamento supraespinoso/ ligamento interespinoso: El ligamento supraespinoso une las puntas de la parte posterior de las vértebras L1 a L3. El ligamento interespinoso es una fina lámina de tejido conectivo que recorre cada vértebra, desde la raíz de la apófisis espinosa hasta la punta. Ambos ligamentos limitan la flexión.
- Ligamento amarillo: Estos ligamentos recubren la parte posterior de la abertura interna de cada vértebra por donde pasa la médula espinal. Cubren y protegen la médula espinal desde atrás.

- Ligamento intertransverso: Este ligamento une las apófisis transversas de las vértebras. Ayuda a resistir la flexión lateral del tronco.
- Ligamento iliolumbar: Este ligamento se extiende desde la punta de la apófisis transversa L5 hasta la parte superior de la cresta ilíaca. Ayuda a estabilizar la columna lumbosacra.

Médula espinal

La médula espinal es un conjunto de tejido nervioso que se extiende desde la parte inferior del cerebro hasta aproximadamente la vértebra L1. Transporta mensajes entre el cerebro y los músculos. Las raíces nerviosas restantes, llamadas cola de caballo, descienden por el resto del canal espinal.

Sistema Nervios de la columna lumbar

Tiene cinco pares de nervios espinales lumbares, uno de los cuales se ramifica desde los lados derecho e izquierdo de L1 hasta L5. Los nervios descienden desde la zona lumbar y se fusionan con otros nervios para formar una red que controla las señales de dolor y los movimientos de las extremidades inferiores.

- El nervio espinal L1 proporciona sensibilidad a la ingle y al área genital y ayuda a mover los músculos de la cadera.
- Los nervios raquídeos L2, L3 y L4 proporcionan sensibilidad a la parte anterior del muslo y la cara interna de la pantorrilla. Estos nervios también controlan los movimientos musculares de la cadera y la rodilla.
- El nervio espinal L5 proporciona sensibilidad a la parte externa de la parte inferior de la pierna, la parte superior del pie y el espacio entre el primer y el segundo dedo. Este nervio también controla los movimientos de la cadera, la rodilla, el pie y los dedos.
- El nervio ciático está compuesto por los nervios L4 y L5, además de otros nervios sacros. El nervio ciático nace en la parte posterior de la pelvis y recorre la parte posterior de la pierna, terminando en el pie.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

- Conocer la efectividad de los ejercicios para el fortalecimiento del Core en pacientes con lumbalgia a través de la revisión bibliográfica.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Verificar mediante revisión bibliográfica los resultados positivos sobre el fortalecimiento del Core.
- Analizar en las evidencias científicas la posible disminución del dolor lumbar con el fortalecimiento del Core.

1.3 Justificación

La lumbalgia es una condición musculoesquelética altamente prevalente, considerada una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial según la OMS. Esta afección no solo compromete la calidad de vida de quienes la padecen, sino que también representa una carga significativa para el sistema de salud. Su origen puede ser multifactorial, pero en muchos casos está relacionada con un déficit en la estabilidad y control motor de la región lumbopélvica.

Diversos estudios han demostrado que el fortalecimiento de la musculatura del Core, puede reducir la frecuencia e intensidad del dolor lumbar, mejorando la función física.

Este trabajo busca justificar la implementación de un programa específico de fortalecimiento del Core como estrategia central en la rehabilitación de pacientes con lumbalgia, contribuyendo así a mejorar su funcionalidad.

En las últimas décadas, el abordaje terapéutico de la lumbalgia ha evolucionado hacia intervenciones más activas y funcionales, siendo el fortalecimiento del Core una de las estrategias más respaldadas por la literatura científica. La musculatura central del tronco desempeña un rol fundamental en la estabilización de la columna lumbar y el control postural, y su disfunción ha sido asociada con la aparición y recurrencia del dolor lumbar.

En este contexto, una revisión bibliográfica permite reunir y analizar críticamente la información existente sobre esta intervención, identificando sus efectos terapéuticos, los métodos más utilizados y las recomendaciones actuales basadas en evidencia. Esta revisión contribuirá al conocimiento en fisioterapia y rehabilitación, brindando herramientas para optimizar el tratamiento de pacientes con lumbalgia desde un enfoque activo y fundamentado científicamente.

1.4 Marco Teórico de Referencia

1.4.1 Revisión bibliográfica de los efectos fisioterapéuticos de los ejercicios de fortalecimiento muscular del core abdominal para el manejo del dolor lumbar en personas que laboran en oficinas

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS EFECTOS FISIOTERAPÉUTICOS DE LOS EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR DEL CORE ABDOMINAL PARA EL MANEJO DEL DOLOR LUMBAR EN PERSONAS QUE LABORAN EN OFICINAS

Guerrero Monzón, Andrés

URI: <http://hdl.handle.net/123456789/2000>

Fecha: 2025-01-24

En la presente revisión bibliográfica realizada sobre los efectos de los ejercicios de fortalecimiento muscular del Core abdominal para el manejo del dolor lumbar en personas que laboran en oficinas, se recopiló información sobre la anatomía de los músculos afectados hasta llegar a la descripción del fortalecimiento muscular. Según la OMS “el dolor lumbar es la principal causa de vivir con discapacidad durante años”.

El objetivo del presente estudio es analizar y describir mediante una revisión bibliográfica cuáles son los efectos de los ejercicios del fortalecimiento muscular del Core abdominal para el manejo del dolor lumbar en personal que laboran en oficinas. Por lo cual, se obtuvieron resultados de una mejora en la sintomatología, disminución de la fatiga muscular, aumento de la resistencia y la fuerza muscular, una investigación y la producción de mejoras adaptativas en la funcionalidad y el rendimiento. Fue una investigación de enfoque cualitativa, un método de estudio análisis síntesis y un tipo de estudio descriptivo donde se utilizaron diferentes bases de datos como Elsevier, Scielo, PubMed, Science Direct, ResearchGate, los cuales fueron publicados en un rango de 2000 a 2021, en español e inglés. Se concluye que el fortalecimiento muscular del Core abdominal para el manejo del dolor lumbar es capaz de incrementar la estabilidad y la rigidez de la zona lumbar.

1.4.2 Efectividad de los ejercicios de Core en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años del Centro de Salud de Chilca, 2023



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

Efectividad de los ejercicios de core en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años del Centro de Salud de Chilca, 2023

Resumen

Esta investigación tuvo el objetivo de establecer la efectividad de los ejercicios del Core en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años del Centro de Salud de Chilca, 2023. En

una muestra de 50 participantes extraídos de una población de 60 pacientes.

El tipo de investigación es aplicada cuyo enfoque es cuantitativo, nivel explicativo, empleando el método científico, diseño preexperimental prospectivo con pretest y postest. Para la medición de variables como instrumentos se empleó la observación y encuesta. Como resultados se encontró que el dolor en la zona lumbar disminuyó ($p < 0.001$), porque en el pretest el 100 % de pacientes presentaba dolor, mientras que al finalizar el programa el 28 % de pacientes no presentó dolor. Se disminuyó la flexibilidad ($p < 0.001$), en el pretest el 64 % de pacientes presentaba sospecha de restricción de movilidad de columna y al finalizar el programa el 90 % de pacientes presentó movilidad normal. También se mejoró la estabilidad lumbar ($p < 0.001$), el 84 % de pacientes presentaba inestabilidad lumbar al inicio y al final, solo 8 % de pacientes presentan inestabilidad, finalmente, se reduce la discapacidad por dolor lumbar ($p < 0.001$), ya que el 74 % presenta discapacidad moderada al inicio y al final, el 96 % presenta discapacidad mínima.

Como conclusiones se establece que los ejercicios del Core sí son efectivos en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años del Centro de Salud Chilca, 2023, en la prueba de Wilcoxon se obtuvo $Z = -6.213$ con un valor de significancia $p < 0.001$.

1.4.3 La técnica del fortalecimiento de corestability y su influencia en la lumbalgia de origen ocupacional en los trabajos de la empresa PROAGRIP

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como interrogante identificar que la técnica de fortalecimiento del Corestability influye en la lumbalgia de origen ocupacional de los empleados de la Empresa PROAGRIP. Inicia desde que se logró delimitar un gran grupo de trabajadores que manifiestan lumbalgia. Y debido a su estado, las opciones de tratamiento son limitadas, por lo que se planteó aplicar la técnica de Corestability.

El enfoque del trabajo realizado fue cualicuantitativo, empleando la modalidad de campo con el nivel tipo exploratorio, asociación de variables. Una población de cuarenta trabajadores dividida en dos grupos para así aplicar las técnicas a un grupo y ver su influencia mediante la evaluación del dolor y la fuerza. Se establece que la técnica de corestability ha demostrado que existe una mejoría en el tratamiento de la lumbalgia.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

"LA TÉCNICA DE FORTALECIMIENTO DE CORESTABILITY Y SU INFLUENCIA EN LA LUMBALGIA DE ORIGEN OCUPACIONAL EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA PROAGRIP"

Requisito Previo para optar por el Título de Licenciado en Terapia Física

1.4.4 Técnica de estiramiento y fortalecimiento para el tratamiento fisioterapéutico de una adulta con lumbalgia mecánica en Lima (Perú), 2022-2023



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

TÉCNICAS DE ESTIRAMIENTO Y FORTALECIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DE UNA ADULTA CON LUMBALGIA MECÁNICA EN LIMA- PERÚ, 2022-2023

STRETCHING AND STRENGTHENING TECHNIQUES FOR THE PHYSIOTHERAPY TREATMENT OF AN ADULT WITH MECHANICAL LOW BACK PAIN IN LIMA-PERU, 2022-2023

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

AUTORA

DOMENICA FIORELA PRUDENCIO MARTINEZ

ASESOR

MARIA EUGENIA GONZALEZ FARFAN

CO ASESOR

JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES

LIMA – PERÚ

2024

Resumen

Introducción: La lumbalgia es uno de los dolores musculoesqueléticos más frecuentes en la población y por ello se buscan diversas soluciones. Dentro de un tratamiento fisioterapéutico, se incluyen ejercicios terapéuticos que incentivan a la actividad física para una buena salud funcional; por ello, se aplican técnicas de estiramiento y fortalecimiento para el dolor lumbar, donde se obtiene el alivio del dolor y mejora en la dependencia.

Objetivo: Describir las consideraciones para el uso de las técnicas de estiramiento y fortalecimiento en el tratamiento fisioterapéutico para una adulta con lumbalgia mecánica en Lima, en el periodo 2022-2023

Descripción del trabajo: Se describe el caso clínico de una paciente adulta con lumbalgia mecánica con un abordaje fisioterapéutico, basado en evidencia científica, con aplicación de técnicas de estiramiento y fortalecimiento. Esta intervención se detalla en tres etapas de acuerdo a la evolución de la paciente, con objetivos específicos por cada sección. Se obtienen resultados favorables para el alivio del dolor y nivel de dependencia.

Conclusión: Se identificaron consideraciones para el uso de las técnicas de estiramiento y fortalecimiento en el tratamiento fisioterapéutico de una lumbalgia, para el alivio del dolor y una mayor independencia. Las consideraciones son una anamnesis con enfoque biopsicosocial, el uso de liberación miofascial y TENS y CHC para el dolor, la práctica de estiramientos estáticos y ejercicios de fuerza isométricos, la promoción de la ejecución de ejercicios fuera de la sesión, entre otras.

1.4.5 Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en paciente con lumbalgia crónica en el hospital del IESS Ambato

Resumen

El presente trabajo investigativo tuvo como interrogante conocer si el fortalecimiento del Core abdominal contribuía al alivio del dolor lumbar generado por una lumbalgia crónica en los pacientes que acuden al área de rehabilitación del Hospital del IESS de Ambato, ya que los pacientes esperan un tratamiento eficaz y duradero.

El enfoque del trabajo realizado fue cualicuantitativo, aplicado en una investigación de campo, con nivel crítico propositivo, se evaluó a 20 pacientes que padecían dolor lumbar debido a la lumbalgia crónica para determinar la eficacia del fortalecimiento del Core abdominal podría ser utilizado dentro del tratamiento fisioterapéutico (agentes físicos), se evidenció que el fortalecimiento de los músculos que conforman el Core abdominal alivió el dolor de espalda de manera significativa en un 80%, y los pacientes manifestaron el alivio inmediato luego de pocas sesiones de terapia conjuntamente con los agentes físicos.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

"FORTALECIMIENTO DEL CORE ABDOMINAL PARA DISMINUIR EL DOLOR EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA EN EL HOSPITAL DEL IESS AMBATO".

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física

1.4.6 El tratamiento de la hernia discal lumbar L4-L5 mediante el fortalecimiento muscular del Core en mujeres de 35 a 40 años de edad atendidos en el Centro de Acondicionamiento deportivo y humano Cadhu, Puebla

Resumen

La Hernia Discal Lumbar es una lesión producida en la que parte del disco intervertebral (núcleo pulpos) se desplaza hacia las raíces nerviosas provocando un dolor intenso por el trayecto ciático esto debido a múltiples factores, sin embargo, el fortalecimiento muscular de Core pretende disminuir los síntomas de la Hernia Lumbar L4-L5 y conocer sus beneficios.

La metodología que se empleó para llevar a cabo la investigación fue aplicar la escala del dolor EVA para evaluar la mejoría del dolor antes y posterior al programa, aplicar y evaluar un diagnóstico físico a través de test físicos de Core antes y posterior al programa del fortalecimiento muscular de Core que se aplicó 3 veces por semana durante 12 semanas con un total de 36 sesiones aplicado a 6 pacientes mujeres de 35 a 40 años de edad.

Los resultados arrojados en la escala de EVA y Test Físicos nos indicaron una mejoría en la tolerancia del dolor y mayor resistencia muscular respectivamente. En conclusión, el tratamiento a través del fortalecimiento de los músculos que involucran el Core ayuda a un alivio del dolor en la Hernia Discal L4-L5.

EL TRATAMIENTO DE LA HERNIA DISCAL LUMBAR L4-L5 MEDIANTE EL FORTALECIMIENTO MUSCULAR DE CORE EN MUJERES DE 35 A 40 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL CENTRO DE ACONDICIONAMIENTO DEPORTIVO Y HUMANO CADHU PUEBLA.

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN CULTURA FÍSICA

PRESENTA:
LUIS DANIEL GARCÍA SÁNCHEZ

DIRECTOR
DANIEL PÉREZ DE LA CALLEJA

1.4.7 Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica, Centro de Terapia Stabilizer, 2019



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

TÉCNICA DE FORTALECIMIENTO DE LA ESTABILIDAD CENTRAL EN
LUMBALGIA MECÁNICA, CENTRO DE TERAPIA STABILIZER 2019

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA
MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

AUTOR

Zarate Saavedra, David José

Resumen

La presente investigación titulada “Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica, centro de terapia Stabilizer, 2019” tiene por objetivo determinar el porcentaje de beneficio de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes con dicho diagnóstico que asisten al Centro de Terapia Stabilizer. Así, esta investigación es un estudio cuantitativo, cuyo diseño es cuasiexperimental; pues se aplicó un pretest y postest para determinar los resultados, siendo el instrumento utilizado la Evaluación Funcional de Oswestry, cuya valoración ayudó a determinar los resultados en una muestra de 60 pacientes, a quienes se les aplicó el instrumento en el Centro de Terapia Stabilizer. En los resultados se halló que existe una reducción de la lumbalgia mecánica luego de las sesiones prácticas, siendo un 29,60% los pacientes beneficiados. Entonces, se concluye que el porcentaje de beneficio de la técnica de fortalecimiento de estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer es $r=0,895$ y $\text{Sig.}=0,000$; y se recomienda que realicen estos ejercicios, ya que demuestra la obtención de resultados de mejora.

1.4.8 Fortalecimiento y reeducación del transverso del abdomen en pacientes con lumbalgia inespecífica crónica utilizando la técnica abdominal Bracing

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA

FORTEALECIMIENTO Y REEDUCACIÓN DEL TRANSVERSO DEL
ABDOMEN EN PACIENTES CON LUMBALGIA INESPECÍFICA
CRÓNICA UTILIZANDO LA TÉCNICA ABDOMINAL BRACING

Resumen

La lumbalgia es una sensación dolorosa en la parte baja de la espalda, produciendo limitación funcional. Este trabajo de investigación se orientó en utilizar la Técnica Abdominal Bracing para lograr el fortalecimiento, reeducación del transverso del abdomen y reducir el dolor a pacientes con Lumbalgia Inespecífica Crónica.

Elaborado por:

En este estudio participaron 30 pacientes de 40 a 65 años, que asistieron al Hospital Pablo Arturo Suárez, siendo sometidos al tratamiento de la técnica. El cual duró 8 semanas.

Para los resultados se utilizó, la Escala de EVA y Oswestry, las cuales fueron medidas en tres etapas: inicio, durante y al final del tratamiento. Donde se evidenció que la técnica fue eficaz, logrando reducir el dolor lumbar de niveles 5-10 a 3-6, es decir a dolor moderado, por otro lado, existió una mejora del 40% al 60% respecto a la capacidad funcional de los pacientes. Se pudo determinar que la técnica aplicada permite mitigar el dolor

1.4.9 Efecto del abordaje terapéutico mediante el fortalecimiento del Core en paciente con dolor lumbar crónico

Resumen

Objetivos: Analizar los efectos del abordaje terapéutico mediante el fortalecimiento del “Core” en las medidas primarias en cuanto al dolor y la discapacidad, y en las variables secundarias de grosor del “Core” y calidad de vida, en pacientes con dolor lumbar crónico.

Material y métodos: Se llevó a cabo una revisión sistemática según los criterios PRISMA. Se realizó una búsqueda en las bases de datos Pubmed, Cochrane Library y PEDro. Se seleccionaron ensayos clínicos publicados en los últimos 10 años, sobre intervenciones de fortalecimiento del “Core” en pacientes con dolor lumbar crónico.

Resultados: Se incluyeron 12 estudios que cumplieron los criterios de selección. De los artículos seleccionados, 9 contaron con buena calidad metodológica y 3 fueron aceptables. La literatura científica mostró que el trabajo de fortalecimiento del “Core” solo o en combinación de otra terapia, mejora la intensidad del dolor, nivel de discapacidad, grosor del “Core” y calidad de vida, en pacientes con dolor lumbar crónico.

Conclusión: El abordaje terapéutico mediante el fortalecimiento del “Core” muestra efectos positivos, principalmente a corto plazo, en las variables intensidad de dolor, nivel de discapacidad, grosor del “Core” y calidad de vida, en pacientes con dolor lumbar crónico.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE
LA SALUD DE SORIA**

**GRADO EN FISIOTERAPIA
TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**EFFECTOS DEL ABORDAJE TERAPÉUTICO MEDIANTE EL
FORTALECIMIENTO DEL “CORE” EN PACIENTES CON
DOLOR LUMBAR CRÓNICO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**

AUTOR: MARTA CAMARERO REDONDO

TUTOR: SELENA GONZÁLEZ PÉREZ

LUGAR Y FECHA DE DEPÓSITO:

Soria a 5 de junio de 2023

1.4.10 Propuesta de protocolo de ejercicios para fortalecimiento del Core como medida preventiva en lesiones musculoesquelético del raquis lumbar en trabajadores que se encuentran en sedestación con edades comprendidas entre 25 y 30 años por medio de un análisis

Propuesta de protocolo de ejercicios para fortalecimiento del CORE como medida preventiva en lesiones músculo esqueléticas del raquis lumbar en trabajadores que se encuentran en sedestación con edades comprendidas entre 25 y 30 años por medio de un análisis.

Blanco Ortiz, Katherine Ana Alejandra

URI: <http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/1056>

Fecha: 2021-02-17

El dolor en raquis lumbar es una problemática que afecta el desempeño de los trabajadores, y según el estudio que realizó la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 2017 que 35.9% de los trabajadores se mantiene en bipedestación, 46.2% en marcha y 79.3% en sedestación, agregando que al conservar dicha postura 71% padece tensión muscular, es importante indicar que las zonas más dolorosas se encuentran en área lumbar (56.6%), cervicodorsal (53.1%) y cervical (49%). Las lesiones musculoesqueléticas (LME) pertenecen al 30% de las enfermedades por lo que sería muy rentable la prevención de estas por medio de ejercicios de fortalecimiento de Core, debido a que esto crea un equilibrio muscular en el cual se podrá adoptar una postura correcta sin que ningún segmento tanto anterior como posterior predomine al estar en sedestación. La posición sedente es afectada debido a que se mantiene en una postura estática por horas prolongas lo cual no requiere de un gasto de energía, pero al no generar un cambio de posición la musculatura se fatiga con más facilidad. Así mismo el cambio biomecánico más frecuente en dicha postura es la hipolordosis lumbar en el cual se elimina o disminuye la curvatura fisiológica de la región lumbar por falta de activación de los multífidos, por lo que, resulta de gran beneficio iniciar el protocolo de fortalecimiento con activación muscular tanto del segmento anterior, protagonizado principalmente por el transversal abdominal y en el segmento posterior por los multífidos.

Capítulo II

2.0 Metodología

2.1. Plataforma y Fecha de Publicación

	Artículo	Revista	Fecha de publicación
1.	Revisión bibliográfica de los efectos fisioterapéuticos de los ejercicios de fortalecimiento muscular del Core abdominal para el manejo del dolor lumbar en personas que laboran en oficinas.	Instituto Profesional en Terapias y Humanidades (IPETH) Autor: Andrés Guerrero Monzón	Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2023
2.	Efectividad de los ejercicios de Core en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años del centro de salud de Chilca, 2023.	Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación Autor: Dayanne Nicolle Taype Vilchez Selene Teresa Huaynarupay Cerron	Huancayo, 2024
3.	La técnica del fortalecimiento de core stability y su influencia en la lumbalgia de origen ocupacional en los trabajadores de la empresa PROAGRIL.	Universidad Técnica de Ambato, facultad de Ciencias de la Salud carrera de Terapia Física Autor: Castellanos Narváez, Diego Vinicio.	Ecuador, noviembre, 2014.
4.	Técnica de estiramiento y fortalecimiento para el tratamiento fisioterapéutico de	Universidad peruana Cayetano, Heredia, facultad de Medicina.	Lima, Perú, 2024.

	una adulta con lumbalgia mecánica en Lima, Perú, 2022-2023	Autor: Dominica Fiorela Prudencio Martínez.	
5.	Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia crónica en el hospital de IESS Ambato	Universidad Técnica de Ambato, facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Terapia Física Autora: Vásconez Montoya, Ana Cristina	Ambato, Ecuador marzo, 2015
6.	El tratamiento de la hernia discal lumbar l4-l5 mediante el fortalecimiento muscular de Core en mujeres de 35 a 40 años de Edad, atendidos en el Centro de Acondicionamiento deportivo y Humano (CADHU), Puebla	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, facultad de Cultura Física Autor: Luis Daniel García Sánchez.	Puebla, mayo, 2022
7.	Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica, Centro de Terapia Stabilizer, 2019	Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica, Centro de Terapia Stabilizer. Autor: Zárate Saavedra, David José.	Lima, Perú, 2019
8.	Fortalecimiento y reeducación del transversal del abdomen en pacientes con lumbalgia	Pontificia Universidad Católica del Ecuador, facultad de Enfermería,	Quito, noviembre, 2018

	inespecífica crónica utilizando la técnica abdominal Bracing	carrera de Terapia Física Autores: Andrés Fidel Mena Cahueñas, Edgar Andrés Flores Vlaszo.	
9.	Efecto del abordaje terapéutico mediante el fortalecimiento del Core en pacientes con dolor lumbar crónico.	Universidad de Valladolid, facultad de Ciencias de la Salud de Soria. Autora: Marta Camarero Redondo.	Soria, 5 de junio de 2023
10.	Propuesta de protocolo de ejercicios para fortalecimiento del Core como medida preventiva en lesiones músculo esqueléticas del raquis lumbar en trabajadores que se encuentran en sedestación con edades comprendidas entre 25 y 30 años por medio de un análisis.	Instituto Profesional en Terapias y Humanidades (IPETH) Autora: Katherine Ana Alejandra Blanco Ortiz	Guatemala, 2019.

