

EUROPEAN JOURNAL OF OSTEOPATHY

& Related Clinical Research

Enero – Abril
Volumen 16 - Número 1
Revista en Línea Cuatrimestral
Revisión por Pares

2021

EDITORIAL

- › La osteopatía a nivel visceral.

ARTÍCULOS

- › Efectos de la osteopatía visceral y de la manipulación torácica en pacientes con dispepsia.
- › Eficacia del tratamiento osteopático en bebés con disfunciones para la lactancia materna.
- › Efectividad del uso de las técnicas de alta velocidad en el tratamiento del dolor lumbo-pélvico en el embarazo, en comparación con el uso de otras técnicas osteopáticas.
- › Efectividad de la terapia manual osteopática en el manejo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.



SUMARIO

Quiénes somos	5
Equipo editorial	6
[Editorial] La osteopatía a nivel visceral.....	7
Ángel Oliva Pascual-Vaca (PT, DO, PhD), François Ricard (DO, PhD), Ginés Almazán Campos (PT, DO, PhD).	
[Ensayo clínico aleatorizado] Efectos de la osteopatía visceral y de la manipulación torácica en pacientes con dispepsia.	8
Laura Argüelles Movillo (PT, DO), Javier González Iglesias (PT, DO, PhD), Jesús Ángel Pérez Fernández (PhD), Ana Silvia Puente González (PT, PhD)	
[Revisión sistemática] Eficacia del tratamiento osteopático en bebés con disfunciones para la lactancia materna.	19
Ana Esperanza García Rodríguez.	
[Revisión sistemática] Efectividad del uso de las técnicas de alta velocidad en el tratamiento del dolor lumbo-pélvico en el embarazo, en comparación con el uso de otras técnicas osteopáticas.	28
Rosario Dorado Román (PT, DO).	
[Revisión narrativa] Efectividad de la terapia manual osteopática en el manejo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.	40
Miguel Ortega Castillo (PT, DO).	

QUIÉNES SOMOS

European Journal Osteopathy & Related Clinical Research (Eur J Ost Rel ClinRes), es una publicación multidisciplinar, con revisión por pares, electrónica y periódica, dedicada a la información técnica y científica sobre Osteopatía y Ciencias Clínicas, relacionadas con la Salud. Esta revista publica trabajos de investigación originales, informes técnicos, casos y notas clínicas, trabajos de revisión, comentarios críticos y editoriales, así como bibliografía especializada. Usted podrá acceder a ella en la dirección web www.europeanjournalosteopathy.com. Este sitio web está disponible en veinte idiomas diferentes para facilitar la difusión internacional. Esta revista tiene una periodicidad cuatrimestral, integrada por tres números anuales y se publica en acceso libre a todos sus contenidos, gratuito e inmediato (texto completo), en los idiomas español e inglés. European Journal Osteopathy & Clinical Related Research proviene de la revista anteriormente denominada Osteopatía Científica, la cual se encuentra indexada en SCImago-SCOPUS, SciVerse-Scienedirect, BVS (Biblioteca Virtual en Salud), Elsevier Journals y Latindex. Índice SJR (SCImago Journal & Country Rank) 2010: 0,025. Esta revista se encuentra patrocinada por entidades profesionales y científicas. Los lectores, autores, revisores y bibliotecarios no tendrán que realizar abonos por acceder a sus contenidos (acceso abierto) y es el medio oficial de difusión de las siguientes instituciones: Scientific European Federation of Osteopaths – SEFO (Federación Europea Científica de Osteopatía) y Madrid International Osteopathy School (Escuela Internacional de Osteopatía de Madrid – EOM). LOPD: De acuerdo con lo contemplado en la Ley 15/1999, de 13 de Diciembre, le informamos que sus datos personales forman parte de un fichero automatizado de la Escuela de Osteopatía de Madrid. Ud. Tiene la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en los términos establecidos en la legislación vigente, dirigiendo su solicitud por escrito a: Escuela de Osteopatía de Madrid, C/ Saturnino Calleja, 1 28002 de Madrid (España).

[VOLVER A SUMARIO](#)

EQUIPO EDITORIAL

Citado como: Apellido, Nombre (nombre abreviado) - Título - Institución - País.

CONSEJO DE DIRECCIÓN EDITORIAL

Ricard, François (Ricard F) – PhD, DO – Scientific European Federation of Osteopaths. Paris. France.
Almazán, Ginés (Almazán G) – PhD – Escuela de Osteopatía de Madrid. Madrid. Spain.
Oliva Pascual-Vaca, Ángel (Oliva Pascual-Vaca A) – PhD, DO – University of Seville. Spain.

CONSEJO ASESOR CIENTÍFICO

Patterson, Michael M (Patterson MM) - PhD, DO(HON) - Nova Southeastern University. Ft. Lauderdale. USA.
King, Hollis H (King HH) - PhD, DO - UW DFM Osteopathic Residency Program - Madison. USA.
Hruby, Raymond J (Hruby RJ) - DO, MS, FAAO - Scientific Editor American Academy of Osteopathy. Indiana. USA.
Sánchez Alcázar, José A (Sánchez-Alcázar JA) - PhD, MD - University Pablo Olavide. Spain.
Moreno Fernández, Ana María (Moreno-Fernández AM) - PhD, MD - University of Seville. Spain.
Escarabajal Arrieta, María Dolores (Escarabajal MD) - PhD - University of Jaén. Spain.
Ordoñez Muñoz, Francisco Javier (Ordoñez FJ) - PhD, MD - University of Cádiz. Spain.
Rosety Rodríguez, Manuel (Rosety-Rodríguez M) - PhD, MD - University of Cádiz. Spain.
Torres Lagares, Daniel (Torres-Lagares D) - PhD, DDS - University of Seville. Spain.
Munuera Martínez, Pedro Vicente (Munuera PV) - PhD, DPM - University of Seville. Spain.
Medina-Mirapeix, Frances (Medina-Mirapeix F) - PT, PhD - University of Murcia. Spain.
Carrasco Páez, Luis (Carrasco L) - PhD - University of Seville. Spain.
Rosety Rodríguez, Ignacio (Rosety I) - MD, PhD - University of Cádiz. Spain.
Domínguez Maldonado, Gabriel (Domínguez G) - PhD, DPM - University of Seville. Spain.
Riquelme Agulló, Inmaculada (Riquelme I) - PT, PhD - University of Illes Balears. Spain.
Gutiérrez Domínguez, María Teresa (Gutiérrez MT) - PhD - University of Seville. Spain.
Fernández Domínguez, Juan Carlos (Fernandez-Dominguez JC) – PT, PhD – University of Illes Balears. Spain.
Heredia Rizo, Alberto Marcos (Heredia-Rizo AM) – PT, PhD – University of Seville. Spain.

CONSEJO DE REDACCIÓN Y REVISIÓN

González Iglesias, Javier (González-Iglesias J) - PhD, DO - Madrid International Osteopathy School. Madrid. Spain.
Palomeque del Cerro, Luis (Palomeque-del-Cerro L) - PhD, DO - University of Rey Juan Carlos. Spain.
Sañudo Corrales, Francisco de Borja (Sañudo B) - PhD - University of Seville. Spain.
Méndez Sánchez, Roberto (Méndez-Sánchez R) - PT, DO - University of Salamanca. Spain.
De Hoyo Lora, Moisés (De Hoyo M) - PT, PhD - University of Seville. Spain.
García García, Andrés (García-García A) - PhD - University of Seville. Spain.
Renan Ordine, Romulo (Renan-Ordine R) - PhD, DO - Madrid International Osteopathy School. Sao Paulo. Brasil.
Lomas Vega, Rafael (Lomas-Vega R) - PhD, PT - University of Jaén. Spain.
Molina Ortega, Francisco Javier (Molina F) – PT, PhD – University of Jaen. Spain.
Boscá Gandía, Juan José (Boscá-Gandía JJ) – PT, DO – Escuela de Osteopatía de Madrid. Madrid. Spain.
Franco Sierra, María Ángeles (Franco MA) – PhD, DO – University of Zaragoza. Spain.
Torres Gordillo, Juan Jesús (Torres JJ) – PhD – University of Seville. Spain.
Sandler, Steve (Sandler S) -PhD, DO – British School of Osteopathy. London. UK.
Lerida Ortega, Miguel Ángel (Ortega MA) – PT, PhD, DO – University of Jaen. Spain.
Cortés Vega, María Dolores (Cortés MD) – PT, PhD – University of Seville. Spain.
Mansilla Ferragut, Pilar (Mansilla-Ferragut P) – PT, DO – Escuela de Osteopatía de Madrid. Madrid. Spain.
Fernández Seguí, Lourdes María (Fernández LM) – PT, PhD – University of Seville. Spain.
Vaquero Garrido, Aitor (Vaquero-Garrido A) – PT – Escuela de Osteopatía de Madrid. Madrid. Spain.
Oliva Pascual-Vaca, Jesús (Oliva-Pascual-Vaca J) – PhD, DO – Escuela Universitaria Francisco Maldonado. Osuna. Spain
Hernández Xumet, Juan Elicio (Hernández-Xumet JE) – PT, DO, PhD – University of La Laguna. Spain.
Rodríguez López, Elena Sonsoles (Rodriguez-Lopez ES) – PT, DO, PhD – University Camilo José Cela. Spain.
Saavedra Hernández, Manuel (Saavedra-Hernandez M) – PT, DO, PhD – University of Almería. Spain.
Puente González, Ana Silvia (Puente-González AS) – PT, PhD – University of Salamanca. Spain.

[EDITORIAL]

LA OSTEOPATÍA A NIVEL VISCERAL

Ángel Oliva Pascual-Vaca (PT, DO, PhD)¹; François Ricard (DO, PhD)¹; Ginés Almazán Campos (PT, DO, PhD)¹.

Nos alegramos de sacar un nuevo número de la revista *European Journal Osteopathy & Related Clinical Research*. En él podemos encontrar un muy interesante ensayo clínico que apoya el papel del tratamiento osteopático, combinando intervenciones musculoesqueléticas y viscerales, en un problema digestivo y sus repercusiones somáticas. En este caso, se trató de pacientes con dispepsia. Además, presentamos una revisión de la efectividad del tratamiento osteopático

en otro problema orgánico como es la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Por último, se presentan otras dos revisiones analizando la evidencia existente sobre la efectividad del tratamiento osteopático en el embarazo, en cuanto al dolor lumbopélvico, y en los problemas de lactancia. Esperamos que todos ellos sean de su agrado.

[VOLVER A SUMARIO](#)

Autor de correspondencia: angeloliva@us.es
(Ángel Oliva Pascual-Vaca)
ISSN on line: 2173-9242
© 2020 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved
www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com

¹ Editor *European Journal Osteopathy & Related Clinical Research*

[ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO]

EFECTOS DE LA OSTEOPATÍA VISCERAL Y DE LA MANIPULACIÓN TORÁCICA EN PACIENTES CON DISPEPSIA

Laura Argüelles Movillo (PT, DO)^{1,2}, Javier González Iglesias (PT, DO, PhD)³, Jesús Ángel Pérez Fernández (PhD)⁴, Ana Silvia Puente González (PT, PhD)^{2,5}.

Recibido el 12 de abril de 2020; aceptado el 27 de mayo de 2020.

Introducción. La dispepsia funcional (DF) es aquella en la que no se conoce la causa. Su diagnóstico es difícil y costoso, y suele hacerse por exclusión, una vez identificadas la presencia de uno o más de los siguientes síntomas: plenitud posprandial, saciedad temprana y dolor o quemazón epigástricos, sin evidencia de ninguna enfermedad estructural que pudiera justificar dicha sintomatología tras una evaluación clínica rutinaria.

Objetivos. Valorar y cuantificar los cambios producidos en la algometría de las espinosas torácicas T4/T5/T6 y de los puntos gatillo del trapecio superior, y en la baropodometría tras un tratamiento osteopático visceral.

Material y métodos. Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego. Participaron 60 sujetos entre los 18 y los 45 años con dispepsia funcional, aleatorizados en 2 grupos. Ambos grupos recibieron un tratamiento de electrotermoterapia, añadiéndose 3 técnicas osteopáticas al grupo experimental. Se llevó a cabo su seguimiento durante 4 semanas.

Resultados. La manipulación sobre las espinosas torácicas modifica significativamente el UDP en el grupo de tratamiento osteopático y además existe una evolución entre sesiones (T4 $p < 0,05$, T5 y T6 $p < 0,001$), no produciéndose cambios significativos para el grupo control ($p > 0,05$). Existen cambios significativos del UDP de los puntos trigger del trapecio superior en las mediciones pre-post tratamiento, tanto para el grupo experimental como para el grupo control. No se evidencian cambios en la baropodometría para ninguno de los 2 grupos.

Conclusiones. El protocolo de manipulación torácica, stretching del diafragma y la técnica hemodinámica abdominal mejora de forma significativa la algometría sobre T4/T5/T6 tanto dentro de la misma sesión como entre sesiones. Existe una mejoría significativa sobre los UDP de los trigger points del trapecio superior de manera intragrupal dentro de la misma sesión.

PALABRAS CLAVE

- › Dispepsia
- › Osteopatía visceral
- › Manipulación vertebral
- › Algometría.

VOLVER A SUMARIO

Autor de correspondencia: laura_movillo@hotmail.com
(Laura Argüelles Movillo)
ISSN on line: 2173-9242
© 2020 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved
www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com

¹ Fisioterapeuta. Clínica Manso. Gijón.

² Profesor Departamento de Enfermería y Fisioterapia Universidad de Salamanca.

³ Fisioterapeuta. Candás Fisioterapia Integral. Candás.

⁴ Profesor del Grado de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Oviedo.

⁵ Fisioterapeuta. Centro de Fisioterapia Therma. Salamanca.

