



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA.

Informe final de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de
la Salud en Terapia Física y Deportiva

TRABAJO DE TITULACIÓN

Tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico de hernia discal y dolor lumbar.

Autor: Jocelyne Dayanara Piedra Arévalo.
Tutora: Mgs. Sonia Alexandra Alvarez Carrión.

Riobamba - Ecuador

2019

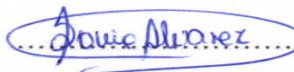


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA
CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación denominado: **TRACCIÓN VERTREBRAL EN EL TRATAMIENTO DE HERNIA DISCAL Y DOLOR LUMBAR**; presentado por **PIEDRA ARÉVALO JOCELYNE DAYANARA** y dirigido por la **Mgs. ALVAREZ CARRIÓN SONIA ALEXANDRA** en calidad de tutor; una vez revisado el informe escrito del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del documento.

Por la constancia de lo expuesto firman:

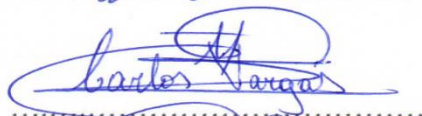
Mgs. Sonia Alexandra Alvarez Carrión
TUTOR

.....

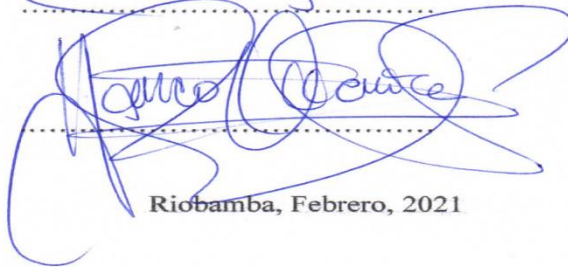
Mgs. Luis Alberto Poalasín Narváez
Miembro de Tribunal

.....

Mgs. Carlos Eduardo Vargas Allauca
Miembro de Tribunal

.....

Dr. Yanco Danilo Ocaña Villacrés
Miembro de Tribunal

.....

Riobamba, Febrero, 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **Mgs. SONIA ALEXANDRA ALVAREZ CARRIÓN** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación denominado **TRACCIÓN VERTREBRAL EN EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DE HERNIA DISCAL Y DOLOR LUMBAR**, elaborado por la señorita **JOCELYNE DAYANARA PIEDRA ARÉVALO** certifico que, una vez realizadas la totalidad de las correcciones el documento se encuentra apto para su presentación y sustentación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando a la interesada hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, Febrero, 2021

Atentamente:

Mgs. Sonia Alexandra Alvarez Carrión

DOCENTE TUTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

DERECHO DE AUTORÍA

Yo, Jocelyne Dayanara Piedra Arévalo, con C.I. 160070391-0, declaro la responsabilidad del contenido del Proyecto de Investigación modalidad Revisión Bibliográfica con el tema: **“Tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico de hernia discal y dolor lumbar”** corresponde exclusivamente a mi persona y el patrimonio intelectual pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

RIOBAMBA, FEBRERO 2021.

Jocelyne Dayanara Piedra Arévalo

C.I. 160070391-0

AUTORA

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, doy gracias a Dios por permitirme gozar de salud, sabiduría, valor en toda mi vida estudiantil. A mis padres, hermanos y mi novio que con sus buenos consejos y experiencias compartidas me han llenado de motivación para superarme. Agradezco infinitamente a mi docente tutora MsC. Sonia Alvarez que con gran dedicación, disposición y valentía me ha impartido un ambiente investigativo ameno sin egoísmo alguno. A todos los docentes de la Carrera de Terapia Física y Deportiva que con paciencia y valor compartieron sus conocimientos sin egoísmo, mismos que hoy en día hacen que me haya convertido en una profesional capaz de desempeñar labores con gran desempeño.

Jocelyne Dayanara Piedra Arévalo.

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo primero quiero dedicarle a Dios por ser el centro de mi vida y por guiarme en este caminar, a mi familia por su apoyo incondicional por estar en todo momento junto a mi pese a la distancia motivándome para seguir adelante. A mis ángeles mis sobrinos Alexander y en el cielo Caleb Alejandro por ser mi fuerza y enseñarme que con una sonrisa suya todo se puede arreglar y por último al ser más importante en mi vida quien me motiva a superarme y seguir adelante mi hijo Caleb Maximiliano.

Jocelyne Dayanara Piedra Arévalo.

RESUMEN

La investigación fue desarrollada en la modalidad de revisión bibliográfica, el mismo que tuvo como objetivo investigar información actualizada sobre la tracción vertebral en pacientes con hernia discal y dolor lumbar para favorecer la inmediata recuperación, aliviar la sintomatología prevista por dicha patología y de esta forma conseguir mejorar la calidad de vida de los pacientes. En el estudio se encontraron 75 artículos científicos mismos que bajo los criterios de valoración y exclusión según la escala de PEDro fueron descartados o aceptados y mediante el diagrama de flujo se tomaron en cuenta 35 artículos que presentaban mayor validez y rigor científico, éstos cumplen con una valoración mayor o igual a 7 puntos según la escala de PEDro, los artículos originales se encontraron en idiomas como inglés y español, mediante la información de estos estudios permite que esta investigación ayude a corroborar la efectividad de la tracción vertebral en pacientes con hernia discal y dolor lumbar. Las bases de datos que se utilizó para conseguir la información para el presente estudio fueron PubMed, Scielo, MedLine, publicaciones de Travell y Simons, Google Scholar, y bibliotecas virtuales de repositorios universitarios. Concluyendo el proyecto de investigación tras la discusión de los autores se logró verificar la eficacia de la aplicación de la Tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico de hernia discal y dolor lumbar que ayuda a disminuir significativamente el dolor producida por malas posturas o cargas excesivas de peso, mejorando así la calidad de vida de los pacientes.

Palabras claves: Tracción vertebral, hernia discal, dolor lumbar, calidad de vida.

ABSTRACT

This research was a bibliographic review, the same one that aimed to investigate up-to-date information on vertebral traction in patients with herniated disc and lumbar pain to promote immediate recovery, alleviate the symptomatology provided by said pathology, and in this way improve the quality of life of patients. This study found 75 scientific articles under the criteria of assessment and exclusion according to the SCALE of PEDro. They were discarded or accepted, and through the flowchart, 35 items that had greater validity and scientific rigor were taken into account. These meet an assessment greater than or equal to 7 points according to the scale of PEDro. The original articles were in languages such as English and Spanish. Using the information of these studies allows this research to help corroborate the effectiveness of vertebral traction in patients with herniated disc and lower back pain. The databases used to obtain this studies' information were PubMed, Scielo, MedLine, Travell and Simons publications, Google Scholar, and virtual libraries of university repositories. Concluding this research project, after the authors' discussion, it was possible to verify the effectiveness of the application of vertebral traction in the physiotherapeutic treatment of herniated discs and lumbar pain. It reduces pain caused by bad postures or excessive weight loads, thus improving patients' quality of life.

Keywords: Vertebral traction, herniated disc, lower back pain, quality of life.

Reviewed by:

Ms.C. Ana Maldonado León

ENGLISH PROFESSOR

C.I.0601975980

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID

Ext. 1133

Riobamba 27 de enero del 2021

Oficio N° 11-URKUND-CU-CID-TELETRABAJO-2021

Dr. Marcos Vinicio Caiza Ruiz**DIRECTOR CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA****FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD****UNACH**

Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por la **MSc. Sonia Alexandra Álvarez Carrión** docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Titulo del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 93173763	Tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico de hernia discal y dolor lumbar	Jocelyne Dayanara Piedra Arévalo	10	x	

Atentamente,

CARLOS
GAFAS
GONZALEZ

Firmado digitalmente por
CARLOS GAFAS
GONZALEZ
Fecha: 2021.01.27
12:28:02 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González

Delegado Programa URKUND

FCS / UNACH

C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

Debido a que la respuesta del análisis de validación del porcentaje de similitud se realiza mediante el empleo de la modalidad de Teletrabajo, una vez que concluya la Emergencia Sanitaria por COVID-19 e inicie el trabajo de forma presencial, se procederá a recoger las firmas de recepción del documento en las Secretarías de Carreras y de Decanato.

