



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE FISIOTERAPIA

EFFECTIVIDAD DE ADICIONAR TERAPIA MANUAL A UN PROGRAMA DE
EJERCICIOS PARA DISMINUIR EL DOLOR EN PACIENTES CON RADICULOPATÍA
LUMBAR. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.

Autores

Gabriela Alexandra Albán Chamba

Karina Marcela Plazarte Nacimba

Año

2022



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

EFFECTIVIDAD DE ADICIONAR TERAPIA MANUAL A UN PROGRAMA DE EJERCICIOS PARA DISMINUIR EL DOLOR EN PACIENTES CON RADICULOPATÍA LUMBAR. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Magíster en Terapia Manual Ortopédica Integral

Docente Tutor

Emerson Viracocha Toapanta

Docente Metodológico

Héctor Joaquín Gutiérrez Espinoza

Autores

Gabriela Alexandra Albán Chamba

Karina Marcela Plazarte Nacimba

Año

2022

DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

“Declaro haber dirigido el trabajo, Efectividad de adicionar terapia manual a un programa de ejercicios para disminuir el dolor en pacientes con radiculopatía lumbar. Una revisión sistemática, a través de reuniones periódicas con las estudiantes Gabriela Alexandra Albán Chamba y Karina Marcela Plazarte Nacimba, durante la maestría, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”



Emerson Viracocha

1500750847

DECLARACIÓN DEL DOCENTE METODOLÓGICO

“Declaro haber revisado este trabajo, Efectividad de adicionar terapia manual a un programa de ejercicios para disminuir el dolor en pacientes con radiculopatía lumbar.

Una revisión sistemática, de las estudiantes Gabriela Alexandra Albán Chamba y Karina Marcela Plazarte Nacimba, durante la maestría, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

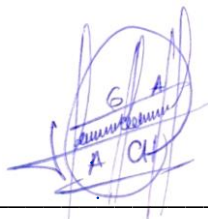


Héctor Joaquín Gutiérrez Espinoza

Pasaporte F49799250

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LAS ESTUDIANTES

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”




Gabriela Alexandra Albán Chamba

1104858863

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LAS ESTUDIANTES

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”



Karina Marcela Plazarte Nacimba

1718328931

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad de las Américas, por mantenerse a la vanguardia y brindarnos una educación de calidad, en especial a Héctor, Emerson y Gabriela que dieron de su tiempo y esfuerzo para que se realice este trabajo. Los llevaré siempre en mis oraciones y les estaré eternamente agradecida.

Karina Plazarte N.

AGRADECIMIENTOS

Agradecida con la
Universidad de las Américas,
Escuela de Fisioterapia
por la oportunidad
de aceptarme en esta maestría,
a los docentes Héctor y Emerson,
y sobre todo a Karina
compañera del proyecto
por el tiempo dedicado
a sacar adelante
la presente revisión sistemática
y finalmente a mi madre
por el apoyo incondicional
para cumplir este logro.

Gabriela Albán Ch.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primero a Dios que está conmigo en cada paso. También, lo dedico a mi amado esposo Cristian, que sin su incondicional amor y apoyo nada de esto sería posible. Finalmente dedico mi esfuerzo a mi querida familia Marcela, Danilo, Melany, Danna y todo el resto de la familia, que han estado con una voz de aliento en las buenas y malas, gracias a ustedes hoy soy quien soy y puedo cumplir este sueño. Los amo con todo mi corazón y siempre cuenten de igual forma con mi apoyo incondicional, los tengo en mis oraciones y pensamientos, a pesar, de la distancia.

Karina Plazarte N.

DEDICATORIA

Este proyecto lo ofrezco a
Dios por ser mi refugio
y sobre todo lo dedico
a la memoria de mi padre
por ser mi ejemplo para continuar
y enseñarme a no perder la Fe,
que todo lo que me proponga
con constancia, esfuerzo y amor
se puede lograr.

Gabriela Albán Ch.

Índice de Contenido	Paginas
Portada	1
Carátula	2
Declaración del docente tutor	3
Declaración del docente lector	4
Declaración de autoría del estudiante	5 - 6
Agradecimientos	7 - 8
Dedicatoria	9 - 10
Índice de contenidos	11 - 12
Resumen/Abstract	13 - 14
1 Introducción	15 - 16
2 Métodos	16
2.1 Diseño	16
2.2 Criterios de elegibilidad	16
2.3 Fuentes de información	16
2.4 Estrategia de búsqueda	16 - 17
2.5 Criterios de selección	17
2.5.1 Criterios de inclusión	17
2.5.2 Criterios de exclusión	17
2.6 Selección de estudios	17
2.7 Extracción de datos	17
2.8 Calificación de la calidad de la evidencia	18
2.9 Síntesis de la evidencia	18
3 Resultados	18
3.1 Selección de estudios	18
3.2 Características de los estudios	19 - 20 - 21