INTRODUCCIÓN

La dispepsia funcional (DF) es aquella en la que no se conoce la causa, cuyo diagnóstico es difícil y costoso, y suele ser por exclusión^{1,2} debido a que las pruebas necesarias tales como ecografías, analíticas o endoscopias digestivas altas, están indicadas habitualmente sólo en personas mayores de 55 años y con una serie de síntomas preocupantes como pérdida de peso significativa y no intencionada, disfagia, sangrado digestivo, masa abdominal palpable, anemia ferropénica, etc. Actualmente, siguiendo los nuevos criterios de Roma (IV) de los trastornos funcionales digestivos en la práctica clínica, su diagnóstico se caracteriza por la presencia de uno o más de los siguientes síntomas: plenitud posprandial, saciedad temprana y dolor o quemazón epigástricos, sin evidencia de ninguna enfermedad estructural que pudiera justificar dicha sintomatología tras una evaluación clínica rutinaria. Estos criterios deben cumplirse durante los últimos 3 meses con inicio de los síntomas al menos 6 meses antes del diagnóstico y con una frecuencia de, por lo menos, una vez por semana³. La prevalencia de la DF en países como Estados Unidos, Canadá e Inglaterra oscila entre el 8% y el 12%⁴. En España, la prevalencia de pacientes tipificados como dispepticos funcionales en atención primaria es del 14,1% y del 35,5%, en atención especializada^{5,6}. En general, se estima una prevalencia en población adulta del 7-34% si se refiere a dolor en el abdomen superior y del 23-45% si se utiliza una definición más amplia que incluya síntomas del tracto gastrointestinal superior y una incidencia del 1-9%, siendo más frecuente en mujeres (29,5%) que en hombres (18,5%). Debido a esta elevada prevalencia supone un elevado coste tanto de consumo de recursos sanitarios como de reducción de la productividad laboral^{7,8}. La intervención sobre la DF actualmente incluye, fundamentalmente, la modificación del estilo de vida e instauración de medidas higiénico-dietéticas⁹, la erradicación del *Helicobacter Pylori*¹⁰, el tratamiento empírico antisecretor, principalmente mediante inhibidores de la bomba de protones³, que presentan mejores resultados que los antiácidos, y por último, la realización de una endoscopia digestiva alta. Este orden también atiende a los estudios de coste-efectividad realizados y a los efectos secundarios que han puesto de manifiesto alguno de ellos³. Al margen de la intervención preferente, la utilidad de ansiolíticos, antidepresivos tricíclicos e inhibidores a la recaptación de serotonina ha mostrado algún resultado favorable pero en estudios de baja calidad metodológica^{1,11}. Algo parecido ocurre con las intervenciones psicológicas como la relajación, la hipnoterapia o

la terapia cognitiva¹. Sin embargo, atendiendo a los diferentes estudios, no se ha establecido una intervención normalizada que pueda considerarse verdaderamente eficaz para todos los pacientes con DF¹², en gran medida por la variabilidad sintomática y el desconocimiento de su fisiopatología. Por todo ello, el objetivo de este estudio es evaluar el efecto del abordaje osteopático en pacientes con DF, estudiando si un protocolo de abordaje terapéutico visceral produce un aumento del umbral de dolor a la presión en la columna dorsal media y de los puntos gatillo miofasciales (PGM) del trapecio superior (PGM1 y PGM2) así como cambios en la estática postural del paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio tipo ensayo clínico aleatorizado, controlado y doble ciego, con los pacientes y los evaluadores cegados. El estudio tuvo una duración de 21 días con 3 sesiones de tratamiento y 7 evaluaciones. Para poder llevar a cabo este ensayo clínico se ha recibido la autorización del Comité Ético del Principado de Asturias.

Muestra del estudio

Se realizó un muestreo consecutivo por conveniencia a partir de los pacientes que acudieron a un Centro de Osteopatía que presentaban DF y cervicalgia y cumplían los criterios de selección. La obtención de la muestra y desarrollo del estudio se realizó desde mayo de 2018 hasta mayo de 2019. Para su inclusión en el estudio los sujetos debían tener una edad comprendida entre los 18 y los 45 años, un índice de masa corporal (IMC) menor 30 kg/m², diagnosticados de DF (digestiones pesadas, hinchazón abdominal, dolor o ardor de estómago y/o gases) y cervicalgia. Todos ellos debían de dar negativo a la prueba de *Helicobacter Pylori* y firmar el consentimiento informado para su inclusión en dicho estudio. A su vez, se excluyeron aquellos sujetos que presentaran alguna patología digestiva específica (hernias de hiato, enfermedad de Crohn, úlceras estomacales o duodenales...), diástasis abdominal o, en el caso de ser mujeres, estar embarazadas. Tampoco podían tomar ningún tratamiento farmacológico que interfiera en el estudio, principalmente omeprazol, ni presentar cirugías abdominales o dorso-lumbares, patología vascular, infecciosa, neurológica o tumoral, además de presentar alguna contraindicación a la intervención o imposibilidad para realizar alguna de las pruebas:

Protocolo de la intervención

Tras la firma del consentimiento informado, superados los criterios de selección y realizada la evaluación basal, los sujetos fueron asignados de forma aleatoria en dos grupos, grupo de intervención (GI) y grupo de control (GC). Tanto los sujetos del estudio como los evaluadores fueron cegados a la intervención. La aleatorización se realizó mediante secuencia numérica generada por ordenador con una razón 1/1 (EPIDAT 4.2). Tanto en el GI como en el GC se realizaron las mismas evaluaciones, solo difiriendo la intervención sobre los sujetos de cada grupo. El estudio tuvo una duración de 21 días, donde se realizaron 7 evaluaciones y 3 sesiones de tratamiento según el grupo. Las sesiones de tratamiento se llevaron a cabo con una semana de distancia entre ellas, realizándose una evaluación previa y otra posterior a cada sesión, además de una última evaluación al final del estudio, una semana después de la última sesión de tratamiento. En todas las evaluaciones se tomaron datos de todas las variables, salvo las independientes, que solo se tomaron en la primera evaluación. Las variables antropométricas y sociodemográficas recogidas, variables independientes, fueron la edad, talla, peso, IMC y sexo. Otra de las variables fue el umbral de dolor a la presión (UDP) (Kg/cm²), que se midió mediante algometría de presión en los puntos gatillo miofasciales del músculo trapecio superior (PG1 y PG2) de ambos lados, así como, en las espinosas de las vértebras T4, T5 y T6. Se utilizó un algómetro analógico (Wagner Force Dial FDK20) compuesto por un cabezal de goma (1 cm) unido a un manómetro. Se siguió el procedimiento descrito por Fischer^{13,14}. Para la medición a nivel de las espinosas torácicas se colocó al paciente en decúbito prono con los hombros relajados y para los puntos gatillo del trapecio superior (PG1 y PG2) el paciente estaba en sedestación, también con los hombros relajados. El algómetro se situó perpendicular al punto y se anotó el registro en el momento que el paciente comenzó a sentir molestia con la presión. Se realizaron 3 mediciones por cada punto y, posteriormente, se calculó la media de las 2 medidas mínimas. Este procedimiento de algometría presenta una fiabilidad intra-examinador de 0,91-0,92^{15,16} (95% IC 0,82-0,97) para la medición del umbral de dolor a la presión e inter-examinador del ICC= 0,8549¹⁶. Para las variables del estudio baropodométrico se midió el porcentaje de carga del pie izquierdo y del pie derecho, del antepié y del retropié de cada uno de ellos. Se utilizó una plataforma de presiones (Rs Scan Gait Plate). Se siguieron las directrices descritas por Gagey¹⁷, situando al sujeto en bipedestación, descalzo, con los pies separados 5-10 cm.

La intervención fue diferente en cada uno de los grupos de estudio, realizándose 3 sesiones de tratamiento en los días 1, 7 y 14 del estudio. En ambos grupos se aplicó un protocolo de termoelectroterapia en la región cervical mediante infrarrojos durante 20 minutos y TENS continuo, con frecuencia de 100 Hz, durante 20 minutos, con la intensidad ajustada para producir una sensación de hormigueo, sin llegar a generar contracción muscular. En el GI además del protocolo de termoelectroterapia se realizó un protocolo de tratamiento osteopático de 3 sesiones que consistió en la aplicación de tres técnicas: técnica de manipulación bilateral de dorsales medias (T5-T6)¹⁸⁻²⁰ en extensión con el paciente en decúbito supino; stretching del diafragma en decúbito supino¹⁸, realizando tracción de la parrilla costal hacia craneal mientras el paciente respira lenta y profundamente durante 10 ciclos respiratorios; y, para finalizar, se realizó una técnica visceral hemodinámica global del abdomen²¹⁻²³, con el paciente en decúbito supino en Trendelemburg y ejerciendo una tracción sobre la masa visceral abdominal en sentido craneal durante la inspiración profunda, pudiendo acompañar dicha tracción de una ligera vibración, durante la espiración se mantiene dicha tracción o se relaja la tensión acumulada (figura 1). Se realizó esta última técnica durante 10 ciclos respiratorios²⁴.

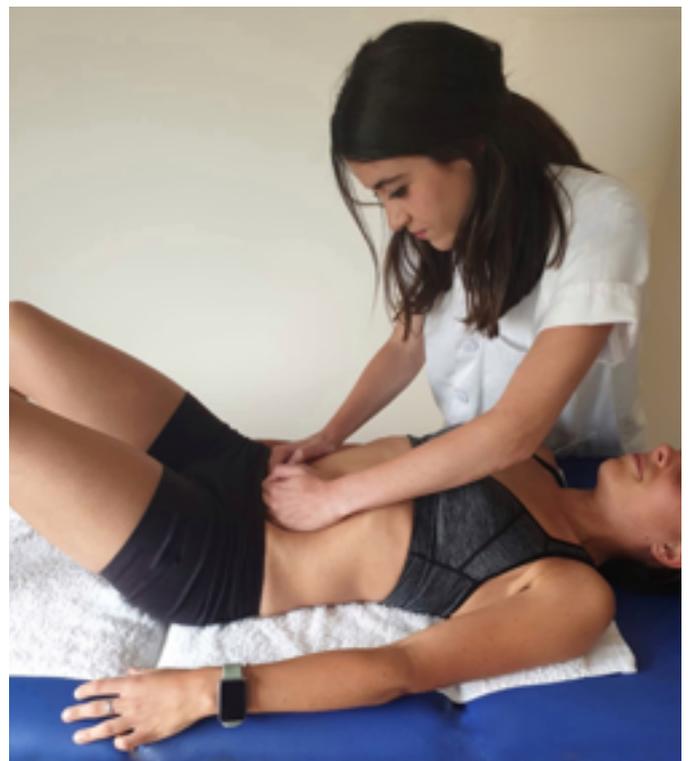


Figura 1. Maniobra hemodinámica global del abdomen.

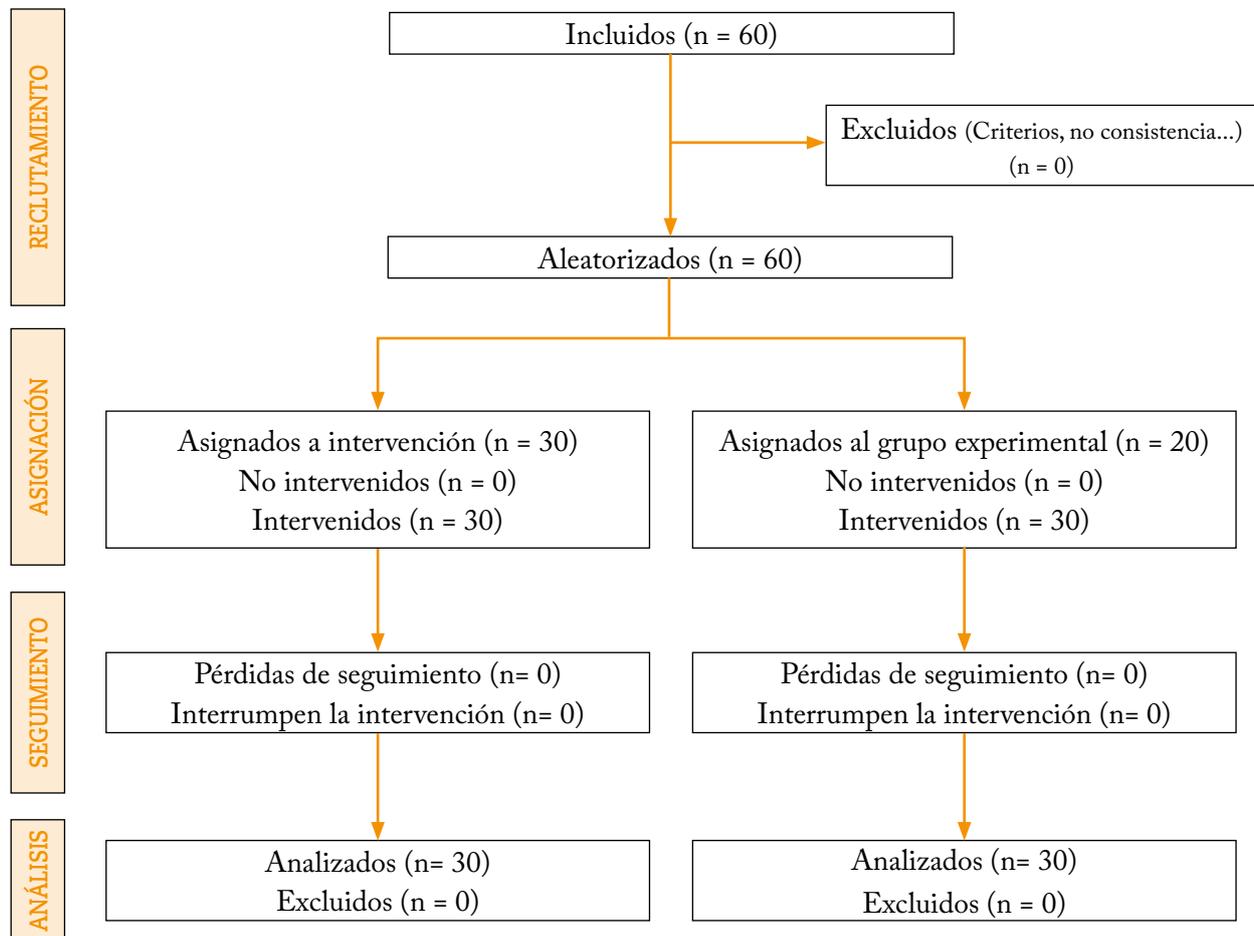


Figura 2. Diagrama de flujo CONSORT para ensayos clínicos aleatorizados.

Análisis estadístico

El análisis estadístico de los datos se realizó utilizando el programa SPSS versión 24. La normalidad de cada grupo de datos se analizó mediante la prueba de bondad de ajuste de Shapiro-Wilk. Las pruebas estadísticas para comparación de medias se realizaron tanto antes respecto a después de cada sesión, como antes de cada una de las 4 sesiones, para valorar los efectos inmediatos de cada sesión, así como de la evolución en el tiempo de los pacientes. Las diferencias intragrupo pre-post tratamiento se analizaron mediante la prueba de t-Student y su equivalente no paramétrica de los rangos de Wilcoxon en el caso de distribuciones no normales. Para estudiar la evolución intrasujeto a lo largo del tiempo del estudio, se analizaron las diferencias pre-intervención de cada una de las 4 sesiones mediante el análisis de la varianza (ANOVA) de medidas repetidas. Las comparaciones dos a dos se realizaron mediante la corrección de Bonferroni. Se estableció un

nivel de significación del 5% en las diferentes pruebas estadísticas realizadas. Adicionalmente, el tamaño del efecto fue analizado mediante la d-Cohen, estimando valores menores a ± 0.2 de efecto pequeño entre ± 0.2 y ± 0.5 de efecto moderado, y por encima de ± 0.8 de efecto grande.