1/1

INDICE

AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	II
RESUMEN	III
ABSTRACT	IV
INDICE	VI
1 INTRODUCCIÓN	1
2 METODOLOGÍA	4
2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.	5
2.1.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.	5
2.1.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.	5
2.2 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA.	5
3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
3.1 RESULTADOS.	19
3.1.1 TRACCIÓN VERTEBRAL EN EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DE HERNIA DISCAL.	19
3.1.2 TRACCIÓN VERTEBRAL EN EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DEL DOLOR LUMBAR.	29
3.2 DISCUSIÓN.	35
4 CONCLUSIONES Y PROPUESTA.	37
4.1 CONCLUSIONES.	37
4.2 PROPUESTA.	38
5 ANEXOS.	39

5.1	Anexo 1: ESCALA DE PEDro.	39
6	BIBLIOGRAFÍA.	40

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.- ALGORITMO DE BÚSQUEDA.....	8
---	----------

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Artículos recolectados	9
Tabla 2.- Tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico de hernia discal	19
Tabla 3.- Tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico del dolor lumbar.	29

1 INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes avances tecnológicos en el tratamiento de las lesiones de columna, la constituye la terapia de tracción vertebral axial, que se cuenta con un equipo de generación avanzada, ideal para tracciones tanto a nivel cervical como lumbar, especialmente para el tratamiento de aquellas lesiones dolorosas que se producen por tensiones musculares o aquellas que pueden afectar al disco intervertebral como en el caso de las hernias de disco (GlobalPhysio.es, 2013).

La elongación muscular vertebral para liberación de contracturas y/o espasmos musculares, provoca un efecto de relajación, liberando al paciente del dolor o tensión muscular con lo que conseguimos a posterior una mejor respuesta a la retroalimentación del movimiento vertebral.

La separación de espacios intervertebrales para evitar la compresión discal, la descompresión que genera la tracción provoca un efecto de succión del disco herniado, que se acompaña de la remisión de la sintomatología irritativa del nervio comprimido, incluso eliminando la protrusión discal por fuerzas centrípetas que acomodan la posición del disco provocando su centralización tras varias sesiones de tratamiento (IBM, 2015).

La tracción vertebral sigue siendo una modalidad de tratamiento popular y ampliamente aceptada para pacientes con dolor lumbar. Muchos médicos y fisioterapeutas continúan utilizándolo también para el dolor lumbar inespecífico. De hecho, las opiniones clínicas de los expertos, los modelos teóricos y las investigaciones sugieren que ciertos pacientes con dolor lumbar responden positivamente a la tracción lumbar, dado que muchos pacientes con dolor lumbar no están indicados para una intervención quirúrgica, el tratamiento conservador de los pacientes con dolor lumbar es importante en la práctica clínica (Tadano et al., 2019).

Una hernia de disco hace referencia a un problema con uno de los amortiguadores cartilaginosos (discos) que se encuentran entre los huesos individuales (vértebras) que se apilan para formar la espina o columna vertebral.

Una hernia de disco, que puede ocurrir en cualquier parte de la espina, puede irritar un nervio cercano. Según la ubicación de la hernia de disco, puede provocar dolor, entumecimiento o debilidad en un brazo o una pierna.

La hernia de disco con mayor frecuencia es el resultado de un desgaste natural gradual y relacionado con el envejecimiento llamado degeneración discal. A medida que envejeces, tus discos se vuelven menos flexibles y más propensos a desgarrarse o romperse, incluso con una tensión o torsión menor. La mayoría de las personas no pueden precisar la causa de su hernia de disco. Algunas veces, el uso de los músculos de la espalda en lugar de los de las piernas y los muslos para levantar objetos pesados puede llevar a una hernia de disco, al igual que torcerse y girar mientras te levantas. En raras ocasiones, un evento traumático como una caída o un golpe en la espalda es la causa (Mayoclinic, 2017).

El dolor lumbar (LBP) es una de las causas más comunes de discapacidad entre la población general. Los trastornos del disco intervertebral lumbar asociados con la irritación de la raíz nerviosa son una de las causas de la lumbalgia. Los pacientes con irritación de la raíz nerviosa pueden tener una mayor gravedad de los síntomas, un mayor riesgo de cronicidad y menores tasas de recuperación. (Guillen, 2015).

El dolor lumbar se define como un dolor localizado en el dorso, ubicado entre el último arco costal y la región glútea, regiones lumbar y sacra de la columna vertebral. Desafortunadamente, la falta de entendimiento de este síntoma y su patología, sumados a la ausencia de protocolos para su diagnóstico, hacen que sea subvalorado y por ende, subtratado. Sin embargo, cuando es tratado muchas veces no cambia el curso de esta condición problemática para el paciente. Una condición interesante y de alto impacto del dolor lumbar es su característica recurrencia, sumada a su pronóstico definitivamente benigno con pérdida de la condición física dado su contexto incapacitante (Mahecha Toro, 2009).

La fisioterapia es excelente para el tratamiento de la hernia discal y dolor lumbar, ya que puede ser hecha con ejercicios de estiramiento y fortalecimiento, equipos electrónicos y uso de compresas calientes. Otras técnicas que pueden ser útiles son el Pilates, hidroterapia y la tracción en la columna. Las sesiones se pueden realizar todos los días con descanso los fines

de semana, cuando la persona tenga mucho dolor, puede realizar sólo 1 o 2 veces los ejercicios por semana cuando el dolor surja sólo en determinadas situaciones como al bajar o levantar algún peso del suelo (Tuasaúde, 2017).

Como objetivo de la presente investigación se pretende determinar la efectividad de la tracción vertebral axial como tratamiento en hernias discales y dolor lumbar por medio de artículos científicos, libros, tesis y revistas de alto impacto en el área de investigación.

Palabras claves: Tracción vertebral, hernia discal, dolor lumbar, fisioterapia.

2 METODOLOGÍA

La investigación fue realizada mediante la modalidad de revisión bibliográfica sobre el tema “Tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico de hernia discal y dolor lumbar”. Se llevó a cabo mediante la búsqueda de artículos científicos, libros, revistas, y páginas web. La búsqueda de información se realizó en diferentes idiomas: inglés, español, obteniendo información para la disertación de los resultados finales. La escala Physiotherapy Evidence Database (PEDro) para investigaciones del área de fisioterapia que ayuda a evaluar la calidad de los estudios clínicos, valora la calidad de los artículos con un puntaje mínimo de 6/10 para ser eficaces.

El trabajo investigativo fue elaborado mediante la recolección, elección y clasificación de artículos científicos, libros, tesis y revistas buscados en diversas bases de datos como: MedLine, PEDro, Scielo, publicaciones de Travell y Simons, Google Scholar, PubMed, Science Direct, Springer Link, Elsevier, American Orthopaedic Society Of Sports Medicine, International Journal of Physiotherapy, estas páginas son muy amplias en internet obteniendo así variedad de información a nivel mundial.

Las bases de datos mencionadas anteriormente cumplen con una alta calificación debido a su porcentaje de información relevante en investigaciones y artículos científicos, los mismos que son elaborados por profesionales de la salud a nivel mundial. Estos son de acceso gratuito en su gran mayoría y entre los más relevantes han sido los publicados en el idioma inglés por su fácil accesibilidad.

2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

2.1.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Artículos científicos valorados por la escala de PEDro sean igual o mayor a la puntuación de 6.
- Artículos científicos con la variable Tracción Vertebral.
- Artículos científicos con la variable Hernia discal y Dolor Lumbar.
- Artículos científicos de técnicas fisioterapéuticas de Tracción.
- Artículos científicos que traten las técnicas fisioterapéuticas para tratar la hernia discal y dolor lumbar.
- Artículos científicos en inglés y español.

2.1.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Artículos científicos que traten de otra patología diferente al estudio.
- Artículos científicos con estricta política de privacidad.
- Artículos duplicados en diferentes buscadores.

2.2 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA.