2.1.2 Ámbito en los que se Realizaron los Estudios

	Artículos	Ámbito del estudio
1.	Revisión bibliográfica de los efectos fisioterapéuticos de los ejercicios de fortalecimiento muscular del Core abdominal para el manejo del dolor lumbar	Esta revisión fue en el Instituto Profesional en Terapias y Humanidades.
2.	Efectividad de los ejercicios de Core en paciente con lumbalgia de 30 a 50 años.	Se realizó en el Centro de Salud de Chilca
3.	La técnica del fortalecimiento de core stability y su influencia en la lumbalgia.	Esta investigación se realizó en los empleados de la empresa PROAGRIP
4.	Técnicas de estiramiento y fortalecimiento para el tratamiento fisioterapéutico de una adulta con lumbalgia mecánica.	Escuela Profesional de Tecnología Médica, en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación.
5.	Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en paciente con lumbalgia crónica	Las modalidades de la investigación en el presente trabajo fueron de campo y documental-bibliográfica, se lleva a cabo en el Hospital del Seguro Social de Ambato IESS, mediante la formulación del problema llegando al planteamiento y ejecución de la propuesta.
6.	Tratamiento de la hernia discal lumbar L4 –L5 mediante el fortalecimiento muscular de Core.	Centro de Acondicionamiento Deportivo y Humano (CADHU) por problemas musculoesqueléticos. CADHU se encuentra ubicado en la ciudad de Puebla, México.

7.	Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica.	El presente trabajo de investigación se ejecuta en el Centro de Terapia Stabilizer, en el distrito de San Borja entre las personas que acudan a ese recinto.
8.	Fortalecimiento y reeducación del transverso del abdomen con paciente con lumbalgia inespecífica crónica utilizando la técnica abdominal bracing.	Pacientes que acudieron al área de rehabilitación del Hospital Pablo Arturo Suárez, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión establecidos en el trabajo de investigación.
9.	Efecto del abordaje terapéutico mediante el fortalecimiento del Core en paciente con dolor lumbar crónico.	Se emplearon las bases de datos PubMed, Cochrane Library y PEDro.
10.	Propuesta de protocolo de ejercicios para fortalecimiento del Core como medida preventiva en lesiones músculo esqueléticas del raquis lumbar en trabajadores que se encuentran en sedestación con edades comprendidas entre 25 y 30 años por medio de un análisis.	Se determinó que la búsqueda de información digital e impresa de libros, periódicos, artículos, tesis se realizaron en bases de datos como: Scielo, ELSEVIER, Marbán, Paidotribo, Motorpress Ibéric, TOG.

2.1.3 Tipo o Diseño de Estudios

	Artículos	Tipos de estudios
1.	Revisión bibliográfica de los efectos fisioterapéuticos de los ejercicios de fortalecimiento muscular del Core abdominal para el manejo del dolor lumbar.	Este trabajo es de tipo descriptivo, ya que se recolectó información de manera independiente sobre los conceptos que se buscan obtener, con el objetivo de definir las variables,

		<p>además, se describen los conceptos que mayor importancia tienen sobre el dolor como lo son la definición, la neurofisiología, clasificación y la valoración del dolor para después abordar las características del dolor lumbar dentro del marco teórico, a lo que corresponde a los antecedentes generales y así mismo su abordaje mediante los ejercicios de fortalecimiento del Core abdominal</p>
2.	Efectividad de los ejercicios de Core en paciente con lumbalgia de 30 a 50 años.	<p>Es de diseño preexperimental prospectivo con pretest y posttest, el nivel de la investigación es explicativo, según Hernández. Mencionan que los estudios de este tipo tienen el objetivo de explicar la relación existente entre las variables de estudio y las razones por las cuales ocurren uno o varios fenómenos, a esto le llamamos causa efecto.</p>
3.	La técnica del fortalecimiento de core stability y su influencia en la lumbalgia.	<p>La presente investigación es cualicuantitativa, evidenciándose gracias a un enfoque contextualizado la realidad única del tema planteado y la aproximación entre las aspiraciones del fisioterapeuta y los requerimientos de los pacientes que presentan lumbalgia de origen ocupacional. Cabe mencionar que durante el desenvolvimiento de la indagación se busca dar solución a un problema</p>

		crónico que afecta el buen vivir del paciente que lo padece mediante una observación naturalista por parte del investigador.
4.	Técnicas de estiramiento y fortalecimiento para el tratamiento fisioterapéutico de una adulta con lumbalgia mecánica.	Este trabajo se realizó en ámbito caso clínico de una paciente mujer de 50 años, que vive en el distrito de Ate. Trabaja como cocinera desde hace 30 años, con jornada laboral interdiaria de 12 horas. Su labor es en constante bipedestación y traslada cargas entre 5 y 20 kilos. Paciente tiene antecedentes quirúrgicos por apendicitis hace 27 años y tres gestaciones con partos por cesárea
5.	Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en paciente con lumbalgia crónica	La investigación de este trabajo se realizó mediante las características que tiene la propuesta, estas son: de investigación exploratoria, descriptiva y la asociación de variables. Esta investigación exploratoria permitirá que mediante el conocimiento científico indagemos a los profesionales y a los involucrados directos que son los pacientes con dolor lumbar por la lumbalgia crónica, y sobre el problema de dicha investigación poder comprobar la hipótesis. La investigación descriptiva permitirá detallar de manera objetiva la información obtenida de los pacientes

		<p>con dolor lumbar debido a la lumbalgia crónica para poder generar un tratamiento eficaz a base del fortalecimiento del Core abdominal, estableciendo dichos beneficios y principios de estos ejercicios, logrando una recuperación satisfactoria del paciente.</p> <p>En la asociación de variables se determinará la relación entre las variables en los mismos sujetos de un contexto establecido: fortalecimiento del Core para disminuir el dolor en pacientes con lumbalgia crónica. Los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas, como de los efectos mediante la prueba de hipótesis.</p>
6.	Tratamiento de la hernia discal lumbar L4 –L5 mediante el fortalecimiento muscular de Core.	El presente estudio aplica un enfoque cuantitativo, ya que se toma la recolección y análisis de datos para probar la hipótesis previamente establecida. El diseño de la investigación es de tipo experimental mediante un pretest y postest sin intervención de un grupo de control.
7.	Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica.	La investigación presenta un enfoque cuantitativo porque plantea un problema que está delimitado y de corte transversal, pues se obtendrá información en tres oportunidades y además será de tipo prospectivo.

8.	Fortalecimiento y reeducación del transverso del abdomen de paciente con lumbalgia inespecífica crónica utilizando la técnica abdominal Bracing.	Es un estudio descriptivo de tipo observacional con enfoque cuantitativo, ya que los investigadores acuden al área de estudio, utilizan la técnica de Abdominal Bracing en pacientes con lumbalgia crónica inespecífica que lo ameritaron, a partir del uso de dos instrumentos de evaluación que fueron: la escala de Oswestry y la escala de EVA, son descritas las sintomatologías presentadas. Se recopiló las características propias del paciente (edad y género) con lumbalgia de origen mecánico y la limitación funcional de su columna.
9.	Efecto del abordaje terapéutico mediante el fortalecimiento del Core en paciente con dolor lumbar crónico.	Se llevó a cabo una revisión sistemática según los criterios PRISMA. Se realizó una búsqueda en las bases de datos Pubmed, Cochrane Library y PEDro. Se seleccionaron ensayos clínicos publicados en los últimos 10 años, sobre intervenciones de fortalecimiento del "Core" en pacientes con dolor lumbar crónico.
10.	Propuesta de protocolo de ejercicios para fortalecimiento del Core como medida preventiva en lesiones músculo esqueléticas del raquis lumbar en trabajadores que se encuentran en sedestación con edades comprendidas entre 25 y 30 años por medio de un análisis.	La investigación pertenece a un enfoque cualitativo, fundado con base a los objetivos, en el cual establece un nuevo procedimiento para llevar a cabo el fortalecimiento de Core como medida preventiva.

2.1.4 Población o Muestra de Donde son los Artículos

	Artículos	Población o muestra
1.	Revisión bibliográfica de los efectos fisioterapéuticos de los ejercicios de fortalecimiento muscular del Core abdominal para el manejo del dolor lumbar.	<p>Se emplearon 7 artículos, para el primer artículo, fueron 17 participantes, el segundo artículo, participantes 349 personas con dolor lumbar, el tercer artículo, 65 casos con rango de edad entre 22 a 66 años, el cuarto artículo compuesto de 5 ensayos con 414 participantes involucrados.</p> <p>Inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículos de idioma inglés y español. • Artículos no mayores a 10 años de antigüedad. • Información vigente de libros que hablen sobre el dolor • Artículos relacionados a los ejercicios de fortalecimiento del Core abdominal en personas que trabajan en oficina <p>Exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información no vigente de libros que hablen sobre el dolor. • Artículos indexados. • Artículos mayores a 10 años.

		<ul style="list-style-type: none"> • Artículos no relacionados con el dolor lumbar. • Artículos no relacionados con los ejercicios de fortalecimiento del Core abdominal. • Artículos ajenos al idioma inglés.
2.	Efectividad de los ejercicios de Core en paciente con lumbalgia de 30 a 50 años.	<p>La población estuvo conformada por 60 pacientes que fueron atendidos en el servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Centro de Salud de Chilca, diagnosticados con lumbalgia en los tres últimos meses, con un rango de 30 a 50 años.</p> <p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes atendidos en el Centro de Salud de Chilca. • Pacientes entre 30 y 50 años de edad. • Pacientes que presentan dolor lumbar subagudo. • Pacientes de ambos sexos. <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes que no se encuentren entre los rangos de edad • Pacientes con traumatismos agudos. • Pacientes que tengan prótesis de cadera, rodilla, etc. • Pacientes con problemas cardíacos. • Pacientes con hipertensión.

		<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con lesiones físicas que le impidan realizar el ejercicio. • Pacientes con lesiones traumáticas recientes. • Mujeres embarazadas • Pacientes con dos a más faltas al programa de ejercicios de Core.
3.	La técnica del fortalecimiento de core stability y su influencia en la lumbalgia.	<p>Se evaluaron 40 pacientes de los cuales 20 pasaron a grupo de control y 20 a grupo experimental.</p> <p>Con población incluyente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser trabajador de PROAGRIP desde hace (6 meses) • Aceptar participar en el proyecto mediante firma y número de cédula. • Presente síntomas de lumbalgia. <p>Población excluyente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patologías asociadas • Problemas de tendinitis • Problemas de columna cervical
4.	Técnicas de estiramiento y fortalecimiento para el tratamiento fisioterapéutico de una adulta con lumbalgia mecánica.	<p>Para este trabajo se tomó 1 caso clínico de paciente mujer de 50 años, que vive en el distrito de Ate, con lumbalgia mecánica. Refirió una limitación en las incorporaciones de decúbito supino a sedente y de sedente a bípedo; también en actividades de la vida diaria,</p>

		específicamente al ducharse y vestirse.
5.	Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en paciente con lumbalgia crónica	Para la investigación se tomó una muestra de 20 pacientes con dolor lumbar entre 26 y 50 años.
6.	Tratamiento de la hernia discal lumbar L4–L5 mediante el fortalecimiento muscular de Core.	La muestra consiste en 6 pacientes mujeres con una edad comprendida de 35 a 40 años con un peso promedio de 55 kg. y de 152 cm. de estatura que asisten al Centro de Acondicionamiento Deportivo y Humano.
7.	Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica.	La población de la investigación está conformada por 60 personas que fueron atendidas por padecer lumbalgia mecánica y, por ello, se atienden en el Centro de Terapia Stabilizer. Consideramos este número de pacientes debido a que el estudio se realizaría en un periodo de 3 meses (mayo-julio) y los antecedentes de la institución sugieren un promedio de 20 pacientes con lumbalgia mecánica por mes. Así, la población conformada fue exclusivamente de pacientes de este centro, ya sean de género masculino o femenino.
8.	Fortalecimiento y reeducación del transverso del abdomen de paciente con lumbalgia inespecífica crónica utilizando la técnica abdominal Bracing.	La población del presente estudio estuvo conformada por personas entre 40-65 años de edad, esta población es equivalente a la muestra,

		<p>ya que solo fueron identificados 30 pacientes que acudieron al área de rehabilitación del Hospital Pablo Arturo Suárez, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión establecidos en el trabajo de investigación.</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pacientes con diagnóstico médico de lumbalgia crónica inespecífica, con dolor de más de 12 semanas de evolución• Pacientes entre 40 a 65 años.• Personas que firmen el consentimiento informado. <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pacientes con antecedentes posquirúrgicos de columna lumbar (laminectomía, discectomía) dentro de los 12 meses previos al tratamiento.• Pacientes con antecedentes de alguna sintomatología de radiculopatía o dolor irradiado a miembros inferiores.• Mujeres embarazadas.• Pacientes con antecedentes de cáncer, osteoporosis en la columna, hernia de disco, osteoartritis, artritis reumatoide, tumor o infecciones.
--	--	---

9.	Efecto del abordaje terapéutico mediante el fortalecimiento del Core en paciente con dolor lumbar crónico.	<p>La muestra 12 ensayos clínicos, en el cual se obtuvieron 692 pacientes, entre hombres y mujeres.</p> <p>Se establecieron los siguientes criterios de selección.</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio llevado a cabo en pacientes con DLC. • Ensayos clínicos. • Los pacientes son adultos de ambos sexos con edad mínima de 18 años de cualquier etnia. • El dolor lumbar no es secundario a enfermedad, tumor, hernia de disco, infección, afección neurológica, cirugía previa ni debido a posparto o cesárea. • Puntuación mínima en la escala PEDro de 5/10. • Ensayos clínicos publicados en los últimos 10 años. • Texto disponible en inglés o español. <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con dolor lumbar subagudo o agudo. • Intervenciones de fortalecimiento del “Core” en pacientes sanos

10.	<p>Propuesta de protocolo de ejercicios para fortalecimiento del Core como medida preventiva en lesiones musculoesqueléticas del raquis lumbar en trabajadores que se encuentran en sedestación con edades comprendidas entre 25 y 30 años por medio de un análisis.</p>	<p>Los trabajadores que se encuentran en sedestación con edades comprendidas entre 25 y 30 años.</p> <p>Inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuentes relacionadas con fortalecimiento de Core. • Artículos y libros sobre prevención de lesiones musculoesqueléticas en raquis lumbar, espalda baja o zona lumbar. • Datos sobre trabajadores que laboran en posición sedente. • Información sobre activación de musculatura profunda de Core y core stability, artículos, tesis y libros sobre hipopresivos y pilates. • Fuentes de 2014 a la fecha, excepto bases fisiológicas y anatómicas. <p>Exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información sobre lesiones en raquis cervical y dorsal. • Fuentes sobre adelgazamiento o pérdida de peso mediante ejercicio. • Datos sobre trabajadores que laboran en posición bípeda o en manejo de cargas. • Fuentes de menos de 5 años de vigencia.
-----	--	---

2.1.5 Variables e Instrumentos de Medición de los Artículos

	Artículos	Variables	Instrumentos de medición
1.	Revisión bibliográfica de los efectos fisioterapéuticos de los ejercicios de fortalecimiento muscular del Core abdominal para el manejo del dolor lumbar.	<p>Variable Independiente:</p> <p>Ejercicios: Los ejercicios de fortalecimiento del Core abdominal.</p> <p>Actividad de la vida diaria</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Dolor: El dolor lumbar es un problema que afecta a toda la población, esto debido a varios factores que implican una mala postura o hasta una mala ergonomía laboral y todo esto puede provocar limitación afectando a la persona que padezca de ella en todas sus actividades.</p>	<p>Para obtener unos buenos resultados en los ejercicios de fortalecimiento del Core abdominal debemos de realizar una buena dosificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario de Ronald Morris el cual consta de 24 preguntas que indagan sobre las actividades de la vida diaria • Escala visual Análoga EVA • Índice de incapacidad de Oswestry
2.	Efectividad de los ejercicios de Core en paciente con lumbalgia de 30 a 50 años.	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor lumbar • Flexibilidad • Estabilidad • Incapacidad • Sexo • Edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Escala numérica • Test de Schober: en el que se evaluará la flexibilidad y expansión de la columna lumbar que nos permitirá medir de forma

			<p>cuantitativa la movilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de Extensión Lumbar Pasiva: para esta prueba el paciente debe estar en posición decúbito prono, debe elevar ambos miembros inferiores a unos 30 cm de la camilla, con las rodillas extendidas, si durante la prueba el paciente siente dolor, se considera positiva • Cuestionario de Oswestry
3.	La técnica del fortalecimiento de corestability y su influencia en la lumbalgia.	<p>Variable Independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnica de fortalecimiento Corestability. • kinesioterapia <p>Variable Dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lumbalgia de origen ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Test de fuerza de lo abdominal • Ficha de evaluación de lumbalgia • Escala de Eva. • Star-excursion balance test

		<ul style="list-style-type: none"> • Biomecánica de la columna lumbar • Dolor • Inestabilidad lumbar 	
4.	Técnicas de estiramiento y fortalecimiento para el tratamiento fisioterapéutico de una adulta con lumbalgia mecánica.	<p>Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de estiramientos y fortalecimiento <p>Variable dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dolor • Aumento de la independencia • Flexibilidad 	<p>Anamnesis</p> <p>Escala de Eva</p> <p>Escala de Barthel</p> <p>Goniometría</p> <p>Examen físico</p> <p>Rango de movimiento</p>
5.	Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en paciente con lumbalgia crónica	<p>Variable independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del Core abdominal. • Ejercicios Activos • Fisioterapia • Sexo • Edad • Ocupación <p>Variable dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lumbalgia crónica • Lumbalgia • Lesiones musculoesqueléticas • Traumatología • Dolor 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de fuerza y estabilidad en los grupos musculares abdominales. • Escala de Eva. • Test funcional de Oswestry. • Prueba de Lasegue • Prueba de Schober

6.	Tratamiento de la hernia discal lumbar L4–L5 mediante el fortalecimiento muscular de Core.	<p>Variable independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento muscular de Core <p>Variable dependiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dolor • Atrofia muscular • Limitación del movimiento. 	<p>Historial clínico</p> <p>Escala Visual Analógica (EVA)</p> <p>Test de Biering-Sorensen.</p> <p>Test de puente lateral.</p> <p>Test de resistencia de flexores del tronco.</p> <p>Test de puente prono.</p> <p>Hoja de recolección de datos.</p> <p>Historia clínica del paciente</p> <p>Consentimiento informado</p> <p>Cronómetro</p>
7.	Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica.	<p>Variable independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnica de estabilidad central: es la capacidad para controlar la posición y el movimiento del tronco sobre la pelvis, permitiendo una óptima producción, transferencia y control de fuerza y movimiento hacia los elementos distales o terminales de las cadenas cinéticas desarrolladas en 	<p>Historia clínica: que contiene los datos personales de forma metódica, ordenada y detallada, así como la narración de todos los sucesos acaecidos en el paciente</p> <p>Escala Oswestry: que es un cuestionario específico para el dolor lumbar, que mide las limitaciones en las actividades cotidianas.</p> <p>Test Estabilidad Central</p>

		<p>actividades atléticas o deportivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sexo • Variable dependiente: <p>Lumbalgia mecánica</p>	<p>Ejercicio de estabilidad</p> <p>Escala de EVA</p>
8.	Fortalecimiento y reeducación del transverso del abdomen de paciente con lumbalgia inespecífica crónica utilizando la técnica abdominal Bracing	<ul style="list-style-type: none"> • Sexo • Edad • Dolor • Nivel de incapacidad lumbar de los pacientes • Lumbalgia inespecífica crónica. • Ocupación 	<p>Historial clínico</p> <p>La escala de Oswestry: Contiene 10 preguntas y cada una de ellas tiene 6 posibles respuestas. Cada ítem tiene un valor de 0 a 5 puntos, que indica desde la menor limitación hasta la máxima limitación funcional que el paciente siente al momento de contestar la escala de EVA</p> <p>Técnica Abdominal Bracing:</p> <p>Tensiómetro</p>
9.	Efecto del abordaje terapéutico mediante el fortalecimiento del Core en paciente con dolor lumbar crónico.	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor • Discapacidad • El grosor del "Core" • Calidad de vida 	<p>Escala de EVA</p> <p>Evaluación Funcional de Oswestry.</p> <p>Roland Morris: se emplea para determinar el grado de incapacidad física en la lumbalgia inespecífica.</p>

10.	Propuesta de protocolo de ejercicios para fortalecimiento del Core como medida preventiva en lesiones musculoesqueléticas del raquis lumbar en trabajadores que se encuentran en sedestación con edades comprendidas entre 25 y 30 años por medio de un análisis.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de Core: Tratamiento fisioterapéutico que se encarga de utilizar la fuerza y el acondicionamiento físico como pretensión de mejorar el rendimiento físico y por medio de activación muscular, evitar el riesgo de lesiones. • Lesiones musculoesqueléticas del raquis lumbar: • Dolor 	Medición numérica Análisis estadístico
-----	---	---	---

2.1.6 Protocolo y Técnicas Fisioterapéuticas Utilizadas

	Artículo	Protocolo	Técnica
1.	Revisión bibliográfica de los efectos fisioterapéuticos de los ejercicios de fortalecimiento muscular del Core abdominal para el manejo del dolor lumbar.	<p>Determinar los efectos de un programa de ejercicios sobre el dolor lumbar en trabajadores de oficina. Se realizó un programa de ejercicios a 17 trabajadores de oficina en una empresa de Bogotá durante 4 semanas.</p> <p>Evaluación inicial</p> <p>1. Historia clínica: antecedentes,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Método de reeducación postural global • Fortalecimiento de multifidos y transverso del abdomen. • Ejercicios de Williams y McKenzie • Ejercicios de activación del Core.