3.3	Calidad metodológica de los estudios seleccionados	22
3.4	Síntesis de los resultados	22
4	Discusión	22 - 23 - 24
5	Conclusiones	24
6	Referencias	24 – 25
7	Anexos	26

Desarrollo de la revisión sistemática

Resumen

Objetivo: Determinar la efectividad de adicionar terapia manual a un programa de ejercicios para disminuir el dolor en pacientes con RL. **Método:** Se realizó una RS de ECAs siendo las bases de datos consultadas: Medline, PEDro, CENTRAL, Scopus, LILACS, Web of Science, con fecha del 27 al 30 de junio de 2022. Se incluyó pacientes con RL de origen mecánico, de cualquier género, edad de 18 a 64 años con diagnóstico clínico, estudios de imagen. **Resultados:** De 16421 ECAs encontrados se incluyeron en esta revisión 5 estudios que cumplían con los criterios de elegibilidad y selección. Teniendo una media de la escala de PEDro de 7,2. En los resultados de dolor y discapacidad presentan una mejoría estadísticamente significativa ($p < 0.001$) en el grupo que combina manipulación vertebral y miofascial más un programa de ejercicios, en la mayoría de los estudios. **Conclusión:** Esta RS muestra una evidencia contradictoria a corto plazo, ya que, uno de los ECAs utilizados no reflejaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de dicho estudio. Por tal razón, podemos decir que se necesitan más estudios que validen la eficacia de combinar la terapia manual con un programa ejercicios en este tipo de pacientes.

Palabras claves: ciática, manipulaciones musculoesqueléticas, ejercicios terapéuticos, dolor lumbar y revisión sistemática.

Abstract

Objective: To determine the effectiveness of adding manual therapy to an exercise program to reduce pain in patients with lumbar radiculopathy. **Method:** A systematic review of randomized clinical trials was carried out, the databases consulted being Medline, PEDro, CENTRAL, Scopus, LILACS, Web of Science. Dated from June 27 to 30, 2022. Patients with RL of mechanical origin, of any gender, aged 18 to 64 years with clinical diagnosis, imaging studies, were included. **Results:** Of 16421 randomized clinical

trials found, 5 studies that met the eligibility and selection criteria were included in this review. Having an average of the PEDro scale of 7.2. In the results of pain and disability, they present a statistically significant improvement ($p < 0.001$) in the group that combines spinal and myofascial manipulation plus an exercise program, in most of the studies.

Conclusion: This SR shows contradictory evidence in the short term, since one of the RCTs used did not reflect statistically significant differences between the two groups of said study. For this reason, we can say that more studies are needed to validate the efficacy of combining manual therapy with an exercise program in this type of patient.

Keywords: sciatica, musculoskeletal manipulations, therapeutic exercises, low back pain and systematic review.

1. Introducción

La radiculopatía lumbar (RL) se refiere a una neuritis de una raíz nerviosa de la región lumbar ⁽¹⁾. Dentro de los principales síntomas de esta patología hay dolor, debilidad muscular, alteración sensitivo-motora, e incluso alteración de los reflejos osteotendinosos ⁽¹⁾. Con respecto a la prevalencia de la RL encontramos cerca del 5% de la población adulta sin diferenciación de género, usualmente la edad es un factor predisponente para esta enfermedad, suele generarse posterior a un proceso degenerativo de la columna lumbar ⁽²⁾. Existen varios tipos de orígenes para la generación de este tipo de radiculopatía, como lo son: hernias discales en su mayoría, estenosis foraminal (estrechamiento del agujero donde emerge el nervio), lesiones de la raíz nerviosa por traumatismo o desplazamiento vertebral y tejido cicatricial post cirugía de columna ⁽³⁾. La RL, representa una de las principales problemáticas dentro del ámbito sanitario, según la guía de práctica clínica sobre dolor lumbar, en el Ecuador esta patología es la tercera causa de intervenciones quirúrgicas e incapacidad funcional crónica en menores de 45 años ⁽⁴⁾.

Dentro de la evaluación para el diagnóstico de la RL, se recomienda hacer una exploración tanto física, como neurológica para determinar el grado de severidad de la lesión, esta evaluación debe incluir el cuestionario de Oswestry, la prueba de Lassegue, fuerza muscular, reflejos y de ser necesario se puede corroborar la sintomatología con exámenes de imagen como: Rayos X, Resonancia Magnética Nuclear, Tomografía Axial Computarizada y electromiografía ⁽⁵⁾. Por otro lado, las características clínicas que presentan estos pacientes son, el dolor que se localiza en toda o en una parte de la región lumbar y que se irradia por la parte posterior de la pierna hasta la pantorrilla o el pie ⁽²⁾.