La estrategia de búsqueda en la investigación fue realizada mediante identificación de conceptos; lo que quiere decir a través del lenguaje natural basada en “Estrategias para la búsqueda bibliográfica de información científica” de los autores: Ana Barderas Manchado, José Manuel Estrada Lorenzo, Teresa González Gil.

De tal manera que la búsqueda fue: “Tracción vertebral en hernia discal”, “Dolor lumbar”, “Tracción vertebral”, “Hernia Discal”, “Lumbar Traction and Lumbalgia”. A través de la indagación de los artículos recolectados se valoraron mediante la Escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database).

El estudio de investigación es no experimental por la condición que no tiene un fin aplicativo exclusivamente debido a que se basa en hechos ya acontecidos. El tipo de estudio es descriptivo, ya que tiene como finalidad definir, clasificar, catalogar y determinar la efectividad de la tracción vertebral axial como tratamiento en hernias discales y dolor lumbar

por medio de artículos científicos, libros, tesis y revistas de alto impacto en el área de investigación. Los métodos descriptivos pueden ser cualitativos o cuantitativos.

Los métodos de investigación que se desarrollaron en la investigación son: Teóricos, que se basan en la utilización del pensamiento en sus funciones de deducción, análisis y síntesis, de artículos científicos, revistas, libros que servirán para fundamentar la utilización y los beneficios que trae la tracción vertebral axial en el tratamiento fisioterapéutico de hernias discales.

Métodos históricos se utilizó para evaluar el desarrollo del campo investigado, donde se revelaron las etapas principales de su desenvolvimiento. Se evaluaron los problemas existentes, los que van sucediendo y el comportamiento de las distintas etapas de la investigación a nivel tanto de evolución de la patología como es la hernia discal y el dolor lumbar.

Dialéctico se utilizaron para develar las contradicciones existentes en la investigación utilizándose para impulsar la investigación; es decir, la tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico de hernia discal y dolor lumbar.

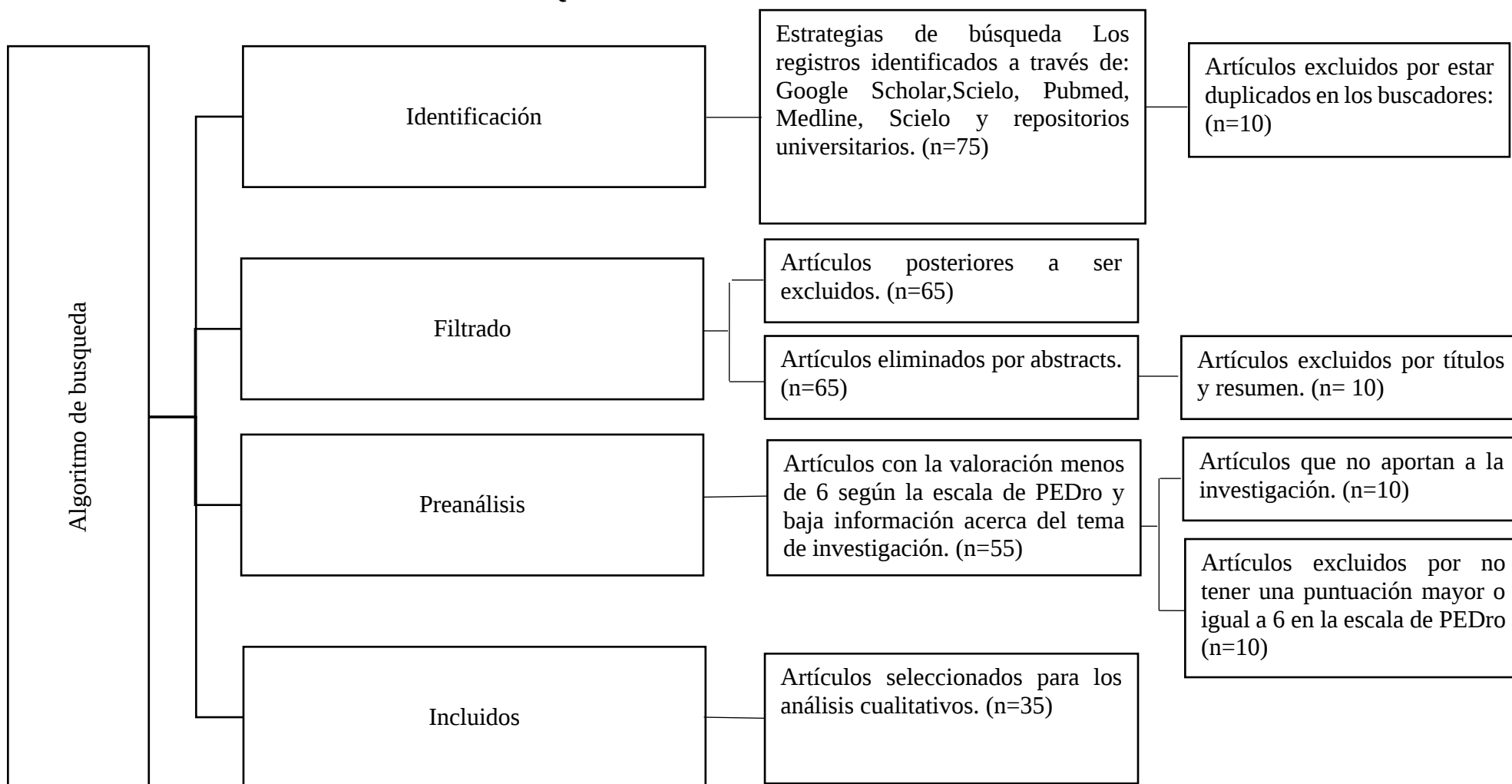
El método sistémico estructural se empleó para caracterizar el problema para determinar todos los elementos que contribuyan a la ocurrencia del problema, pudiendo ser la mala postura y la sobre carga, como principales problemas.

Inductivos se realizó una amplia revisión bibliográfica desde lo más particular a lo global sobre la tracción vertebral como tratamiento fisioterapéutico en hernia discal y dolor lumbar en Internet, Libros y Revistas especializadas, que nos llevan a la diferencia entre las patologías de cada uno de los pacientes para así llegar a esclarecer el beneficio de esta técnica para aliviar las molestias que generan dichas patologías. Deductivos, porque va de lo más grande a lo más específico, se consultaron informes y documentos técnicos sobre el objeto de estudio, así como de los protocolos y normas técnicas del tratamiento, estudia el asunto de forma global, para saber si las técnicas a utilizar en pacientes con dicha patología son efectivas.

La técnica utilizada en esta investigación fue la observación indirecta, porque se observa estudios que fueron realizados anteriormente por varios autores, esto en base a la revisión bibliográfica con la ayuda de diferentes fuentes, obteniendo así varios artículos científicos con suficiente información sobre la técnica fisioterapéuticas para tratar hernia discal y dolor lumbar. También se utilizó la escala de PEDro para identificar la validez de cada artículo y saber que tiene información eficaz para la investigación.

Algunos artículos fueron tomados en cuenta para la bibliografía en la elaboración de la investigación sin cumplir la valoración de la escala de PEDro. En los criterios de selección de datos se tomó en cuenta artículos científicos basados en la aplicación de la tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico de hernia discal y dolor lumbar, artículos que no tuvieron accesibilidad y con la plataforma Sci-Hub se pudo desbloquear la información. En cuanto a los criterios de extracción de datos fue: artículos que no tenían relevancia con el tema de investigación y los artículos encontrados en varios buscadores de forma duplicada.

Ilustración 1.- ALGORITMO DE BÚSQUEDA



Elaborado por: Jocelyne Piedra.

Fuente: Formato revisión bibliográfica.