		<p>características del dolor, factores laborales.</p> <p>2. Aplicación de escalas: EVA para dolor, Oswestry para discapacidad funcional.</p> <p>3. Valoración postural y de la musculatura estabilizadora.</p> <p>Intervención fisioterapéutica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de activación del Core: contracción abdominal, puente supino, Bird-Dog plancha. <p>Frecuencia: 3 veces por semana.</p> <p>Duración: 6 a 8 semanas.</p> <p>Intensidad progresiva: Se inicia con bajo nivel y se incrementa conforme la tolerancia del paciente, Supervisión constante para evitar compensaciones musculares.</p> <p>Educación al paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientación sobre higiene postural en oficina. 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Pausas activas y estiramientos durante la jornada laboral. • Autocuidado para prevenir recurrencias. <p>Reevaluación: Al finalizar el programa, se vuelve a aplicar la escala EVA y Oswestry. Se valora la disminución del dolor y mejora de la función.</p>	
2.	Efectividad de los ejercicios de Core en paciente con lumbalgia de 30 a 50 años.	<p>Duración del programa: 12 semanas. Frecuencia: 3 sesiones por semana. Duración por sesión: 60 minutos.</p> <p>Evaluación inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del dolor: Escala Numérica del Dolor (0–10). • Flexibilidad lumbar: Test de Schober. • Estabilidad lumbar: Prueba de extensión lumbar pasiva. • Discapacidad funcional: Cuestionario de Oswestry. <p>Signos de alarma: descartar fracturas, tumores,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de Core • Báscula pélvica • Estiramiento y Flexibilidad. • Fortalecimiento.

		<p>infecciones o contraindicaciones.</p> <p>Plan de intervención</p> <p>Fase 1. Calentamiento</p> <p>Movilidad articular general (columna, cadera).</p> <p>Estiramientos suaves de isquiotibiales y glúteos.</p> <p>Fase 2. Ejercicios del Core: Se recomiendan 9 ejercicios progresivos, con 2–3 series de 10–15 repeticiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puente lumbar (bridge). - Plancha frontal (plank). - Plancha lateral. - Bird-Dog:(extensión alterna brazo-pierna). - Dead bug (extensión alternada de brazos y piernas en decúbito supino). - Crunch abdominal modificado. - Elevaciones de pelvis en supino. - Rotaciones de tronco en posición supina con rodillas flexionadas. - Ejercicio con fitball (balance y control del tronco). <p>Intensidad: progresiva, adaptada al nivel del paciente.</p>	
--	--	--	--

		<p>Pausas: 30–60 segundos entre series.</p> <p>Fase 3. Enfriamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respiración • Diafragmática. • Estiramientos lumbares y de cadera posterior. <p>Seguimiento y control:</p> <p>Reevaluación al finalizar cada mes (dolor, flexibilidad, estabilidad, incapacidad).</p> <p>Registro clínico: ficha de control de evolución.</p> <p>Ajustar intensidad según progreso del paciente.</p> <p>5. Criterios de alta</p> <p>Disminución significativa del dolor ($\geq 50\%$).</p> <p>Movilidad lumbar dentro de rangos funcionales.</p> <p>Mejora en estabilidad lumbar.</p> <p>Discapacidad funcional mínima según Oswestry.</p> <p>Consideraciones éticas y de seguridad, consentimiento informado.</p> <p>Suspender ejercicios ante dolor agudo intenso, mareos, hipertensión descontrolada, embarazo u otra contraindicación.</p> <p>Educación al paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Higiene postural. 	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Actividad física continua. 	
3.	La técnica del fortalecimiento de core stability y su influencia en la lumbalgia.	<p>Duración del programa: 6 semanas</p> <p>Frecuencia: 3 sesiones por semana</p> <p>Duración de cada sesión: 45 minutos.</p> <p>Evaluación inicial: nivel de dolor, test de flexión lumbar, test de fuerza abdominal y lumbar.</p> <p>Estructura de la sesión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento (5–10 min.) • Movilidad articular de columna y cadera. • Ejercicios de estiramiento dinámico. • Ejercicios principales de Core Stability (30 min) <p>Progresivos en intensidad, con énfasis en control postural:</p> <p>Semana 1–2 (básico): puente supino, abdominales isométricos, plancha ventral sobre antebrazos.</p> <p>Semana 3–4 (intermedio): planchas laterales, puente unilateral, estabilidad en fitball.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Activación suelo pélvico y transverso abdominal en decúbito supino. • Activación suelo pélvico y transverso abdominal en cuadrúpeda. • Ejercicios isométricos • Ejercicios de Fortalecimiento • Ejercicios de Estiramientos

		<p>Semana 5–6 (avanzado): plancha con desplazamientos, Bird-Dog dinámico, ejercicios con resistencia elástica. Vuelta a la calma (5 min) Estiramientos estáticos de lumbares, isquiotibiales y glúteos. Respiración diafragmática y relajación.</p> <p>Indicaciones adicionales Supervisión constante para corregir técnica y evitar compensaciones. Progresión adaptada a la tolerancia del paciente.</p> <p>Registro de evolución: dolor (escala EVA), flexibilidad y fuerza.</p> <p>Evaluación Final: comparación de dolor, fuerza y movilidad tras 6 semanas.</p>	
4.	Técnicas de estiramiento y fortalecimiento para el tratamiento fisioterapéutico de una adulta con lumbalgia mecánica.	<p>Protocola de Atención</p> <p>Evaluación inicial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anamnesis: enfoque biopsicosocial (factores clínicos, laborales, emocionales, sociales). • Escalas visuales análogo EVA (medir intensidad del dolor) 	<ul style="list-style-type: none"> • Liberación miofascial • TENS • Compresas húmedas calientes • Ejercicios de estiramiento. • Ejercicios isométricos.

		<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Barbell: determinar nivel de dependencia funcional. • Medición goniometría: evaluar rango de movimiento de cadera. • Palpación: identificación de punto gatillo miofasciales en musculatura lumbopélvica. <p>Primera etapa: Intervención en un mes de tratamiento (agosto) con tres sesiones por semana. TENS más compresas húmedas calientes (15 min), liberación miofascial.</p> <p>Segunda etapa: Intervención en tres meses de tratamiento (septiembre -noviembre) con una a dos sesiones por semana. TENS + CHC (12min), liberación miofascial (10min).</p> <p>Tercera etapa: Intervención en cuatro meses de tratamiento (diciembre-marzo) con una a dos sesiones por semana.</p>	
--	--	--	--

		<p>TENS + CHC (7min) liberación miofascial (5min).</p> <p>Indicaciones complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de los mismos ejercicios en casa, con apoyo familiar. • Uso de compresas calientes en caso de dolor nocturno. • Educación postural y motivación constante para adherencia. 	
5.	Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en paciente con lumbalgia crónica	<p>Protocolo de atención</p> <p>Evaluación inicial Historia clínica y exploración física.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del nivel de dolor (escala EVA). • Valoración de postura y movilidad lumbar. <p>Ejercicios de activación inicial (baja intensidad)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respiración diafragmática. • Contracción isométrica del transverso abdominal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios activos • Fortalecimiento del Abdominal Profundo. • Activación suelo pélvico y transverso abdominal en cuadrúpeda. • Ejercicios de estiramientos.

		<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de puente corto (glúteos apoyados, elevación de cadera). <p>Duración: 10–15 repeticiones, 3 series.</p> <p>Fortalecimiento progresivo del Core</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plancha abdominal estática (de rodillas y luego completa). • Plancha lateral. • Bird-Dog (extensión alterna de brazo y pierna en cuadrupedia). • Puente de glúteos avanzado. <p>Repeticiones: 10–15, con progresión según tolerancia.</p> <p>Ejercicios funcionales y de control postural</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sentadillas asistidas. • Movimientos de flexión y extensión lumbar controlada. • Estiramientos de isquiotibiales, glúteos y zona lumbar. <p>Frecuencia y tiempo de aplicación: 3 sesiones semanales durante 6 semanas.</p> <p>Cada sesión: 30–40 minutos.</p>	
--	--	--	--

		<p>Seguimiento y reevaluación</p> <p>Registro del dolor (EVA) cada semana.</p> <p>Ajuste de cargas y progresiones según evolución.</p>	
6.	Tratamiento de la hernia discal lumbar L4–L5 mediante el fortalecimiento muscular del Core.	<p>Valoración inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala Visual Analógica (EVA): medir dolor antes del programa. • Test físicos de Core (isométricos): • Test de Biering-Sorensen (extensores lumbares). • Test de puente lateral (oblicuos y cuadrado lumbar). • Test de resistencia de flexores del tronco. • Test de plancha prono (recto abdominal, transverso, glúteos). <p>Programa de intervención</p> <p>Duración total: 12 semanas.</p> <p>Frecuencia: 3 sesiones por semana (lunes, miércoles, viernes).</p> <p>Total de sesiones: 36.</p> <p>Fase de Inicio (calentamiento)</p> <p>Movilidad articular + 5 min en elíptica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Movilidad articular y elíptica. • Activación del transverso abdominal. • Ejercicios de Core • Estiramiento de glúteo.

		<p>Fase de Desarrollo (ejercicios principales de Core)</p> <p>Activación del transverso abdominal – 3' / 10 repeticiones / descanso 5'.</p> <p>Decúbito supino en apoyo bipodal (puente de glúteo) 10' / 3 series / descanso 30'.</p> <p>Bird dog – 15' / 3 series / descanso 30'.</p> <p>Puente lateral (derecho e izquierdo) – 8' / 3 series / descanso 30'.</p> <p>Plancha prono – 15' / 3 series / descanso 30'.</p> <p>Fase de Cierre (estiramiento)</p> <p>Mahoma – 10' / 3 series.</p> <p>Extensión o cobra – 10' / 3 series.</p> <p>Estiramiento de glúteo – 10' / 3 series.</p> <p>Valoración final</p> <p>Reaplicar EVA y los 4 test de Core, Comparar pretest y postest para medir.</p> <p>Reducción de dolor:</p> <p>Mejora en resistencia muscular isométrica.</p>	
7.	Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica.	<p>Evaluación inicial</p> <p>Historia clínica y exploración física.</p> <p>Aplicación del Cuestionario de Discapacidad de Oswestry</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento • Estiramiento pasivo para cuadrado lumbar

		<p>para medir el nivel de dolor y limitación funcional.</p> <p>Plan de intervención</p> <p>Frecuencia: 10 sesiones de terapia.</p> <p>Duración: 3 semanas (aprox.).</p> <p>Tipo de ejercicios: ejercicios de estabilidad central con equipo Stabilizer Pressure Biofeedback.</p> <p>Fases del tratamiento</p> <p>Fase 1: Activación inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de activación del transverso abdominal y multífidus lumbares. • Control de la respiración diafragmática. • Uso del dispositivo Stabilizer para retroalimentación. <p>Fase 2: Estabilización estática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios en decúbito supino, prono y cuadrupedia. • Mantener contracción isométrica del Core en diferentes posiciones. <p>Fase 3: Estabilización dinámica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Liberación miofascial con método y uso de pistola • Masajes • TENS • Compresas húmedas calientes
--	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios con movimientos controlados de brazos y piernas manteniendo la estabilidad del tronco. <p>Aumentar progresivamente la dificultad.</p> <p>Evaluación final</p> <p>Reaplicación del Cuestionario de Oswestry para comparar resultados pre y post intervención.</p> <p>Registro de progreso funcional y nivel de dolor.</p>	
8.	Fortalecimiento y reeducación del transverso del abdomen de paciente con lumbalgia inespecífica crónica utilizando la técnica abdominal Bracing.	<p>Valoración Inicial</p> <p>Duración: 10 minutos.</p> <p>Actividades: Anamnesis y exploración física.</p> <p>Aplicación de escalas de dolor (EVA) y discapacidad (ODI).</p> <p>Registro de antecedentes médicos.</p> <p>Sesión de Tratamiento</p> <p>Duración total: 45 minutos.</p> <p>Frecuencia: 3 veces por semana.</p> <p>Duración del programa: 6 semanas.</p> <p>Fases del tratamiento</p> <p>Calentamiento (5 min.)</p> <p>Movilidad articular de columna lumbar y cadera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica de abdominal Bracing • Técnica de contracción del trasverso del abdomen mediante la concienciación de la contracción. • Ejercicios isométricos. • Ejercicios de estiramientos.

		<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios suaves de respiración. • Activación del Transverso del Abdomen (10 min) • Ejercicios de abdominal Bracing en decúbito supino. • Contracción isométrica del transverso del abdomen. <p>Indicaciones verbales y táctiles para la correcta activación.</p> <p>Fortalecimiento Progresivo (20 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variantes del abdominal Bracing: decúbito supino, cuadrupedia, bipedestación. • Integración en actividades funcionales. <p>Progresión gradual según tolerancia del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vuelta a la calma y estiramiento (10min). • Estiramientos suaves de músculos lumbares y cadena posterior. 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Relajación y respiración diafragmática. 	
9.	Efecto del abordaje terapéutico mediante el fortalecimiento del Core en paciente con dolor lumbar crónico.	<p>Valoración inicial</p> <p>Historia clínica y exploración física:</p> <p>Duración y características del dolor (EVA / NRS).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de discapacidad funcional (RMDQ / ODI). • Factores biopsicosociales asociados (ansiedad, miedo al movimiento, impacto laboral). • Exploración muscular y postural. • Fuerza y resistencia de musculatura abdominal y lumbar. • Control motor y estabilidad lumbopélvica. • Grosor muscular (si se dispone de ecografía funcional). <p>Detección de banderas rojas: excluir causas graves (tumores, fracturas, infecciones, síndrome de cola de caballo).</p> <p>Plan de intervención</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ejercicios de fortalecimiento de tronco. • Electroestimulación del nervio transcutáneo y hot pack • Ejercicios lumbares clásicos en casa • Ejercicios de estabilización del Core. • Pilates

		<p>Duración recomendada: 6–8 semanas, 2–3 sesiones, supervisadas/semana + ejercicios domiciliarios).</p> <p>Fase 1: Activación y control neuromuscular (semanas 1–2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación sobre el DLC (rol activo del paciente). • Ejercicios de activación del transverso abdominal (TrA) y multifidos: • Contracción abdominal “hollowing”. • Puente corto lumbar. • Bird-Dog básico (a 4 apoyos). • Ejercicios respiratorios diafragmáticos y coordinación suelo pélvico. <p>Fase 2: Estabilización y resistencia (semanas 3–5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plancha frontal y lateral progresiva. • Bird-Dog con resistencia elástica. • Dead bug. • Ejercicios de puente con elevación de pierna. 	
--	--	---	--

		<p>Introducir trabajo en superficies inestables (bosu, fitball).</p> <p>Fase 3: Fortalecimiento dinámico y funcional (semanas 6–8)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sentadillas con control del Core. • Peso muerto rumano ligero. • Movimientos multiplanares con banda elástica (rotaciones controladas). • Pilates / ejercicios funcionales adaptados. • Entrenamiento de la estabilidad durante tareas de la vida diaria. <p>Recomendaciones adicionales</p> <p>Frecuencia domiciliaria: ejercicios 15–20 min/día.</p> <p>Autogestión del dolor: calor local, estiramientos suaves, ergonomía en el trabajo.</p> <p>Educación: evitar reposo prolongado, mantener actividad física regular.</p> <p>Monitorización: reevaluar dolor (EVA/NRS) y</p>	
--	--	--	--

		<p>discapacidad (RMDQ/ODI) cada 4 semanas.</p> <p>Criterios de progresión</p> <p>Disminución del dolor ≥ 2 puntos en EVA/NRS.</p> <p>Mejora funcional $\geq 30\%$ en RMDQ/ODI.</p> <p>Correcta técnica y control lumbopélvico sin compensaciones.</p> <p>Seguimiento y prevención de recaídas</p> <p>Mantener rutina de fortalecimiento del Core 2–3 veces/semana.</p> <p>Fomentar práctica de actividad física regular (caminar, nadar, yoga, pilates).</p> <p>Educación continua en higiene postural y ergonomía laboral.</p>	
10.	<p>Propuesta de protocolo de ejercicios para fortalecimiento del Core como medida preventiva en lesiones musculoesqueléticas del raquis lumbar en trabajadores que se encuentran en sedestación con</p>	<p>Duración del programa 10 a 15 repeticiones con series de 2 por 12 semanas.</p> <p>Calentamiento</p> <p>Ejercicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Circunducciones de cadera. • Anteversión y retroversión de cadera. <p>Objetivo: Preparar articulaciones y musculatura para la activación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Activación de transverso abdominal en decúbito supino. • Activación de muscular profunda de multifidos • Activación de musculatura superficial. • Ejercicios de Core.

	<p>edades comprendidas entre 25 y 30 años por medio de un análisis.</p>	<p>Activación de la Musculatura Profunda</p> <p>Ejercicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activación de transverso abdominal. • Activación de multífidos en decúbito supino. <p>Dosificación progresiva</p> <p>Objetivo: Estabilidad lumbopélvica desde la musculatura profunda.</p> <p>Activación de la Musculatura Superficial</p> <p>Ejercicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puente en supino bipodal. • Puente en supino monopodal. • Bird-Dog. • Plancha en prono con apoyo en rodillas → progresión a apoyo en pies. • Plancha lateral con apoyo en rodillas y pies. <p>Dosificación progresiva</p> <p>Objetivo: Fortalecer musculatura fásica y mejorar control postural.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de Inestabilidad <p>Ejercicios con superficies inestables:</p>	
--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Puente en supino bipodal con balón suizo en MI. • Plancha prono con apoyo en rodillas + balón en MS. • Plancha prono con apoyo en pies + balón en MS. <p>Dosificación progresiva (semanas 9 a 12):</p> <p>Objetivo: Reclutamiento neuromuscular, propiocepción y estabilidad funcional.</p>	
--	--	---	--

2.1.7 Resultados y Estadísticas más Importantes

	Artículo	Resultados
1.	Revisión bibliográfica de los efectos fisioterapéuticos de los ejercicios de fortalecimiento muscular del Core abdominal para el manejo del dolor lumbar.	<p>Artículo de Alfonso M (2017)</p> <p>La evaluación del dolor de los trabajadores medidos con la escala análoga visual demostró un cambio positivo, disminuyendo dos unidades, siendo esto estadísticamente significativo. Dicho cambio se mantuvo seis meses después de realizada la intervención. La comparación de los valores evaluados por el cuestionario de Ronald Morris en el grupo, al inicio y al final de la intervención, disminuyó. Es decir, se evidencia que, al disminuir la sintomatología dolorosa en la zona lumbar, se mejora la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria.</p>

		<p>Vicente M. (2019)</p> <p>Las diferencias que se encuentran en la población participante atendiendo al tipo de trabajo desempeñado. No se observan diferencias significativas atendiendo al tipo de trabajo según edad, género ni hábitos de vida entre trabajadores manuales/no manuales, ni tampoco en repercusión en IT.</p> <p>Presentaron mayor intensidad de dolor en sus lumbalgias los trabajadores manuales y recurren con mayor frecuencia al uso de fármacos; los no manuales hacen mayor uso de fisioterapia y consiguen mayor efectividad con las terapias; los manuales hacen mayor uso de los fármacos, solos o combinados con fisioterapia, aunque los resultados no son concluyentes. Las limitaciones para el manejo de cargas y sedestación son mayores entre los trabajadores no manuales, mientras que los trabajadores manuales tienen mayores limitaciones en la deambulación y bipedestación.</p> <p>Los trabajadores manuales realizan más MR de tronco y de miembros superiores que los no manuales ($p < 0,05$) y reciben menor formación preventiva que estos ($p < 0,05$). En los trabajadores no manuales la formación preventiva se da al inicio de la actividad laboral. El uso de equipos de protección individual y, especialmente, de faja lumbar es mayor entre los trabajadores manuales. Las diferencias que se encuentran en la población participante atendiendo a la edad y variables</p>
--	--	---

		<p>laborales. El manejo de cargas se reparte de forma irregular en los distintos grupos de edad. La distribución de la población estudiada, atendiendo al grado de limitación de la escala Oswestry, se muestra en forma de histograma e indica valores globales bajos, sin embargo, se observa mediante gráfica de regresión lineal múltiple una mayor repercusión entre los trabajadores manuales frente a los no manuales 2 puntos en la escala de Oswestry de manera significativa.</p> <p>Quesada B. (2017)</p> <p>La población estudiada correspondió a un total de 943 casos, de los cuales 65 caso, 55 hombres (84.6%) y 10 mujeres (15.4%) fueron valorados por dolencia de origen lumbar, con rango de edad de 22 a 66 años, Las personas que laboran como operarios mecánicos fueron los más afectados con un total de 21 casos de 65 analizados (32.31%), Por frecuencia los trabajadores como 30 años en las mismas labores fueron el segundo grupo en prevalencia de lumbalgia Un total de 37 casos requieren entre 6 semanas por concepto de incapacidad laboral que corresponde al 43,08% del total de casos, 37 casos requirieron de más de 6 semanas para recuperarse que corresponde al 56,92% de la totalidad de casos, ninguno de los casos requirió incapacidad permanente igual o superior al 67%.</p> <p>Wang, X. (2018)</p>
--	--	--

		<p>El agrupamiento reveló que los ejercicios para la estabilidad del Core eran mejores que el ejercicio general para reducir el dolor [diferencia media (-1,29); 95% ejercicio general (-2,47, -0,11); P = 0,003] e invalidez [diferencia media (-7,14); 95% ejercicio general (-11,64, - 2,65); P = 0,002] en los seguimientos a corto plazo. Sin embargo, no se observó ninguna diferencia significativa entre el ejercicio para la estabilidad del Core y el ejercicio general para reducir el dolor a los 6 meses [diferencia media (-0,50); 95% ejercicio general (-1,36, 0,36); P = 0,26] ni a los 12 meses [diferencia media (- 0,32); 95% ejercicio general (-0,87, 0,23); P = 0,25].</p> <p>Calvo, A. (2017)</p> <p>Se aplicaron estos ejercicios en ciclistas, los músculos del Core ayudan a la mecánica de los ciclos en las extremidades inferiores, las mejoras de fuerza del Core podrán aportar mayor estabilidad en el tronco y también mantener alineadas las extremidades inferiores.</p> <p>También se aplicaron dichos ejercicios en operarios de una planta de producción de geotextiles, se observó que hubo una mayor respuesta en la musculatura estabilizadora.</p> <p>El 94 % de los operarios reportaron disminución de la fatiga muscular a nivel lumbar. En otro trabajo, los resultados de 8 semanas con protocolo de entrenamiento de fuerza de ejercicios del Core usan balón,</p>
--	--	--