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 40 sujetos, igualmente divididos en el grupo experimental ($n=20$) y el grupo control ($n=20$), de los cuales 77.5% fueron mujeres y 22.5% hombres, con una edad promedio de $42,2 \pm 11,4$ años, peso de $64,5 \pm 11,7$ kg, talla de $1,638 \pm 0,083$ y dolor lumbar de grado $5,08 \pm 1,23$, según la Escala Numérica Visual. Se confirmó que la muestra sigue una distribución normal, habiendo sido siempre verificada para las variables de estudio, por lo que se utilizó una prueba paramétrica para compararlas.

			Pre-post intervención			Evolución durante tratamiento		
	Grupo	Est	Post1- Pre1	Post2-Pre2	Post3-Pre3	Post1- Pre1	Post2-Pre2	Post3-Pre3
T4	GE	Dif.	0,21±0,64	0,18±0,50	0,28±0,56	0,18±0,92	0,21±0,98	0,53±0,99
		TE	0,33	0,35	0,51	0,19	0,21	0,53
		p	0,081	0,065	0,009	1,000	1,000	0,041
	GC	Dif.	0,01±0,69	0,07±0,56	0,33±0,56	-0,20±0,84	-0,13±1,04	0,01±1,23
		TE	-0,01	0,12	0,59	-0,24	-0,12	0,01
		p	0,731*	0,523	0,003	1,000	1,000	1,000
T5	GE	Dif.	0,23±0,53	0,26±0,50	0,30±0,67	0,18±0,68	0,32±0,49	0,71±0,84
		TE	0,43	0,53	0,44	0,26	0,65	0,85
		p	0,025	0,007	0,023*	1,000	0,007	0,000
	GC	Dif.	0,07±0,52	0,31±0,40	0,47±0,62	-0,22±0,71	0,00±0,61	0,28±1,22
		TE	0,14	0,78	0,77	-0,31	0,00	0,23
		p	0,443	0,000	0,000	0,603	1,000	1,000
T6	GE	Dif.	0,24±0,66	0,23±0,65	0,46±0,44	0,21±0,76	0,31±0,65	0,83±1,06
		TE	0,37	0,36	1,05	0,28	0,48	0,78
		p	0,055	0,058	0,000*	0,822	0,081	0,001
	GC	Dif.	0,29±0,46	0,12±0,58	0,33±0,73	0,02±0,78	0,03±0,66	0,32±0,91
		TE	0,63	0,21	0,45	0,03	0,05	0,35
		p	0,002	0,252	0,021*	1,000	1,000	0,379

Tabla 1. Análisis de diferencias en UDP dorsales. Valores expresados como media ± desviación estándar *Basado en prueba de rangos de Wilcoxon. TE: tamaño del efecto (d Cohen). T4: algometría sobre cuarta apófisis dorsal, T5: algometría sobre quinta apófisis dorsal. T6: algometría sobre sexta apófisis dorsal. GE: Grupo experimental. GC: Grupo control.

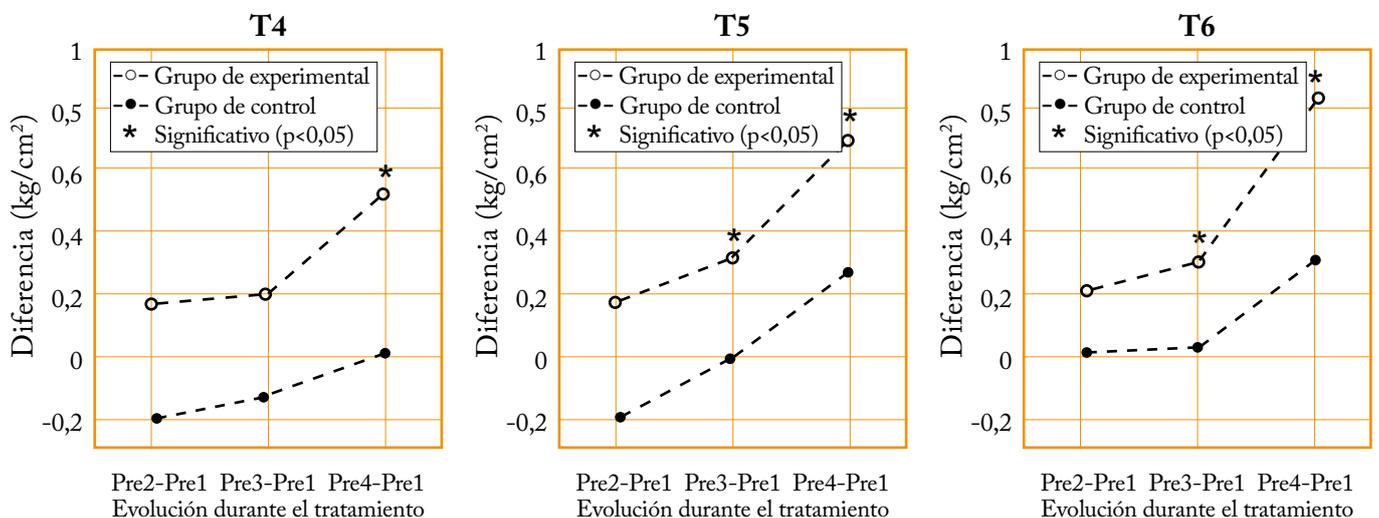


Figura 2. Evolución del UDP en apófisis dorsales

Se observó un aumento significativo de los valores del UDP de los PGM pre-post intervención, cuyo nivel de significancia ascendió a medida que avanzaron las sesiones, y con independencia del grupo de estudio. Los tamaños del efecto fueron en general superiores en el

GE respecto al GC (tabla 2). No se observó una evolución significativa entre intervenciones para ninguno de los grupos de estudio. En ambos grupos el tamaño del efecto observado fue pequeño o pequeño-moderado (figura 3.)

	Grupo	Est	Pre-post intervención			Evolución durante tratamiento		
			Post1- Pre1	Post2-Pre2	Post3-Pre3	Post1- Pre1	Post2-Pre2	Post3-Pre3
TD1	GE	Dif.	-0,10±0,76	0,26±0,44	0,32±0,46	-0,28±0,77	-0,22±0,99	0,12±0,92
		TE	-0,14	0,58	0,69	-0,36	-0,22	0,13
		p	0,451*	0,003	0,001	0,347	1,000	1,000
	GC	Dif.	-0,09±0,63	0,20±0,42	0,36±0,76	-0,34±0,82	-0,36±0,96	-0,13±0,84
		TE	-0,15	0,46	0,47	-0,41	-0,37	-0,16
		p	0,909*	0,016*	0,007*	0,197	0,305	1,000
TD2	GE	0,16±0,61	0,39±0,45	0,35±0,60	-0,16±0,80	-0,08±0,76	0,21±0,78	0,71±0,84
		0,27	0,87	0,58	-0,20	-0,11	0,26	0,85
		0,154	0,000	0,004*	1,000	1,000	0,948	0,000
	GC	-0,18±0,39	0,21±0,57	0,23±0,35	-0,21±0,87	-0,25±0,99	0,03±1,08	0,28±1,22
		0,46	0,38	0,67	-0,25	-0,25	-0,03	0,23
		0,017	0,093*	0,001	1,000	1,000	1,000	1,000
TI1	GE	Dif.	0,21±0,76	0,35±0,41	0,43±0,53	-0,09±0,90	0,10±0,67	0,32±1,04
		TE	0,27	0,86	0,80	-0,10	0,15	0,30
		p	0,146	0,000	0,000	1,000	1,000	0,639
	GC	Dif.	0,18±0,50	0,16±0,47	0,32±0,58	-0,10±0,55	-0,15±0,61	0,08±0,59
		TE	0,36	0,34	0,54	-0,18	-0,25	0,13
		p	0,06	0,076	0,006	1,000	1,000	1,000
TI2	GE	Dif.	0,32±0,54	0,33±0,54	0,44±0,52	0,04±0,68	0,06±0,87	0,35±1,00
		TE	0,60	0,61	0,84	0,06	0,07	0,35
		p	0,003	0,002	0,000	1,000	1,000	0,405
	GC	Dif.	0,18±0,78	0,16±0,54	0,44±0,61	-0,06±0,84	-0,18±1,12	-0,10±0,94
		TE	0,23	0,29	0,72	-0,07	-0,16	-0,10
		p	0,056*	0,125	0,000	1,000	1,000	1,000

Tabla 2. Análisis de diferencias en UDP de PGM en trapecios. Valores expresados como media ± desviación estándar. *Basado en prueba de rangos de Wilcoxon. TE: Tamaño del efecto (d Cohen). TD1: punto gatillo 1 en trapecio derecho, TD2: punto gatillo 2 en trapecio derecho, TI1: punto gatillo 1 en trapecio izquierdo, TI2: punto gatillo 2 en trapecio izquierdo. Grupo experimental. GC: Grupo control.

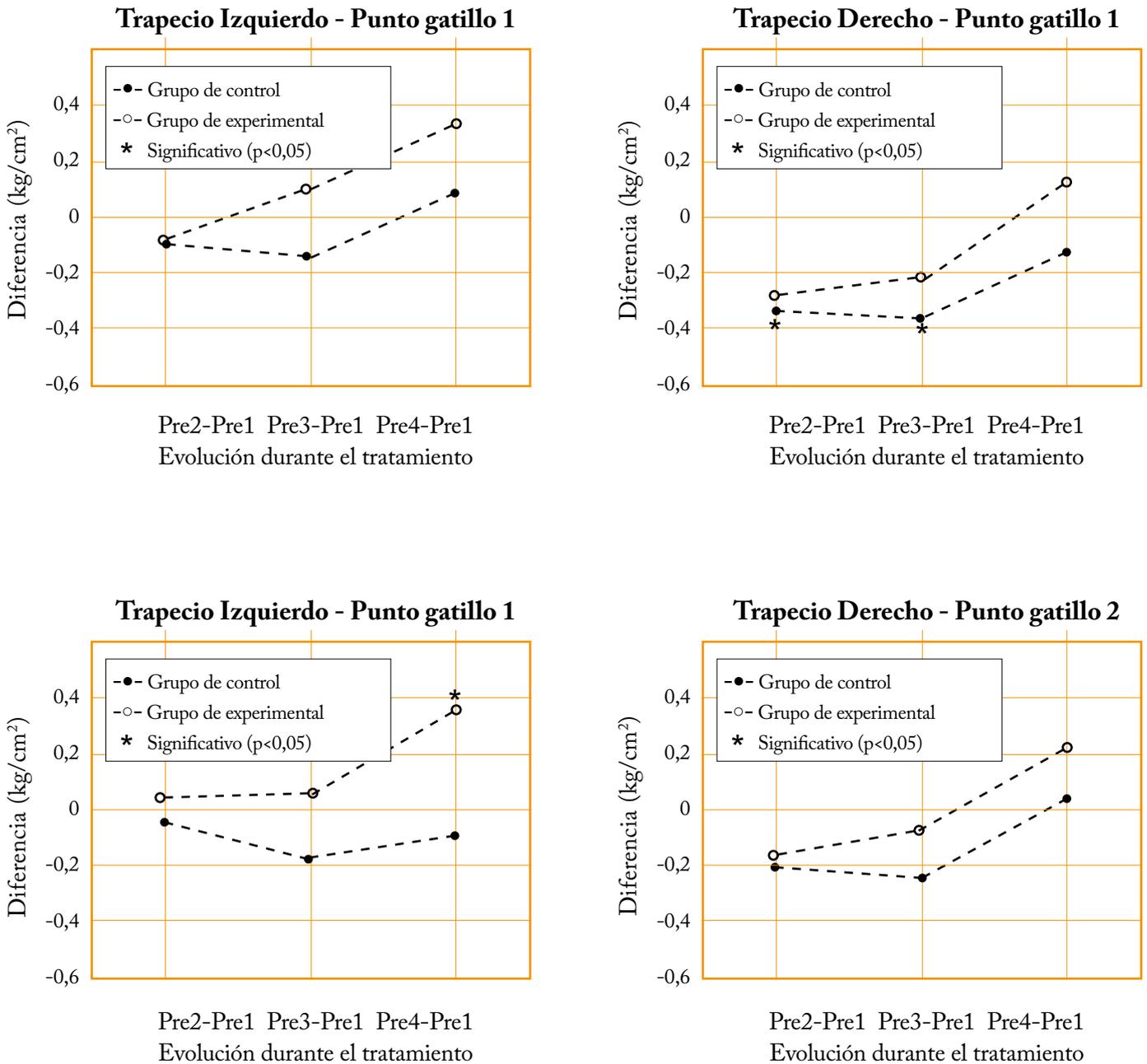


Figura 3. Evolución del UDP en PGM de trapecios.

No se observaron modificaciones significativas en la distribución de pesos pre-post intervención, ni en los 5 minutos posteriores a la misma sobre los sujetos de ninguno de los grupos. Los tamaños del efecto en ambos casos y para ambos grupos fueron pequeños. Entre las pre-intervenciones 1 y 2 del grupo control se observó una disminución significativa de peso sobre

el antepié derecho. Consecuentemente se observa un aumento del peso sobre ambos retropiés, pero sin llegar a ser estadísticamente significativo. El tamaño del efecto de esta observación es bajo-moderado. El nivel de significancia estadística de esta observación disminuyó o incluso desapareció a medida que avanzaron las sesiones (tabla 3).