Tabla 1.- Artículos recolectados

N°	Año	Base de datos	Autor	Títulos en inglés.	Título en español	Valoración según escalada de PEDro
1	2016	Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics	(Isner-Horobeti et al., 2016)	High-Force Versus Low-Force Lumbar Traction in Acute Lumbar Sciatica Due to Disc Herniation: A Preliminary Randomized Trial	Tracción lumbar de fuerza alta versus fuerza baja en la ciática lumbar aguda debido a una hernia de disco: un ensayo preliminar aleatorizado	8/10
2	2018	Journal of Manual and Manipulative Therapy	(de Oliveira et al., 2018)	Prevalence and reliability of treatment-based classification for subgrouping patients with low back pain	Prevalencia y confiabilidad de la clasificación basada en el tratamiento para subgrupos de pacientes con dolor lumbar	10/10
3	2016	Journal of Manual and Manipulative Therapy	(Swanson et al., 2016)	Manual unloading of the lumbar spine: can it identify immediate responders to mechanical	Descarga manual de la columna lumbar: ¿puede identificar a los respondedores inmediatos a la tracción mecánica en una	7/10

				traction in a low back pain population? A study of reliability and criterion referenced predictive validity	población con dolor lumbar? Un estudio de confiabilidad y validez predictiva referenciada a criterio	
4	2013	National Institutes of health	(Holtzman & Zou, 2013)	Clinical Examination Procedures to Determine the Effect of Axial Decompression on Low Back Pain Symptoms in People With Chronic Low Back Pain	Procedimientos de examen clínico para determinar el efecto de la descompresión axial sobre los síntomas del dolor lumbar en personas con dolor lumbar crónico	8/10
5	2019	Physical Therapy Research	(HIRAYAMA et al., 2019)	Developing a clinical prediction rule to identify patients with lumbar disc herniation who demonstrate short-term improvement with mechanical lumbar traction	Desarrollar una regla de predicción clínica para identificar a los pacientes con hernia de disco lumbar que demuestran una mejoría a corto plazo con tracción lumbar mecánica	7/10

6	2020	Medicina (Lithuania)	(Lee et al., 2020)	Functional changes in patients and morphological changes in the lumbar intervertebral disc after applying lordotic curve-controlled traction: A double-blind randomized controlled study	Cambios funcionales en pacientes y cambios morfológicos en el disco intervertebral lumbar después de aplicar tracción lordótica controlada por curva: un estudio controlado aleatorizado doble ciego	8/10
7	2014	Journal of Physical Therapy Science	(Yang & Yoo, 2014)	The effects of stretching with lumbar traction on VAS and Oswestry scales of patients with lumbar 4-5 herniated intervertebral disc	Los efectos del estiramiento con tracción lumbar en las escalas VAS y Oswestry de pacientes con hernia de disco intervertebral lumbar 4-5	7/10
8	2015	Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy	(Madson & Hollman, 2015)	Lumbar traction for managing low back pain: A survey of physical therapists in the United States	Tracción lumbar para controlar el dolor lumbar: una encuesta de fisioterapeutas en los Estados Unidos	7/10

9	2018	Chiropractic and Manual Therapies	(Alrwaily et al., 2018)	Assessment of variability in traction interventions for patients with low back pain: A systematic review	Evaluación de la variabilidad en las intervenciones de tracción para pacientes con dolor lumbar: una revisión sistemática	8/10
10	2011	BMJ clinical evidence	(McIntosh & Hall, 2011)	Low back pain (acute)	Dolor lumbar (agudo)	9/10
11	2014	Manual Therapy	(Park et al., 2014)	Biomechanical analysis of two-step traction therapy in the lumbar spine	Análisis biomecánico de la terapia de tracción de dos pasos en la columna lumbar	8/10
12	2017	Musculoskeletal Science and Practice	(Chow et al., 2017)	Mechanical effects of traction on lumbar intervertebral discs: A magnetic resonance imaging study	Efectos mecánicos de la tracción en los discos intervertebrales lumbares: un estudio de resonancia magnética	9/10
13	2017	Medical Engineering & Physics	(Wang et al., 2017)	Biomechanical analysis of combining head-down tilt traction with vibration	Análisis biomecánico de la combinación de tracción inclinada con la cabeza hacia	8/10

				for different grades of degeneration of the lumbar spine	abajo con vibración para diferentes grados de degeneración de la columna lumbar	
14	2019	BMC Musculoskeletal Disorders	(Tadano et al., 2019)	Lumbar mechanical traction: A biomechanical assessment of change at the lumbar spine	Tracción mecánica lumbar: una evaluación biomecánica del cambio en la columna lumbar	7/10
15	2016	Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy	(Orthop, 2016)	Mechanical lumbar traction what is its place in clinical practice?	Tracción lumbar mecánica ¿cuál es su lugar en la práctica clínica?	7/10
16	2015	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	(Harte et al., 2015)	Current use of lumbar traction in the management of low back pain: Results of a survey of physiotherapists in the United Kingdom	Uso actual de la tracción lumbar en el tratamiento del dolor lumbar: resultados de una encuesta a fisioterapeutas en el Reino Unido	8/10

17	2015	Radiology	(Chung et al., 2015)	Herniated lumbar disks: Realtime MR imaging evaluation during continuous traction	Discos lumbares herniados: evaluación de imágenes de resonancia magnética en tiempo real durante la tracción continua	8/10
18	2009	Morfología	(Mahecha Toro, 2009)		Dolor lumbar agudo: mecanismos, enfoque y tratamiento	8/10
19	2015	Neurocirugía	(de Jongh Peri, 2015)		Hernia discal lumbar	9/10
20	2013	Servicio de Neurocirugía.	(Comuñas, 2013)		Dolor Radicular	7/10
21	2005	Ortho-tips	(Duffoo Olvera et al., 2005)		Criterios de tratamiento de la hernia discal aislada y de hernias discales múltiples	8/10
22	2015	Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología.	(Tabares Neyra et al., 2015)		Hernia discal lumbar, una visión terapéutica	7/10

23	2003	SEMERGEN - Medicina de Familia	(Seguí Díaz & Gérvas, 2002)		El dolor lumbar	8/10
24	2014	Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología	(Piñero et al., 2014)		Tracción vertebral manual : vigencia de una ancestral técnica de fisioterapia	7/10
25	2011	Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación	(Cruz Medina et al., 2011)		Historia de la tracción terapéutica en la patología de columna vertebral	9/10
26	2016	Universidad Zaragoza	(Laga Cuen, 2016)	Treatment of lumbar disc herniation	Tratamiento de la hernia de disco lumbar	8/10
27	2015	Revista española de cirugía osteoarticular	(López-Sastre Núñez & Candau Pérez, 2015)		Hernia discal lumbar: Tratamiento conservador	7/10
28	2018	Pautas de actuación y seguimiento	(Prada Fernández et al., 2018)		Dolor lumbar	7/10

29	2013	Cátedra Extraordinaria del Dolor "FUNDACIÓN GRÜNENTHAL" Universidad de Salamanca	(Muñoz Gómez et al., 2013)		Abordajes terapéuticos en el dolor lumbar crónico	8/10
30	2012	American Family Physician	(Casazza, 2012)	Diagnosis and treatment of acute low back pain	Diagnóstico y tratamiento del dolor lumbar agudo	7/10
31	2013	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	(Tesio & Merlo, 2013)	Autotraction versus passive traction: An open controlled study in lumbar disc herniation	Autotracción versus tracción pasiva: un estudio controlado abierto en la hernia de disco lumbar	8/10
32	2017	The Journal of Physical Therapy Science	(Oakley & Harrison, 2017)	Lumbar extension traction alleviates symptoms and facilitates healing of disc herniation/ sequestration in 6-weeks, following failed treatment from three previous chiropractors: A CBP®	La tracción de extensión lumbar alivia los síntomas y facilita la curación de la hernia discal / secuestro en 6 semanas, luego de un tratamiento fallido de tres quiroprácticos anteriores: Un	9/10

				case report with an 8 year follow-up	informe de caso de CBP® con un seguimiento de 8 años	
33	2016	Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy	(Thackeray et al., 2016)	The Effectiveness of mechanical traction among subgroups of patients with low back pain and leg pain: A randomized trial	La efectividad de la tracción mecánica entre subgrupos de pacientes con dolor lumbar y dolor en las piernas: un ensayo aleatorizado	8/10
34	2019	Nigerian Journal of Clinical Practice	(Asiri et al., 2019)	Effects of Patient-Specific Three-Dimensional Lumbar Traction on Pain and Functional Disability in Patients with Lumbar Intervertebral Disc Prolapse F	Efectos de la tracción lumbar tridimensional específica del paciente sobre el dolor y la discapacidad funcional en pacientes con prolapso F del disco intervertebral lumbar	7/10
35	2018	American Journal of Physical	(Filiz et al., 2018)	Mechanical Traction for Lumbar Radicular Pain: Supine or Prone? A	Tracción mecánica para el dolor radicular lumbar: ¿en decúbito	8/10

		Medicine and Rehabilitation		Randomized Controlled Trial	supino o en decúbito prono? Un ensayo controlado aleatorio	
--	--	--------------------------------	--	--------------------------------	---	--

Se realizó la tabla en orden cronológico analizando los artículos que se logró recolectar, que se los pudo extraer de ciertos buscadores como los que se muestran en la tabla, además la información en español es muy escasa por lo que se recurrió a buscar en otros idiomas que son los más conocidos como es el inglés, en los que mediante la escala de PEDro se logró valorarlos y así se obtuvo información de calidad.