Se encontró información en varios estudios clínicos aleatorios (ECAs) sobre tratamientos en personas que padecen RL, en donde se relaciona la efectividad de las manipulaciones musculoesqueléticas como: movilizaciones neurodinámicas, método de terapia manual persa (técnica de Fateh), y manipulación espinal. Considerándose que la terapia manual tiene un efecto en la disminución del dolor, especialmente cuando se compara con los tratamientos médicos, y esto fomenta su uso para el tratamiento conservador en hernia de disco y síntomas neurológicos en pacientes con RL ⁽⁶⁾. La revisión Cochrane más reciente encontró evidencia de calidad moderada y alta, que respalda el uso de ejercicios

de control motor para el manejo del dolor lumbar, aunque no se encontraron diferencias con otras formas de ejercicio ⁽⁷⁾; un ejemplo de esto es la conocida teoría de Panjabi, que muestra los trastornos de control motor de los estabilizadores de la columna lumbosacra en sujetos con RL, y la mejora que hay posterior al entrenamiento del control motor ⁽⁸⁾.

Realizada la búsqueda avanzada en las diferentes bases de datos, no se encontró ninguna RS en donde se adicione terapia manual con un programa de ejercicios, pero si se encontró información en varios estudios clínicos aleatorios (ECAs) sobre tratamientos en personas que padecen RL, y que combinen estas dos intervenciones. Como, por ejemplo, en el estudio de Satpute ⁽⁹⁾ se valoró el beneficio de los tratamientos habituales agregando manipulación espinal, en el cual se observó una disminución del dolor y la discapacidad.

Se considera realizar esta revisión sistemática (RS) con el objetivo principal de evidenciar si al sumar estos dos tipos de tratamientos que se propone para la patología en estudio, se logra brindar un tratamiento más eficaz en pacientes con RL ⁽¹⁰⁾.

2. Métodos

2.1 Diseño

Se realizó una revisión sistemática de ECAs, según la normativa Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses PRISMA ⁽¹¹⁾.

2.2 Criterios de elegibilidad

Para la realización de la presente RS se incluyeron: 1) ECAs; 2) pacientes entre 18 a 64 años, con diagnóstico de RL de más de 4 semanas de evolución, sin distinción de género; 3) la intervención estudiada es adicionar terapia manual a un programa de ejercicios; 4) artículos publicados en inglés hasta el 30 de junio del 2022.

2.3 Fuentes de información

Para la presente RS serán consultadas 6 bases de datos que son las siguientes: Medline (por medio de PubMed), PEDro (Physiotherapy Evidence Database), CENTRAL (Cochrane Controlled Register of Trials), Scopus, LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud), WoS (Web of Science). La fecha que se llevó la

búsqueda fue del 27 al 30 de junio de 2022. Los resultados de la búsqueda avanzada de cada base de datos realizada se encuentran en anexos Tabla 4.

2.4 Estrategia de búsqueda

Para la estrategia de búsqueda de los ECAs se usaron los siguientes términos MeSH: “Sciatica”; “lumbar sacral spondylosis”; “sciatica”; “musculoskeletal manipulations”; “manipulation spinal”; “manipulation orthopedic”; “exercise”; “exercise therapy”; “exercise movement techniques”. Estos se combinaron con los siguientes términos de texto libre: “lumbosciatica”; “lumbar radiculopathy”; “lumbar spondylolisthesis”; “manual therapy techniques”; “joint mobilization”; “stabilization exercises”; “exercise training”; “strengthening exercises. Los autores de esta RS realizaron este proceso de forma independiente.

2.5 Criterios de selección

2.5.1 Criterios de inclusión

ECAs que complementen la terapia manual más un programa de ejercicios en comparación con realizar únicamente un programa de ejercicios en pacientes con RL.

Pacientes con RL de origen mecánico (espondilolistesis, espondilosis, hernia discal, degeneración discal, y síndromes radiculares), de cualquier género, en edad de 18 a 64 años, con diagnóstico clínico, estudios de imagen y estudios de conducción nerviosa.

2.5.2 Criterios de exclusión

Pacientes con dolor lumbar de cualquier otro origen (fractura vertebral, neoplasia maligna, infección espinal, espondiloartritis axial, escoliosis), pacientes que presenten dolor lumbar agudo, anomalías asociadas a la función intestinal y vesical, pacientes embarazadas, y pacientes que tengan diagnóstico de radiculopatía lumbar que hayan sido intervenidos quirúrgicamente.

2.6 Selección de estudios

Para realizar esta RS, dos investigadores (GA-CH y KP-N) examinaron de forma independiente, y seleccionaron los ECAs que cumplieran con los criterios de elegibilidad propuestos en la RS.