	Grupo	Est	Pre-post intervención			Evolución 5' post-intervención			Evolución durante tratamiento		
			Post1-Pre1	Post2-Pre2	Post3-Pre3	Post1 5'-Post1	Post2 5'-Post2	Post3 5'-Post3	Post1-Pre1	Post2-Pre2	Post3-Pre3
APd	GE	Dif.	0,03±2,8	0,29±4,0	0,43±4,0	-0,76±4,3	-0,23±3,6	0,27±3,4	0,00±4,6	-0,19±3,3	-0,89±3,6
		TE	0,01	0,07	0,11	-0,18	-0,06	0,08	0,00	-0,06	0,25
		p	0,957	0,697	0,742*	0,343	0,728	0,667	1,000	1,000	1,000
	GC	Dif.	-0,91±3,2	-0,28±2,8	0,27±3,4	-0,43±2,6	0,46±3,1	0,26±2,5	-2,48±4,5	-2,28±3,6	-1,31±3,5
		TE	-0,28	-0,10	0,08	-0,17	0,15	0,10	-0,55	-0,63	-0,37
		p	0,127	0,592	0,671	0,369	0,428	0,572	0,032	0,010	0,297
RPd	GE	Dif.	1,14±3,8	0,94±5,1	1,37±4,7	-0,01±3,7	0,03±4,4	-1,48±4,5	0,25±5,5	0,04±4,0	0,35±4,5
		0,27	0,30	0,18	0,29	0,00	0,01	-0,33	0,05	0,01	0,08
		0,154	0,108	0,316	0,125	0,986	0,974	0,08	1,000	1,000	1,000
	GC	Dif.	0,83±4,8	0,57±3,6	-0,04±4,6	0,26±3,7	-1,34±3,8	-1,01±4,1	2,12±4,4	1,38±4,7	0,69±3,5
		0,46	0,17	0,16	-0,01	0,07	-0,35	-0,25	0,48	0,29	0,20
		0,017	0,356	0,395	0,967	0,71	0,062	0,184	0,084	0,704	1,000
APi	GE	Dif.	-1,17±3,6	-1,00±5,1	-0,34±3,4	1,07±3,4	-0,08±3,5	0,20±4,0	-0,35±4,9	-0,01±4,5	-0,17±4,3
		TE	-0,33	-0,20	-0,10	0,31	-0,02	0,05	-0,07	0,00	-0,04
		p	0,082	0,205	0,588	0,097	0,899	0,789	1,000	1,000	1,000
	GC	Dif.	-0,45±3,8	-0,01±4,0	-0,16±5,2	0,05±3,8	-0,06±4,2	0,21±3,9	-1,27±3,3	-0,59±3,5	-0,26±3,2
		TE	-0,12	0,00	-0,03	0,01	-0,01	0,05	-0,38	-0,17	-0,08
		p	0,525	0,986	0,644*	0,938	0,586*	0,767	0,260	1,000	1,000
RPi	GE	Dif.	0,00±3,2	-0,23±4,0	-1,43±4,1	-0,30±4,0	0,29±3,2	1,01±4,3	0,09±4,4	0,13±4,1	-1,07±3,5
		TE	0,00	-0,06	-0,35	-0,08	0,09	0,23	0,02	0,03	-0,31
		p	0,996	0,754	0,068	0,684	0,632	0,207	1,000	1,000	0,613
	GC	Dif.	0,53±4,3	-0,29±3,3	-0,07±4,2	0,19±4,1	0,84±2,5	0,54±3,2	1,64±3,7	1,48±5,0	0,89±4,5
		TE	0,12	-0,09	-0,02	0,05	0,34	0,17	0,44	0,30	0,20
		p	0,497	0,638	0,927	0,405*	0,078	0,362	0,137	0,698	1,000

Tabla 3. Análisis diferencias en baropodometría. Valores expresados como media ± desviación estándar. *Basado en prueba de rangos de Wilcoxon. TE: Tamaño del efecto (d Cohen). APd: Porcentaje de carga en antepié derecho, RPd: Porcentaje de carga en retropié derecho, APi: Porcentaje de carga en antepié izquierdo, RPi: Porcentaje de carga en retropié izquierdo. Grupo experimental. GC: Grupo control.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran que existen cambios significativos sobre el UDP en las espinosas torácicas en el GE tanto dentro de la misma sesión, comparando las mediciones pre y post-intervención, como en la evolución del tratamiento, siendo el cambio más importante sobre T5, vértebra sobre la que realizamos la técnica de manipulación con impulso. Por su parte, en el GC se observaron cambios dentro de la misma sesión en algunos casos, pero no se observó una evolución significativa en el tiempo. Estos resultados positivos que genera la manipulación espinal coinciden con los obtenidos en otros estudios similares^{25,26}. Además, en este estudio se ha analizado la evolución de los sujetos durante un periodo total de 4 semanas, observándose que el GE ha ido mejorando a lo largo de las sesiones. Existen estudios específicos que relacionan la evolución en las primeras semanas con la mejoría a largo plazo²⁷ por lo que sería interesante para investigaciones futuras llevar a cabo un seguimiento de mayor duración para ver si esta mejora se mantiene en el tiempo. La algometría realizada sobre los PGM del trapecio superior presenta diferencias significativas para ambos grupos dentro de la misma sesión, haciéndose más notable esta mejora a medida que avanzan las sesiones. No obstante, no se pudo evidenciar una evolución entre sesiones para ninguno de los dos grupos, a pesar de que los valores medios registrados presentan una evolución más positiva en el grupo experimental respecto al grupo de control en los 4 puntos medidos. Esto puede ser debido a diferentes situaciones, tales como la aplicación de TENS²⁸ sobre el trapecio superior que se realizó en ambos grupos de estudio durante 20 minutos, o a las respiraciones profundas diafragmáticas que también realizaron ambos grupos de estudio, debido a que al mejorar la movilidad diafragmática podría mejorar el dolor de territorios inervados también por el nervio frénico (C3-C4-C5) como sería el caso del trapecio superior²⁹. La mejoría no se mantiene en el tiempo, posiblemente debido a que existen factores externos no controlados, los cuales pudieron enmascarar una evolución positiva, como podría ser la postura del paciente, la práctica deportiva y laboral o el estrés entre otros. En relación a las distribuciones de cargas en la baropodometría, no se observan cambios significativos en el GE, encontrándose diferencias en el grupo control de manera aislada entre la primera y la segunda sesión aunque éstas no se mantienen en el tiempo de forma estable. No existe evolución entre la medida hecha inmediatamente después del tratamiento ni la que se repite a los 5 min del mismo para ninguno de los dos grupos. Se ha

estudiado la modificación de los parámetros baropodométricos tras la aplicación de técnicas manuales como la manipulación global de la pelvis³⁰, la manipulación occipito-atlo-axoidea³¹ o la descompresión de la articulación tibio-peronea-astragalina³² encontrando resultados diversos, algunos con cambios en los parámetros^{30,31} y otros con resultados negativos³². De este modo, podríamos pensar que la manipulación sobre un segmento vertebral puede llevar asociado un cambio en la estática del paciente, sin embargo, la manipulación sobre T5, el stretching del diafragma y la maniobra abdominal son insuficientes para conseguir algún cambio en la distribución de cargas.

CONCLUSIONES

El protocolo de manipulación torácica, tratamiento del diafragma y maniobra abdominal mejora la algometría en las espinosas de T4-T5-T6. Existen cambios significativos intragrupalmente dentro de la misma sesión para el UDP de los trigger points del trapecio superior PG1 y PG2. Sin embargo, no se observaron diferencias intergrupales. Esta intervención no provoca cambios en la distribución de cargas en el análisis baropodométrico.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores han declarado no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferrándiz Santos JA. *Los principales problemas de salud: dispepsia*. AMF. 2014; 10(3):124-133.
2. Gisbert JP, Calvet X, Ferrándiz J, Alonso Coello P, Marzof M. *Guía de práctica clínica sobre el manejo del paciente con dispepsia*. Actualización 2012. Gastroenterol-hepatol. 2012; 35(10):725.
3. Sebastián Domingo JJ. *The new Rome criteria (IV) of functional digestive disorders in clinical practice*. Med Clin. 2017; 148(10):464-468.
4. Aziz I, Palsson OS, Törnblom H, Sperber AD, Whitehead WE, Simrén M. *Epidemiology, clinical characteristics, and associations for symptom-based Rome IV functional dyspepsia in adults in the*

- USA, Canada, and the UK: a cross-sectional population-based study. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2018; 3:252–62.
5. Sebastián Domingo JJ. *Dispepsia funcional. Descripción y tratamiento*. *Farm Prof*. 2002; 16(5):58-64.
 6. Gabinete de Estudios sociológicos Bernard Krief. *La dispepsia en España y su control: estudio sociológico: libro blanco*. Madrid: Almirall; 1995.
 7. Mahadeva S, Goh KL. *Epidemiology of functional dyspepsia: a global perspective*. *World J Gastroenterol*. 2006; 12(17):2661-6.
 8. López Colombo A. *Guía latinoamericana de la dispepsia funcional*. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2014; 44(sup 2):12-14.
 9. Feinle-Bisset C, Azpiroz F. *Dietary and lifestyle factors in functional dyspepsia*. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2013;10(3):150–7.
 10. Nabinger DD, Mazzoleni LE, Sander GB, Mazzoleni F, Osório MC, Klein MG et al. *Influence of CYP2C19 on Helicobacter pylori eradication in Brazilian patients with functional dyspepsia*. *Genet Mol Res*. 2016;15(3):15038734.
 11. Bixquert-Jiménez M., Bixquert-Pla L. *Tratamiento con antidepressivos en los trastornos funcionales digestivos*. *Gastroenterol-hepatol*. 2005; 28(8):485-92.
 12. Jung HK, Lee KJ, Choi MG, Park H, Lee JS, Rhee PL et al. *Efficacy of da-9701 (motilitone) in functional dyspepsia compared to pantoprazole: a multicenter, randomized, double-blind, non-inferiority study*. *J Neurogastroenterol Motil*. 2016; 22(2):254–63.
 13. Fischer AA. *Pressure threshold meter: its use for quantification of tenderspots*. *Arch Phys Med Rehabil*. 1986; 67(11): 836-8.
 14. Fischer AA. *Application of pressure algometry in manual medicine*. *J Man Med*. 1990; 5(4):145-150.
 15. Lérida MA. *Efectos inmediatos tras la aplicación de la técnica de inhibición de los músculos suboccipitales en mujeres con fibromialgia* [tesis doctoral]. Jaén: Universidad de Jaén; 2011.
 16. Albert-Sanchis JC, Boscá JJ. *Asociación entre hipomovilidad cervical y cambios morfológicos de los músculos multifidos cervicales en pacientes con cervicalgia mecánica*. *Osteopatía Científica*. 2008; 3(1):16-21.
 17. Gagey PM, Weber B. *Posturología, regulación y alteraciones de la bipedestación*. Barcelona: Masson; 2001.
 18. Ricard F, Sallé JL. *Tratado de osteopatía*. 3ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2009.
 19. Ricard F. *Tratado de osteopatía visceral y medicina interna. Tomo II: sistema digestivo*. Madrid: Médica Panamericana; 2008.
 20. Gregory P. *Movilización de la columna vertebral, manual básico de método clínico*. 2º ed. Barcelona: Ed Paidotribo; 1997.
 21. Simona C, Schouten L, Weijenberg M, Goldbohm A, Van den Brandt P. *Bowel Movement and constipation frequencies and the risk of colorectal cancer among men in the Netherlands cohort study on diet and cancer*. *Am J Epidemiol*. 2010; 172(12):1404-1414.
 22. Da Sousa L. *Aplicación de la osteopatía en el mundo laboral, impacto económico*. En: *VII jornadas científicas internacionales de osteopatía*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2009. 159-171.
 23. De Coster M, Pollaris A. *Osteopatía visceral*. 2º ed. Barcelona: Ed Paidotribo; 2005.
 24. Chuter TA, Weissman C, Mathews DM, Starker PM. *Diaphragmatic breathing maneuvers and movement of the diaphragm after cholecystectomy*. *Chest*. 1990; 97(5):1110-4.
 25. San Segundo Riesco R, Guzmán-García R, Palomeque del Cerro L. *Variaciones de la movilidad lumbopélvica en pacientes estreñidos tras la maniobra hemodinámica abdominal modificada*. *Eur J Ost Rel Clin Res*. 2015; 10(2):37-46.
 26. Oliva Pascual-Vaca Á, Punzano Rodríguez R, Escribá Astaburuaga P, Fernández Domínguez JC, Ricard F, Franco Sierra M et al. *Short term changes in algometry, inclinometry, stabilometry and urinary pH analysis after thoracolumbar junction manipulation in patients with kidney stones*. *J Altern Complement Med*. 2017; 23(8):639-647.

27. Cook C, Petersen S, Donaldson M, Wilhelm M, Learman K. *Does early change predict long-term (6 months) improvements in subjects who receive manual therapy for low back pain?* Physiother Theory Pract. 2017; 33(9):716-724.
28. Amer-Cuenca JJ, Goicoechea C, Lisón JF. *¿Qué respuesta fisiológica desencadena la aplicación de la técnica de estimulación nerviosa eléctrica transcutánea?* Rev Soc Esp Dolor. 2010; 17(7):333-342.
29. Ricard F, Oliva Pascual-Vaca Á. *Osteopatía Basada en la Evidencia*. Madrid: Medos edición; 2017.
30. Méndez Gallart R. *Evaluación y análisis de la influencia de la manipulación global de la pelvis. Estudio baropodométrico y estabilométrico*. En: VII jornadas científicas internacionales de osteopatía. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2009.
31. Botella Rico JM, Martínez Franco A, Botella Rico V, Jorge Murcia P, Ruiz Urrea AJ. *Efectos inmediatos de la manipulación occipito-atlo-axoidea en el apoyo podal: estudio baropodométrico*. Eur J Ost Rel Clin Res. 2012; 7(2):73-83.
32. Albuquerque Sendín F, Fernández de las Peñas C, Santos del Rey M, Martín Vallejo FJ. *Inmediate effects of bilateral manipulation of talocrural joints on standing stability in healthy subjects*. Man Ther. 2009; 14(1):75-80.

VOLVER A SUMARIO

[REVISIÓN SISTEMÁTICA.] EFICACIA DEL TRATAMIENTO OSTEOPÁTICO EN BEBÉS CON DISFUNCIONES PARA LA LACTANCIA MATERNA

Ana Esperanza García Rodríguez^{1,2}.

Recibido el 7 de abril de 2020; aceptado el 28 de mayo de 2020.

Introducción. La Organización Mundial de la Salud recomienda iniciar la alimentación al pecho en la primera hora de vida y continuar con lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, pero solo el 49,6% lo consiguen. Muchas madres dejan de amamantar debido a problemas biomecánicos del bebé que dificultan este proceso. La osteopatía se ofrece como una alternativa de tratamiento eficaz para fomentar la lactancia materna.

Objetivos. Realizar una revisión sistemática sobre la efectividad del tratamiento osteopático en bebés con disfunciones para la lactancia materna.

Material y métodos. Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos: PubMed, PEDro, Cinahl, Biblioteca Cochrane plus, Cuiden, Lilacs y Enfispo. Se incluyeron artículos publicados entre 2000 y 2020, escritos en español o inglés. Con respecto al tipo de artículos, se consideraron ensayos clínicos aleatorios, serie de casos y estudios de cohortes que utilizaran tratamiento osteopático, quiropráctico y/o otros tratamientos en combinación con estos para las disfunciones de la lactancia materna. Se excluyeron aquellos artículos cuyas muestras tuvieran alguna alteración neurológica o cromosómica, labio leporino, paladar hen-

dido o cualquier trastorno orofacial estructural. Para valorar la calidad metodológica se utilizó la escala PEDro y MINCIR.

Resultados. Finalmente, 7 estudios (3 ensayos clínicos aleatorios, 3 serie de casos y 1 estudio de cohorte retrospectivo) fueron revisados. Las variables estudiadas han sido la herramienta LATCH, la Escala Visual Analógica (VAS), cuestionario novo y calidad del agarre y succión. Las técnicas empleadas han consistido en liberar el sistema fascial, equilibrar las tensiones suturales y devolver la movilidad a las áreas en disfunción. Los resultados de estos estudios sugieren que el tratamiento manual mejora tiempo de inicio de la lactancia materna, disminuyendo su la interrupción, además de mejorar la capacidad de succión. Asociado a estos aspectos podría estar la disminución del tiempo de hospitalización observada en un estudio.