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 RESULTADOS.

3.1.1 TRACCIÓN VERTEBRAL EN EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DE HERNIA DISCAL.

Tabla 2.- Tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico de hernia discal

	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
1	(Isner-Horobeti et al., 2016)	Ensayo aleatorizado de doble ciego	17 pacientes con ciática lumbar aguda secundaria a hernia de disco	Tracción de alta fuerza o tracción de baja fuerza a 10% de BW	Para este estudio preliminar, los pacientes con ciática lumbar aguda secundaria a hernia de disco que recibieron 2 semanas de tracción lumbar informaron menos dolor radicular y deterioro funcional y mejoría del bienestar independientemente del grupo de fuerza de tracción al que fueron asignados. Los efectos del tratamiento de tracción fueron independientes del nivel inicial de medicación y parecieron mantenerse en el seguimiento de 2 semanas(Isner-Horobeti et al., 2016).

2	(Holtzman & Zou, 2013)	Ensayo clínico aleatorizado	70 sujetos (38 mujeres y 32 hombres) con dolor lumbar crónico	Evaluar el efecto sobre los síntomas de las pruebas activas y transicionales de descompresión, que se presume que disminuyen la compresión axial en la región lumbar en pacientes con dolor lumbar crónico.	En este estudio demostraron que la implementación de procedimientos propuestos para descomprimir la columna lumbar disminuyó significativamente los síntomas en la mayoría de los sujetos evaluados. Debido a que los procedimientos de descompresión ilustrados en este estudio son fáciles de realizar, económicos de implementar y efectivos para el alivio de los síntomas a corto plazo(Holtzman & Zou, 2013).
---	------------------------	-----------------------------	---	---	---

3	(Harte et al., 2015)	Ensayos clínicos	Una muestra aleatoria (N//1491) de fisioterapeutas especializados en el manejo musculoesquelético (N//15.000)	Pacientes con dolor lumbar que reciben tracción	A pesar de las recomendaciones de varias pautas para el dolor lumbar, la tracción continúa siendo utilizada por los fisioterapeutas del Reino Unido en el tratamiento del dolor lumbar. Además, nuestros resultados aclaran los tipos de pacientes que reciben tracción y cómo se usa la tracción clínicamente (parámetros y modalidades que se usan junto con la tracción)(Harte et al., 2015).
4	(HIRAYAMA et al., 2019)	Ensayos controlados	127 pacientes diagnosticados con LDH	Pacientes con hernia de disco lumbar que demuestran una mejoría a corto plazo con tracción lumbar mecánica	Después de la terapia conservadora con MLT entre los pacientes con LDH. La probabilidad de mejora aumentó cuando un paciente tenía al menos tres de los cinco predictores; la probabilidad de que no mejorara era alta cuando un paciente tenía menos de dos predictores(HIRAYAMA et al., 2019).

5	(Lee et al., 2020)	Ensayo controlado aleatorio doble ciego	100 pacientes con enfermedad del disco intervertebral.	Pacientes con enfermedad del disco intervertebral	Este estudio mostró que un dispositivo de tracción recién inventado que mantenía la lordótica lumbar la curva fue más eficaz que un dispositivo de tracción tradicional para mejorar el dolor, el estado funcional y los cambios morfológicos. Por lo tanto, esta podría ser una opción de tratamiento ideal para pacientes con enfermedad del disco intervertebral lumbar(Lee et al., 2020).
6	(Filiz et al., 2018)	Ensayo clínico aleatorizado cegado	17 pacientes con dolor lumbar crónico	Tracción en decúbito prono a otras modalidades de TP	Mejoras inmediatas mayores en términos de dolor y discapacidad en pacientes con dolor radicular lumbar crónico. La aplicación de tracción en decúbito prono puede ser la posición de elección(Filiz et al., 2018).
7	(Yang & Yoo, 2014)	Ensayo clínico aleatorizado.	20 pacientes, de 20 a 55 años	Estiramiento con tracción lumbar	La tracción lumbar influyó en la hernia de disco, los discos degenerativos y el síndrome de la articulación facetaria y, por lo tanto, afectó el dolor, la movilidad y la función de la vida diaria(Yang & Yoo, 2014).

8	(Thackeray et al., 2016)	Ensayo aleatorio longitudinal.	17 pacientes con dolor lumbar.	Tracción en la compresión de la raíz nerviosa.	La adición de tracción mecánica a un EOTA no mostró un beneficio adicional. No hubo diferencias significativas en el dolor y la discapacidad durante los períodos de seguimiento a corto o largo plazo entre los que recibieron EOTA y los que recibieron EOTA en combinación con tracción mecánica(Thackeray et al., 2016).
9	(Oakley & Harrison, 2017)	Informe de casos.	10 pacientes con dolor lumbar.	La tracción de extensión lumbar.	Los pacientes sometidos al tratamiento de tracción vertebral tuvieron una mejoría notable, que se evidencio con estudios de imagen 6 meses después del final de su tratamiento(Oakley & Harrison, 2017).
10	(Chow et al., 2017)	Estudio por imágenes.	9 pacientes en edad media de 22 años.	La tracción horizontal.	La tracción horizontal fue evidentemente eficaz para aumentar la altura del disco de los niveles lumbares más bajos, particularmente en las regiones posteriores de los discos(Chow et al., 2017).

11	(Tadano et al., 2019)	Ensayo de un estudio clínico integral.	20 pacientes con dolor lumbar.	Tracción vertebral en dolor lumbar.	La tracción lumbar opera como una terapia de intervención mecánica real para pacientes con dolor lumbar crónico, y brindó la posibilidad de un efecto inmediato después de la tracción(Tadano et al., 2019).
12	(Piñero et al., 2014)	Ensayo de un estudio clínico integral.	16 pacientes con hernia discal.	Tracción vertebral manual	La tracción actúa de manera pasiva a través del reposo, al eliminar la carga excesiva, y de manera activa, a través de la descompresión positiva del segmento vertebral, va a facilitar la descompresión de estructuras, así como la flexibilidad de elementos para garantizar la amplitud del movimiento(Piñero et al., 2014).
13	(Laga Cuen, 2016)	Revisión bibliográfica.	25 pacientes con hernia discal.	Tratamiento de la hernia discal.	El tratamiento de la hernia discal lumbar debe ser en un primer momento conservador, excepto para aquellos pacientes con déficit neurológico progresivo, compromiso radicular o imagen de hernia que se correlaciona con la clínica, que será quirúrgico. El reposo absoluto está contraindicado en los pacientes con hernia discal lumbar. La realización de