2.7 Extracción de datos

En la extracción de datos de la RS propuesta, se tomaron en cuenta en los ECAs seleccionados lo siguiente: autor, país, tamaño de muestra, intervenciones realizadas, las medidas de resultado sobre (dolor y la discapacidad) y seguimiento post tratamiento.

2.8 Calificación de la calidad de la evidencia

Para la evaluación de los ECAs, se realizó la valoración por dos revisores de forma independiente (GA-CH y KP-N), en donde se utilizó la escala de PEDro⁽¹²⁾. Cabe indicar que dicha escala es empleada en numerosas RS, con el fin de evaluar la calidad metodológica de los ensayos clínicos en Fisioterapia, con una confiabilidad inter-evaluador en un rango entre regular y bueno. Tomando en cuenta, que una puntuación \geq a 6 puntos se considera de alta calidad.

2.9 Síntesis de la evidencia

Se realizó en base al método cualitativo para la síntesis de la evidencia propuesto por Van Tulder y cols⁽¹³⁾, donde refleja que una evidencia es sólida, cuando los resultados son consistentes en múltiples ECAs de alta calidad; la evidencia es moderada, cuando hay resultados consistentes en un ECA de alta calidad y/o múltiples ECAs de baja calidad; evidencia limitada, que se refiere a resultados consistentes en un ECA de baja calidad; evidencia contradictoria, cuando los resultados no son coherentes o inconsistentes entre múltiples ECAs; y finalmente ninguna evidencia, que muestra que ningún ECA fue encontrado (Tab. 3).

3. Resultados

3.1 Selección de los estudios

El total de 16421 estudios fueron encontrados dentro de las 6 bases de datos revisadas electrónicamente. Los detalles del proceso de selección de esta búsqueda se encuentran descrita en la figura 1. En total, 5 artículos fueron seleccionados, ya que, cumplieron los criterios de elegibilidad y fueron incluidos en esta RS.