		<p>mostró mejoras en resistencia así también en la fuerza de la espalda y abdominales inferiores, uno de cada 4 pacientes se beneficia de la estabilidad del Core después de la intervención. En otro caso, la actividad del erector de la espina fue menor para el grupo de dolor lumbar durante el ejercicio en cuadrúpedo ($p < 0,05$) y más alto para el recto abdominal y el oblicuo externo durante el puente lateral ($p < 0,001$) en comparación con los controles sanos.</p> <p>Anant S. (2020)</p> <p>La intervención de entrenamiento central tuvo posiblemente un gran beneficio efecto sobre las variables de fitness y composición corporal. Descripción de los participantes de EG y GC se dan en la sección de metodología. Efecto significativo se observó entrenamiento básico en LTE ($p: 0.35$, $F: 16.812$, $2: 0.53$), EPL (η^2). at $p < 0,001$, $F: 12,310$, $p < 0,001$ $2: 0,76$) y AME ($p: 0,002$, η^2). $F: 11,069$, $2: 0,42$). El porcentaje aumentó en LTE, EPL y AME (η^2). fueron 38,29%, 10,57% y 71,23%, respectivamente; los hombres los jugadores de EG lograron mejoras significativas en la composición de su cuerpo. Se observó un efecto significativo del entrenamiento central en peso corporal</p> <p>Silva, M. (2018)</p> <p>El presente estudio analizó la importancia real de la inclusión de ejercicios básicos específicos en los protocolos de</p>
--	--	---

		<p>entrenamiento funcional, es decir, la medida en que los ejercicios globales utilizados en la formación podrían producir mejoras adaptativas en el funcionalidad y rendimiento del Core sin necesidad de incluir ejercicios específicos. Además, los efectos de los núcleos específicos entrenamiento en rendimiento funcional y básico, así como otros. Se evaluarán los dominios de rendimiento y funcionalidad. Estos hallazgos proporcionarán nueva evidencia para ayudar a la toma de decisiones profesionales de la educación física en la prescripción de ejercicio.</p>
2.	<p>Efectividad de los ejercicios de Core en paciente con lumbalgia de 30 a 50 años.</p>	<p>Se observa que los ejercicios del Core son efectivos en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años del Centro de Salud de Chilca 2023, obteniendo un valor $p < 0.001$, después de la aplicación el 28 % de pacientes no presentó dolor en lo absoluto, mientras que antes del taller de ejercicios del Core el 100 % de los pacientes presentó nivel de dolor superior o igual a grado 3, confirmando con eso que los ejercicios del Core sí disminuyen el dolor lumbar. Los ejercicios del Core muestran mejoras en cuanto al dolor y la flexibilidad, también muestra valores a favor de la disminución del dolor con un $p < 0.01$, menciona que el programa de ejercicios sobre la eficacia de estabilización lumbopélvica que ejecutaron, tuvo resultados positivos para el dolor de la parte baja y que se tiene que orientar a los pacientes sobre el proceso del</p>

		<p>tratamiento y esto tuvo un impacto positivo en cuanto a los resultados, que a la vez concuerda con Masaje quien afirma que el tratamiento de estabilización del núcleo en pacientes diagnosticados con lumbalgia en nivel crónico, disminuye el dolor y la discapacidad mostrando un valor de significancia $p=0.001$, por lo que recomienda la práctica de estos ejercicios, ya que son fáciles y los materiales no son muy costoso.</p>
3.	<p>La técnica del fortalecimiento de core stability y su influencia en la lumbalgia.</p>	<p>La técnica de fortalecimiento de Core Stability influye en las lumbalgias en los trabajadores de la empresa PROAGRIP, para lo cual se estructuró dos grupos de pacientes con lumbalgia. Uno recibió los ejercicios durante tres meses y el otro no, se tomaron las medidas de la escala del dolor y de fuerza muscular en los dos grupos antes y después del tratamiento y se restó ambas medidas para encontrar el puntaje de mejoría en dolor y fuerza en los dos grupos, encontrando que el promedio de mejoría en dolor en el grupo que recibió el tratamiento fue de 6,7 y del grupo control fue de 6,1, sin embargo con la aplicación de la prueba t de student se encuentra que esta diferencia no es estadísticamente significativa ($t(38)=-1,485$, $p > 0,05$), por otro lado el promedio de mejoría en fuerza muscular en el grupo que recibió tratamiento fue de 6,75, y en el grupo control fue de 6,35, esta diferencia con la aplicación de t de student se encontró que no era significativa ($t(38)= -0,917$, $p >0,05$), por lo que</p>

		<p>se comprueba parcialmente la hipótesis de que la técnica influye en el fortalecimiento muscular y aumento de fuerza porque el grupo que recibió este ejercicio tuvo un mejor nivel de mejoría que el grupo control aunque esta diferencia no resultó estadísticamente significativa.</p>																												
4.	<p>Técnicas de estiramiento y fortalecimiento para el tratamiento fisioterapéutico de una adulta con lumbalgia mecánica.</p>	<p>Con la intervención fisioterapéutica realizada a la paciente, se obtuvo la disminución progresiva del dolor, y la flexibilidad y extensibilidad de los músculos lumbopélvicos con rangos de movimiento más amplios en cadera izquierda en comparación con la derecha. También, se logró la independencia para sus actividades laborales y de la vida diaria, sin restricciones de movimiento para cambios de postura, y la ejecución progresiva de la práctica constante de ejercicios prescritos para su bienestar físico funcional.</p> <table border="1" data-bbox="831 1238 1469 1843"> <thead> <tr> <th colspan="4">Resultados por etapas de intervención</th> </tr> <tr> <th>Evaluación</th> <th>Primera etapa</th> <th>Segunda etapa</th> <th>Tercera etapa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Intensidad del dolor según EVA</td> <td>6/10 de forma constante</td> <td>4/10 en posición de bipeda por más de 20 minutos y 5/10 en la marcha constante a distancias menores de 30 metros</td> <td>2/10 según EVA cuando mantiene postura bipeda por más de 1 hora; 3/10 en una marcha constante, sin apoyo, por un periodo de 2 horas. Sin dolor a la palpación de musculatura posterior</td> </tr> <tr> <td>Acortamientos</td> <td>Cuadrado lumbar derecho, piramidal derecho, isquiotibiales derechos</td> <td>Cuadrado lumbar derecho y piramidal derecho</td> <td>Ninguno</td> </tr> <tr> <td>Índice de Barthel</td> <td>Dependencia moderada</td> <td>Dependencia escasa</td> <td>Independiente (Anexo 7)</td> </tr> <tr> <td>Limitaciones en cambios de posición y traslados</td> <td>De supino a sedente</td> <td>De sedente a bipedo</td> <td>No cuenta con limitaciones</td> </tr> <tr> <td>Práctica de ejercicios</td> <td>Cumplió con menos de la mitad de los ejercicios</td> <td>Cumplió con la mitad de los ejercicios</td> <td>Cumplió con más de la mitad de los ejercicios</td> </tr> </tbody> </table>	Resultados por etapas de intervención				Evaluación	Primera etapa	Segunda etapa	Tercera etapa	Intensidad del dolor según EVA	6/10 de forma constante	4/10 en posición de bipeda por más de 20 minutos y 5/10 en la marcha constante a distancias menores de 30 metros	2/10 según EVA cuando mantiene postura bipeda por más de 1 hora; 3/10 en una marcha constante, sin apoyo, por un periodo de 2 horas. Sin dolor a la palpación de musculatura posterior	Acortamientos	Cuadrado lumbar derecho, piramidal derecho, isquiotibiales derechos	Cuadrado lumbar derecho y piramidal derecho	Ninguno	Índice de Barthel	Dependencia moderada	Dependencia escasa	Independiente (Anexo 7)	Limitaciones en cambios de posición y traslados	De supino a sedente	De sedente a bipedo	No cuenta con limitaciones	Práctica de ejercicios	Cumplió con menos de la mitad de los ejercicios	Cumplió con la mitad de los ejercicios	Cumplió con más de la mitad de los ejercicios
Resultados por etapas de intervención																														
Evaluación	Primera etapa	Segunda etapa	Tercera etapa																											
Intensidad del dolor según EVA	6/10 de forma constante	4/10 en posición de bipeda por más de 20 minutos y 5/10 en la marcha constante a distancias menores de 30 metros	2/10 según EVA cuando mantiene postura bipeda por más de 1 hora; 3/10 en una marcha constante, sin apoyo, por un periodo de 2 horas. Sin dolor a la palpación de musculatura posterior																											
Acortamientos	Cuadrado lumbar derecho, piramidal derecho, isquiotibiales derechos	Cuadrado lumbar derecho y piramidal derecho	Ninguno																											
Índice de Barthel	Dependencia moderada	Dependencia escasa	Independiente (Anexo 7)																											
Limitaciones en cambios de posición y traslados	De supino a sedente	De sedente a bipedo	No cuenta con limitaciones																											
Práctica de ejercicios	Cumplió con menos de la mitad de los ejercicios	Cumplió con la mitad de los ejercicios	Cumplió con más de la mitad de los ejercicios																											

5.	Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en paciente con lumbalgia crónica.	<p>En principio, el estudio, se centra en pacientes con dolor lumbar por la lumbalgia crónica lateral derecha e izquierda, se realizó test de valoraciones musculares para cada determinado grupo muscular del Core abdominal. También, mediante el análisis de la escala EVA, los pacientes obtuvieron una diferencia estadísticamente significativa en la mejoría del dolor observando que los tratamientos son eficaces en el manejo de pacientes con dolor lumbar debido a la lumbalgia crónica.</p> <p>Tanto el análisis de los test musculares, y el de la escala EVA inicial y final sí mostró diferencia significativa. Se ha observado que el fortalecimiento del Core abdominal conjuntamente con la aplicación de los agentes físicos es eficaz en el manejo de pacientes con dolor lumbar debido a la lumbalgia crónica.</p> <p>La edad media de los pacientes con lumbalgia es de 25 a 46 años; existe un recorrido en la muestra de 50 que implica una tendencia positiva es, por tanto, que la edad se concentra más hacia la derecha del promedio, hay más pacientes con edades mayores a 45 años.</p> <p>La comunidad de Ambato tiene una población de 165,185 habitantes de los cuales el 23% posee dolores lumbares, por su estilo y tipo de trabajo; la distribución por género en esta comunidad fue de 5 varones y 15 mujeres, con claro predominio del género femenino.</p>
----	---	--

		<p>La ocupación o el trabajo que realiza cada uno de los pacientes investigados, permite determinar los efectos del dolor lumbar, las amas de casa en un 35%; empleadas públicas un 15%, secretarias un 10%; contadora el 5%; ingeniero el 5%, obreros el 15%; ayudante de bodega el 5%, chofer el 5% y jubilados el 10%; Situaciones diversas como estar sentadas todo el tiempo, realizar fuerzas altas al levantar pesos y otras que se manifiestan es la causa principal de la lumbalgia.</p> <p>Al diagnosticar el lugar de la lumbalgia en los pacientes investigados se ha detectado que son 12 pacientes que se ubican en el lado derecho, con un 60% y en el lado izquierdo en un 40% que corresponde a 8 pacientes; reiterando que esto se produce por la fuerza que ejerce cada uno en su lugar de trabajo.</p>
6.	Tratamiento de la hernia discal lumbar L4–L5 mediante el fortalecimiento musculares de Core.	El fortalecimiento muscular de Core resultó ser efectivo para mejorar la fuerza y resistencia en el Core para la hernia discal L4-L5 con un promedio inicial del test de 38.67 segundos y con un promedio posterior al programa de 42.17 segundos teniendo como mejoría de 3.5 segundos que corresponde a un 9% demostrando un cambio sustancial en 6 pacientes femeninos atendidos en el Centro de Acondicionamiento Deportivo y Humano.
7.	Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica.	La hipótesis general demuestra que el porcentaje es mayor en el beneficio de la técnica de fortalecimiento de la Estabilidad Central en la lumbalgia mecánica en los

	<p>pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer 2019. Esto se visualiza en el comparativo de resultados del pretest y del postest. Así, como se puede visualizar en el pretest existe incapacidad moderada en un 93.3% y en el postest se evidencia una reducción de la incapacidad moderada hasta en un 13.3%; así también, existe una incapacidad severa al 6.7% en el pretest, mientras que en el postest se redujo al 0% esta incapacidad severa. Asimismo, en el postest se visualiza que existe una incapacidad mínima al 86.7%, que demuestra que la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central influye positivamente en reducir la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer en el año 2019, en los meses que indicamos en la metodología de la investigación. Por ello, se puede concluir que se acepta la hipótesis de la investigación y se rechaza la hipótesis nula. Esto concuerda con lo propuesto por Erazo (2013), quien indica que esta musculatura profunda otorga estabilidad y protección a la columna vertebral y a la pelvis, por ello, se debe entrenar para que sea capaz de reaccionar en situaciones de baja carga y se anticipe al movimiento; ya que así se protege la columna antes de realizar un movimiento; puesto que, el cuerpo trabaja mediante cadenas musculares, las cuales cruzan el Core siendo fundamental el entrenamiento para que todos los movimientos sean</p>
--	--

	<p>eficientes y seguros, porque contribuye a prevenir lesiones, desarrollar la fuerza de manera funcional e incrementa el tono muscular.</p> <p>Asimismo, se coincide con Montoya (2015), quien explicita que se logró obtener mejores resultados en cuanto al alivio del dolor y a la mejoría funcional de la columna lumbar conjuntamente con el tratamiento fisioterapéutico. Por lo que se considera proponer la realización de ejercicios que puedan fortalecer los músculos que conformen el Core abdominal, para aliviar el dolor lumbar por lumbalgias crónicas y ofreciendo así una recuperación en el menor tiempo posible.</p> <p>Además, nuestra investigación contradice lo que planteó Hinojosa (2011), pues él indica que se sometieron al plan de tratamiento a un total de 22 pacientes varones (55%) y 18 pacientes mujeres (45%), conformándose 2 grupos de tratamiento, en el cual fueron distribuidos 11 hombres y 9 mujeres en cada grupo al azar. En cambio, en nuestro trabajo de investigación el porcentaje de mujeres (58%) es mayor que el de varones (42%).</p> <p>En este contexto, Onofre (2017) da a conocer que el 90% de los pacientes presenta cambios muy beneficiosos en los ejercicios lumbopélvicos. Por ello, se concluye que la técnica de Estabilidad Central ayuda a la fuerza muscular y la estabilidad lumbo pélvica, que coincide con los porcentajes que</p>
--	---

		<p>mostramos en nuestra propia investigación; siendo un tratamiento muy satisfactorio para el dolor lumbar y de gran ayuda para la incorporación de las actividades de la vida diaria.</p> <p>Asimismo, concuerda con Castellanos (2014), quien establece que la técnica de estabilidad central ha demostrado que existe una mejoría en el tratamiento de la lumbalgia y concuerda con Zinkunegi (2014) quien concluye que los ejercicios de estabilidad Central mejoran la discapacidad, la funcionalidad y reducen el dolor en los pacientes con LBP y CLBP.</p> <p>Además, respecto a los resultados sociodemográficos de edad, se pudo observar que el rango etario en el que se presenta mayor frecuencia de la lumbalgia mecánica en los pacientes del Centro de Terapia Stabilizer, año 2019 es en personas de 42 a 70 años (45%), seguido de los de 34 a 41 años (25%), posteriormente los de 26 a 33 años (23%) y, finalmente, los de 28 a 25 años con el (7%). Por ello, se concuerda con Vásconez (2015), quien encontró que la edad se concentra más hacia la derecha del promedio (la edad media de los pacientes con lumbalgia es de 46 años), que significa que hay más pacientes con edades mayores a 45 años, representados con el 25% del total de encuestados de la investigación. También, se asemeja a lo señalado por Onofre (2017) quien identificó que la edad más frecuente entre los encuestados, los cuales padecían de dolor</p>
--	--	--

		<p>lumbar, se encuentra entre los 35 y 38 años. Finalmente, respecto a los resultados sociodemográficos de sexo, se pudo observar que la lumbalgia mecánica en los pacientes del Centro de Terapia Stabilizer, año 2019 se presenta con mayor frecuencia en el género femenino con 58.33%, seguido del género masculino con 41.67%. Ello concuerda con Vásconez (2015) quien determinó que del total de encuestados el 75% es representado por el género femenino. Igualmente, con Onofre (2017) quien identificó que, del total de encuestados en su investigación, la población femenina con dolor lumbar representa al 60%.</p>
8.	Fortalecimiento y reeducación del transversal del abdomen de paciente con lumbalgia inespecífica crónica utilizando la técnica abdominal Bracing	<p>En este apartado se presentan los resultados y la discusión del estudio, también corrobora la hipótesis planteada que es el fortalecimiento y la reducción del transversal del abdomen mediante la técnica Abdominal Bracing disminuye el dolor lumbar.</p> <p>Grupo etario, un 43,33% de la muestra se encontró entre el rango de 40 a 45 años, el 20% entre 46 y 50 a años, 16,67% se ubicó entre 50-55 años, un 13,33% de los que asistieron se ubicaron entre 56-60 años y un 6,67% se ubicó entre 60-65. Se aprecia que la mayoría de los pacientes se encuentran entre 40 y 50 años siendo adultos que se encuentran en edad productiva, y en la mayoría de los casos se desempeñaban en actividades que requieren esfuerzo físico que comprometen la región lumbar originando lumbalgias inespecíficas.</p>

		<p>El 50% de los casos de estudio fueron del género femenino y el 50% restante fueron del género masculino.</p> <p>El 30% de los casos de estudio se ubicó en el nivel 8, el 20% en el nivel 9, un 20% en el nivel 7, un 20% en el nivel 6, un 6,6% se ubicó en el nivel 10 y un 3.33% en el nivel 5 de valoración. Con base a la escala descriptiva se puede decir que el 76,67% de los pacientes padecían de un dolor severo y 23,33% dolor moderado.</p> <p>En la segunda etapa de tratamiento 36,67% de los pacientes se ubicaron en el nivel 7 de la escala de EVA, el 13,33% en el nivel 8, el 20% en el nivel 6, el 23,33% en el nivel 5 y el 6,67% en el 4. En esta etapa del tratamiento no hay indicación por parte de ningún paciente del nivel de valoración del dolor 10, ni 9. Esto significa que el tratamiento incide en la disminución de la percepción de dolor.</p> <p>La tercera etapa que es la fase de culminación del tratamiento, en este nivel del tratamiento persiste la valoración del dolor en la escala moderada, lo que significa que el tratamiento ejerce un efecto favorable para la disminución de la lumbalgia crónica en los pacientes. Resalta el hecho de que aún persiste la sensación de dolor con un 6,67% en el nivel 7, 16,67% en el nivel 6, 43,33% en el nivel 5, 20% en el nivel 4 y 13,33% en el nivel 3.</p> <p>En la primera etapa del tratamiento 6,67% de los pacientes se ubicaron en 90% de la escala en la limitación funcional máxima, 66,67% de</p>
--	--	--

	<p>los pacientes se ubicó en 80% Y 70% de la escala lo que significó discapacidad, 26,66% de los pacientes se ubicó entre 50%-60% lo que hace referencia a una limitación intensa.</p> <p>En esta fase del tratamiento todos los pacientes se encuentran por debajo del rango de limitación funcional máxima. El 60% de los pacientes se ubicó en el rango de 60-80% que según la escala se encuentran en condición de discapacidad, 33,4% se ubicó en el rango 40-60% con limitación intensa y el 6,6% se ubicó en limitación moderada equivalente entre 20-40%. Se evidencia el progreso en la disminución de la lumbalgia crónica de estos pacientes en la etapa dos del tratamiento.</p> <p>A nivel de la 3era etapa del tratamiento se obtiene que el 30% se ubicó en el rango 60-70% con discapacidad, mientras que el 43,5% se encontró en el rango de 40-60% limitación intensa, por último, el 26,5% se encontró en el rango de 20-40% equivalente a moderada. En esta etapa ningún paciente se ubicó por encima de 80%.</p> <p>En el caso del EVA en la primera etapa del tratamiento la escala de valoración se ubicó en los niveles de dolor crónico, en la etapa dos los pacientes modifican la valoración del dolor, algunos manifiestan dolor crónico como el caso del grupo etario entre 50-55, y al mismo tiempo se observa la recuperación como el caso de los grupos etarios entre 40-45 años, 46-50 años y 56-60 años. En la etapa tres la valoración de todos los pacientes está en el</p>
--	---

		<p>rango de dolor moderado a leve. Se observa una mejora sustancial en el grupo etario de 40-45 años y en el grupo de 56 a 60 años, en general el tratamiento logra mejoras sustanciales en la lumbalgia que presentaron los pacientes al inicio del tratamiento</p>
9.	<p>Efecto del abordaje terapéutico mediante el fortalecimiento del Core en paciente con dolor lumbar crónico.</p>	<p>En esta revisión se evaluaron un total de 692 pacientes, hombres y mujeres, con un rango de edad de 18 a 75 años.</p> <p>Los estudios que se seleccionaron en esta revisión sistemática tuvieron una puntuación de 5 -8/10 en la escala PEDro, es decir, con calidades metodológicas buenas y aceptables.</p> <p>En la intensidad del dolor todos los estudios en los cuales los pacientes realizaron fortalecimiento del "Core" obtuvieron mejoría en la disminución del dolor. En 5 ensayos se obtuvo una disminución estadísticamente significativa. En el resto las diferencias no fueron significativas. La discapacidad se midió en 11 EC y se apreció mejoría en todos. En 4 se apreció una disminución estadísticamente significativa tras la intervención.</p>
10.	<p>Propuesta de protocolo de ejercicios para fortalecimiento del Core como medida preventiva en lesiones musculoesqueléticas del raquis lumbar en trabajadores que se encuentran en sedestación con edades comprendidas entre 25 y 30 años por medio de un análisis.</p>	<p>En efecto, los factores de riesgo de lesiones musculoesqueléticas en trabajadores que laboran en posición sedente se encuentra la mala ergonomía, mala higiene postural, debilidad muscular, desequilibrio muscular, tensión muscular en zonas como raquis, abdomen y suelo pélvico, es decir, Core.</p>

		<p>Al analizar las distintas propuestas de fortalecimiento de Core, es de gran beneficio dividir en 3 niveles dicho proceso para que sea realmente efectivo.</p> <p>El primer nivel se basa en la activación muscular, lo cual se refiere a comprender y aprender a utilizar la musculatura en especial la profunda, que es la menos utilizada por los individuos, y cuando ya se domine dicha musculatura estará listo para pasar al segundo nivel en el cual se trabajan palancas cortas, baja intensidad y movimientos muy localizados con el fin de integrar la activación de la musculatura superficial en conjunto con la profunda y posteriormente ser fortalecidos. Finalmente, el tercer nivel elimina las posiciones estables disminuyendo la base de sustentación, se unifica el fortalecimiento de musculatura profunda y superficial para trabajar estabilidad y coordinación por medio del sistema nervioso.</p> <p>Con base a lo mencionado anteriormente se propone un protocolo de ejercicios para fortalecer el Core como prevención de lesiones musculoesqueléticas en raquis lumbar en trabajadores que mantienen una posición sedente por un tiempo prolongado, tomando en cuenta la progresión del ejercicio.</p>
--	--	---