					estiramientos y ejercicios que fortalezcan la musculatura abdominal y lumbar en combinación con otros tratamientos ayuda a disminuir los síntomas(Laga Cuen, 2016).
14	(Tabares Neyra et al., 2015)	Estudio descriptivo prospectivo	67 pacientes con hernia discal.	Tratamiento quirúrgico de las hernias de disco mediante discectomía foraminal simple	El tratamiento quirúrgico de las hernias de disco mediante discectomía foraminal simple, produce buenos resultados; a los 4 años de efectuada la operación se constató disminución del dolor y mejoría de la función(Tabares Neyra et al., 2015).
15	(Swanson et al., 2016)	Estudio de confiabilidad y validez predictiva.	20 pacientes con dolor lumbar y hernia discal.	Descarga manual de la columna lumbar.	Se encontró un resultado positivo con la prueba de descarga manual, se correlacionó de moderada a fuerte con la respuesta inmediata después de una sola sesión de tracción mecánica. El uso de pruebas de descarga manual debe considerarse clínicamente como una herramienta para determinar la idoneidad de la tracción mecánica como herramienta de

					alivio de síntomas para pacientes con dolor lumbar(Swanson et al., 2016).
16	(Park et al., 2014)	Ensayo aleatorio longitudinal.	20 pacientes con hernia discal.	Terapia de tracción.	Una combinación de tracción axial global y descompresión local sería útil para reducir la tensión de tracción en las fibras del fibroso y ligamentos annulus, y la presión intradiscal en la terapia de tracción(Park et al., 2014).
17	(Wang et al., 2017)	Análisis cuantitativo.	20 pacientes con hernia discal con edades entre 45-50 años.	Tracción y terapia de vibración	Las deformaciones del disco, especialmente la retracción radial del disco posterior, se mejoran en el modo "tracción + vibración". Estos efectos beneficiosos de esta terapia podrían ayudar a descomprimir los discos y los nervios espinales(Wang et al., 2017).
18	(Tesio & Merlo, 2013)	Estudio controlado abierto	44 pacientes referidos con hernia discal.	Autotracción y tracción pasiva.	Esta técnica es más moderna y avanzada en comparación con la fisioterapia, que podría haber proporcionado a la autotracción un mayor efecto placebo.

					Además, pueden haber transmitido una preferencia inconsciente por la tracción pasiva(Tesio & Merlo, 2013).
19	(López-Sastre Núñez & Candau Pérez, 2015)	Revisión bibliográfica.	40 pacientes con lumbalgia.	Tracción vertebral.	El tratamiento de los pacientes con lumbalgia aguda y/o ciática no debe ser el reposo en cama durante 2 ó 3 semanas como antes se prescribía. Debe ser un tratamiento activo con analgesia inicial y corto reposo comenzando enseguida un programa de rehabilitación que será distinto para cada enfermo y estrechamente tutelado. Se realizan menos tracciones, menos corsés y TENS y se prescriben menos relajantes o como mucho durante 1 semana(López-Sastre Núñez & Candau Pérez, 2015).
20	(Asiri et al., 2019)	Estudio experimental	25 pacientes (11 hombres y 14 mujeres) con	Tracción lumbar tridimensional.	Disminuyeron significativamente el dolor y mejoraron la discapacidad funcional en pacientes con LIVDP. Se necesitan estudios

			LIVDP de entre 34 y 67 años		controlados aleatorios futuros para respaldar aún más este estudio(Asiri et al., 2019).
--	--	--	-----------------------------	--	---

Para la aplicación y la corroboración de la tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico de hernia discal se analizó el grupo de pacientes que fueron intervenidos, los mismos que presentaron mejoría en sus capacidades para realizar las actividades de la vida diaria, fortaleciendo su musculatura, de esta manera disminuyendo su dolor y así mejorando su calidad de vida.

3.1.2 TRACCIÓN VERTEBRAL EN EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DEL DOLOR LUMBAR.

Tabla 3.- Tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico del dolor lumbar.

	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
1	(Prada Fernández et al., 2018)	Revisión sistemática.	25 pacientes con dolor lumbar.	Tracción en el dolor lumbar.	En esta revisión sistemática presenta información relacionada con la efectividad y seguridad de la tracción en el dolor lumbar(Prada Fernández et al., 2018).
2	(Muñoz Gómez et al., 2013)	Estudio de campo retrospectivo.	180 pacientes con dolor lumbar.	Tracción vertebral en el dolor lumbar.	Los resultados obtenidos de 95% de mejoría del dolor, solo 5% de complicaciones menores, ausencia de aumento del colapso vertebral y no aumento de riesgo de aparición de nuevos dolores lumbares, nos parece que este procedimiento puede ser apropiado para pacientes seleccionados que no tienen otras opciones razonables de tratamiento médico(Muñoz Gómez et al., 2013).

3	(Casazza, 2012)	Estudio de campo.	20 pacientes con dolor lumbar.	Tracción vertebral en el dolor lumbar.	La efectividad y seguridad de la tracción en el dolor lumbar da como resultado la mejoría de los pacientes sin estos presentar complicaciones a futuro(Casazza, 2012).
4	(de Oliveira et al., 2018)	Estudio observacional y metodológico.	429 pacientes con diagnóstico de dolor lumbar agudo, subagudo o crónico.	Tracción en el dolor lumbar.	El ochenta y cinco por ciento de los pacientes evaluados en un entorno ambulatorio privado podrían clasificarse utilizando TBC con un acuerdo sustancial entre los evaluadores(de Oliveira et al., 2018).
5	(Madson & Hollman, 2015)	Estudio observacional transversal.	16 pacientes con dolor lumbar.	Tracción vertebral en el dolor lumbar.	Aunque las revisiones sistemáticas y las guías de práctica clínica generalmente no brindan apoyo para tracción espinal en el manejo del dolor lumbar sin signos de compresión de la raíz nerviosa, los fisioterapeutas en los Estados Unidos comúnmente usan tracción. La mayoría emplea la tracción de acuerdo con un sistema de clasificación que identifica preliminarmente a los pacientes en los que la

					tracción puede proporcionar beneficios(Madson & Hollman, 2015).
6	(Alrwaily et al., 2018)	Revisión sistemática.	20 pacientes con dolor lumbar.	Tracción lumbar como intervención de tratamiento	Las conclusiones negativas sobre la eficacia clínica general de la tracción lumbar deben interpretarse con cautela. Todavía es necesaria más investigación sobre la efectividad de la tracción, se debe considerar dos puntos importantes: (1) descubrir la dosis óptima y los parámetros de tracción para informar el desarrollo de protocolos de tracción estandarizados. (2) descubrir las importantes variables de referencia antes indicativo de una respuesta de tracción exitosa(Alrwaily et al., 2018).
7	(McIntosh & Hall, 2011)	Revisión sistemática.	25 pacientes con dolor lumbar.	Tracción en el dolor lumbar agudo.	Se presenta información relacionada con la efectividad y seguridad de las intervenciones tanto con la tracción y los demás protocolos fisioterapéuticos(McIntosh & Hall, 2011).

8	(Park et al., 2014)	Estudio de casos.	15 pacientes con dolor lumbar.	Tracción en el dolor lumbar.	La tracción axial global y descompresión local sería útil para reducir la tensión de tracción en las fibras del anillo fibroso y los ligamentos, y la presión intradiscal en la terapia de tracción. Este estudio podría utilizarse para desarrollar un tipo de terapia de tracción más segura y eficaz(Park et al., 2014).
9	(de Jongh Peri, 2015)	Estudio de campo.	9 pacientes con dolor lumbar.	Tracción horizontal en el dolor lumbar.	La tracción horizontal fue evidentemente efectiva para aumentar la altura del disco de los niveles lumbares inferiores, particularmente en las regiones posteriores de los discos. Se requieren más pruebas de los efectos de la tracción de diferentes modos, magnitudes y duraciones sobre el cambio en la altura del disco para un control adecuado de la tracción aplicada a niveles específicos del disco(de Jongh Peri, 2015).