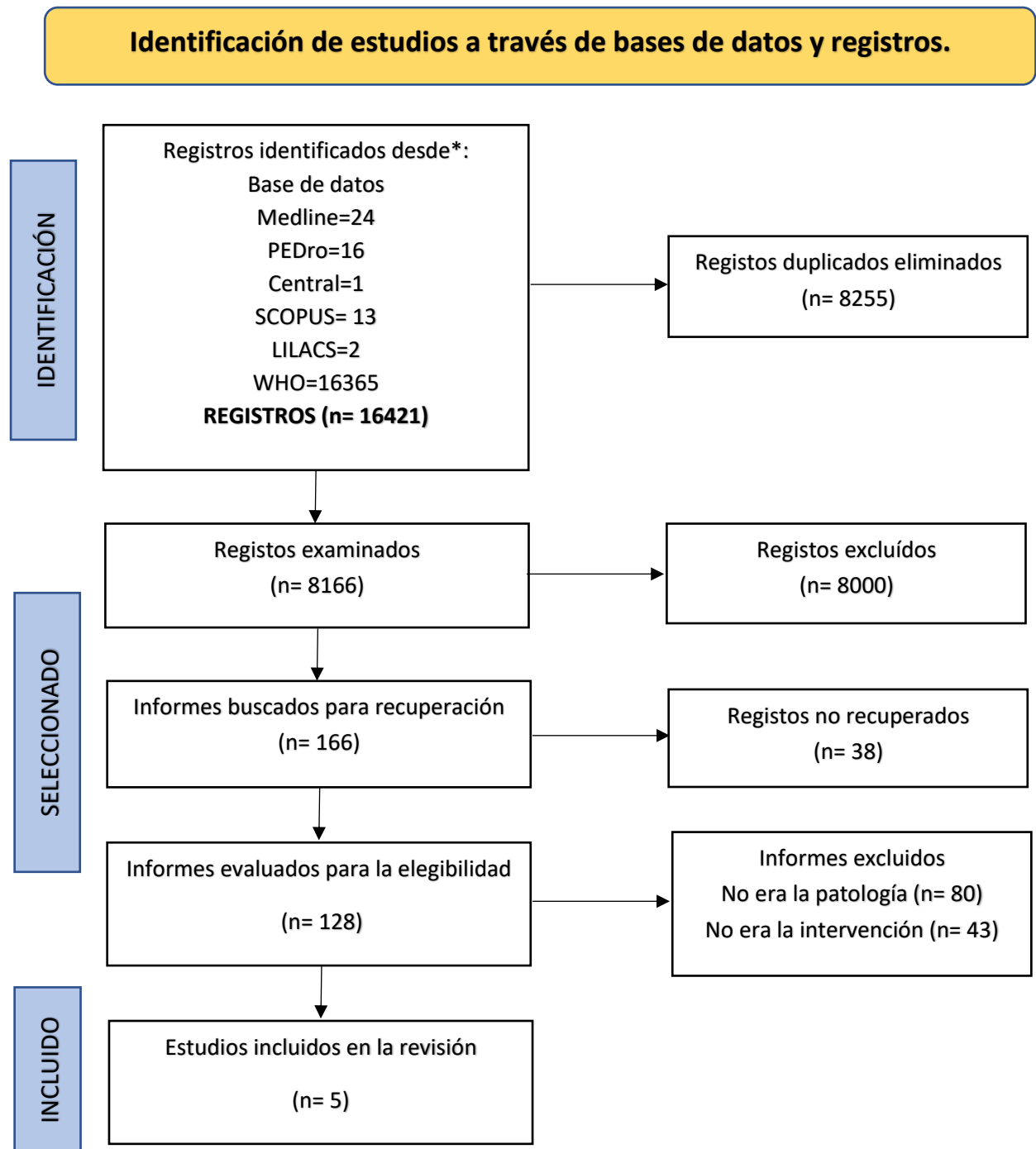


Figura 1. Diagrama de flujo de las fases de la revisión sistemática.

3.2 Características de los estudios

De los 5 ECAs seleccionados (n=154), los tamaños de muestra variaron entre 16 y 44 pacientes, el promedio de edad fue de 41 años. Las intervenciones de terapia manual más un programa de ejercicios en comparación con un programa de ejercicios. La tabla 1 muestra las características generales de los estudios incluidos.

Referencias	País	TM + PDE		PDE		Resultados entre grupos
		Pacientes	Intervención	Pacientes	Intervención	
Ghasabmahaleh S. y cols. 2020 (6)	Irán	n= 44 Edad= 25 a 60 años PCs con Diagnostico de lumbalgia radicular unilateral de + 4 semanas de duración	Los PCs del grupo de TM recibieron 3 sesiones de manipulación, una semana aparte. Para la manipulación Lumbar se utilizó la técnica de Robert Maigne (High Velocity Low Empuje de amplitud en la dirección del movimiento permitido más libre). El PDE consistió en ejercicios básicos de: estabilidad, flexibilidad, fortalecimiento y aeróbicos.	n= 44 Edad= 25 a 60 años PCs con Diagnostico de lumbalgia radicular unilateral de + de 4 semanas de duración.	El PDE consistió en ejercicios básicos de: estabilidad, flexibilidad, fortalecimiento y aeróbicos. La sesión consistió en 5 minutos de calentamiento, 35 minutos de ejercicios de estabilización del núcleo lumbar y 5 minutos de enfriamiento.	Línea de base – 12 semanas: EVA Control: p 0,003 Manipulación: p <0,001 EVA* Control: p 0,002 Manipulación: p <0,001 ODI Control: p 0,085 Manipulación: p <0,001
Kostadinovica S. y cols. 2020 (8)	Serbia	n=40 Edad: 25 a 64 años. PCs con Diagnostico de enfermedad degenerativa de la columna en el disco lumbar.	Programa se dividió en 3 fases: 1era. (2 semanas) 2da. (3 semanas) y la 3ra. (3 semanas), el PDE que realizaron los PCs fueron de estabilización lumbar en una cadena cinética cerrada. Adicionando como TM, movilización torácica y lumbar.	n=40 Edad: 25 a 64 años. PCs con Diagnostico de enfermedad degenerativa de la columna en el disco lumbar.	Programa se dividió en 3 fases: 1era. (2 semanas) 2da. (3 semanas) y la 3ra. (3 semanas), el PDE que realizaron los PCs fueron de estabilización lumbar en una cadena cinética cerrada y abierta.	Resultados a las 4 semanas: EVA p0,01 EVA* p 0,04 ODI p0,434 SCHOBER p 0,637 DN4 p0,002 Resultados a las 8 semanas: EVA p <0,01 EVA* p <0,01 ODI p <0,01 SCHOBER p 0,003 DN4 p<0,01
Plaza G. y cols. 2019 (7)	España	n= 16 Edad: 18 a 60 años. PCs con Diagnostico de RL, dolor lumbar y hernia confirmada	Se realizó deslizamiento neuro dinámico del nervio ciático del lado afectado, se aplicó 3 series, de 10 repeticiones, durante 5min antes de PDE. Los PCs recibieron 8 sesiones, de un PDE de control motor (transverso del abdomen, multífidos) cada ejercicio se realizó 10 repeticiones de 10s por 30min, durante 4 semanas. Aparte PDE en casa una vez al día, durante 20min por 8 semanas	n= 16 Edad: 18 a 60 años. PCs con Diagnostico de RL, dolor lumbar y hernia confirmada	Los PCs recibieron 8 sesiones, de un PDE de control motor (transverso del abdomen, multífidos) cada ejercicio se realizó 10 repeticiones de 10s por 30min, durante 4 semanas. Aparte PDE en casa una vez al día, durante 20min por 8 semanas	A los dos meses: NPRS p 0.273 S-LANSS p 0.008 RMDQ p 0.101 SLR y PPT p 0.013 PPT en Tibial p 0.454 PPT en Peroneo común p 0.426