2.1.8 Conclusiones y Recomendaciones de los Artículos

	Artículos	Conclusiones	Recomendaciones
1.	<p>Revisión bibliográfica de los efectos fisioterapéuticos de los ejercicios de fortalecimiento muscular del Core abdominal para el manejo del dolor lumbar.</p>	<p>Los ejercicios de fortalecimiento del Core abdominal son capaces de incrementar la estabilidad de la columna y la rigidez de la zona lumbar. Esto se logra a través del aumento de los patrones de activación muscular reduciendo así el dolor, la inestabilidad y el riesgo de lesión (Soto, C. 2017).</p> <p>No existe suficiente información acerca de cuál es el ejercicio específico para realizar el fortalecimiento del Core abdominal adecuado para personas que laboran en oficinas específicamente, hubo solo un artículo donde nos menciona que el ejercicio pilar para realizar dicho fortalecimiento es el de puente, ya que dicho ejercicio activa más los músculos abdominales.</p> <p>En cuanto a técnicas alternativas combinadas con el ejercicio de fortalecimiento muscular para el tratamiento</p>	<p>Las perspectivas que busca esta revisión bibliográfica es motivar a fisioterapeutas y futuros fisioterapeutas de la institución (IPETH) y externos, a unirse y crear nuevas predisposiciones de tratamiento, siempre enfocándose a las necesidades de cada paciente y a sus beneficios. Asimismo, se pretende presidir este estudio a una investigación experimental con el objetivo de comprobar este tipo de tratamiento con personas de distintas índoles y saber si tienen los mismos efectos y crear nuevas técnicas para lidiar con el dolor lumbar, de igual manera, se desea dejar como evidencia de investigación para los futuros fisioterapeutas de IPETH y les ayude como referencia para sus futuras investigaciones.</p>

		<p>del dolor lumbar y dentro de los cuales se pueden destacar los siguientes: Ejercicios de Williams y McKenzie, cuyos principales objetivos es la disminución del dolor lumbar, lo cual parece tener resultados semejantes a otras técnicas como la electroterapia, termoterapia, crioterapia, entre otras. Serán necesarios más estudios para evidenciar cuál de todos estos tratamientos pueden determinar mayor beneficio de combinar la mejora rápidamente, y la terapia manual que es una de las técnicas que también se realiza en fisioterapia donde se utilizan diferentes técnicas con fines terapéuticos sobre tejidos óseos, musculares, nerviosos y conjuntivos, esto para mejorar la circulación, el dolor, movimiento articular, la liberación de puntos gatillos y la relajación muscular.</p> <p>Se llegó a la conclusión que el ejercicio de fortalecimiento</p>	
--	--	--	--

		<p>muscular según la revisión bibliográfica realizada, tiene como beneficios específicamente a corto plazo, por lo cual, se requiere mucha más investigación acerca de los beneficios que se puedan dar a largo plazo referentes a los ejercicios de fortalecimiento del Core abdominal en pacientes con dolor lumbar que laboran en oficinas.</p>	
2.	<p>Efectividad de los ejercicios de Core en paciente con lumbalgia de 30 a 50 años.</p>	<p>Los ejercicios del Core son efectivos en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años del Centro de Salud de Chilca 2023, mediante la prueba de Wilcoxon se obtuvo $Z = -6.213$ y un valor de significancia $p < 0.001$, también se observó que antes de la intervención el 100 % de pacientes presenta algún nivel de dolor, pero después de la intervención hubo un 28 % de pacientes que tuvo nivel 0 de dolor, es decir, no presenta dolor.</p> <p>Los ejercicios del Core aumentan la flexibilidad lumbar en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años,</p>	<p>Se recomienda que en los centros de atención primaria se implemente el taller de ejercicios del Core con el fin de reducir el dolor en la zona lumbar, puesto que, de acuerdo a los resultados obtenidos, se observó que después de la práctica de los ejercicios, en los pacientes el dolor disminuyó e incluso el 28 % de pacientes ya no sentía dolor.</p> <p>Se sugiere la práctica del taller de ejercicios del Core en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años de edad, con el fin de mejorar la flexibilidad, pues, en los resultados después de la</p>

		<p>mediante la prueba de Wilcoxon se obtuvo $Z = -5.196$ y un valor de significancia $p < 0.001$, ya que después de la intervención el 90 % de pacientes presenta movilidad lumbar normal.</p> <p>Los ejercicios del Core incrementan la estabilidad lumbar en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años, mediante la prueba de Wilcoxon se obtuvo $Z = -6.164$ y un valor de significancia $p < 0.001$, dado que el porcentaje de pacientes con estabilidad lumbar aumenta de 16 % a 92 % después de la intervención.</p> <p>Los ejercicios del Core disminuyen la incapacidad por dolor lumbar en pacientes con lumbalgia de 30 a 50 años, mediante la prueba de Wilcoxon se obtuvo $Z = -5.916$ y un valor de significancia $p < 0.001$, puesto que antes de la intervención el 76 % de pacientes presenta discapacidad moderada y después del taller el 96 %</p>	<p>aplicación del taller, pudimos observar que el 90 % de los participantes presenta movilidad lumbar normal.</p> <p>Se recomienda practicar el taller de ejercicios del Core, para lograr mejorar la estabilidad lumbar, debido a que los resultados muestran que después de practicar los ejercicios el 98 % de pacientes aumentó su estabilidad lumbar.</p> <p>Se sugiere que los pacientes diagnosticados con lumbalgia de 30 a 50 años de edad, continúen o inicien con la práctica de los ejercicios de Core, porque en los resultados se observa una gran disminución del puntaje en la prueba de Oswestry después de realizar el taller, esto significa una reducción del nivel de incapacidad producida por dolor lumbar y lo que permite continuar realizando las actividades de vida diaria con menos limitaciones, mejorando así su calidad de vida.</p>
--	--	---	--

		presenta discapacidad mínima	
3.	La técnica del fortalecimiento de Core Stability y su influencia en la lumbalgia.	<p>La Técnica de Core Stability ha demostrado una eficacia en el tratamiento de la lumbalgia, ya que hubo mejoría de la fuerza muscular y la disminución del dolor, en los trabajadores de la empresa PROAGRIP.</p> <p>La técnica de Core Stability se aplicó a los trabajadores de la empresa PROAGRIP, la mejoría no fue estadísticamente significativa entre el grupo experimental y el grupo control, por lo que se demostró parcialmente la hipótesis. Dado que se demostró la influencia de la Técnica de Fortalecimiento de Core Stability en las lumbalgias, de manera positiva, se considera elaborar un manual de ejercicios considerando que la actividad física isométrica previene la incapacidad por periodos prolongados de Inactividad.</p>	<p>Efectuar una evaluación previa a las pacientes para descartar posibles complicaciones durante la aplicación de las técnicas, debido a que pueden ser obstáculos durante el desarrollo del tratamiento.</p> <p>En la ejecución de la técnica de Core Stability las series deben avanzar según la capacidad de la paciente, puesto que no todas se encuentran en iguales condiciones físicas.</p> <p>La aplicación de la técnica de Core Stability puede llegar a dar mejores resultados, si se aplican en periodos largos de tiempo, por lo que se recomienda para nuevas investigaciones.</p>
4.	Técnicas de estiramiento y	Con base a la evidencia científica, se identificaron las	La importancia de todo tratamiento fisioterapéutico

<p>fortalecimiento para el tratamiento fisioterapéutico de una adulta con lumbalgia mecánica.</p>	<p>siguientes consideraciones para el uso de técnicas de estiramiento y fortalecimiento para una lumbalgia. Una anamnesis biopsicosocial y la identificación de factores de riesgo, la medición de ROM de cadera y de la funcionalidad, la inclusión de liberación miofascial y el uso de TENS y CHC.</p> <p>Además, se consideró también aplicar ejercicios de estiramiento pasivos estáticos de músculos lumbopélvicos y ejercicios de fortalecimiento isométrico para Core abdominal con repeticiones basadas en evidencia. Por último, se sumó la práctica de ejercicios fuera de las sesiones. Todo ello contribuyó a una mejor salud funcional con reducción del dolor y la Independencia en diversas actividades.</p>	<p>se basa en el movimiento y, por lo tanto, la práctica de diversos ejercicios; todos ellos designados posteriormente a una evaluación personalizada y de acorde a la patología a tratar. Pero es fundamental la actividad física integrada a un tratamiento fisioterapéutico por sus múltiples beneficios en el ámbito físico, cognitivo y emocional, que brindan una mejor calidad de vida.</p> <p>Para ello, sería muy relevante el desarrollo e implementación de un curso basado en la prescripción y dosificación del ejercicio físico para todo tipo de pacientes bajo el conocimiento de las diversas limitaciones para ejercitarse. Evidenciando en un estudio científico, el desarrollo de un cuestionario para determinar las barreras de implementación de la actividad física en los pacientes atendidos en consultas fisioterapéuticas, las que permiten promover</p>
---	--	--

			diversas soluciones para cambiar la educación físico funcional en la población
5.	Fortalecimiento del Core abdominal para disminuir el dolor en paciente con lumbalgia crónica	<p>Se debe tener en cuenta que cada tratamiento fisioterapéutico (agente físicos), es diferente para cada paciente debido a que las necesidades de cada persona suele ser únicas, y los ejercicios de fortalecimiento del Core abdominal nos ayudarán a mejorar, reforzar y ganar estabilidad, generando el equilibrio entre el grupo muscular que conforma el Core abdominal. Para los fisioterapeutas sigue siendo prioritario este fortalecimiento en los pacientes que sufren dolores de espalda baja (Lumbalgia), para evitar sus recidivas o su ausentismo laboral.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las evaluaciones en esta investigación se realizaron antes y después del 	<p>Tomando en cuenta la eficacia de dichos ejercicios para el fortalecimiento del Core abdominal servirá para brindar el alivio al dolor lumbar, es recomendable realizarlos coordinadamente con la respiración durante el tratamiento indicado por el especialista, esta patología es extremadamente frecuente y con mayores recidivas, que obliga a prolongados ausentismos laborales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se podría tomar en cuenta, poder realizar e implementar estos ejercicios al tratamiento fisioterapéutico en otras casas de salud en rehabilitación física debido a que es muy fácil su realización y no requiere de muchos Implementos, sus resultados son favorables en corto tiempo.

		<p>fortalecimiento de los músculos abdominales, el dolor se valoró mediante la escala analógica de EVA, para la fuerza muscular del Core abdominal</p> <p>ha sido mediante varios test (test de inestabilidad en decúbito prono, test plancha o puente en decúbito prono, test puente lateral derecha e izquierda, test Bird – Dog), se aplicó el test para valorar la independencia del paciente debido al dolor lumbar (test de Oswestry), pero esta investigación se enfocó más en el dolor y la fuerza muscular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se diseñó y elaboró una guía de ejercicios para el fortalecimiento del Core abdominal, que ayudó de manera significativa al alivio del dolor lumbar, en los pacientes que han realizado el tratamiento fisioterapéutico con agentes físicos. Se comprobó la mejoría en el dolor lumbar mediante la valoración con la escala de EVA de un puntaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Podemos concienciar a los pacientes que padecen dolor lumbar debido a la recidiva de lumbalgia crónica, que acudan a una cita médica oportunamente para un tratamiento específico, por lo que, en esta investigación se observó que la mayoría de pacientes tenían de 1 a 2 años de evolución, y este problema repercute a cronificación razón por la que no permite un buen desempeño de sus actividades laborales, familiares y sociales.
--	--	---	---

		de 10, disminuyeron notablemente a un 2, 3 en menos tiempo y con menor requerimiento de los recursos humanos y materiales, mismos que son factores decisivos especialmente cuando hay una gran afluencia de pacientes como en el Servicio de Rehabilitación del Hospital del IESS Ambato.	
6.	Tratamiento de la hernia discal lumbar L4–L5 mediante el fortalecimiento musculares de Core.	<p>El fortalecimiento muscular mediante el Core disminuye el dolor de la Hernia Discal L4-L5 en las pacientes mujeres con una edad comprendida de 35 a 40 años de edad donde al inicio del estudio citaban un dolor de 8.17 puntos promedio a escala del dolor (EVA) y posterior al programa los pacientes citaban un dolor de 2.83 puntos denotando una disminución del dolor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cuanto a los test físicos de Core (Test de Biering-sorensen, Test de resistencia de flexores, Test 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una adecuada respiración al momento de llevar a cabo el ejercicio y ejecutar una contracción del abdomen. • Llevar una adecuada técnica del ejercicio y corrección de la postura. • Sugerir llevar una adecuada dosificación de las cargas. • Implementar más ejercicios o variantes de los ejercicios recomendados en este programa. • Recalcar a los pacientes que se debe estar bajo un especialista del área y por supuesto que se acuda a una cita médica de manera

		<p>de decúbito prono y Test de puente lateral derecho e izquierdo), se evaluó al inicio del estudio para planificar y dosificar las cargas de los ejercicios de Core, posterior al programa se evaluaron de la misma manera teniendo como resultado mayor fuerza y resistencia muscular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se elaboró el programa de ejercicios para fortalecer los músculos profundos y superficiales del Core que trabajan de forma conjunta y coordinada mostrando un resultado positivo en la disminución del dolor lumbar. • Se concluye que el fortalecimiento muscular de Core abdominal ayuda a reducir el dolor lumbar en los pacientes atendidos en el Centro de Acondicionamiento Deportivo y Humano donde buscamos aumentar la fuerza muscular, resistencia, equilibrio, estabilidad del área lumbar y mayor rango de movimiento teniendo como resultado menor 	<p>oportuna ante cualquier situación negativa que se pueda suscitar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar este estudio en otras afecciones de la columna vertebral
--	--	---	---

		<p>deformación del disco intervertebral, mayor capacidad de soportar las cargas en la columna vertebral lumbar evidenciando que este tratamiento ayuda a reducir la intensidad del dolor debido a una Hernia Discal Lumbar L4-L5 en pacientes mujeres de 35 a 40 años de edad.</p>	
7.	<p>Técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en lumbalgia mecánica.</p>	<p>Primera: En relación al objetivo general se evidencia un 29,60% de beneficio de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central en la lumbalgia mecánica en los pacientes que asisten al Centro de Terapia Stabilizer, 2019. ($r=0,895$ y $Sig.=0,000$).</p> <p>Segunda: Con respecto a los resultados del pretest, se puede visualizar en el postest una notable disminución de la incapacidad moderada hasta el 13.3% y una supresión de la incapacidad severa, así también, una incapacidad mínima al 86.7%.</p> <p>Tercera: Se pudo observar que el rango etario en el que</p>	<p>Se recomienda a los pacientes con diagnóstico de lumbalgia mecánica del Centro de Terapia Stabilizer que realicen los ejercicios de la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central, ya que demuestra la obtención de resultados de mejora.</p> <p>Se recomienda a las personas con edades comprendidas entre los 42 a 70 años, particularmente del género femenino, que realicen un trabajo de prevención en el Centro de Terapia Stabilizer con la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central, ya que este rango etario y sexo es más propenso a presentar</p>

		<p>se presenta con mayor frecuencia la lumbalgia mecánica en los pacientes del Centro de Terapia Stabilizer, año 2019 es en las personas de 42 a 70 años con 45%, seguido de los de 34 a 41 años con un 25%, posteriormente los de 26 a 33 años con el 23.3% y, finalmente, los de 28 a 25 años con el 6.7%.</p> <p>Cuarta:</p> <p>Se pudo observar que la lumbalgia mecánica en los pacientes del Centro de Terapia Stabilizer, año 2019 se presenta con mayor frecuencia en el género femenino con 58.33%, seguido del género masculino con 41.67%.</p>	<p>esta enfermedad, la cual, sin un tratamiento adecuado, se puede acentuar. Se recomienda someterse a una evaluación dirigida por un terapeuta físico, ya que es el profesional que cuenta con la facultad de aplicar la técnica de fortalecimiento de la estabilidad central para contrarrestar las lumbalgias mecánicas.</p>
8.	Fortalecimiento y reeducación del transverso del abdomen de paciente con lumbalgia inespecífica crónica utilizando la técnica abdominal Bracing	<p>los resultados obtenidos a través de la aplicación de la escala visual analógica del dolor y la Escala Oswestry, permitió determinar que la técnica del Abdominal Bracing es eficaz para mitigar el dolor y mejorar la funcionalidad en pacientes con lumbalgia inespecífica crónica.</p>	<p>Aplicar el procedimiento de Abdominal Bracing en futuros pacientes del Hospital y en la población en general, puesto que se identifica una mejora para todos los casos analizados, donde los resultados varían dependiendo de la ocupación de cada uno.</p>

		<p>Las personas que presentaron mayores niveles de dolor e incapacidad al inicio del tratamiento fueron los obreros, amas de casa, costureras y empleadas domésticas, en un rango de edad entre 40-45 años, lo cual puede deberse a la carga o actividades laborales que desempeñan.</p> <p>De acuerdo con la Escala Análoga del dolor, en la primera etapa se evidenció que el 76,67% de los pacientes presentaron dolor severo, mientras que en la tercera etapa todos los pacientes presentaron dolor moderado y leve, donde no se reportaron casos de dolor severo.</p> <p>Al finalizar el tratamiento, el 47% de los pacientes presentaron discapacidad respecto al 66,67 % de la etapa inicial de acuerdo con la escala de Oswestry. Para que la técnica sea efectiva las personas deben realizar una correcta contracción abdominal (transverso de abdomen).</p>	<p>Realizar un segundo tratamiento de Abdominal Bracing dentro de los tres meses posteriores, particularmente en el caso de pacientes a quienes su ocupación les exige una elevada carga física, esto con el fin de generar mejores resultados en la mitigación del dolor.</p> <p>Sugerir a los pacientes, en la medida de las posibilidades, la reducción de la carga física realizada a diario, esto permitirá una mejora paulatina y sostenida del dolor afrontado. Además, es importante realizar un seguimiento al procedimiento aplicado, de esta forma se podrá identificar puntos críticos de dolor donde se puede enfocar futuros tratamientos.</p> <p>Realizar futuros estudios, respecto a la técnica Abdominal Bracing, que permitan sustentar los beneficios de esta técnica y a la vez puedan ser utilizados por fisioterapeutas</p>
--	--	---	--

			para el tratamiento de esta condición de salud.
9.	Efecto del abordaje terapéutico mediante el fortalecimiento del Core en paciente con dolor lumbar crónico.	El abordaje terapéutico mediante el fortalecimiento del “Core” mostró efectos positivos, principalmente a corto plazo, en las variables intensidad del dolor, nivel de discapacidad, grosor del “Core” y calidad de vida, en pacientes con DLC.	Esta revisión sugiere que es necesario mayor investigación sobre abordajes de fortalecimiento del “Core” en pacientes con DLC, principalmente donde se analicen las mediciones de los resultados a largo plazo, pues, en el DLC, aunque haya mejoría a corto plazo, tiene mayor probabilidad de recidiva debido a su estrecha relación con aspectos biopsicosociales. Por otro lado, se debería hacer más investigación sobre el tema a nivel europeo, ya que casi todos estudios escogidos fueron asiáticos.
10.	Propuesta de protocolo de ejercicios para fortalecimiento del Core como medida preventiva en lesiones musculoesqueléticas del raquis lumbar en trabajadores que se encuentran en sedestación con edades comprendidas	Con base a la investigación realizada, se llegó a la conclusión de que los trabajadores que mantienen una postura sedente por tiempo prolongado padecen síndromes posturales dolorosos, disfunción postural e hipolordosis lumbar debido a que no se existe un equilibrio de	Reducir la incidencia de ausentismo laboral por lesiones musculoesqueléticas en la región lumbar y mejorar la calidad de vida de los trabajadores. Inducir a los trabajadores a generar una buena activación muscular durante la jornada laboral completa.

	entre 25 y 30 años por medio de un análisis.	<p>activación muscular. La prevención de lesiones de raquis lumbar por medio de fortalecimiento de Core es efectiva tomando en cuenta distintas medidas como: mantener una postura adecuada en el ejercicio, realizar respiraciones durante la ejecución y mantener la activación de la musculatura profunda en específico de transversos abdominales y los multifidos, llevando a cabo la progresión del ejercicio.</p>	<p>Ampliar el campo de investigación acerca de la prevención de lesiones en trabajadores en sedestación.</p> <p>Implementar una clínica de fisioterapia dentro de las instalaciones de trabajo por medio de outsourcing.</p>
--	--	--	--

Capítulo III

3.1 Autorizaciones

Panamá, 22 de abril del 2025

Lic, Mgt. Lourdes Geneteau

Coordinadora de la carrera de Fisioterapia

Estimada Licenciada Geneteau,

Solicitud de autorización de Inicio del trabajo profesional.

De ante mano un cordial saludo y éxitos en sus labores. Mi persona Mayi N. Figueres Johnson con cédula de identidad 6-718-1758, estudiante de la Licenciatura en Fisioterapia la Universidad Latina de Panamá, Facultad de Ciencias de la Salud, Dr. Williams C. Gorga, por este medio solicito su visto bueno para iniciar el trabajo de grado de tipo revisión bibliográfica, que lleva como título **EFICACIA DEL FORTALECIMIENTO DEL CORE EN PACIENTE CON LUMBALGIA**, que será asesorado por el Lic. Rudy Quijano.

Sin otro en particular a tratar, reciba un cordial saludo.

Atentamente,

Mayi Figueres



Universidad
LATINA de Panamá
SUMMUM DESIDERIUM SAPIENTIA

Panamá, mayo 2, 2025

Doctor Hilario Correa
Director Regional
Chitré
E. S. D.

Estimado Doctor Correa:

En virtud del desarrollo de la **PRACTICA PROFESIONAL II**, acudimos a usted muy respetuosamente para solicitar su anuencia a efecto que la estudiante **Mayi Figueres con cédula de identidad personal N° 6-718-1758** del IX° semestre de la carrera de Licenciatura en Fisioterapia, pueda desarrollar su trabajo de grado en el Hospital Cecilio Castillero en la ciudad de Chitré; el cual lleva por título "**ABORDAJE FISIOTERAPEUTICO EN PACIENTES SEDENTARIOS CON DOLOR LUMBAR.**". Trabajo Tipo Revisión Bibliográfica.

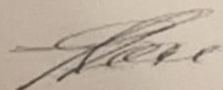
El objetivo principal de esta práctica es que el (la) alumno(a), pueda desenvolverse como un profesional integro de la Fisioterapia y la Rehabilitación, dentro de la institución donde ha optado por desarrollar su práctica profesional.

La programación, calendarios y responsable es la que le detallo a continuación.

Fecha:	2 de junio al 19 de septiembre 2025
Días:	lunes a viernes
Horario:	7:00 am a 3:00 pm
Total de Horas:	640 hrs
Tutor Institucional Responsable:	Licda. Yeisi Ríos
Coordinador Responsable:	Licdo. Rudy Quijano

Agradeciendo una vez más su enorme e invaluable apoyo, hago propicia la ocasión para saludarle con la mayor consideración y aprecio,

Atentamente;


Mgster. Lourdes Geneteau
Coordinadora Licenciatura en Fisioterapia
Facultad de Ciencias De la Salud.