10	(Chung et al., 2015)	Estudio prospectivo	48 pacientes con dolor lumbar.	Tracción continua en el dolor lumbar.	Los efectos en tiempo real de la tracción continua en el dolor lumbar y sus estructuras circundantes se pueden visualizar mediante el uso de imágenes por resonancia magnética(Chung et al., 2015).
11	(Orthop, 2016)	Ensayo controlado aleatorio doble ciego	20 pacientes con dolor lumbar.	Tracción en el dolor lumbar.	La curva fue más eficaz que un dispositivo de tracción tradicional para mejorar el dolor, el estado funcional y los cambios morfológicos. Por lo tanto, esta podría ser una opción de tratamiento ideal para pacientes con dolor lumbar(Orthop, 2016). Parafrasear.
12	(Mahecha Toro, 2009)	Estudio de campo.	15 pacientes con dolor lumbar.	Tracción en el dolor lumbar.	Disminuyeron significativamente el dolor y mejoraron la discapacidad funcional en todos los pacientes tratados con la terapia de tracción(Mahecha Toro, 2009).
13	(Comuñas, 2013)	Estudio de casos.	10 pacientes con dolor lumbar agudo.	Tracción en el dolor lumbar.	Se encontró un resultado positivo con la tracción, se correlacionó de moderada a fuerte con la respuesta inmediata después de una sola sesión de fisioterapia(Comuñas, 2013).

14	(Seguí Díaz & Gérvas, 2002)	Estudio de casos.	15 pacientes con dolor lumbar.	Tracción en el dolor lumbar.	Este estudio mostró que un dispositivo de tracción mantenía la lordótica lumbar la curva fue más eficaz que un dispositivo de tracción tradicional para mejorar el dolor(Seguí Díaz & Gérvas, 2002).
15	(Laga Cuen, 2016)	Estudio de campo.	20 pacientes con dolor lumbar.	Tracción en el dolor lumbar.	Los pacientes sometidos al tratamiento de tracción vertebral tuvieron una mejoría notable(Laga Cuen, 2016).

Para la aplicación y la corroboración de la tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico del dolor lumbar se analizó detenidamente los artículos científicos, obteniendo así resultados positivos, ya que estos autores demuestran la efectividad de la técnica desde la primera aplicación, ayudando de esta manera a los pacientes a disminuir significativamente su dolor y de esta manera mejorar su calidad de vida.

3.2 DISCUSIÓN.

La tracción se usa en pacientes con enfermedad del disco intervertebral o dolor lumbar, como una forma de reducir presión sobre dicha zona, para liberar la tensión entre las vértebras, esto puede aliviar el dolor, mejorar su capacidad funcional y reducir los espasmos musculares. En los estudios anteriores realizados no se han puesto en evidencia los efectos del tratamiento de tracción. Algunos estudios han mostrado mejoras significativas en los pacientes con tracción en comparación con los pacientes con fisioterapia tradicional. Sin embargo, en otros estudios en pacientes con enfermedad del disco intervertebral, la tracción no mostró beneficios significativos en comparación con otras técnicas de tratamiento como la fisioterapia y la medicación. A pesar de los beneficios teóricos del tratamiento de tracción para aliviar la compresión del disco en pacientes con enfermedad del disco intervertebral, los resultados clínicos no han sido muy pronunciados. Como no existen protocolos estándar o estudios previos bien diseñados para el tratamiento de tracción, puede ser difícil evaluar la eficacia del tratamiento de tracción en comparación con un control. Según lo sugerido por (Lee et al., 2020), es difícil determinar empíricamente los efectos de la tracción en pacientes con enfermedad del disco intervertebral y dolor lumbar debido a las dificultades para establecer las condiciones iniciales, realizar pruebas a ciegas con tensión de tracción mecánica y comprensión de los mecanismos de la enfermedad, puede haber otras condiciones que causen los mismos síntomas, o pueden surgir síntomas diferentes por la misma causa.

En la tabla 1 se puede evidenciar que todos los artículos científicos, libros, revistas, fueron calificados por medio de la escala de PEDro, dando como resultados positivos todos superando una calificación mayor o igual a 7/10, siendo de esta manera validados para continuar con la investigación.

En la tabla 2 que se enfatiza en la tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico en hernia discal, siendo esta la primera variable dentro de la investigación, tenemos que entre los artículos más destacados son de los autores: (Asiri et al., 2019), (Tesio & Merlo, 2013), (López-Sastre Núñez & Candau Pérez, 2015), mencionan que la efectividad de la tracción vertebral en hernia discal es evidente desde la primera sesión, los pacientes evaluados han presentado mejorías notables tanto en su disminución del dolor, como en su

capacidad funcional, pudiendo así mejorar su calidad de vida y siendo aptos para continuar con las actividades de la vida diaria.

En la tabla 3 se refleja la importancia de la tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico en el dolor lumbar, siendo esta la segunda variable de la investigación, entre los artículos más destacados tenemos a los siguientes autores: (Park et al., 2014),(Orthop, 2016),(Chung et al., 2015), mencionan que la tracción vertebral ayuda a la recuperación de la curva lordótica, mejora la funcionalidad del paciente, además de aliviar de manera inmediata el dolor, dando así como resultado la efectividad de dicha técnica.

4 CONCLUSIONES Y PROPUESTA.

4.1 CONCLUSIONES.

Al final de este estudio de recopilación bibliográfica de artículos científicos, revistas, revisiones sistémicas, tesis, libros, se concluye que, la fisioterapia mediante tracción vertebral tiene gran efectividad en aquellos pacientes que han presentado cuadros de hernia discal y dolor lumbar; su mejoría es notable en su capacidad funcional, la disminución del dolor y la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria, dando como resultado una mejor calidad de vida en estos pacientes y así evitando complicaciones que les obliguen a recurrir al sistema de salud pública colapsando el mismo.

4.2 PROPUESTA.

Tracción vertebral en el tratamiento fisioterapéutico de hernia discal y dolor lumbar.

Luego de realizar este estudio de recolección bibliográfica, se propone impartir más conocimientos sobre de mecanoterapia en tracción lumbar, en materias afines al tema, en los estudiantes y de esta manera impartir técnicas seguras y con alto grado de efectividad que ayudará a los pacientes, para que en un futuro como profesionales puedan incluirlas dentro de sus protocolos de tratamiento y tener otra opción de tratamiento.

5 ANEXOS.

5.1 Anexo 1: ESCALA DE PEDro.

Anexo 1: Valoración de la calidad de estudios (Escala PEDro).

Escala "Physiotherapy Evidence Database (PEDro)" para analizar la calidad metodológica de los estudios clínicos		
Escala PEDro		
Criterios	Si	No
1. Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)	1	0
2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos	1	0
3. La asignación a los grupos fue encubierta	1	0
4. Los grupos tuvieron una línea de base similar en el indicador de pronóstico más importante	1	0
5. Hubo cegamiento para todos los grupos	1	0
6. Hubo cegamiento para todos los terapeutas que administraron la intervención	1	0
7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave	1	0
8. Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas en más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos	1	0
9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición de control tal como se les asignó, o si no fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar	1	0
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave	1	0
11. El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave	1	0

6 BIBLIOGRAFÍA.

- Alrwaily, M., Almutiri, M., & Schneider, M. (2018). Assessment of variability in traction interventions for patients with low back pain: A systematic review. *Chiropractic and Manual Therapies*, 26(0), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12998-018-0205-z>
- Asiri, F., Tedla, J., & Alshahrani, M. (2019). Effects of Patient-Specific Three-Dimensional Lumbar Traction on Pain and Functional Disability in Patients with Lumbar Intervertebral Disc Prolapse F. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 0, 498–502. <https://doi.org/10.4103/njcp.njcp>
- Casazza, B. A. (2012). Diagnosis and treatment of acute low back pain. *American Family Physician*, 85, 343–350. <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.08.000315>
- Chow, D. H. K., Yuen, E. M. K., Xiao, L., & Leung, M. C. P. (2017). Mechanical effects of traction on lumbar intervertebral discs: A magnetic resonance imaging study. *Musculoskeletal Science and Practice*, 29, 78–83. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.msksp.2017.03.007>
- Chung, T. S., Yang, H. E., Ahn, S. J., & Park, J. H. (2015). Herniated lumbar disks: Realtime MR imaging evaluation during continuous traction. *Radiology*, 275(3), 934–935. <https://doi.org/10.1148/radiol.14141400>
- Comuñas, F. (2013). Dolor Radicular. *Servicio de Neurocirugía.*, 7, 36–48. https://doi.org/10.1007/978-3-642-28753-4_201854
- Cruz Medina, E., Rodríguez Leyva, J., & Coronado Zarco, R. (2011). Historia de la tracción terapéutica en la patología de columna vertebral. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 23(2), 46–48.
- de Jongh Peri, W. (2015). Hernia discal lumbar. *Neurocirugía*, 1–16. <http://test.elsevier.es/ficheros/sumarios/1/69/1575/25/1v69n1575a13078872pdf001.pdf>
- de Oliveira, I. O., de Vasconcelos, R. A., Pilz, B., Teixeira Portes, P. E., de Faria Ferreira, E., Mello, W., & Grossi Bevilaqua, D. (2018). Prevalence and reliability of treatment-based classification for subgrouping patients with low back pain. *Journal of Manual*

and Manipulative Therapy, 26(1), 36–42.
<https://doi.org/10.1080/10669817.2017.1350328>