Tabla 1. Continuada

Sanei M. y cols. 2020 (10)	Irán	n= 24 Edad: de 20 a 55 años PCs con diagnóstico de RL	PCs recibieron manipulación de tejidos blandos (Radpa) en región glútea por 12min y luego en pantorrillas durante 4min, por 4 sesiones semanales. El PDE realizó 2 ejercicios activos diarios en casa (flexión de cadera y rodilla en bípedo y estiramiento llevando la rodilla al pecho en prono) realizados 10 veces por 3 s, durante 4 semanas.	n= 24 Edad: de 20 a 55 años PCs con diagnóstico de RL	Se realizó 2 ejercicios activos diarios en casa (flexión de cadera y rodilla en bípedo y estiramiento llevando la rodilla al pecho en prono) realizados 10 veces por 3 segundos, durante 4 semanas.	A las 4 semanas Radpa+ PDE: VAS p0.001 Radiculopathy VAS p 0.001 Paresthesia VAS p 0.009 Roland-Morris p 0.001 Finger-to-Floor p 0.017 A las 4 semanas solo PDE: VAS p0.045 Radiculopathy VAS p 0.403 Paresthesia VAS p0.476 Roland-Morris p 0.002 Finger-to-Floor p 0.832
Satpute K y cols. 2019 (9)	Australia	n= 30 Edad: de 18 a 60 años. Diagnóstico de RL	Los PCs recibieron 6 sesiones de tratamiento de 50 min, durante 2 semanas consecutivas. Las sesiones comprendieron movilización neural (movimiento rítmico de flexión de cadera y rodilla, seguido de extensión de cadera y rodilla por 30s y 5 repeticiones), más SMWLM que tomó aproximadamente 5 min. Y continuaron el PDE en casa.	n= 30 Edad: de 18 a 60 años. Diagnóstico de RL	Los PCs recibieron 2 series de 5 a 7 repeticiones de ejercicios de ROM de la columna lumbar en posición de 4 puntos, que contenían inclinación pélvica y sentado sobre el talón (flexión lumbar). Después realizaron el PDE en casa, una vez al día con 3 series de 10 repeticiones por 2 semanas.	Mejoraron los parámetros en el grupo de TM en: EVA y EVA* : ambos grupos presentaron mejorías, más aún el grupo de TM que presentó un cambio significativo en MI. ODI y GROC : Obtuvieron un efecto significativo. ROM: efecto significativo después de la intervención y a los 3 meses, pero no a los 6 meses.

RL: Radiculopatía lumbar
 TM: Terapia Manual
 PDE: Programa de ejercicios
 PCs: Pacientes
 SLR: Elevación de pierna recta
 PPT: Umbral de presión del dolor
 ODI: Índice de discapacidad Oswestry
 ROM: Rango óptimo de movimiento
 SMWLM: Movilizaciones espinales con movimientos de extremidades
 GROC: Escala global de clasificación de cambio
 S-LANSS: Evaluación de signos y síntomas Neuropáticos de Leeds

NPRS: Escala numérica de calificación del dolor
 Radpa: Método de terapia manual persa
 EVA (VAS): Escala visual analógica lumbar
 EVA*(VAS*): Escala visual analógica para pierna
 SCHOBBER: Test flexibilidad de la columna lumbar
 DN4: Douleur neuropathique-4
 MI: Miembros Inferiores
 RMDQ: Cuestionario de discapacidad de Roland -Morris

Tabla 1. Características de los estudios incluidos

3.3 Calidad metodológica de los estudios seleccionados

De los 5 ECAs incluidos en la presente RS el promedio del puntaje de la escala de PEDro de 7,2.

Estudio	Criterios de elegibilidad	Asignación aleatoria	Asignación oculta	Grupos similares en la línea de base	Pacientes ciegos	Terapeutas ciegos	Evaluadores ciegos	Seguimiento al menos 85%	Análisis intención de tratar	Análisis estadístico de al menos 1 grupo	Variabilidad y estimaciones puntuales de al menos 1 resultado	Puntaje final
Ghasabmahaleh S. y cols.	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7
Kostadinovica S. y cols.	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	8
Plaza G. y cols.	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	8
Sanei M. y cols.	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	5
Satpute K y cols.	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	8

Tabla 2. Evaluación de la calidad metodológica de los ECAs incluidos según la escala de PEDro.