RECIBIDO
14/5/2025
8.22 AM



3.2. Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																
CAPÍTULOS	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
CAPÍTULO I	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Planteamiento del problema	■															
Definición de objetivos generales y específicos		■														
Justificación del estudio		■	■													
Marco teórico de referencia			■													
Revisión y correcciones del capítulo				■												
CAPÍTULO II																
Organización de la información en ocho cuadros					■	■										
Relleno del cuadro 1, 2 y 3					■	■										
Relleno del cuadro 4 y 5						■	■									
Relleno del cuadro 6 y 7						■	■									
Relleno del cuadro 8							■									
Revisión y correcciones del capítulo								■								
CAPÍTULO III																
Autorizaciones									■							
Cronograma de actividades									■							
Cuadro y gráficas									■	■	■					
Conclusiones										■	■					
Bibliografía											■					
Revisión y correcciones del capítulo												■				
SUSTENTACIÓN																
Elaboración del power point													■	■	■	
Revisión final del trabajo y la presentación																■

3.3 Análisis de Tablas y Gráficas

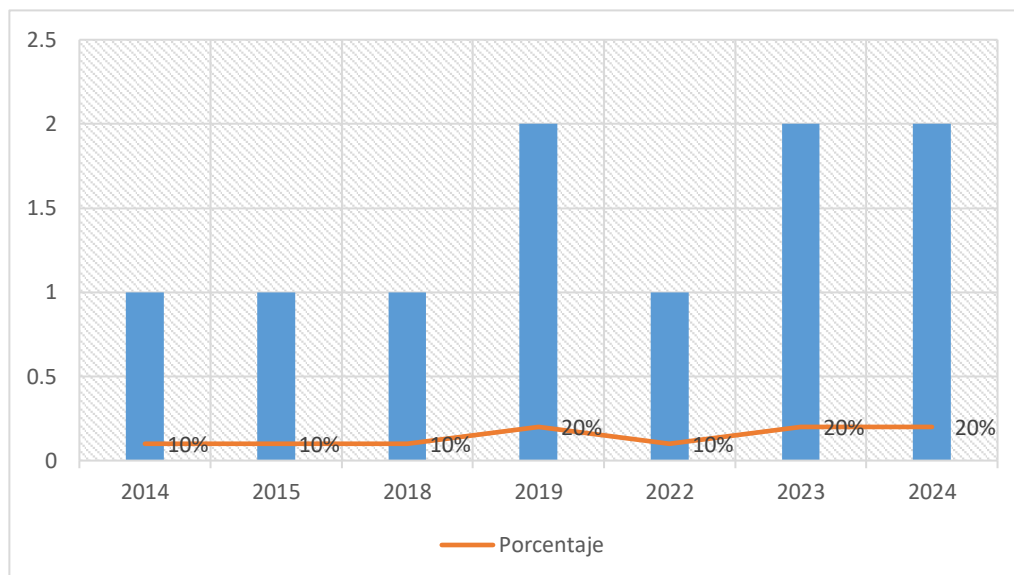
3.3.1 Tabla 1

Distribución del año en que se realizó la publicación de los estudios.

Año del artículo	Cantidad de artículos	Porcentaje
2014	1	10%
2015	1	10%
2018	1	10%
2019	2	20%
2022	1	10%
2023	2	20%
2024	2	20%
Total	10	100%

Gráfica 1

Distribución del año en que se realizó la publicación de los estudios.



Análisis: En la gráfica 1, se puede observar que los estudios publicados sobre la efectividad de los ejercicios del Core en pacientes con lumbalgia fueron realizados desde 2014 al 2024, donde el 2014, 2015, 2018 y 2022 en cada año solo se realizó un 10% de estudios, y un 20% fueron en el año 2019, 2023 y 2024.

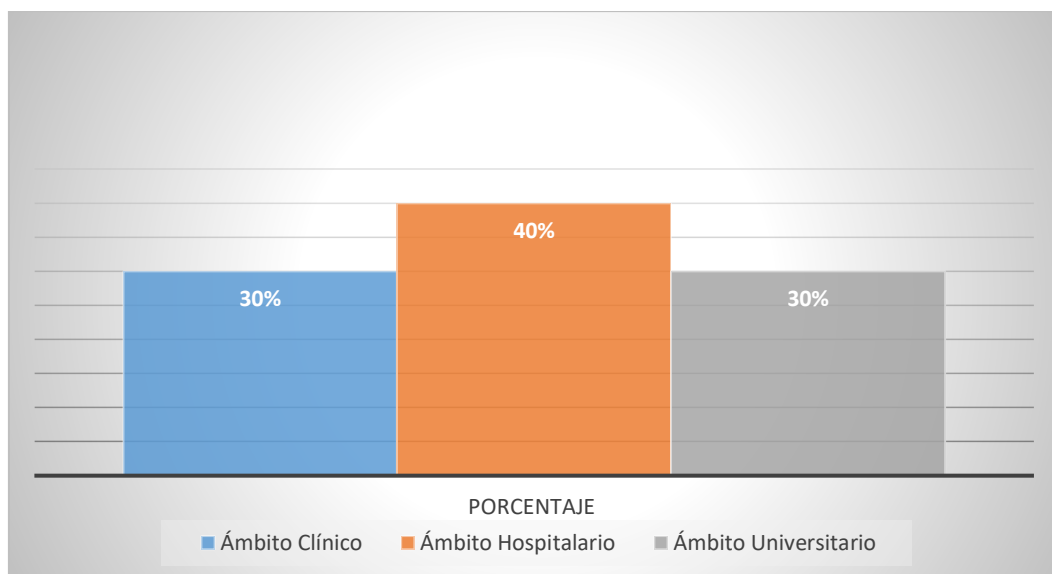
3.3.2 Tabla 2

Ámbitos en los que se realizaron los estudios.

Ámbitos	Artículo	Porcentaje
Ámbito Clínico	3	30%
Ámbito Hospitalario	4	40%
Ámbito Universitario	3	30%
Total	10	100%

Gráfica 2

Ámbitos en los que se realizaron los estudios.



Análisis: En la gráfica 2 se puede observar los tres ámbitos en los cuales se realizaron los estudios que son clínico, hospitalario y universitario, donde el ámbito hospitalario es el que predomina con un 40%, mientras que con un 30% el ámbito universitario y clínico.

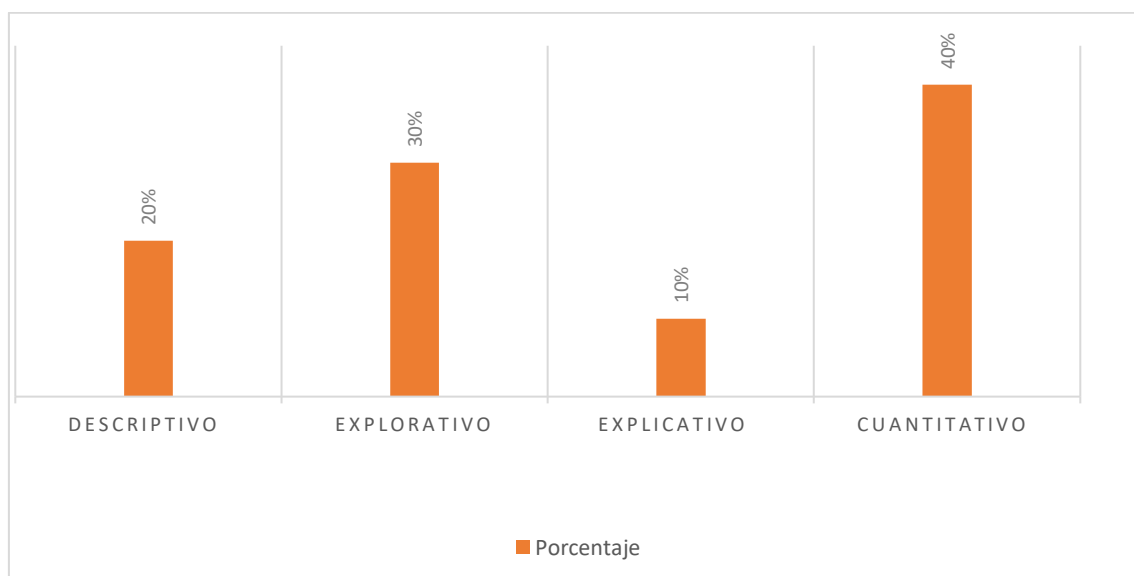
3.3.3 Tabla 3

Tipo de estudio en el que se realizaron los artículos.

Tipo de estudio	Artículos	Porcentaje
Descriptivo	2	20%
Explorativo	3	30%
Explicativo	1	10%
Cuantitativo	4	40%
Total	10	100%

Gráfica 3

Tipo de estudio en el que se realizaron los artículos.



Análisis: En la gráfica 3, los tipos de estudio en los que se realizaron los artículos investigados fueron: cuantitativo en un 40%, tipo explorativo con un 30%, descriptivo con un 20% y con un 10% y menos frecuente fue el explicativo.

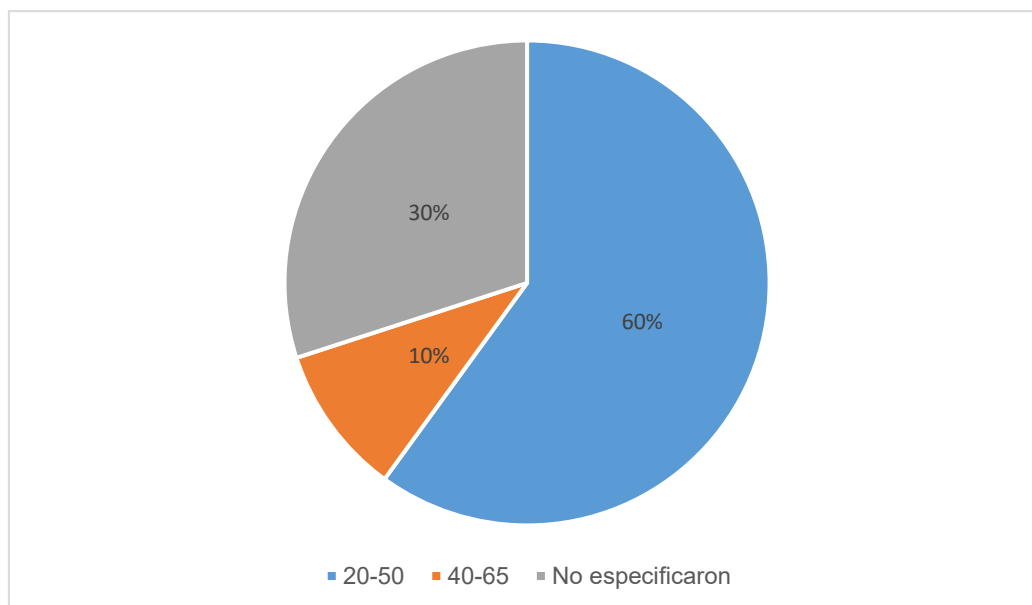
3.3.4 Tabla 4

Edad poblacional de las muestras seleccionadas en los estudios.

Edad del paciente	Artículos	Porcentaje
20-50	6	60%
40-65	1	10%
No especificaron	3	30%
Total	10	100%

Gráfica 4

Edad poblacional de las muestras seleccionadas en los estudios.



Análisis: En la gráfica 4 se observa el rango de edad de los pacientes estudiados para la investigación, en donde un 60% está alrededor de 20-50 años, y en 10% está en un rango de 40-65 años y en algunos artículos con un 30%, no especificaron la edad del muestreo.

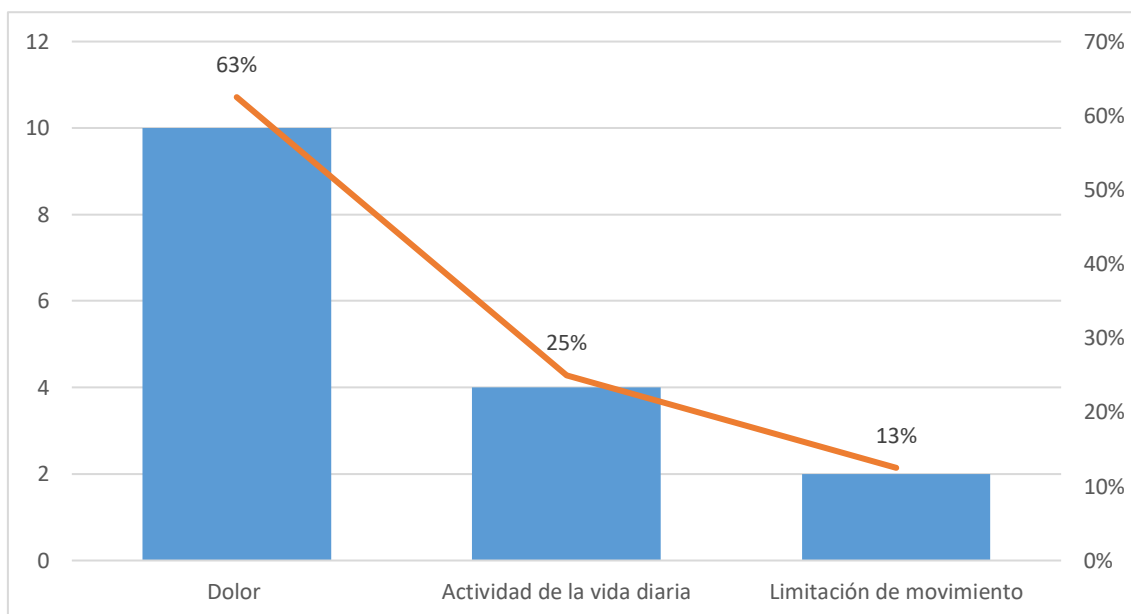
3.3.5 Tabla 5

Variables de interés que más resaltan en los estudios.

Variables	Artículos	Porcentaje
Dolor	10	63%
Actividad de la vida diaria	4	25%
Limitación de movimiento	2	13%
TOTAL	16	100%

Gráfica 5

Variables de interés que más resaltan en los estudios.



Análisis: En la gráfica 5 se muestran las variables de interés que más resaltaron en los estudios investigados, el dolor con un 63%, es la que más predominó en los artículos, un 25% fue de la actividad de la vida diaria y un 13% para la limitación de movimientos, fue la variable menos abordada.

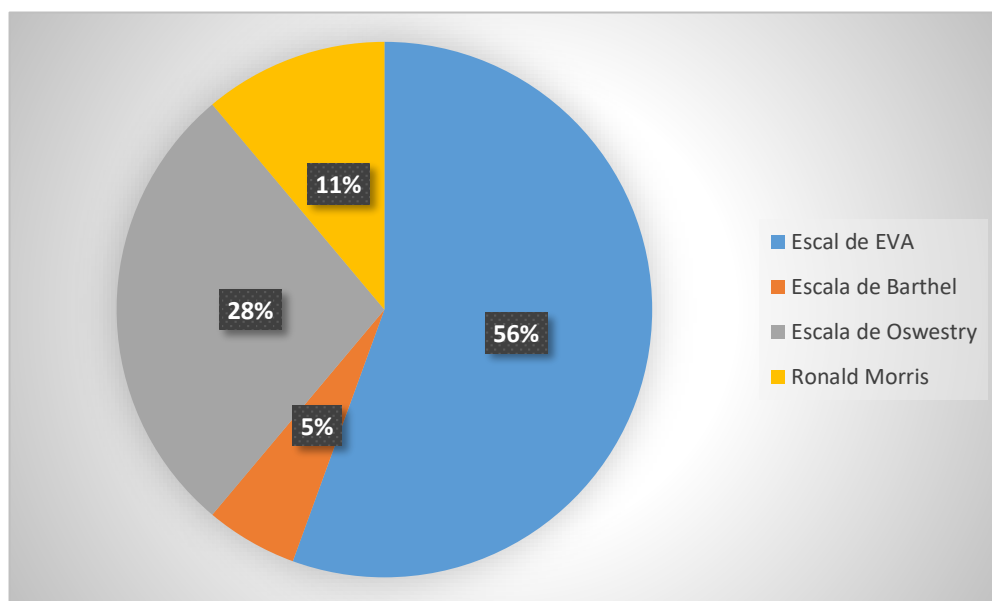
3.3.6 Tabla 6

Instrumentos utilizados para la evaluación de los estudios.

Escalas	Artículos	Porcentaje
Escala de EVA	10	28%
Escala de Barthel	1	3%
Escala de Oswestry	5	14%
Ronald Morris	2	6%
Total	18	50%

Gráfica 6

Instrumentos utilizados para la evaluación de los estudios.



Análisis: En esta gráfica, se observa escalas utilizadas para las evaluaciones de la población en los diferentes artículos. Tenemos: la escala de EVA, Barthel, Oswestry y Ronald Morris, concluimos que la escala de EVA se utilizó más con un 28% en las evaluaciones de los artículos, un 14% con la escala de Oswestry, 6% utilizaron la escala de Ronald Morris y 3% fue la escala de Barthel.

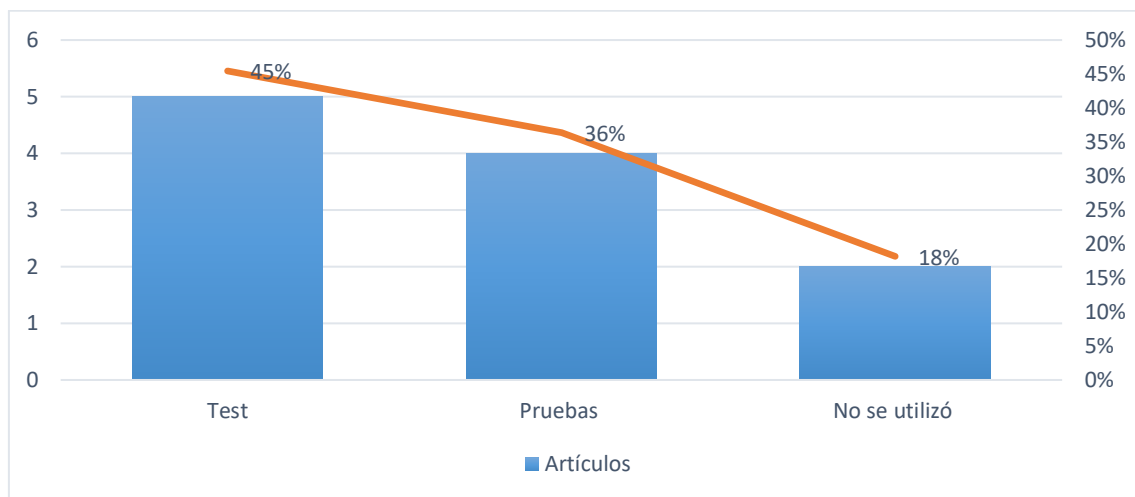
3.3.7 Tabla 7

Cantidad de artículos donde se utilizaron pruebas o test para la evaluación.

Exploración Física	Artículos	Porcentaje
Test	3	30%
Pruebas	1	10%
No se utilizó	6	60%
TOTAL	10	100%

Gráfica 7

Cantidad de artículos donde se utilizaron pruebas o test para la evaluación.



Análisis: En esta gráfica 7, se observa que en algunos artículos utilizaron test para la evaluación con 30% de los casos, en otras, el 10% en pruebas, y con un 60% de los casos no se emplearon ni test ni pruebas para evaluación del paciente.

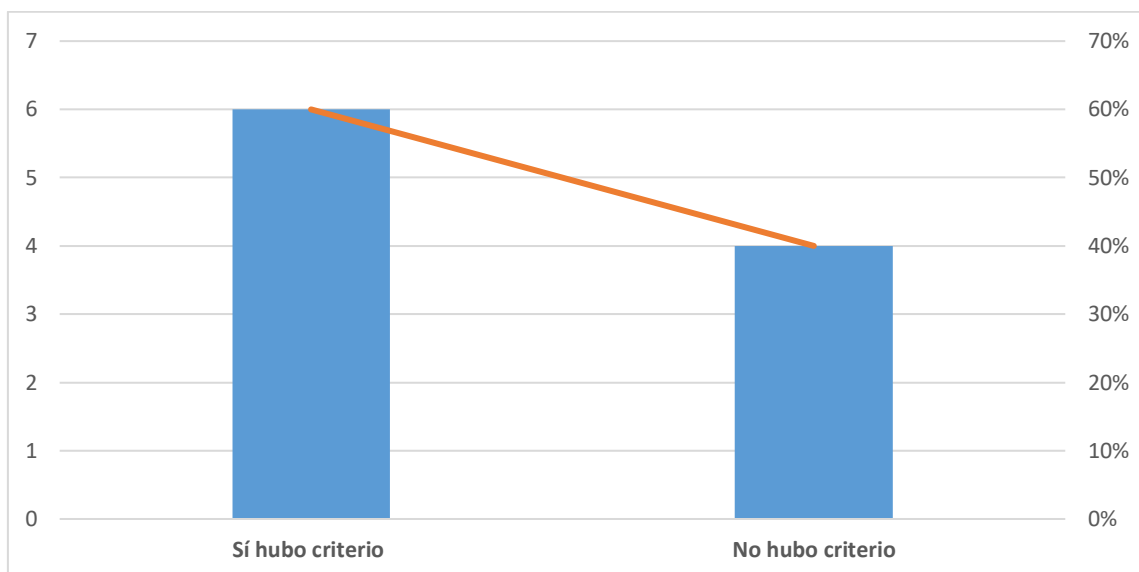
3.3.8 Tabla 8

Estudios en donde hubo criterios de evaluación.

Criterios de estudios	Artículos	Porcentaje
Sí hubo criterios	6	60%
No hubo criterios	4	40%
Total	10	100%

Gráfica 8

Estudios en donde hubo criterios de evaluación.



Análisis: En esta gráfica 8 se muestra que en los estudios hubo criterios para las evaluaciones de los pacientes, en donde en 60% de los artículos sí realizaron criterios en las evaluaciones y en un 40% de los artículos no mostraron que hubo criterios.

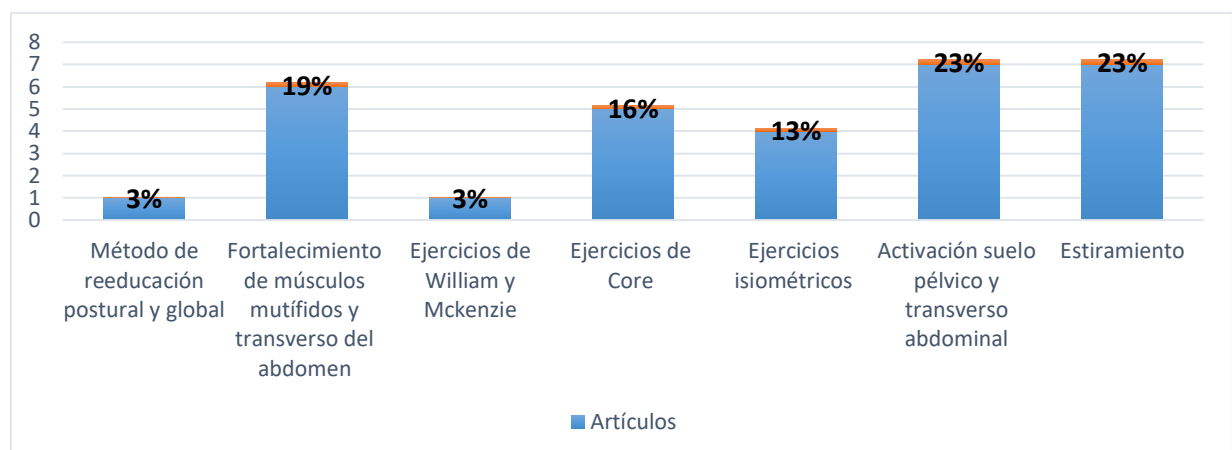
3.3.9 Tabla 9

Ejercicios utilizados en los estudios.