Conclusiones. Los estudios incluidos en la revisión obtienen resultados positivos en el tratamiento osteopático para disfunciones que dificultan la lactancia materna. Aunque debido a la escasez de artículos, no podemos extraer conclusiones definitivas, por lo que sería conveniente continuar investigando en este campo.

PALABRAS CLAVE

- › Manipulación osteopática
- › Osteopatía
- › Lactancia materna
- › Amamantar

VOLVER A SUMARIO

Autor de correspondencia: anaegarcia94@gmail.com
(Ana Esperanza García Aguirre)
ISSN on line: 2173-9242
© 2020 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved
www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com

¹ Centro de Fisioterapia y Osteopatía Ana Esperanza García. Sevilla. España
² Centro de Atención Infantil Temprana de Arahal. Sevilla. España

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud y el Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia recomiendan iniciar la alimentación al pecho en la primera hora de vida y continuar con lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida y, complementada con otros alimentos, hasta los 2 años de edad¹.

La alimentación materna requiere 3 fases complejas: oral, faríngea y esofágica. La fase oral consiste en el sellado de la boca con el pezón. Hay dos grupos de músculos relacionados con esta función: músculos del cierre de la boca (masetero, temporal y pterigoideo interno) con control motor por nervio craneal V (nervio trigémino) y músculos del sellado labial (bucinator y orbicular) con control motor por el nervio craneal VII (nervio facial)². Después del sellado, la leche se extrae del pezón y avanza al espacio orofaríngeo. El pezón se presiona contra el paladar duro. La lengua media y posterior se mueve hacia abajo por el paladar blando, alejándose del paladar duro, generando presión oral negativa. El flujo de leche del pezón ocurre en respuesta a esta presión oral negativa^{3,4}. En la siguiente fase, faríngea, se entrega la leche del área entre la lengua y paladar duro al esófago. Las fases que constituyen este proceso son la elevación y retracción del paladar blando con cierre de la nasofaringe, la apertura del esfínter esofágico superior, el cierre laríngeo a nivel del vestíbulo faríngeo, la carga de la lengua, la pulsión de la lengua y el aclaramiento faríngeo⁵.

La eficacia de la fase oral y faríngea (succionar y deglutir) dependen de la función normal de los músculos intrínsecos de la lengua, así como los músculos extrínsecos estabilizadores. Los músculos extrínsecos estabilizan la mandíbula y los huesos hioides, creando una plataforma sobre la cual los movimientos intrínsecos de la lengua pueden ocurrir. Los músculos estabilizadores incluyen el milohioideo, geniohioideo, digástrico, omohioideo, estiloso, estiliohioideo e hipogloso. Si no se proporciona una base estable, los músculos intrínsecos de la lengua no serán efectivos, y la coordinación de la succión es disfuncional. En la última fase, esofágica, los contenidos se entregan desde la orofaringe, a través del esófago, al estómago por medio del peristaltismo⁶.

La lactancia materna (LM) ofrece numerosos beneficios al recién nacido en su desarrollo nutricional, gastrointestinal, inmunológico, psicológico y disminuye el riesgo de muerte súbita. A largo plazo, también se correlaciona con una menor tasa de obesidad y diabetes y mejor puntuación en pruebas de desarrollo motor e intelectual^{7,8}. Por su parte, en cuanto a los beneficios para la madre, a corto plazo reduce la involución uterina, el sangrado e infección, así como el riesgo de depresión postparto, estrés y ansiedad. A largo plazo reduce la probabilidad de padecer cáncer de mama, ovario y endometrio, enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico y obesidad⁹.

La prevalencia estimada en España de LM es de 71% a las 6 semanas de vida, 66.5% a los 3 meses, 49.6% a los 6 meses y 20% al año de vida¹⁰. Según un estudio realizado en la región este de España, los factores asociados al abandono precoz de la LM fueron la gestación tras técnicas de reproducción asistida, el hábito tabáquico materno, las expectativas pobres sobre la duración de la lactancia, la utilización de pezoneras, el uso rutinario del chupete durante el primer mes postparto, madre con estudios universitarios, asistencia a clases prenatales y sensación materna de leche suficiente al alta hospitalaria.

También destaca que las mayores pérdidas de lactancia en nuestro medio se producen en 2 periodos concretos. En primer lugar, desde el alta hospitalaria hasta el primer mes de vida posnatal, coincidiendo con la pérdida de los apoyos asistenciales a la lactancia, hasta que la madre y el recién nacido (RN) son vistos en la consulta de atención primaria. En segundo lugar, en el periodo comprendido entre los 3 y los 6 meses de vida del lactante, coincidiendo con la vuelta al trabajo de la madre¹¹. Por otro lado, la tasa de lactancia materna exclusiva al recibir el alta hospitalaria es muy inferior a lo recomendado. Disminuye de manera importante a los 15 días del parto, cuando aumenta la lactancia artificial. Al parecer, el parto eutócico, no presentar complicaciones en el parto, realizar lactancia materna precoz y el contacto piel con piel en el paritorio son factores favorecedores para establecer una buena LM en el alta hospitalaria¹².

Por su parte, el dolor en el pezón es la causa más común de queja en mujeres postparto¹³. Si se ignora este dolor en el pezón, se pueden presentar complica-

ciones graves, como mastitis y abscesos mamarios, que pueden llevar a la interrupción temprana de la lactancia materna¹⁴. Se encontró que el dolor en el pezón es la causa de interrupción temprana de la lactancia materna en el 17% de los casos¹⁵. El método más eficaz para disminuir la incidencia del dolor en el pezón es la educación, en relación con la técnica adecuada de lactancia materna y el agarre, así como la orientación anticipada y conocimiento de las herramientas para el alivio de dicho dolor¹³.

Los consultores y asesores de la lactancias son los especialistas que desempeñan el papel de educar y apoyar a mujeres embarazadas y nuevas madres que deseen amamantar para mejorar los resultados de la lactancia materna. En 2016 se realizó una revisión sistemática para estudiar los beneficios de dichos especialistas, concluyendo que sus intervenciones aumentaron el número de mujeres que iniciaron la LM, mejoraban las tasas de LM y las de lactancia materna exclusiva. Destaca que la mayor parte de la evidencia sugeriría desarrollar y mejorar programas de apoyo posparto que incorporen consultores y consejeros de lactancia¹⁶. Algunos consultores de lactancia informan que los bebés no siempre responden a las estrategias habituales de manejo de la lactancia materna. De estos bebés se dice que tienen "problemas de succión"¹⁷.

Las disfunciones somáticas de las estructuras anatómicamente relacionadas, descritas anteriormente, podrían estar implicadas en los problemas de LM del bebé. Es por ello que, el objetivo de este estudio es revisar la evidencia actual sobre la efectividad del tratamiento osteopático como método de tratamiento para los problemas biomecánicos en la succión y el agarre durante el amamantamiento, evitando el abandono precoz de LM.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión sistemática siguiendo las líneas de PRISMA (Preferred Reporting Item for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

Estrategia de búsqueda

La revisión se realizó mediante una búsqueda bibliográfica de la literatura actual en las siguientes bases de

datos: PubMed, PEDro, Cinahl, Biblioteca Cochrane plus, Cuiden, Lilacs y Enfispo. Para la búsqueda en las bases de datos anteriormente mencionadas, se emplearon los siguientes términos incluidos en la terminología MeSH (Medical Subject Headings): "lactation", "breastfeeding", "osteopathic manipulation", "orthopedic manipulation", "musculoskeletal manipulation", "spinal manipulation", "osteopath*", "chiropractic manipulation", "osteopathic treatment" y "osteopathic medicine". Todas ellas combinadas con los operadores booleanos AND y OR.

Criterios de selección de los estudios

Se han incluido artículos publicados entre 2000 y 2020, escritos en español o inglés. Con respecto al tipo de artículos, se consideraron ensayos clínicos aleatorizados con una puntuación en la escala PEDro a partir de 5 y serie de casos y estudios de cohortes con una puntuación en la escala MINCIR a partir de 10. Los artículos tenían que utilizar el tratamiento osteopático o quiropráctico, aceptándose que además se aplicaran otros tratamientos conjuntamente con ellos. Se excluyeron aquellos artículos cuyas muestras tuvieran alguna alteración neurológica o cromosómica, labio leporino, paladar hendido o cualquier trastorno orofacial estructural.

Se recuperaron un total de 132 publicaciones, de las que 122 se descartaron al no cumplir los criterios de inclusión y exclusión, o por duplicidad. Se eliminaron 3 publicaciones tras la lectura completa al no considerarse pertinentes para esta revisión. Finalmente se incluyeron 7 publicaciones, 3 ensayos clínicos aleatorios¹⁸⁻²⁰ 3 series de casos²¹⁻²³ y 1 estudio de cohortes retrospectivo²⁴. La figura 1 muestra el proceso de selección seguido durante la revisión.

Extracción de datos y evaluación de la calidad metodológica

Una vez seleccionados los estudios, se utilizó un formulario estandarizado para obtener de ellos el tipo de estudio, la muestra participante, el tratamiento aplicado y el resultado obtenido. Para valorar la calidad metodológica de los estudios que cumplen los criterios de inclusión/exclusión se les aplicó la escala Physiotherapy Evidence Database (PEDro) y la escala MINCIR.

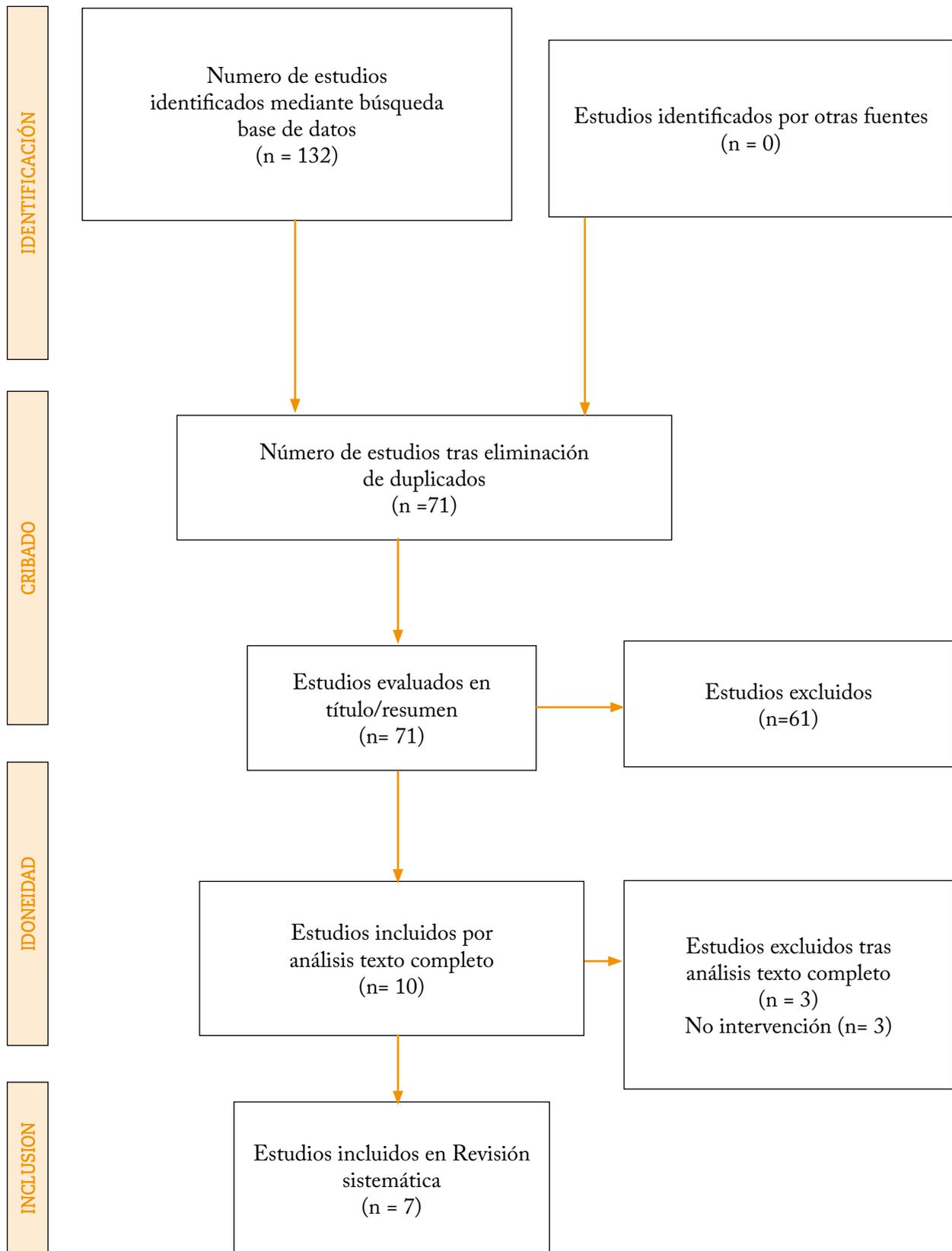


Figura 1. Diagrama de flujo para selección de los artículos, según la Declaración PRISMA.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra los resultados obtenidos tras la extracción de datos de cada artículo incluido en la revisión.

Una vez valorada la calidad metodológica según la Escala PEDro, se observa que la mayoría de los artículos presentan un nivel alto, con puntuaciones de entre 9 y 11. Sin embargo, los estudios de casos y estudios de cohortes tienen una puntuación intermedia en la escala MINCIR, obteniendo entre 10 y 18 puntos.

Las variables estudiadas más comunes han sido: la herramienta LATCH¹⁸⁻²⁰, la Escala Visual Analógica (VAS), el cuestionario Novo^{19,20} y la calidad del agarre y la succión^{21,23}.

El tratamiento osteopático^{18-20,24} y quiropráctico²¹⁻²³ ha consistido en liberar el sistema fascial, equilibrar las tensiones suturales y devolver la movilidad a las áreas en disfunción.

Los resultados y conclusiones que obtienen los artículos han sido positivos, destacando la mejora en la capacidad de succión y la reducción en el riesgo de interrupción de la lactancia (tabla 1).