3.4 Síntesis de los resultados

Basándose en la información extraída de los 5 estudios que cumplen con los criterios de elegibilidad de esta RS, existe una evidencia contradictoria, para validar que el adicionar terapia manual a un programa de ejercicios sea más eficaz para el manejo del dolor y la discapacidad, que sólo realizar un programa de ejercicios en pacientes con RL. Esto se explicaría porque los resultados son inconsistentes entre los ECAs seleccionados.

Evidencia sólida	Resultados consistentes en múltiples ECAs de alta calidad
Evidencia moderada	Resultados consistentes en un ECA de alta calidad y/o múltiples ECAs de baja calidad metodológica
Evidencia limitada	Resultados consistentes en un ECA de baja calidad metodológica
Evidencia contradictoria	Resultados no coherentes o inconsistentes entre múltiples ECAs
Ninguna evidencia	Ningún ECA encontrado

Tabla 3. Síntesis de la evidencia propuesto por Van Tulder & cols.

Discusión

El objetivo de la presente revisión sistemática fue determinar la efectividad de adicionar terapia manual a un programa de ejercicios, con el fin de disminuir el dolor en pacientes

con RL de entre 18 a 64 años. Los principales hallazgos de esta RS mostraron una diferencia significativa de los grupos que adicionaban la terapia manual más ejercicio versus los grupos que trabajaban únicamente con ejercicio, los parámetros de dolor y discapacidad fueron los que tuvieron más relevancia y reflejaron mejores resultados, a excepción de un ECA que obtuvo resultados completamente diferentes. Por último, en la evaluación de síntomas neuropáticos, la mayoría de ECAs reflejaron mejoría en estos síntomas.

En cuanto a los parámetros obtenidos, son comparables con esta RS estudios previos, como lo señala Kuligowski⁽¹⁾, que al analizar la eficacia de la movilización neural presentó mejoras en resultados de elevación de la pierna recta y dolor, aunque el efecto no se mantuvo en la fase de seguimiento. Además, Basson⁽¹⁴⁾ habla de la movilización neural en condiciones de dolor lumbar radicular, donde defiende que tiene un efecto significativo y clínicamente relevante alrededor de 3 meses, y disminuye el dolor y la discapacidad, porque incorporaron movilización de Slump y elevación de la pierna recta para abrir agujeros intervertebrales. Es decir, que todavía hay mucho más por investigar y mejorar en cuanto a la calidad de la evidencia actual.

Uno de los resultados primarios en esta RS fue el dolor, que mostró valores estadísticamente significativos en relación con los demás resultados que miden los ECAs en estudio, esto puede deberse en gran parte a la combinación del movimiento al hacer ejercicio más las diferentes técnicas de terapia manual utilizadas. Por otro lado, la evaluación de discapacidad también mantuvo una diferencia estadísticamente significativa en los ECAs revisados, principalmente hubo una mejoría frente la kinesiofobia que generaba el dolor en los participantes y la repercusión a nivel central que se reflejaba en las actividades de la vida diaria. Finalmente, al revisar los signos y síntomas neuropáticos, se obtuvieron resultados significativos en donde la terapia manual cambia los niveles plasmáticos de citocinas, modula las vías neuro inflamatorias⁽¹⁰⁾ y reduce la presión de la raíz nerviosa. Todos estos resultados, se vieron en el grupo que utilizó la terapia manual sumado al ejercicio como herramienta de tratamiento, sin embargo, se desconoce si se mantuvieron en el tiempo, porque no hay un seguimiento posterior a un año, de los mismos.

Para un análisis completo de esta RS, es necesario considerar algunas limitaciones que presenta el estudio; la falta de evidencia de alto nivel, porque los ECAs no cuentan con

un tamaño de la muestra adecuado para encontrar diferencias significativas; los estudios carecen de seguimiento a largo plazo lo que nos impide saber si los resultados se mantienen en el tiempo. La RS refleja una evidencia contradictoria, debido a que, en un ECA no se obtuvo disminución de dolor ni de discapacidad.

Conclusión:

Esta RS muestra una evidencia contradictoria a corto plazo, ya que, uno de los ECAs utilizados no reflejaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de dicho estudio. Por tal razón, podemos decir que se necesitan más estudios que validen la eficacia de combinar la terapia manual con un programa ejercicios en este tipo de pacientes.