Ejercicios utilizados	Artículos	Porcentaje
Método de reeducación postural y global	1	3%
Fortalecimiento de músculos multifidos y transverso del abdomen	6	19%
Ejercicios de William y Mckenzie	1	3%
Ejercicios de Core	5	16%
Ejercicios isométricos	4	13%
Activación suelo pélvico y transverso abdominal	7	23%
Estiramiento	7	23%

Gráfica 9

Ejercicios utilizados en los estudios.



Análisis: En esta gráfica 9 se muestra los diferentes tipos de ejercicios implementados en los estudios, en donde los ejercicios más utilizados fueron de activación de suelo pélvico y transverso abdominal con un 23% de los artículos y los estiramientos igual con un 23%, ambos representan el mayor porcentaje. El fortalecimiento de músculos multifidos y transverso abdominal es del 19% de los artículos, 16% fue de ejercicios de Core, y con un 13% fue ejercicios isométricos, los ejercicios menos usados en los artículos fue ejercicios de William y Mackenzie y el método de reeducación postural global con un 3% de los artículos.

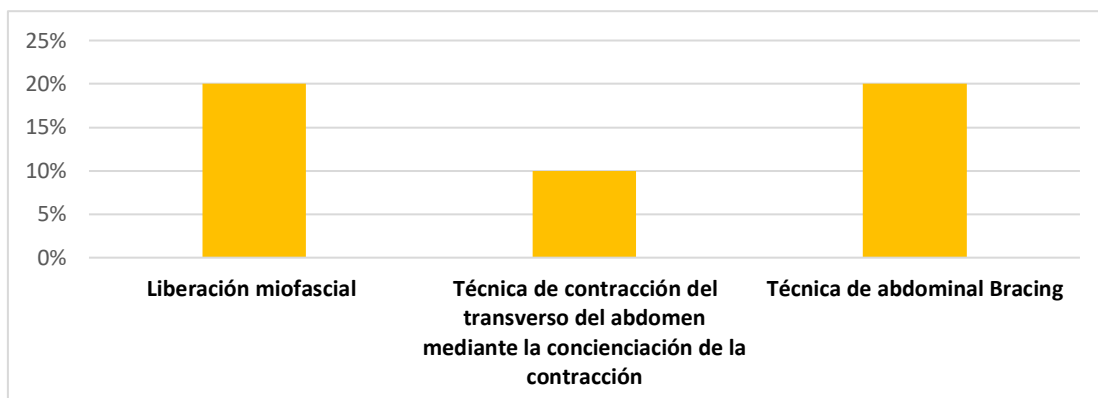
3.3.10 Tabla 10

Otras técnicas utilizadas en las terapias.

Técnicas	Artículos	Porcentaje
Liberación miofascial	2	40%
Técnica de contracción del transverso del abdomen mediante la concienciación de la contracción	1	20%
Técnica de abdominal Bracing	2	40%

Gráfica 10

Otras técnicas utilizadas en las terapias.



Análisis: En la gráfica10 se muestra las técnicas utilizadas en el fortalecimiento del Core, liberación miofascial y la técnica de abdominal Bracing obtienen el mismo porcentaje que dan predominancia con un 40%, y con un 20% la técnica de contracción del transverso del abdomen mediante la concienciación de la contracción.

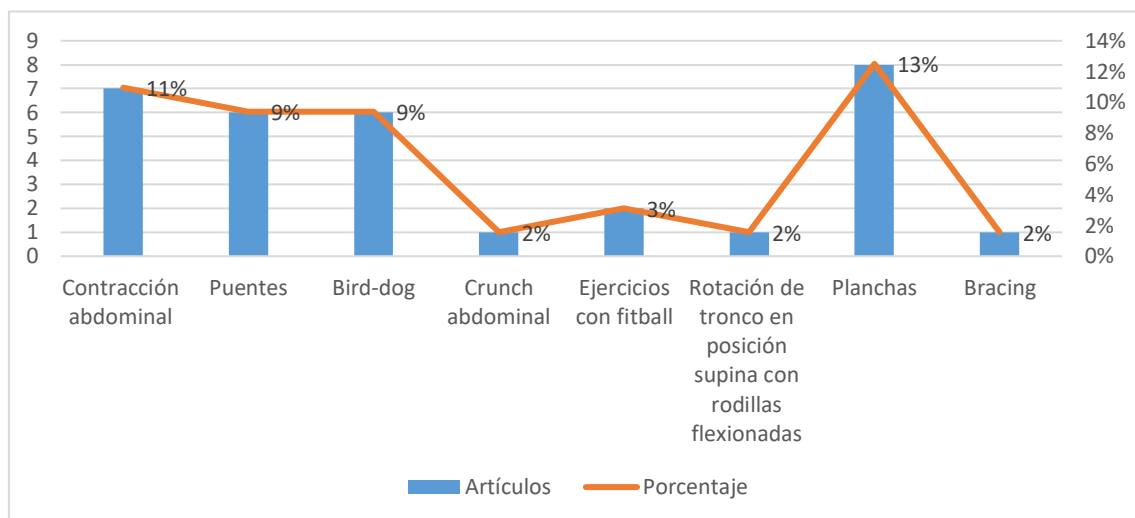
3.3.11 Tabla 11

Ejercicios específicos de fortalecimiento del Core utilizados en los artículos.

Ejercicios de Fortalecimiento	Artículos	Porcentaje
Contracción abdominal	7	11%
Puentes	6	9%
Bird-Dog	6	9%
Crunch abdominal	1	2%
Ejercicios con fitball	2	3%
Rotación de tronco en posición supina con rodillas flexionadas	1	2%
Planchas	8	13%
Bracing	1	2%
Total	32	50%

Gráfica 11

Ejercicios específicos de fortalecimiento del Core utilizados en los estudios.



Análisis: La gráfica 11 muestra la frecuencia de uso de distintos ejercicios de fortalecimiento del Core. Dentro de los estudios analizados los ejercicios más utilizados son la plancha con un 13%, el segundo lugar se encuentra la contracción abdominal con el 11%, seguido por puente y el Bird-Dog, ambos con un 9%, la rotación de tronco en posición supina con rodillas flexionadas es de un 2%, muestran una menor frecuencia de aplicación con un 2% Crunch y el Bracing.

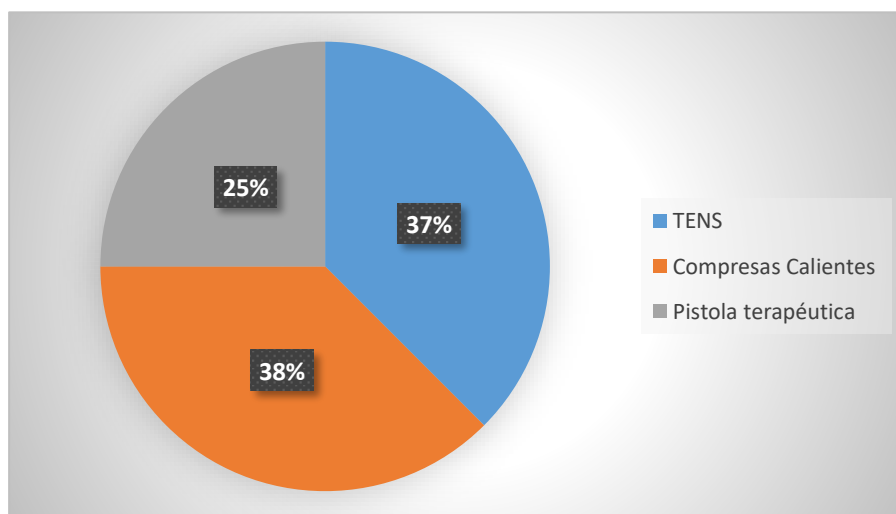
3.3.12 Tabla 12

Agentes físicos utilizados en las terapias.

Agentes físicos utilizados	Artículos	Porcentaje
TENS	3	19%
Compresas Calientes	3	19%
Pistola terapéutica	2	13%
total	8	50%

Gráfica 12

Agentes físicos que se utilizaron en las terapias.



Análisis: En la gráfica N12 se muestran los agentes físicos utilizados en las terapias, en donde el TENS fue utilizado en un 37%, compresas calientes en un 38%, con un 25% utilizaron la pistola terapéutica.

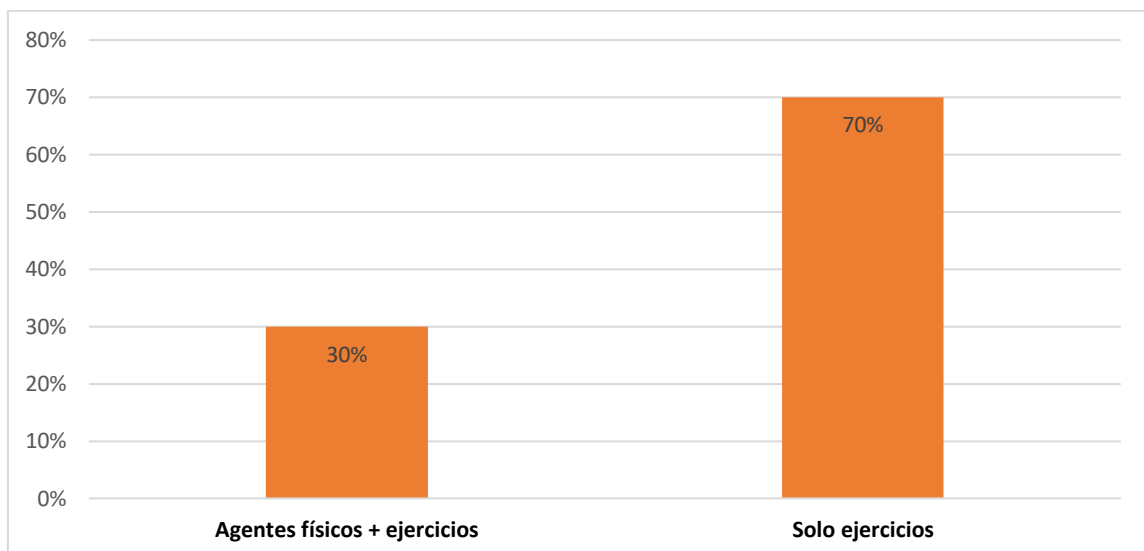
3.3.13 Tabla 13

Artículos donde se utilizaron los ejercicios y los agentes físicos.

Métodos	Artículos	Porcentaje
Agentes físicos + ejercicios	3	30%
Solo ejercicios	7	70%
Total	10	100%

Gráfica 13

Artículos en donde se utilizaron los ejercicios y los agentes físicos.



Análisis: En la gráfica 13 se observa que hubo secciones en donde se emplearon ejercicios y agentes físicos en un 30% y con 70% solo se emplearon ejercicios para sus terapias físicas.

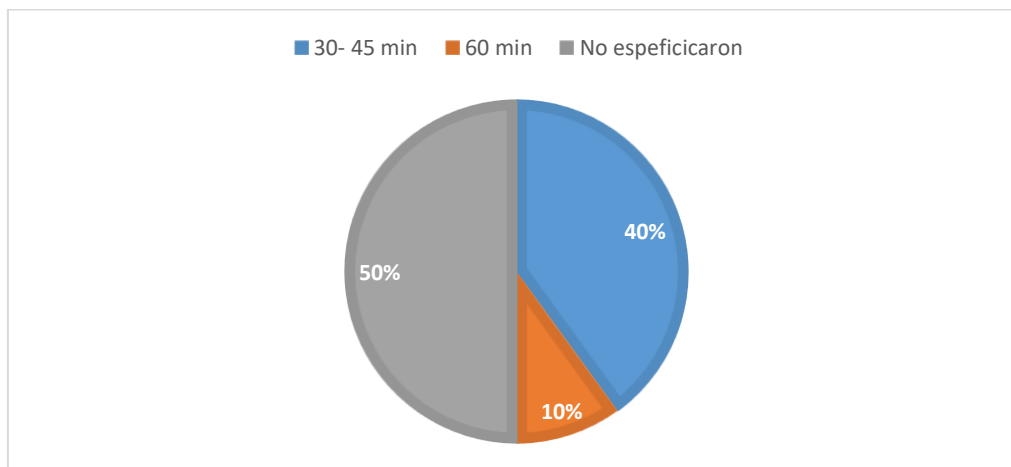
3.3.14 Tabla 14

Duración del tiempo por sesión en las terapias.

Duración	Artículos	Porcentaje
30- 45 min	4	40%
60 min	1	10%
No especificaron	5	50%
Total	10	100%

Gráfica 14

Duración del tiempo por sesión en las terapias.



Análisis: En la gráfica 14 se muestra que en los estudios investigativos hubo tiempo de duración por sesión en cada terapia, en donde un 40% fue de 30-45 minutos por sección, 10% fue una duración de 60 minutos y en 50% de los artículos no especificaron la duración de las terapias.

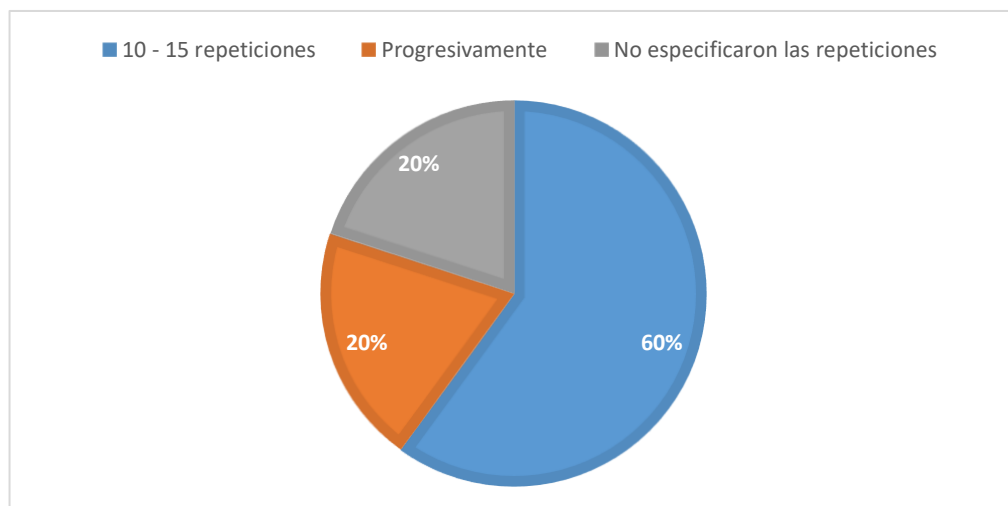
3.3.15 Tabla 15

Cantidad de repeticiones realizadas en los protocolos de intervención fisioterapéutica.

Cantidad de repeticiones	Artículos	Porcentaje
10 - 15 repeticiones	6	60%
Progresivamente	2	20%
No especificaron las repeticiones	2	20%

Gráfica 15

Cantidad de repeticiones realizadas en los protocolos de intervención fisioterapéutica.



Análisis: En la gráfica 15 se observa la cantidad de repeticiones en las cuales se realizaron los ejercicios, el 60% de los estudios indican que los ejercicios se realizaron en un rango de 10 a 15 repeticiones, el 20 % de los artículos señalan que las repeticiones se realizaron de manera progresiva, y el otro 20% de los estudios no especificaron la cantidad de repeticiones utilizadas.

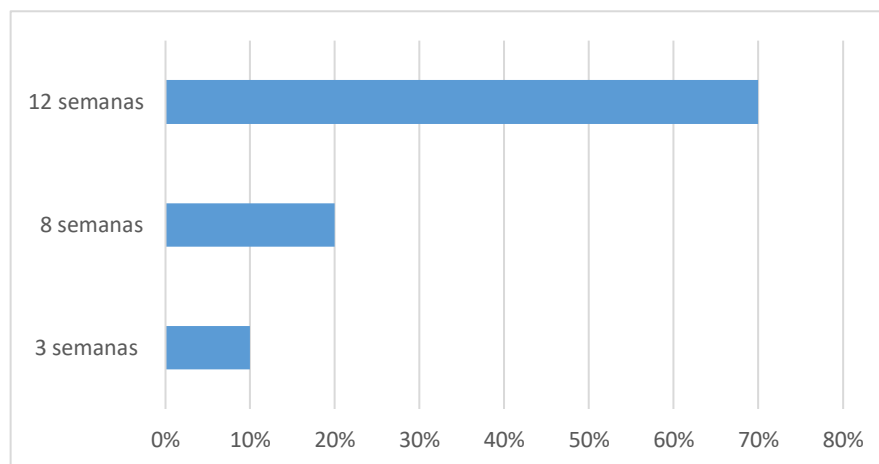
3.3.16 Tabla 16

Semanas utilizadas para las terapias.

Semanas	Artículos	Porcentaje
3 semanas	1	10%
8 semanas	2	20%
12 semanas	7	70%
Total	10	100%

Gráfica 16

Semanas utilizadas para las terapias.



Análisis: En la gráfica 16 se muestra las semanas utilizadas para las terapias de fisioterapia en donde 7 artículos utilizaron 12 semanas para las terapias y 2 artículos fueron de 8 semanas y, por último, 1 artículo fue de 3 semanas.

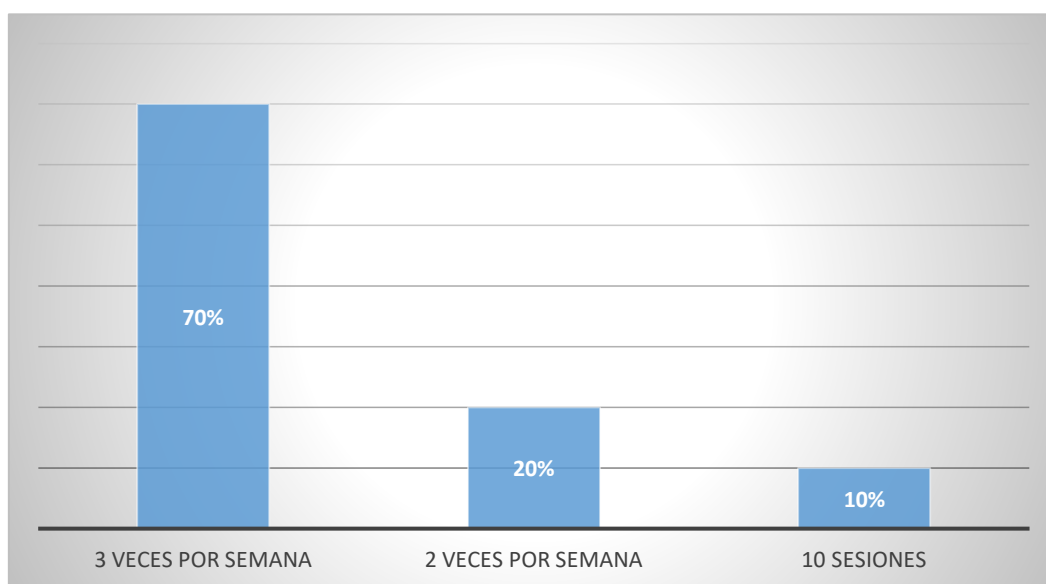
3.3.17 Tabla 17

Frecuencia de sesiones donde se obtuvo los mejores resultados.

Frecuencia semanal	Semanas	Artículos	Porcentaje
3 veces/semana	12	7	70%
2 veces/semana	8	2	20%
10 sesiones	3	1	10%

Gráfica 17

Frecuencia de sesiones donde se obtuvo los mejores resultados.



Análisis: En la gráfica 17 se observa que la frecuencia semanal más efectiva fue 3 veces por semana con el 70%, 2 veces por semana con el 20%, algunos protocolos cortos aplicaron 10 sesiones en 3 semanas.

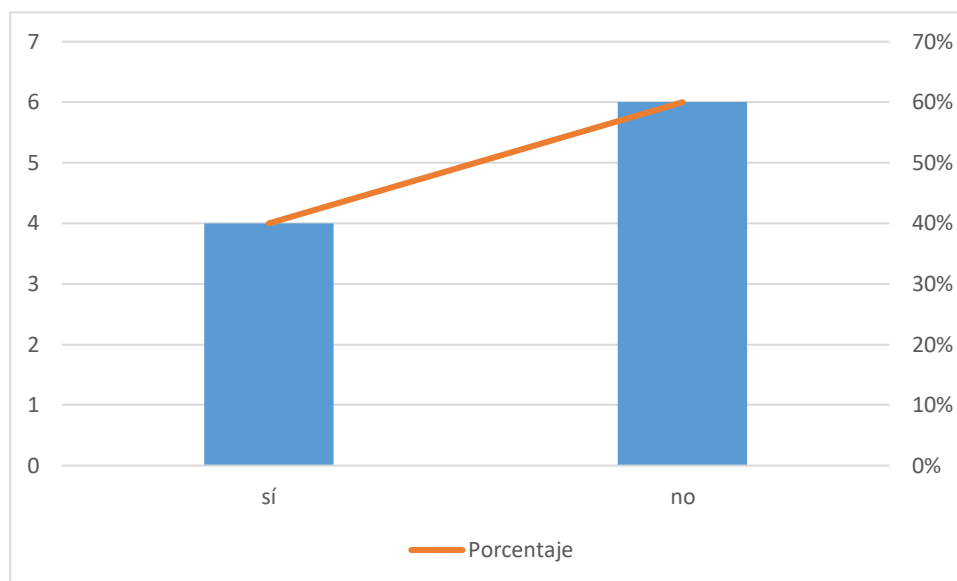
3.3.18 Tabla 18

Cantidad de artículos donde se les dieron orientaciones a los pacientes.

Educación al paciente	Artículos	Porcentaje
sí	4	40%
no	6	60%
Total	10	100%

Gráfica 18

Cantidad de artículos donde se les dieron orientaciones a los pacientes.



Análisis: En esta gráfica 18 se puede observar la cantidad de los artículos en donde se dieron orientaciones a los pacientes, en la que mayoría de los artículos con 60% no ofrecieron orientación a los pacientes y un 40% sí incluyeron la orientación.