AUTOR/AÑO PUBLICACIÓN	TIPO DE ESTUDIO	TAMAÑO MUESTRAL	INTERVENCIÓN	VARIABLES	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Vismara et al. 2019²⁴	Estudio de cohortes retrospectivo Puntuación MINCIR 18	70	Tratamiento osteopático de tejidos miofasciales y conectivos: cráneo, C1-C2-C3, hioides, sacro, diafragma, parte superior del tórax, escápulas y fosa ilíaca.	Peso, estatura, perímetro craneal, tiempo para el logro de la lactancia materna (TLM) y tiempo hospitalizado (TH)	El grupo intervención mostró mayor reducción en TLM con respecto al grupo control (p=0,042). Grupo intervención tuvieron resultados significantes en TH (p=0,065) Estatura, peso y perímetro craneal no tuvieron diferencias destacables	El tratamiento osteopático reduce el tiempo para el logro de la alimentación materna y el tiempo de hospitalización.
Fons et al. 2019¹⁸	ECA. Puntuación PEDro 9	4	Apoyo lactancia + Tratamiento osteopático protocolarizado: Descompresión condilar, técnica cervical de Still, liberación de la estrada torácica y liberación de hioides.	Herramienta de valoración LATCH	Niño intervención: mejora de 4.2 puntos en LATCH Niño 1 cegado: mejora 0.6 puntos en LATCH Niño 2 cegado: mejora 0.95 puntos en LATCH Niño 3 cegado: mejora 1.72 puntos en LATCH	El tratamiento osteopático muestra resultados positivos, aunque debido a la pequeña muestra, es difícil demostrar su eficacia.
Herzhaft-Le Roy et al. 2019²⁰	ECA Puntuación PEDro 11	97	Apoyo lactancia + Tratamiento osteopático: Descompresión condilar, liberación de la pelvis, occipital, esfenoides y frontal. Liberación miofascial occipucio-hioides Equilibrio cráneo-sacro	Herramienta de valoración LATCH, VAS, medición de la rotación cervical y cuestionario novo	Rotación derecha p=0,001 Rotación izquierda p=0,001	El estudio sugiere que la osteopatía reduce el riesgo de interrumpir la lactancia materna antes de lo previsto.

AUTOR/AÑO PUBLICACIÓN	TIPO DE ESTUDIO	TAMAÑO MUESTRAL	INTERVENCIÓN	VARIABLES	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Herzhaft-Le Roy et al.2017 ¹⁹	ECA. Puntuación PEDro 11	97	Apoyo lactancia + Tratamiento osteopático: Equilibrio de la tensión membranosa, suturas craneales y liberación miofascial.	Herramienta de valoración LATCH, VAS y cuestionario novo	La puntuación de LATCH mejoró más en el grupo intervención que en el grupo control (p=0,001) VAS no se obtuvo diferencias estadísticas entre ambos grupos (p=0,713) En el cuestionario novo sí se obtuvo resultados estadísticamente significantes.	Los resultados obtenidos sugieren que el tratamiento osteopático junto a asesoramiento en la lactancia es efectivo para reducir las dificultades en la succión en bebés menores de 6 semanas.
Holleman et al.2011 ²¹	Estudio de caso. Puntuación MINCIR 10	1	Tratamiento quiropráctico: manipulación quiropráctica suave: C1, ATM y cóccix, Toggle recoil en la columna vertebral y ATM y tratamiento craneal.	Calidad de la succión, agarre y reflejo de eyección	Después de 3 sesiones, se encontró una mejoría y resolución de los problemas en la lactancia.	La disfunción neuromusculo-esquelética puede influir en la capacidad de un lactante para succionar con éxito y la intervención a través de ajustes quiroprácticos puede mejorar la capacidad del lactante para succionar eficientemente.
Miller et al.2009 ²²	Estudio de casos. Puntuación MINCIR 18	114	Apoyo lactancia + Tratamiento quiropráctico de baja intensidad en ATM, hioides, cervicales, cráneo.	Informe de la madre de exclusividad de lactancia materna	89 niños de los 114 (78%) continuaron con la lactancia materna exclusiva tras 4 sesiones	La atención multidisciplinaria se demostró eficaz. El tratamiento quiropráctico puede ser un complemento útil en casos de problemas de lactancia diagnosticados con un componente biomecánico.
Vallone S. 2004 ²³	Serie de casos. Puntuación MINCIR 14	25	Tratamiento quiropráctico: terapia cráneo-sacra, Logan Básico (reducción tensión dural), liberación miofascial y masaje musculatura hipertónica y ajustes manipulativos suaves.	Calidad del agarre y succión	Más del 80% de los bebés presentaron mejora en el agarre y la capacidad de amamantar.	Los resultados de este estudio sugieren que la disfunción biomecánica puede influir en la capacidad de un lactante para succionar con éxito y que la intervención a través del trabajo de tejidos blandos, la terapia craneal y los ajustes espinales pueden tener un resultado directo en la mejora de la capacidad del lactante para succionar eficientemente.

Tabla 1. Síntesis de los artículos revisados.

DISCUSIÓN

El logro de la lactancia materna supone un reto para muchas familias y profesionales de la salud. Conseguir esto, supone numerosos beneficios tanto para la madre como para el bebé, es por ello que ante una dificultad para la adquisición de esta, el tratamiento debe hacerse lo más precoz posible, días posteriores al nacimiento¹⁸⁻²⁴.

También coincidieron en la importancia de un diagnóstico previo al tratamiento, excepto Fons et al.¹⁸. En ese diagnóstico se incluía, principalmente, el estudio craneal, la columna, el tórax y la pelvis, más concretamente el sacro. También un análisis del sistema miofascial y membranoso.

Tres estudios facilitaban datos de las disfunciones encontradas, siendo más común las lesiones de occipital, temporal, suturas craneales, articulación temporomandibular y sacro^{20,21,23}.

Un estudio llevado a cabo en 155 bebés en UCI neonatal, valora la prevalencia de disfunciones somáticas y patrones de distensión craneal. El 40,7% presenta disfunción en el área pélvica. Con respecto al área craneal, el 36,8% tenían compresión de la sincrondrosis esfenobasilar y lateral-vertical strain, con restricciones de movilidad en la sutura sagital y coronal en el 22,6% y 19,4%, respectivamente. El hueso occipital presenta el mayor porcentaje de lesiones intraóseas, con compresión del cóndilo izquierdo (31%) y cóndilo derecho (29,7%), y la escama (24,5%)²⁵.

Un parto complicado (instrumental o presentaciones difíciles) puede ser una de las causas de lesiones intraóseas de mandíbula, provocando modificaciones en la posición de los cóndilos mandibulares, desplazamiento de las 2 hemimandíbulas y desequilibrio en el aparato miofascial hioideo. Todo lo anterior provocará un trastorno en la deglución, fonación y en la salivación (hipersecreción)²⁶.

Una vez obtenido el diagnóstico, los estudios aplicaban las técnicas específicas para la lesión. El tratamiento osteopático ha sido utilizado en un mayor número de artículos, en comparación con el quiropráctico. Sin embargo, los objetivos de las técnicas eran similares para el tratamiento osteopático y quiropráctico: liberar el sistema fascial, equilibrar las tensiones suturales y devolver la movilidad a las áreas en disfunción. Las técnicas más empleadas han sido la liberación miofascial y sutural craneal, el equilibrio miofascial en hioides y ajustes manipulativos suaves en el raquis cervical.

Los prematuros tienen un mayor riesgo de fracaso de lactancia materna exclusiva²⁷. Lo ideal es recibir la leche materna suc-

cionando el pezón. Sin embargo, la presencia de esta habilidad en prematuros depende de su edad gestacional, ya que ocurre aproximadamente entre 32 y 35 semanas de gestación^{28,29}. Además las características musculares de la lengua del bebé, necesarias para una alimentación exitosa, difieren entre el recién nacido a término y prematuros³⁰.

Un ensayo clínico controlado muestra que la alimentación con taza aumentó significativamente la probabilidad de que los recién nacidos prematuros tardíos sean amamantados exclusivamente al alta, en comparación con la alimentación con biberón³¹. La alimentación con biberón no requiere la acción poderosa de la lengua sobre el paladar y no ejercita la musculatura facial y bucal, por lo que causa estrechez y dureza del paladar, con compresión de los maxilares²⁶, además de fomentar la maloclusión³².

En un estudio de caso, dos gemelas prematuras, nacidas a las 25 semanas + 6 días de edad gestacional, se les realizó osteopatía debido a la incapacidad de alimentación por el pezón. Se propusieron para la cirugía de colocación de tubos de gastrostomía, pero con las sesiones de osteopatía mejoraron considerablemente hasta conseguir una alimentación oral completa, lo que les permitió ser dadas de alta sin la colocación de dichos tubos³³. Esto permitió un ahorro económico y disminución del tiempo de hospitalización.

Una revisión sistemática mostró la efectividad clínica del tratamiento osteopático en la reducción del tiempo de hospitalización y ventajas económicas, en una gran población de recién nacidos prematuro³⁴. La reducción del tiempo de hospitalización así como resultados positivos en el tiempo de logro de la lactancia materna fueron observados en otro estudio²⁴.

En lo referente a las variables estudiadas y las herramientas de valoración, no hay homogeneidad entre los artículos. La más utilizada es la herramienta LATCH¹⁸⁻²⁰, la Escala Visual Analógica (VAS) y el cuestionario Novo^{19,20}. En los artículos de Holleman et al.²¹ y Vallone²³ valoran la calidad del agarre y succión pero no indican una herramienta específica. La poca coincidencia en las herramientas de valoración utilizadas y las variables estudiadas, dificulta la comparación de los estudios, así como la obtención de conclusiones concluyentes.

Los estudios evalúan la efectividad terapéutica de la osteopatía para abordar las disfunciones que dificultan la lactancia materna. Tras la aplicación de un tratamiento concluyen que la osteopatía es efectiva en las disfunciones biomecánicas de la succión, acelerando el logro de una lactancia materna eficaz y disminuyendo el riesgo de interrupción de esta.

CONCLUSIONES

Hasta ahora, los asesores de la lactancia se han encargado de facilitar la lactancia materna, pero sigue existiendo un gran número de fracaso. La osteopatía puede ser un método eficaz para aquellos bebés con disfunciones que compliquen una lactancia materna. Las técnicas empleadas tienen el objetivo de liberar el sistema fascial, equilibrar las tensiones suturales y devolver la movilidad a las áreas en disfunción.

Los estudios incluidos en la revisión obtienen resultados positivos en el tratamiento osteopático para disfunciones que dificultan la lactancia materna. No obstante, debido a la escasez de artículos, no se pueden extraer conclusiones definitivas, por lo que es necesario continuar investigando en este campo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Organización Mundial de la Salud. *Lactancia materna exclusiva*. 2013. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/.
- Standring S, Ellis H, Healy J, Johnson D, Williams A. *Gray's Anatomy The Anatomical Basis of Clinical medicine*. Elsevier Health Sciences UK; 2008; 1305–1310.
- Miller JL, Kang SM. *Preliminary ultrasound observation of lingual movement patterns during nutritive versus non-nutritive sucking in a premature infant*. *Dysphagia*. 2007; 22(2): 150–60.
- Geddes DT, Kent JC, Mitoulas LR, Hartmann PE. *Tongue movement and intra-oral vacuum in breastfeeding infants*. *Early Hum Dev*. 2008; 84(7): 471–7.
- Miller AJ. *The neuroscientific principles of swallowing and dysphagia*. Singular Pub. Group. 1999; 284.
- Delaney AL, Arvedson JC. *Development of swallowing and feeding: Prenatal through first year of life*. *Dev Disabil Res Rev*. 2008; 14: 105–17.
- Oribe M, Lertxundi A, Basterrechea M, Begiristain H, Santa Marina L, Villar M, et al. *Prevalencia y factores asociados con la duración de la lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses en la cohorte INMA de Guipúzcoa*. *Gac Sanit*. 2015; 29(1): 4–9.
- Machado MCM, Assis KF, Oliveira F de CC, Ribeiro AQ, Araújo RMA, Cury AF, et al. *Determinants of the exclusive breastfeeding abandonment: Psychosocial factors*. *Rev Saude Publica*. 2014; 48(6): 985–94.
- Antonio L, Ciampo D, Lopes IR. *Breastfeeding and the Benefits of Lactation for Women's Health Aleitamento materno e seus benefícios para a saúde da mulher*. *Rev Bras Ginecol Obs*. 2018; 40: 354–9.
- Mínguez-Sánchez MJ, Rodríguez-Saiz MB. *Prevalencia de la lactancia materna en España*. *Rev Enfermería CyL*. 2019; 11:12–5.
- Rius JM, Ortuño J, Rivas C, Maravall M, Calzado MA, López A, et al. *Factores asociados al abandono precoz de la lactancia materna en una región del este de España*. *An Pediatr*. 2014; 80(1): 6–15.
- Mazo-Tomé PL, Suárez-Rodríguez M. *Prevalencia de la alimentación exclusiva con lactancia materna en recién nacidos sanos*. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2018; 75(1): 49–56.
- Morland-Schultz K, Hill PD. *Prevention of and Therapies for Nipple Pain: A Systematic Review*. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2005;34(4):428–37.
- Dennis CL, Jackson K, Watson J. *Interventions for treating painful nipples among breastfeeding women*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2014.
- Brand E, Kothari C, Stark MA. *Factors Related to Breastfeeding Discontinuation Between Hospital Discharge and 2 Weeks Postpartum*. *J Perinat Educ*. 2011; 20(1): 36–44.
- Patel S, Patel S. *The Effectiveness of Lactation Consultants and Lactation Counselors on Breastfeeding Outcomes*. *J Hum Lact*. 2016; 32(3): 530–41.
- Cornall D. *A review of the breastfeeding literature relevant to osteopathic practice*. *Int J Osteopath Med*. 2011;14:61–6.
- Fons D, Kapraun H, Rainey S, Van Heukelom S, Watts KB. *Osteopathic Manipulative Treatment (OMT) for the Management of Feeding Dysfunction in Breastfed Newborns*. 2019.