Referencias:

1. Kuligowski T, Skrzek A, Cieślik B. Int J Environ Res Public Health. [Online].; 2021 [cited 2022 jun. 15. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/11/6176>.
2. Berry J, Elia C, Saini H, Miulli D. Cureus. [Online].; 2019 [cited 2022 Jun 15. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6858271/>.
3. Rogerson A, Aidlen J, Jenis L. Springer Link. [Online].; 2018 [cited 2022 Jun 15. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00264-018-4246-7>.
4. Ministerio de Salud Pública. salud.gob.ec. [Online]. Quito: El Telegrafo EP; 2016 [cited 2022 Jun 15. Available from: <https://www.salud.gob.ec/guias-de-practica-clinica-2016/>.
5. van der Windt D, Simons E, Riphagen I, Ammendolia C, Verhagen A, Laslett M, et al. Cochrane Database Syst Rev. [Online].; 2010 [cited 2022 Jun 15. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007431.pub2/full>.
6. Ghasabmahaleh S, Rezasoltani Z, Dadarkhah A, Hamidipanah S, Mofrad R, Najafi S. Am J Med. [Online].; 2021 [cited 2022 Sep 18. Available from: [https://www.amjmed.com/article/S0002-9343\(20\)30777-4/fulltext](https://www.amjmed.com/article/S0002-9343(20)30777-4/fulltext).
7. Plaza G, Cancela I, Fernández C, Cleland J, Arias J, Thoomes M, et al. Am J Phys Med Rehabil. [Online].; 2020 [cited 2022 Sep 18. Available from: https://journals.lww.com/ajpmr/Fulltext/2020/02000/Effects_of_Adding_a_Neurodynamic_Mobilization_to.5.aspx.

8. Kostadinović S, Milovanović N, Jovanović J, Tomašević-Todorović S. J Back Musculoskelet Rehabil. [Online].; 2020 [cited 2022 Sep 18. Available from: <https://content.iospress.com/articles/journal-of-back-and-musculoskeletal-rehabilitation/bmr201843>.
9. Satpute K, Hall T, Bisen R, Lokhande P. Arch Phys Med Rehabil. [Online].; 2019 [cited 2022 Sep 18. Available from: [https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993\(18\)31509-0/fulltext](https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993(18)31509-0/fulltext).
10. Sanei M, Roozafzai F, Abousaidi S, Hamze M, Negarestani A, Mokaberinejad R. J Bodyw Mov Ther. [Online].; 2019 [cited 2022 Sep 18. Available from: [https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592\(20\)30038-3/fulltext](https://www.bodyworkmovementtherapies.com/article/S1360-8592(20)30038-3/fulltext).
11. Yepes J, Urrútia G, Romero M, Alonso S. ScienceDirect. [Online].; 2021 [cited 2022 Nov 1. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893221002748>.
12. Gomez-Conesa A. PEDro. [Online].; 2012 [cited 2022 Nov 1. Available from: <https://pedro.org.au/english/resources/pedro-scale/>.
13. van Tulder M, Furlan A, Bombardier C, Bouter L. Spine (Phila Pa 1976). [Online].: Board of the Cochrane Collaboration Back Review Group; 2003 [cited 2022 Nov 1. Available from: https://journals.lww.com/spinejournal/Abstract/2003/06150/Updated_Method_Guidelines_for_Systematic_Reviews.14.aspx.
14. Basson A, Olivier B, Ellis R, Coppieters M, Stewart A, Mudzi W. J Orthop Sports Phys Ther. [Online].; 2017 [cited 2022 Nov 1. Available from: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2017.7117>.

Anexos

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BUSQUEDA	RESULTADOS DE LA BUSQUEDA
Medline	((((Sciatica[Title/Abstract]) OR (lumbarsacral spondylosis[Title/Abstract])) OR (lumbosciatica[Title/Abstract]) OR (lumbar radiculopathy[Title/Abstract]) OR (lumbar Spondyloisthesis[Title/Abstract])) AND (((((((((((Musculoskeletal manipulations[Title/Abstract]) OR (Manipulation, Spinal[Title/Abstract])) OR (Manipulation, Orthopedic[Title/Abstract])) OR (Manual therapy techniques[Title/Abstract]) OR (Joint mobilization[Title/Abstract]) OR (Exercise[Title/Abstract]) OR (Exercise Therapy[Title/Abstract]) OR (Exercise Movement Techniques[Title/Abstract]) OR (stabilization exercises[Title/Abstract]) OR (exercise training[Title/Abstract]) OR (strengthening exercises[Title/Abstract])) Filters: Randomized Controlled Trial	24
PEDro	lumbar radiculopathy AND stretching, mobilisation, manipulation, masage AND pain AND clinical trial	16
CENTRAL	lumbar radiculopathy in Title Abstract Keyword AND Musculoskeletal manipulations in Title Abstract Keyword AND Exercise Therapy in Title Abstract Keyword	1
Scopus	7.1 "lumbar radiculopathy" AND "Manual therapy" AND "Exercise Therapy" AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar"))	13
LILACS	(lumbar radiculopathy) AND (manual therapy) AND (exercise therapy) AND (type_of_study:"clinical_trials")	2
Web of Science	((TS= (lumbar radiculopathy)) AND TS=(Manual therapy)) AND TS=(Exercise Therapy) and Clinical Trial (Document Types)	16365

Tabla 4. Resultados en bases de datos de búsqueda avanzada realizada.