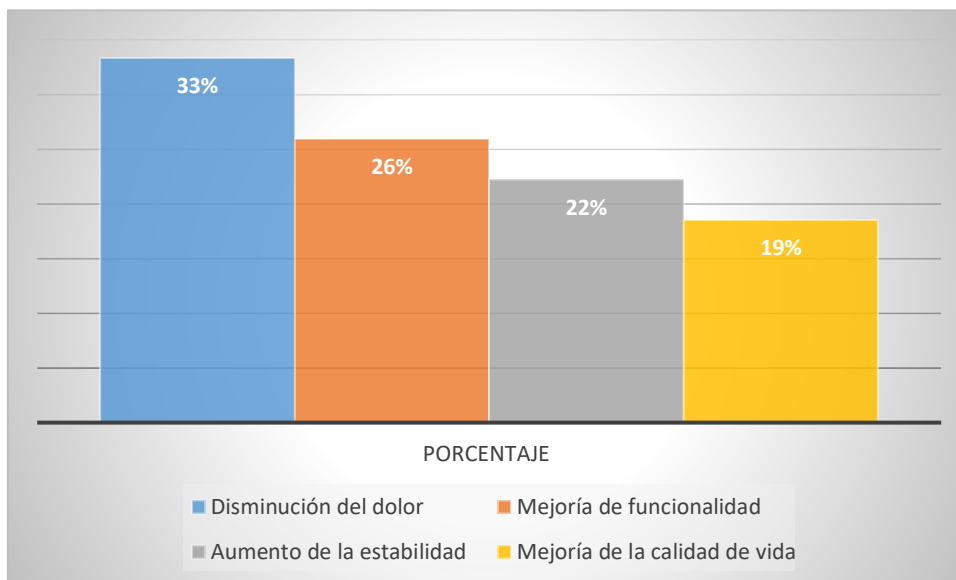
3.3.19 Tabla 19

Los resultados más sobresalientes en los ejercicios del fortalecimiento del Core.

Resultados	Artículos	Porcentaje
Disminución del dolor	9	33%
Mejoría de funcionalidad	7	26%
Aumento de la estabilidad	6	22%
Mejoría la calidad de vida	5	19%

Gráfica 19

Resultados más sobresalientes en los ejercicios del fortalecimiento del Core.



Análisis: En la tabla y la gráfica 19 se observan los resultados sobre los ejercicios del fortalecimiento del Core, en donde el 33% fue de la disminución del dolor, con un 26% la mejoría de la funcionalidad, 22% el aumento de la estabilidad, y con un 19% la mejoría de la calidad de vida.

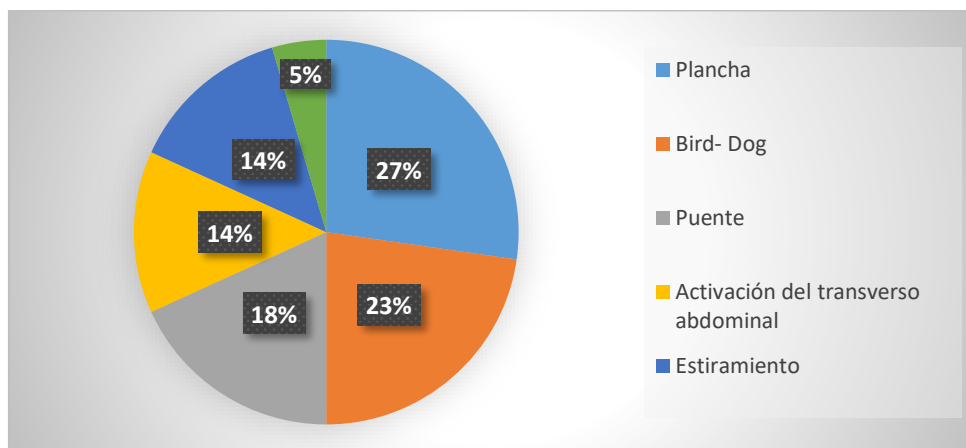
3.3.20 Tabla 20

Resultados de los ejercicios que más destacaron en cuanto a la efectividad.

Ejercicios	cantidad	porcentaje
Plancha	6	27%
Bird- Dog	5	23%
Puente	4	18%
Activación del transverso abdominal	3	14%
Estiramientos	3	14%
Reeducación postural global	1	5%

Gráfica 20

Resultados de los ejercicios que más destacaron en cuanto a la efectividad



Análisis: En la gráfica se observa los ejercicios que más se destacaron en cuanto a la efectividad, plancha 27% de efectividad con mejores resultados en estabilidad lumbar, 23% Bird-Dog muy efectivo para mejorar control motor, puente con 18% de efectividad en fortalecimiento lumbar y glúteos, activación del transverso abdominal con 14% de efectividad mejorando la estabilidad profunda, 14% en estiramientos mejorando la flexibilidad y con 5% en reeducación postural global que fue apoyo complementario.

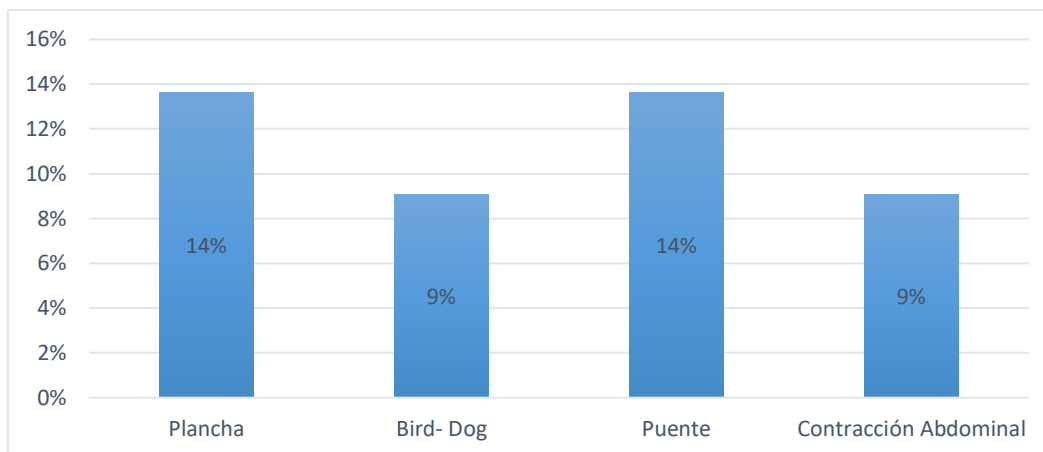
3.3.21 Tabla 21

Resultado de los ejercicios más efectivos a la reducción del dolor.

Ejercicios	Puntos disminuidos	Rango de mejoría
Plancha	3	14%
Bird-Dog	2	9%
Puente	3	14%
Contracción Abdominal	2	9%
Total	12	55%

Gráfica 21

Resultado de los ejercicios más efectivos a la reducción del dolor.



Análisis: En la gráfica 21 se evaluó la reducción del dolor según ejercicios específicos del Core medidos en la escala de EVA, los ejercicios con mayor disminución de puntos en el dolor fueron, plancha con 3 puntos (14%), puente 3 puntos (14%), Bird-Dog 2 puntos (9%) y contracción abdominal 2 puntos (9%).

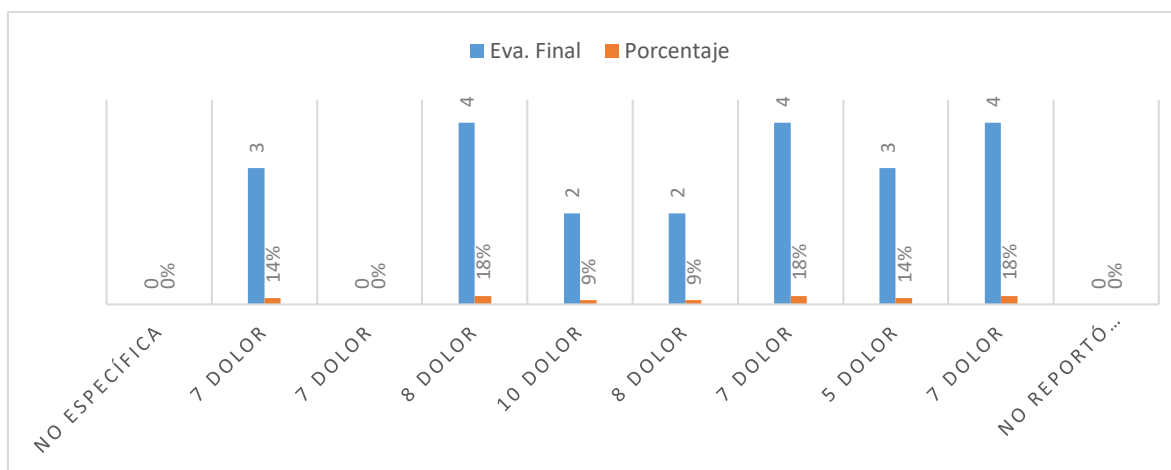
3.3.22 Tabla 22

Resultado de la evaluación inicial y final del dolor.

Eva. Inicial	Eva. Final	Porcentaje
No específica	Valores no exactos	0%
7 dolor	3	14%
7 dolor	Valores no exactos	0%
8 dolor	4	18%
10 Dolor	2	9%
8 Dolor	2	9%
7 Dolor	4	18%
5 Dolor	3	14%
7 Dolor	4	18%
No reportó reducción directa	0	0%

Gráfica 22

Resultado de evaluación inicial y final del dolor.



Análisis: En la gráfica 22 se muestran los resultados de la evaluación del dolor en los pacientes, comparando los valores reportados de manera inicial y final. Los datos reflejan que los niveles de dolor más frecuentes al finalizar la evaluación fueron 7 y 8 puntos en la escala EVA, algunos pasaron de 8 a 4, 7 a 3, 10 a 2 puntos, lo que indica una mejoría importante. Solo un pequeño grupo no reportó cambios.

3.4 Conclusiones

1. En la tabla y la gráfica 1 se puede observar que, en los años 2014, 2015, 2018 y 2022 no hubo tantas variedades de artículos publicados sobre el tema, en cambio el 2019, 2023 y 2024 sí hubo un aumento de publicación de artículos.
2. En la tabla y la gráfica 2 observamos que existe una mayor inclinación hacia los estudios de ámbito hospitalario con 40%, y menos predominaron los ámbitos clínicos y universitarios con 30%.
3. La tabla y la gráfica 3 muestran que el enfoque que más se utilizó en los artículos fue el tipo de estudio cuantitativo con 40%, el explorativo con 30%, mientras que tipo descriptivo con un 20% y explicativo tuvo menor representación con 10%.
4. En la tabla y gráfica 4 se observa la muestra de los estudios en la que se realizaron, tenían un rango de edad establecida entre 20-50 años con un 60%, 40-65 años con 10% y en algunos artículos con 30% no especificaron la edad.
5. La gráfica 5 evidencia que las variables de más utilidad fueron la del dolor con un 63% lo que indica que la mayoría de los artículos se enfocaron en medir y analizar el dolor, con 25% midieron la actividad de la vida diaria y con 13% fue la variable menos abordada con la limitación de movimiento.
6. La gráfica 6 permite concluir que la escala de EVA es el instrumento más empleado en los artículos revisados, con un 56% lo que evidencia su mayor utilidad en la evaluación de la población estudiada, en la escala de Owestry con un 28%, la escala de Ronald Morris con un 11% y con 5% escala de Barthel son instrumentos aplicados con menor frecuencia.
7. En la gráfica 7 se utilizó otro tipo de instrumento para medir variables como pruebas o test en donde 45% de los artículos utilizaron test, un 36% utilizó pruebas y en cambio se puede analizar que 18% de los artículos no ejecutaron ninguno de los dos instrumentos.
8. En la tabla y gráfica 8 es clara la presencia de criterios de evaluación en los artículos analizados. Se observa que en el 60% de los estudios sí se aplicaron criterios definidos, y el 40% de los artículos no presentó criterios de evaluación.

9. La tabla y la gráfica 9 se observa que se emplearon diferentes ejercicios de fortalecimiento del Core en donde los ejercicios con mayor implementación en los artículos fueron la activación del suelo pélvico y el transverso abdominal, así como los estiramientos, en cambio los ejercicios menos utilizados en la rehabilitación fueron los ejercicios de William y McKcanzie y la reeducación postural global.
10. En la tabla y gráfica 10 se muestra que las técnicas utilizadas en el fortalecimiento del Core se centran principalmente en la liberación miofascial y en la técnica de abdominal Bracing, destacada por su mayor frecuencia de aplicación, y la Técnica de contracción del transverso del abdomen mediante la concienciación de la contracción fue en 20% en los estudios.
11. En la gráfica 11 se evidencia que se utilizó específicamente ejercicios para el fortalecimiento del Core, en donde los más empleados fueron los ejercicios de plancha y el Big-Dog, los ejercicios de Crunch, el Bracing y la rotación del tronco en supino presenta menor frecuencia en los artículos.
12. En la gráfica 12 concluimos que los agentes físicos más empleados en las terapias fueron las compresas calientes (38%), y el TENS (37%), lo que evidencia una preferencia por técnicas convencionales de electroterapia y compresas calientes. En menor medida se empleó la pistola terapéutica (25%), mostrando que su aplicación es más reciente y menos frecuente dentro del protocolo revisado.
13. En la gráfica 13 llegamos a la conclusión que la mayoría de los estudios 70% prefirieron implementar una intervención exclusiva de ejercicios lo que evidencia que esta estrategia es considerada más efectiva o integral en comparación a ejercicios combinados con agentes físicos 30%.
14. En la tabla y gráfica 14 es evidente que la mayoría de los programas establecieron una duración de entre 30 a 45 minutos por sesión. Este tiempo resulta ser el más adecuado porque permite trabajar la activación y fortalecimiento del Core de manera progresiva, sin generar sobrecarga o fatiga excesiva en los pacientes. Además, esta duración facilita que el tratamiento sea sostenible en el tiempo y compatible con la rutina diaria de los pacientes, lo que aumenta la adherencia al programa.

15. En la tabla 15 los artículos revisados coincidieron en que el rango de 10 a 15 repeticiones por ejercicio es el más utilizado. Esta dosificación es suficiente para estimular la fuerza y resistencia del Core sin comprometer la técnica ni provocar dolor. El hecho de que la mayoría de las investigaciones coincidan en esta cantidad respalda la idea de que es un estándar seguro y efectivo en el tratamiento fisioterapéutico de la lumbalgia.
16. En la gráfica 18 observamos que los programas con mayor efectividad fueron los que se desarrollaron en un periodo de 12 semanas. Esto confirma que la recuperación en pacientes con lumbalgia no se logra de manera inmediata, sino que requiere continuidad y constancia en el fortalecimiento del Core. Tres meses de tratamiento permiten que los músculos estabilizadores logren adaptaciones reales en fuerza, control postural y disminución del dolor.
17. En la gráfica 17 se evidencia que la asistencia más efectiva fue de 3 veces por semana durante 12 semanas, ya que la mayoría de los artículos coincidieron en frecuencia y duración como la más beneficiosa para lograr disminución del dolor, aumento de la estabilidad y mejoría funcional.
18. En la gráfica 18 se observa un hallazgo importante es que muchos estudios no incluyeron orientación al paciente, lo cual representa una limitación. Sin embargo, en los artículos que sí la aplicaron se reportaron mejores resultados, puesto que, la educación en higiene postural, ergonomía y autocuidado potencia los beneficios del fortalecimiento del Core. Esto demuestra que la combinación de ejercicios con orientación y educación preventiva es clave para evitar recaídas y mejorar la calidad de vida de los pacientes.
19. En la gráfica 19 se concluye que los ejercicios de fortalecimiento del Core resultan una terapia eficaz en el manejo de la lumbalgia, en donde el impacto observado es la disminución del dolor con un 33%, asimismo se identifican los beneficios de la mejoría de la funcionalidad con 26%, el aumento de la estabilidad con un 22% y la mejoría de la calidad de vida con 19%, lo cual muestra que el fortalecimiento del Core no solo disminuye el dolor, si no que favorece la recuperación integral del paciente.

20. En las tablas y gráfica 20 los ejercicios que demostraron mayor efectividad fueron la plancha, el Bird-dog y el puente. Estos movimientos destacan porque activan de manera global y profunda la musculatura del Core, favoreciendo la estabilidad lumbopélvica y reduciendo el dolor. En menor medida, también se observó beneficios con los estiramientos y la contracción abdominal, lo que confirma que la combinación de ejercicios estáticos y dinámicos ofrece mejores resultados en el tratamiento de la lumbalgia.
21. En la tabla 21 los ejercicios que lograron mayor reducción del dolor fueron la plancha y el puente, seguidos por el Bird-dog y la contracción abdominal. Esto demuestra que los ejercicios isométricos y de estabilidad dinámica son los más eficaces para disminuir la sintomatología lumbar, ya que fortalecen la musculatura profunda y mejoran el control postural.
22. En la gráfica 22 la mayoría de los pacientes alcanzó una disminución de 2 a 3 puntos en la escala EVA al finalizar el tratamiento. Esta reducción es clínicamente significativa, pues implica un alivio del dolor suficiente para mejorar la funcionalidad en las actividades de la vida diaria. En algunos casos se observaron descensos aún mayores, esto refuerza la eficacia del fortalecimiento del Core como estrategia terapéutica central en la rehabilitación de la lumbalgia.

3.5 Bibliografía

- EFECTOS DEL ABORDAJE TERAPÉUTICO MEDIANTE EL FORTALECIMIENTO DEL “CORE” EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR CRÓNICO: una Revisión Sistemática Autor: Marta Camarero Redondo, Tutor: Selena González Pérez lugar y fecha de depósito: Soria, 5 de junio de 2023.
- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS EFECTOS FISIOTERAPÉUTICOS DE LOS EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR DEL CORE ABDOMINAL PARA EL MANEJO DEL DOLOR LUMBAR EN PERSONAS QUE LABORAN EN OFICINAS Que presenta Andrés Guerrero Monzón Ponente Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2023.
- EFECTIVIDAD DE LOS EJERCICIOS DE CORE EN PACIENTES CON LUMBALGIA DE 30 A 50 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD DE CHILCA, 2023 Dayanne Nicolle Taype Vilchez Selene Teresa Huaynarupay Cerron Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación, Huancayo, 2024
- “FORTALECIMIENTO DEL CORE ABDOMINAL PARA DISMINUIR EL DOLOR EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA EN EL HOSPITAL DEL IESS AMBATO”. Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física Autora: Vásconez Montoya, Ana Cristina. Tutora: Lic. Sánchez Latta, María Augusta. Ambato – Ecuador. Marzo 2015.
- TÉCNICA DE FORTALECIMIENTO DE LA ESTABILIDAD CENTRAL EN LUMBALGIA MECÁNICA, CENTRO DE TERAPIA STABILIZER 2019 Zarate Saavedra, David José ASESORA Quezada Ponte Elisa JURADOS Medina Espinoza Regina Zuzunaga Infantes Flor de María Lovato Sánchez Nita Giannina Lima - Perú 2019.

- FORTALECIMIENTO Y REEDUCACIÓN DEL TRANSVERSO DEL ABDOMEN EN PACIENTES CON LUMBALGIA INESPECÍFICA CRÓNICA UTILIZANDO LA TÉCNICA ABDOMINAL BRACING. Elaborado por: ANDRÉS FIDEL MENA CAHUEÑAS EDGAR ANDRÉS FLORES VELASCO Quito, noviembre, 2018.
- TÉCNICAS DE ESTIRAMIENTO Y FORTALECIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DE UNA ADULTA CON LUMBALGIA MECÁNICA EN LIMA- PERÚ, 2022-2023, Autora DOMENICA FIORELA PRUDENCIO MARTINEZ Asesor MARÍA EUGENIA GONZÁLEZ FARFAN, Coasesor JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES, Lima – Perú 2024
- EL TRATAMIENTO DE LA HERNIA DISCAL LUMBAR L4-L5 MEDIANTE EL FORTALECIMIENTO MUSCULAR DE CORE EN MUJERES DE 35 A 40 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL CENTRO DE ACONDICIONAMIENTO DEPORTIVO Y HUMANO (CADHU) Puebla. Tesis para obtener el Título de Licenciado en Cultura Física presenta: Luis Daniel García Sánchez director Daniel Pérez de la Calleja Puebla, pue., mayo de 2022.
- “FORTALECIMIENTO DEL CORE ABDOMINAL PARA DISMINUIR EL DOLOR EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA EN EL HOSPITAL DEL IESS AMBATO”. Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física Autora: Vásconez Montoya, Ana Cristina. Tutora: Lic. Sánchez Latta, María Augusta. Ambato – Ecuador, marzo 2015.
- “LA TÉCNICA DE FORTALECIMIENTO DE CORESTABILITY Y SU INFLUENCIA EN LA LUMBALGIA DE ORIGEN OCUPACIONAL EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA PROAGRIP” Requisito Previo para optar por el Título de Licenciado en Terapia Física Autor: Castellanos

Narváez, Diego Vinicio Tutora: Lic. Mg. Tello Moreno, Mónica Cristina Ambato-Ecuador, noviembre, 2014.

- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS EFECTOS FISIOTERAPÉUTICOS DE LOS EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR DEL CORE ABDOMINAL PARA EL MANEJO DEL DOLOR LUMBAR EN PERSONAS QUE LABORAN EN OFICINAS Guerrero Monzón, Andrés Fecha: 2025-01-24 URI: <http://hdl.handle.net/123456789/2000>.
- FORTALECIMIENTO LUMBOABDOMINAL Y ESTABILIDAD DE LA COLUMNA VERTEBRAL. Dr. Pedro Ángel López Miñarro Facultad de Educación. Universidad de Murcia.
- PROPUESTA DE PROTOCOLO DE EJERCICIOS PARA FORTALECIMIENTO DEL CORE COMO MEDIDA PREVENTIVA EN LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DEL RAQUIS LUMBAR EN TRABAJADORES QUE SE ENCUENTRAN EN SEDESTACIÓN CON EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 25 Y 30 AÑOS POR MEDIO DE UN ANÁLISIS. Katherine Ana Alejandra Blanco Ortíz PONENTE Licda. Marbella Reyes Valero DIRECTOR DE TESIS Mtra. Antonieta Millan Centen.
- REVISIÓN ACERCA DE LA EFECTIVIDAD DE LOS EJERCICIOS DE ESTABILIZACIÓN DEL CORE EN PERSONAS CON DOLOR LUMBAR CRÓNICO Review about the effectiveness of CORE stabilization exercises in people with chronic low back pain Autores: Fiorioli L, Mondini M Fecha, 2025.
- EFFICACY OF CORE MUSCLE STRENGTHENING EXERCISE IN CHRONIC LOW BACK PAIN PATIENTS, Tarun Kumar 1, Suraj Kumar 2, Md Nezamuddin 1, V P Sharma 3.

- Efecto del entrenamiento de core sobre el dolor lumbar en alumnos de 4º E.S.O. Autoría Siles Ros, Manuel Autoridad UNIA <http://hdl.handle.net/10334/7098>.
- Revisión acerca de la efectividad de los ejercicios de estabilización del CORE en personas con dolor lumbar crónico Review about the effectiveness of CORE stabilization exercises in people with chronic low back pain Alumno: Fiorioli Leonel Sebastián, Leonelsebastian.fiorioli@alumnos.uai.edu.com Tutor: Mondini Mariano Mariano.mondini@uai.edu.ar Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Abierta Interamericana.
- Manuales, T. (2020, April 9). Biomecánica de la columna vertebral. Terapias Manuales. <https://www.terapiasmanuales.com/biomecanica-de-la-columna-vertebral/>
- https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/15984/Tecnicas_Pru_dencioMartinez_Domenica.pdf?sequence=1
- <https://goodwinliving.org/blog/anatomy-lesson-the-core-our-center-for-stability-and-motion/>