19. Herzhaft-LeRoy J, Xhignesse M, Gaboury I. *Efficacy of an Osteopathic Treatment Coupled with Lactation Consultations for Infants' Biomechanical Sucking Difficulties: A Randomized Controlled Trial.* J Hum Lact. 2017; 33(1): 165–72.
20. Herzhaft-LeRoy J, Xhignesse M, Gaboury I. *Assessment of the Efficacy of An Osteopathic Treatment in Infants with Biomechanical Impairments to Suckling.* J Vis Exp. 2019; (144).
21. Holleman AC, Nee J, Knaap SFC. *Chiropractic management of breast-feeding difficulties: A case report.* J Chiropr Med. 2011; 10(3): 199–203.
22. Miller JE, Miller L, Sulesund AK, Yevtushenko A. *Contribution of Chiropractic Therapy to Resolving Suboptimal Breastfeeding: A Case Series of 114 Infants.* J Manipulative Physiol Ther. 2009; 32(8): 670–4.
23. Vallone S. *Chiropractic Evaluation and Treatment of Musculoskeletal Dysfunction in Infants Demonstrating Difficulty Breastfeeding.* J Clin Chiropr Pediatr. 2004;6.
24. Vismara L, Manzotti A, Tarantino AG, Bianchi G, Nonis A, La Rocca S, et al. *Timing of oral feeding changes in premature infants who underwent osteopathic manipulative treatment.* Complement Ther Med. 2019; 43: 49–52.
25. Pizzolorusso G, Cerritelli F, D'Orazio M, Cozzolino V, Turi P, Renzetti C, et al. *Osteopathic evaluation of somatic dysfunction and craniosacral strain pattern among preterm and term newborns.* J Am Osteopath Assoc. 2013; 113(6): 462–7.
26. Ricard F. *Tratado de Osteopatía craneal. Articulación temporomandibular.* 3º Edición. Alcalá de Henares (Madrid): Editorial Medos.2014.
27. Bonet M, Blondel B, Agostino R, Combiér E, Maier RF, Cuttini M, et al. *Variations in breastfeeding rates for very preterm infants between regions and neonatal units in Europe: Results from the MOSAIC cohort.* Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2011; 96(6).
28. Flint A, New K, Davies MW. *Cup feeding versus other forms of supplemental enteral feeding for newborn infants unable to fully breastfeed.* Cochrane Database of Systematic Reviews. 2016.(8):CD005092.
29. Poulimeneas D, Bathrellou E, Antonogeorgos G, Mamalaki E, Kouvari M, Kuligowski J, et al. *Feeding the preterm infant: an overview of the evidence.* Int J Food Sci Nutr. 2020; 1–10.
30. Capilouto GJ, Cunningham T, Frederick E, Dupont-Versteegden E, Desai N, Butterfield TA. *Comparison of tongue muscle characteristics of preterm and full term infants during nutritive and nonnutritive sucking.* Infant Behav Dev. 2014; 37(3): 435–45.
31. Yilmaz G, Caylan N, Karacan CD, Bodur I, Gokcay G. *Effect of cup feeding and bottle feeding on breastfeeding in late preterm infants: A randomized controlled study.* J Hum Lact. 2014; 30(2): 174–9.
32. Fonseca-Thomaz EBA, Coelho-Alves CM, Gomes e Silva LF, Ribeiro de Almeida CCC, Soares de Britto e Alves MTS, Hilgert JB, et al. *Breastfeeding Versus Bottle Feeding on Malocclusion in Children: A Meta-Analysis Study.* J Hum Lact. 2018; 34(4): 768–88.
33. Lund GC, Edwards G, Medlin B, Keller D, Beck B, Carreiro JE, et al. *Osteopathic manipulative treatment for the treatment of hospitalized premature infants with nipple feeding dysfunction.* J Am Osteopath Assoc. 2011; 111(1): 44–8.
34. Lanaro D, Ruffini N, Manzotti A, Lista G. *Osteopathic manipulative treatment showed reduction of length of stay and costs in preterm infants: A systematic review and meta-analysis.* Medicine. 2017;96(12):e6408.

VOLVER A SUMARIO

[REVISIÓN SISTEMÁTICA]

EFECTIVIDAD DEL USO DE LAS TÉCNICAS DE ALTA VELOCIDAD EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR LUMBO-PÉLVICO EN EL EMBARAZO, EN COMPARACIÓN CON EL USO DE OTRAS TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS

Rosario Dorado Román (PT, DO)¹.

Recibido el 23 de marzo de 2020; aceptado el 19 de mayo de 2020.

Introducción. Se puede hacer osteopatía de diferentes maneras: con técnicas de alta velocidad y baja amplitud (HVLA); o con técnicas de baja velocidad dentro o en el límite del rango articular. La mayoría de los estudios no hacen una distinción clara entre estos dos, porque en la práctica clínica, estas dos técnicas a menudo son parte de un "paquete de terapia manual".

Objetivos. Revisar sistemáticamente la efectividad de incluir técnicas de HVLA en el protocolo osteopático para el dolor lumbopélvico en el embarazo frente al uso de otros tratamientos osteopáticos.

Material y métodos. Se realizaron búsquedas en las bases de datos PubMed, Cochrane y PEDro, seleccionando ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohortes y series de casos publicados desde el año 2000, que estudiaran las técnicas osteopáticas en el dolor lumbopélvico durante el embarazo. Se extrajeron datos relativos al tamaño muestral, tipo de estudio, variables analizadas, tratamientos estudiados y resultados obtenidos.

Resultados. Fueron seleccionados 10 artículos para la presente revisión (siete ensayos clínicos aleatorizados, dos estudios de cohortes y una serie de casos). Cinco de los estudios analizaron el dolor lumbar, uno el dolor pélvico y cuatro el dolor lumbopélvico. Los tamaños muestrales van desde 17 hasta 364 mujeres. LA mitad de los estudios analizan mujeres desde el 2º trimestre del embarazo y la otra mitad desde el 3º trimestre. En casi todos estos estudios se obtienen efectos de medianos a grandes en la mejora del dolor y la capacidad funcional.

Conclusiones. El tratamiento osteopático ha demostrado ser una herramienta eficaz para tratar el dolor lumbopélvico en el embarazo, pero no se pueden establecer diferencias entre los estudios que evaluaban las técnicas HVLA, las técnicas de baja velocidad, o la combinación de ambas, ya que los resultados no variaron de manera significativa. A esto hay que añadir la escasez de evidencia de calidad sobre el tema, y la falta de homogeneidad de las muestras.

PALABRAS CLAVE

- › Tratamiento manipulativo osteopático
- › Embarazo
- › Lumbalgia
- › Dolor pélvico
- › Terapia manual

VOLVER A SUMARIO

Autor de correspondencia: chari_rdr@hotmail.com
(Rosario Dorado Román)
ISSN on line: 2173-9242
© 2020 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved
www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com

¹ Clínica de Fisioterapia Sinapsis. Cádiz. España.

INTRODUCCIÓN

El dolor lumbopélvico relacionado con el embarazo abarca esencialmente tres entidades: dolor lumbar (LBP), dolor de la cintura pélvica (PGP), y LBP y PGP combinados¹. Por lo general, comienza alrededor de las 18 semanas de embarazo y alcanza su punto máximo entre las semanas 24 y 36¹. El dolor lumbar es la queja musculoesquelética más común durante el embarazo². La mayoría de los estudios informan una prevalencia mayor al 50%^{3,4}, siendo en España del 71,3%^{1,5-8}. Aproximadamente la mitad de las mujeres con LBP que se manifiesta inicialmente durante el embarazo siguen teniendo dolor 1 año después del parto⁹ y el 20% son sintomáticos 3 años después del parto¹⁰. La incidencia de PGP en el embarazo varía de 16% a 25%¹¹, siendo en embarazadas españolas del 64,7%^{1,5,7,12}. Esto generalmente se resuelve espontáneamente dentro de los 6 meses posteriores al parto; sin embargo, en 8% a 10% de las mujeres, el dolor continúa durante 1 a 2 años después del parto^{11,13}. La definición precisa de PGP a menudo se superpone con la de LBP, lo que hace que todos los índices de frecuencia sean estimaciones obligatorias en la literatura.

Las frecuencias publicadas de problemas de discapacidad entre las mujeres con dolor lumbopélvico durante el embarazo varían del 21% al 81%¹⁴⁻¹⁸. Hay mayor discapacidad e intensidad del dolor en pacientes con la combinación de LBP y PGP que en aquellos con dolor en un solo área^{10,19}. Para muchas mujeres, el dolor interfiere con las actividades diarias normales, perturba el sueño y contribuye a altos niveles de baja por enfermedad^{8,15,20-22}. Esto contribuye sustancialmente al aumento de los costos de atención médica¹⁰ y a la reducción de los índices de calidad de vida con respecto a las embarazadas que no tienen dolor²³.

Los cambios biomecánicos, vasculares, hormonales, el aumento de peso y la retención de líquidos pueden explicar el aumento del dolor lumbopélvico en el embarazo²⁴⁻²⁶. El aumento de peso recomendado durante el embarazo es de 11 a 16 kg, de los cuales aproximadamente la mitad se gana en el abdomen. El útero grávido agrandado estira y debilita los músculos abdominales, lo que ejerce una tensión adicional compensatoria sobre la pelvis y la musculatura espinal lumbar²⁷. Además, la pelvis realiza una báscula anterior e hiperlordosis lumbar, desplazando el centro de gravedad en sentido anterior, debido al aumento de laxitud de los ligamentos sacroilíacos².

La literatura sobre factores de riesgo para dolor lumbar relacionado con el embarazo (PRLBP) es inconsistente. Fuertes predictores del dolor lumbopélvico son el trabajo extenuante^{4,8,28}; el dolor lumbopélvico previo^{6,7,24}; y antecedentes de LBP o PGP durante un embarazo anterior, que puede predecir con una probabilidad del 85% que la madre experimentará dolor de espalda en embarazos posteriores^{8,20,29}. Se ha informado una mayor incidencia de dolor lumbopélvico en mujeres embarazadas multíparas^{7,30}, con un índice de masa corporal más alto³¹ y antecedentes de hipermovilidad articular⁸.

A pesar del aparente impacto que tiene el dolor lumbopélvico en las mujeres, la mayoría lo consideran como una parte inevitable del embarazo^{28,32,33}, y a menudo (68%) no se informa a los profesionales sanitarios³⁴. De aquellas madres que informan dolor, solo el 25% reciben recomendaciones para el manejo de los síntomas^{20,28,34,35}.

El manejo farmacéutico del dolor durante el embarazo ha sido poco investigado y las consecuencias a corto y largo plazo son en gran medida desconocidos para la madre y el feto³⁶. La mayoría de los medicamentos no se recomiendan durante el embarazo, lo que deja pocas opciones para controlar el dolor³⁷. La mayoría de los agentes físicos comúnmente utilizados en fisioterapia (ultrasonido, electroterapia, etc.) están contraindicados en el embarazo³⁸. Además, el uso de cinturones de soporte no está bien justificada por la literatura³⁹, por lo que persisten los desafíos para identificar opciones de tratamiento seguras y efectivas.

El tratamiento osteopático (OMT) es menos costoso en comparación con el tratamiento médico, ya que éste suele extenderse más allá de la atención primaria (medicamentos recetados, derivación a especialistas y fisioterapia, hospitalización)⁴⁰. El OMT puede usarse en varias etapas del embarazo para complementar la atención obstétrica convencional^{41,42}, mejorando el dolor lumbar y/o pélvico y el estado funcional, en mayor medida que la atención prenatal habitual sola⁴¹⁻⁴⁴. Varios estudios encontraron que el OMT prenatal se asoció con menor duración del trabajo de parto⁴⁵, un menor riesgo de parto prematuro y tinción de meconio con líquido amniótico⁴¹.

La técnica de alta velocidad y baja amplitud (HVLA), como por ejemplo la manipulación espinal (SMT) es

una técnica común durante el embarazo⁴⁶, aunque su evidencia es limitada. Hay estudios que muestran que es segura y puede aliviar los síntomas (24,29,43,47), ya que la comprensión actual de la biomecánica de las terapias de manipulación sugiere que las cargas transmitidas están dentro de rangos fisiológicos, y por lo tanto no es probable que esté contraindicado en embarazos sin complicaciones^{48,49}. Otros estudios desaconsejan la técnica o limitan su uso por no considerarla segura^{24,50}. Los eventos adversos después de la SMT durante el embarazo son relativamente raros sobre todo relacionados con la columna lumbar^{51,52}.

Por tanto, el objetivo principal de esta revisión es comprobar la efectividad de incluir técnicas HVLA en el protocolo osteopático para el dolor lumbopélvico en el embarazo. Y los secundarios son valorar si se obtienen mejores resultados si incluimos técnicas HVLA, o por el contrario, no hay variación importante en los resultados obtenidos con técnicas de baja velocidad; y evaluar si existe algún riesgo y/o inconveniente para la madre o el feto al aplicar técnicas HVLA.

MATERIAL Y MÉTODOS

Sistema de búsqueda.

Se realizó una búsqueda, entre 2019 y 2020, en 4 bases de datos electrónicas: Pubmed, Cochrane, PEDro y LILACS. Como parte de la estrategia de búsqueda se usaron las siguientes palabras clave: “manual therapy” AND pregnan*; manipulac* AND pregnan*; osteopath* AND pregnan*; “low back pain” AND pregnan*; “pelvic pain” AND pregnan*; “osteopathic manipulative treatment” AND pregnan*; “spinal manipulation” AND pregnan*; OMT AND pregnan*; SMT AND pregnan*; “osteopathic medicine” AND pregnan*; “spinal manipulation” AND pregnan*; “chiropractic manipulation” AND pregnan*; “musculoskeletal manipulation” AND pregnan*; osteopath* OR chiropractic AND pregnan* AND pain.

Se efectuaron búsquedas manuales de la sección de bibliografía de los artículos recuperados para expandir potencialmente aún más el número de publicaciones recuperadas. Se examinaron y recuperaron todas las publicaciones pertinentes.

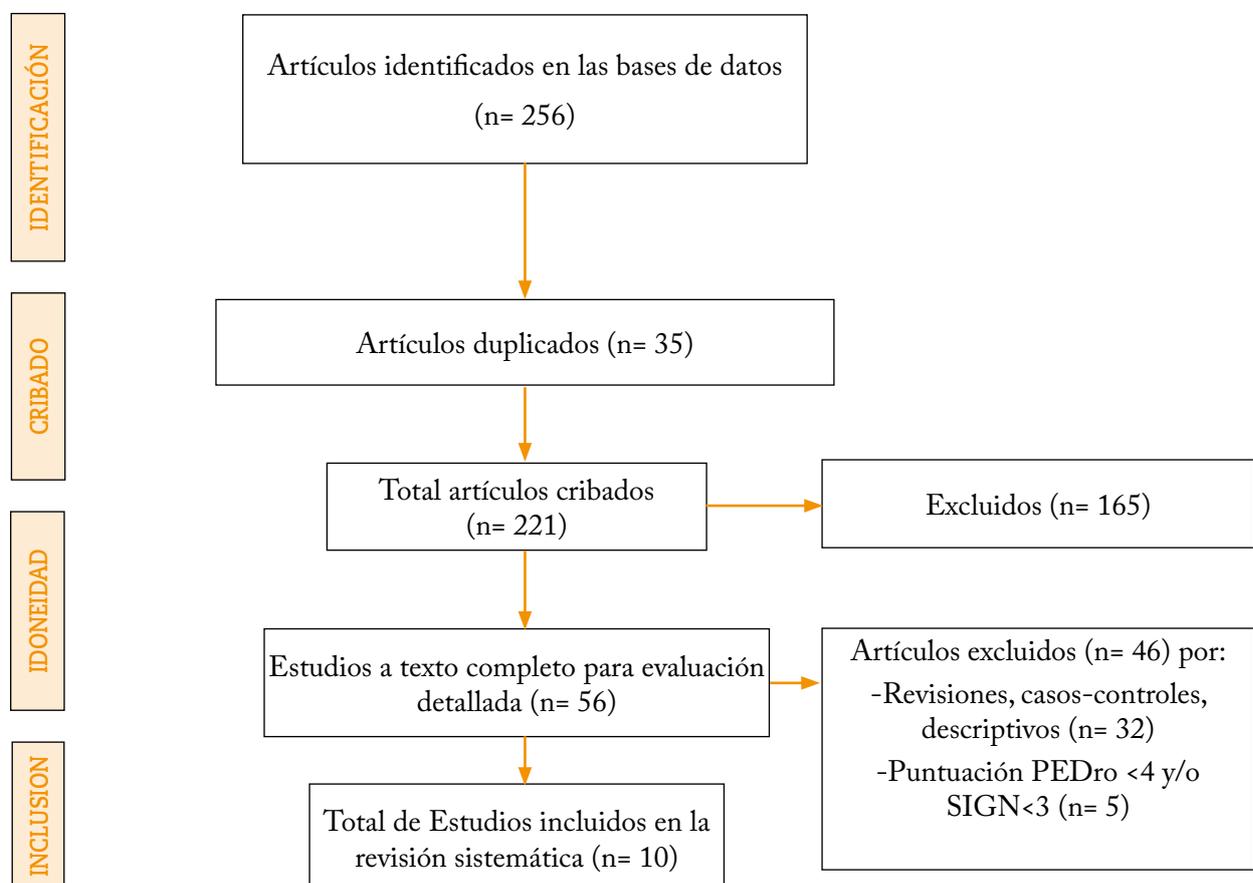


Figura 1. Diagrama de flujo para selección de los artículos, según la Declaración PRISMA.