Duffoo Olvera, M., Dufoo Villegas, M., & Preciado Salgado, M. (2005). Criterios de tratamiento de la hernia discal aislada y de hernias discales múltiples. *Ortho-Tips*, 1(2), 77–93. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=8054>

Filiz, M. B., Kiliç, Z., Uçkun, A., Çakir, T., Doğan, Ş. K., & Toraman, N. F. (2018). Mechanical Traction for Lumbar Radicular Pain: Supine or Prone? A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(6), 433–439. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000892>

Harte, A. A., Gracey, J. H., & Baxter, G. D. (2015). Current use of lumbar traction in the management of low back pain: Results of a survey of physiotherapists in the United Kingdom. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(0), 1164–1169. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.11.040>

HIRAYAMA, K., TSUSHIMA, E., ARIHARA, H., & OMI, Y. (2019). Developing a clinical prediction rule to identify patients with lumbar disc herniation who demonstrate short-term improvement with mechanical lumbar traction. *Physical Therapy Research*, 22(1), 9–16. <https://doi.org/10.1298/ptr.e9973>

Holtzman, G., & Zou, D. (2013). Clinical Examination Procedures to Determine the Effect of Axial Decompression on Low Back Pain Symptoms in People With Chronic Low Back Pain. *National Institutes of Health*, 0(0), 1–20. <https://doi.org/10.1038/jid.2014.371>

Isner-Horobeti, M. E., Dufour, S. P., Schaeffer, M., Sauleau, E., Vautravers, P., Lecocq, J., & Dupeyron, A. (2016). High-Force Versus Low-Force Lumbar Traction in Acute Lumbar Sciatica Due to Disc Herniation: A Preliminary Randomized Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 39(9), 645–654. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2016.09.006>

Laga Cuen, A. C. (2016). TRATAMIENTO DE LA HERNIA DISCAL LUMBAR Treatment of lumbar disc herniation. *Universidad Zaragoza*, 1–35.

- Lee, C. H., Heo, S. J., Park, S. H., Jeong, H. S., & Kim, S. Y. (2020). Functional changes in patients and morphological changes in the lumbar intervertebral disc after applying lordotic curve-controlled traction: A double-blind randomized controlled study. *Medicina (Lithuania)*, 56(4), 1–8. <https://doi.org/10.3390/medicina56010004>
- López-Sastre Núñez, A., & Candau Pérez, E. (2015). Hernia discal lumbar: Tratamiento conservador. *Revista Española de Cirugía Osteoarticular*, 34(200), 1–7.
- Madson, T. J., & Hollman, J. H. (2015). Lumbar traction for managing low back pain: A survey of physical therapists in the United States. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 45(8), 586–595. <https://doi.org/10.2519/jospt.2015.6036>
- Mahecha Toro, M. T. (2009). Dolor lumbar agudo: mecanismos, enfoque y tratamiento. *Morfología*, 3(1), 24–39.
- McIntosh, G., & Hall, H. (2011). Low back pain (acute). *BMJ Clinical Evidence*, 5(0), 1–35.
- Muñoz Gómez, J., Santos Lamas, J., Curto Gamallo, J. M., Gómez Barrena, E., & Tornero Molina, J. (2013). ABORDAJES TERAPÉUTICOS EN EL DOLOR LUMBAR CRÓNICO. *Cátedra Extraordinaria Del Dolor “FUNDACIÓN GRÜNENTHAL” Universidad de Salamanca*, 1–140. <https://doi.org/10.1097/01241398-199414060-00004>
- Oakley, P. A., & Harrison, D. E. (2017). Lumbar extension traction alleviates symptoms and facilitates healing of disc herniation/ sequestration in 6-weeks, following failed treatment from three previous chiropractors: A CBP® case report with an 8 year follow-up. *The Journal of Physical Therapy Science*, 29(0), 2051–2057. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.2051>
- Orthop, J. (2016). Mechanical lumbar traction what is its place in clinical practice? *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 46(3), 155–156. <https://doi.org/10.2519/jospt.2016.0501>
- Park, W. M., Kim, K., & Kim, Y. H. (2014). Biomechanical analysis of two-step traction therapy in the lumbar spine. *Manual Therapy*, 19(6), 527–533. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.math.2014.05.004>

- Piñero, B. M., Ortega Tamargo, D. M., Aguilar Figueredo, L., Guanche Herrera, A., & González Bosque, D. del R. (2014). Tracción vertebral manual: vigencia de una ancestral técnica de fisioterapia. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 28(2), 223–234. <http://scielo.sld.cu>
- Prada Fernández, M., Bachiller Gómez-Castresana, F., Hermosa Hernán, J. C., Banyhashemi Kazemi, A., Miguéns Vázquez, X., Rodríguez López, M. J., Tejedor Varillas, A., & Tornero Molina, J. (2018). Dolor lumbar. In *Pautas de actuación y seguimiento* (Vol. 33, Issue 3). <https://doi.org/10.26752/ccomunitaria.v26.n146.279>
- Seguí Díaz, M., & Gervas, J. (2002). El dolor lumbar. *SEMERGEN - Medicina de Familia*, 28(1), 21–41. [https://doi.org/10.1016/s1138-3593\(02\)74401-8](https://doi.org/10.1016/s1138-3593(02)74401-8)
- Swanson, B. T., Riley, S. P., Cote, M. P., Leger, R. R., Moss, I. L., & Carlos, J. (2016). Manual unloading of the lumbar spine: can it identify immediate responders to mechanical traction in a low back pain population? A study of reliability and criterion referenced predictive validity. *Journal of Manual and Manipulative Therapy*, 24(2), 53–61. <https://doi.org/10.1179/2042618614Y.0000000072>
- Tabares Neyra, H., Díaz Quesada, J. M., Tabares Sáez, H., & Tabares Sáez, L. (2015). Hernia discal lumbar, una visión terapéutica. *Revista Cubana de Ortopedia YTraumatología.*, 29(1), 27–39. <https://doi.org/10.1227/00006123-199410000-00040>
- Tadano, S., Tanabe, H., Arai, S., Fujino, K., Doi, T., & Akai, M. (2019). Lumbar mechanical traction: A biomechanical assessment of change at the lumbar spine. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(0), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2545-9>
- Tesio, L., & Merlo, A. (2013). Autotraction versus passive traction: An open controlled study in lumbar disc herniation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 74(8), 871–876. [https://doi.org/10.1016/0003-9993\(93\)90015-3](https://doi.org/10.1016/0003-9993(93)90015-3)
- Thackeray, A., Fritz, J. M., Childs, J. D., & Brennan, G. P. (2016). The Effectiveness of mechanical traction among subgroups of patients with low back pain and leg pain: A randomized trial. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 46(3), 144–156. <https://doi.org/10.2519/jospt.2016.6238>

- Wang, S., Wang, L., Wang, Y., Du, C., Zhang, M., & Fan, Y. (2017). Biomechanical analysis of combining head-down tilt traction with vibration for different grades of degeneration of the lumbar spine. *Medical Engineering & Physics*, 39, 83–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2016.10.004>
- Yang, H. S., & Yoo, W. G. (2014). The effects of stretching with lumbar traction on VAS and Oswestry scales of patients with lumbar 4-5 herniated intervertebral disc. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(0), 1049–1050. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.1049>