Criterios de selección de estudios.

Inclusión y exclusión.

Se incluyeron aquellas publicaciones sobre la eficacia de técnicas HVLA, o de baja velocidad (técnicas articulatorias, fasciales, stretching, musculo-energía, ect) para el dolor lumbar y/o pélvico en mujeres embarazadas; ensayos clínicos aleatorizados (ECAs), series de casos y estudios de cohortes; con una puntuación en la escala PEDro de al menos 4 puntos y en la escala SIGN de al menos 3; estudios en inglés y español, con acceso al texto completo, y publicados entre los años 2000 y 2020. Por su parte, los criterios de exclusión fueron los estudios sobre otras técnicas y tratamientos para el dolor lumbo-pélvico en el embarazo y estudios descriptivos, de casos-controles o revisiones sistemáticas. La figura 1 muestra el proceso de selección seguido durante la revisión.

Extracción de datos.

De cada artículo seleccionado se extrajo la referencia bibliográfica, el tipo de estudio, la puntuación en la escala correspondiente (PEDro / SIGN), el tamaño muestral, las intervenciones, parámetros evaluados y los resultados obtenidos.

RESULTADOS

Los estudios seleccionados evalúan la efectividad terapéutica de las técnicas osteopáticas para el dolor lumbar y/o pélvico en el embarazo. Entre estas técnicas osteopáticas, 2 de los estudios incluyen técnicas de HVLA (SMT)^{53,54}; 5 estudios valoran las técnicas de baja velocidad (tales como técnicas articulatorias, fasciales, músculo-energía, movilidad, etc.)^{42,44,46,50,55}; y 3 estudios combinan técnicas HVLA y de baja amplitud en un mismo protocolo osteopático⁵⁶⁻⁵⁸. Además, se diferencian 5 estudios que se centran en el dolor lumbar^{42,44,50,53,55}; 1 estudio en el dolor pélvico⁵⁶; y 4 estudios en el dolor lumbo-pélvico^{46,54,57,58}. Entre las herramientas más usadas está la Numeric Pain Rate Scale (NRS) para medir la intensidad del dolor.

En casi todos estos estudios se obtienen efectos de medianos a grandes en la mejora del dolor y la capacidad funcional^{42,44,46,50,53-55,57,58}, excepto en el estudio de Gausel et al.⁵⁶, donde se observó una mejoría en el dolor pélvico, pero no fue muy relevante clínicamente.

El número de pacientes incluidas en las muestras también es muy variado, cubriendo un rango entre 17⁴⁶ y

364 embarazadas⁴⁴. Con respecto a la edad gestacional al inicio del tratamiento varios estudios intervienen en el 2º trimestre de embarazo^{53,54,56-58}, otros se centran en el 3er trimestre^{42,44,50,55}, mientras que el estudio de Lisi A⁴⁶ incorporaba a las embarazadas desde la semana 15 de embarazo.

El estudio de cohortes de Peterson et al.⁵⁴ no se aplicó un número ni frecuencia específica de sesiones. Los tiempos de aplicación de cada técnica y la prolongación del tratamiento son distintos, pudiendo extenderse desde 3 semanas^{46,55}, hasta 10 o 13 semanas^{42,44,50,53,54,56-58}. Incluso 3 de los estudios prolongan el seguimiento hasta después del parto^{54,56,57}.

Técnicas HVLA

Peterson et al.⁵⁴ demostró que la mayoría de las embarazadas sometidas a tratamiento con técnicas HVLA, obtenían una mejora significativa del dolor lumbar y/o pélvico hasta 1 año después del tratamiento. Este mismo autor⁵³, 2 años antes, evidenció que la SMT y el ejercicio tuvo mejor respuesta ante el dolor que la NET, pero no hubo diferencias estadísticas significativas entre el SMT y el ejercicio.

Técnicas de baja velocidad

Licciardone et al. realizó 2 estudios^{42,50} donde encontró que las técnicas osteopáticas de baja velocidad asociadas a la atención obstétrica habitual tenía efectos de medianos a grandes en la prevención de la disfunción progresiva específica de la espalda en el embarazo. Otros estudios apoyan la efectividad de estas técnicas en la mejora del dolor lumbo-pélvico y la funcionalidad^{44,46,55}, pero en uno de ellos⁴⁴ el efecto de las técnicas osteopáticas de baja velocidad no difirió demasiado del obtenido con el ultrasonido de placebo.

Combinación técnicas HVLA+baja velocidad

Varios estudios usaron un protocolo osteopático donde incluyeron ambos tipos de técnicas para tratar a las embarazadas⁵⁶⁻⁵⁸, concluyendo que estas técnicas mejoran significativamente el grado de dolor lumbopélvico y discapacidad en las embarazadas, Sin embargo, Gausel et al.⁵⁶ encontró resultados estadísticamente menos relevantes respecto al grupo control.

En la tabla 1 muestra los resultados obtenidos tras la extracción de datos de cada artículo incluido en la revisión.

AUTORES AÑO	TIPO DE ESTUDIO/ ESCALA PEDro/ SIGN	MUESTRA	INTERVENCIÓN – EVALUACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Peterson et al. 2012 ⁵³	ECA (7. PEDro)	57	3 grupos: ejercicio (22), SMT (15) y NET (20). Tto OMT: thrust lumbar y pelvis. 8 sesiones. Cuestionarios: RMQ y NRS	Al menos el 50% de los participantes experimentó mejoría clínica significativa de los síntomas en cada grupo para RMQ. La función y la mejora del dolor dentro de los grupos SMT y ejercicio fueron clínicamente significativos para NRS (t dependiente-test $p < 0.002$). El grupo SMT alcanzó un mínimo importante de mejora clínica en 80% de los participantes para la función y el 67% para el dolor, observándose proporciones más pequeñas en los otros dos grupos.	La SMT y el ejercicio en general tuvieron un rendimiento ligeramente mejor que la NET para mejorar la función y disminuir el dolor, pero no demostró diferencias entre grupos estadísticamente significativas
Peterson et al. 2014 ⁵⁴	Cohorte prospectivo (2+-. SIGN)	115	Tto OMT: thrust. Sin frecuencia específica. Cuestionarios: NSR, ODI y PGIC.	El 52% de los pacientes mejoraron a la semana, el 70% al mes, el 85% a los 3 meses, el 90% a los 6 meses y el 88% al año. Hubo reducciones significativas en las puntuaciones de NRS y ODI ($p < 0,0005$). Los pacientes con más episodios de LBP anteriores tuvieron puntuaciones NRS mayores en 1 año ($p = 0.013$).	La mayoría de las embarazadas sometidas al tratamiento informaron una mejoría clínica relevante hasta 1 año. Los pacientes con mayor nº de episodios previos de dolor, tienen menor posibilidad de mejorar.
Licciardone et al. 2013 ⁵⁰	ECA (7. PEDro)	144	3 grupos: UOBC+OMT (49); UOBC+SUT (48); UOBC (49). SUT de placebo. Tto OMT: técnicas de tej. Blando, liberación fascial, articulatorias y energía muscular en raquis y pelvis. Hasta 7 sesiones. Cuestionarios: RMQ y NRS.	El grupo UOBC+OMT fue significativamente menos propenso a experimentar disfunción progresiva específica de la espalda. Los tamaños del efecto para UOBC+OMT vs UOBC+SUT y para UOBC+OMT vs UOBC se clasificaron como medio (RR 0.6 (0.3-1.0)) y grande (RR 0.4 (0.2-0.7)), respectivamente. Los NNT para UOBC+OMT vs UOBC+SUT fueron 5.1; y UOBC+OMT vs UOBC fue 2.5	OMT tiene efectos de medianos a grandes en la prevención de la disfunción progresiva específica de la espalda durante el 3er trimestre de embarazo.
Hensel et al. 2016 ⁴⁴	ECA (6. PEDro)	364	3 grupos: UCO (133); UCO+OMT (136); UCO+PUT(131). Tto OMT: técnicas articulatorias, tej blando, fasciales, en raquis y pelvis. 4-7 sesiones. Cuestionarios: QVAS y RMQ.	Existen efectos significativos del tratamiento para el dolor y el funcionamiento relacionado con la espalda ($p < 0,001$ para ambos), con resultados para el grupo OMT similares a los de PUT, pero ambos grupos mejoraron significativamente en comparación con el UCO.	OMT fue efectiva para mitigar el dolor y el deterioro funcional en comparación con UCO, pero OMT no difirió mucho de PUT. OMT es seguro y efectivo para mejorar el dolor y la funcionalidad en el 3er trimestre.

AUTORES AÑO	TIPO DE ESTUDIO/ ESCALA PEDro/ SIGN	MUESTRA	INTERVENCIÓN – EVALUACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Licciardone et al. 2010 ⁴²	ECA (7. PEDro)	144	<p>3 grupos: UOBC+OMT (49); UOBC+SUT (48); UOBC (49)</p> <p>Tto OMT: tej blando, fascial, articularias, energía-muscular en raquis y pelvis. 7 sesiones</p> <p>Cuestionarios: NRS y RMQ</p>	Aunque las puntuaciones de RMDQ aumentaron significativamente durante el embarazo (efecto principal ANCOVA, P = .01), los tamaños del efecto fueron 0.72 para UOBC + OMT vs. UOBC y 0.35 para el UOBC + OMT vs. UOBC + SUT. Durante el embarazo, el dolor de espalda disminuyó en el grupo de UOBC + OMT, se mantuvo sin cambios en el grupo de UOBC + SUT y aumentó en el grupo UOBC.	OMT retarda o detiene el deterioro del funcionamiento específico de la espalda en el 3er trimestre.
Wiesner et al. 2017 ⁵⁵	ECA (7. PEDro)	42	<p>2 grupos: OMT+ técnica intravaginal (IV) (20); OMT sólo (OI) (22).</p> <p>Tto OMT: visceral, movilización, fascial en raquis y pelvis. 3 sesiones.</p> <p>Cuestionarios: EVA, PMI y ODI</p>	EVA cambió significativamente en ambos grupos: en el grupo de intervención (IV) de 59.8 ± 14.8 a 19.6 ± 8.4 (p <0.05) y en el grupo control (OI) de 57.4 ± 11.3 a 24.7 ± 12.8. la diferencia entre los grupos de 7.5 (IC 95%: -16.3 a 1.3), sin significación estadística (p = 0,93). PMI cambió significativamente en ambos grupos, grupo IV: de 33.4 ± 8.9 a 29.6 ± 6.6 (p <0.05), grupo control (OI): de 36.3 ± 5.2 a 29.7 ± 6.8. La diferencia entre los grupos de 2.6 (IC del 95%: -5.9 a 0.6) no fue estadísticamente significativo (p = 0,109). ODI cambió significativamente en el grupo de intervención (IV) de 15.1 ± 7.8 a 9.2 ± 3.6 (p <0.05) y también significativamente en el grupo control (OI) de 13.8 ± 4.9 a 9.2 ± 3.0. La diferencia entre los grupos de 1,3 (IC del 95%: -1.5 a 4.1) no fue estadísticamente significativa (p=0.357).	OMT demostró efectos significativos en la reducción del dolor y el aumento del rango de movilidad lumbar. Ambos grupos tuvieron una mejora clínicamente significativa en discapacidad funcional, actividad y calidad de vida. No se vio beneficio del tratamiento intravaginal adicional.
Gausel et al. 2017 ⁵⁶	ECA (8. PEDro)	56	<p>2 grupos: OMT (28); tto convencional sin placebo (28).</p> <p>Tto OMT: thrust, articularias, tej blando, ejercicios, consejos. Promedio de 10,3 sesiones.</p> <p>Cuestionarios: NRS, ODI, EQ-5D. Medida bajas por enfermedad.</p>	El grupo de OMT informó un 33% y un 38% de nuevos casos de baja por enfermedad en los dos períodos, en comparación con el 38% y el 53% del grupo control. El grupo OMT informó un PP algo más bajo en la semana 21-30 y la semana 33-40, en comparación con el grupo control. Ambos grupos informaron un alto grado de discapacidad a las 30 semanas y mejor estado general de salud a las 6 semanas después del parto.	No hay diferencias significativas entre el grupo de tratamiento y el de control. No se demuestra la superioridad de OMT sobre el tratamiento convencional para dominar la PGP unilateral durante el embarazo. Pero los análisis revelaron amplios intervalos de confianza que contenían efectos clínicamente relevantes.

AUTORES AÑO	TIPO DE ESTUDIO/ ESCALA PEDro/ SIGN	MUESTRA	INTERVENCIÓN – EVALUACIÓN	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Murphy et al. 2009 ⁵⁷	Cohorte prospectivo observacional (2+. SIGN)	78	Tto OMT: thrust, articulatorias, fascial, movilidad neural, ejercicios, educación. Promedio de 6-8 sesiones. Cuestionario: NRS, BDQ y The activity subscale of the Fear Avoidance Beliefs Questionnaire.	La mejoría media fue del 61,5%. El 51% de los pacientes habían experimentado una mejora clínicamente significativa en la discapacidad y el 67% en el dolor. 11 meses tras el final del tratamiento, la mejoría media de los pacientes fue del 83,2%. La mejoría media en el dolor fue de 3.5 puntos. El 73% de los pacientes habían experimentado una mejoría clínicamente significativa en la discapacidad y el 82% en el dolor.	Esta estrategia parece que tiene resultados favorables y es una opción segura para pacientes con PRLP. Además, la mejora ocurre con el tiempo, incluso tras el cese del tratamiento.
Lisi A. 2006 ⁴⁶	Serie de casos retrospectivo. 3 SIGN	17	Tto OMT: técnicas articulares, fasciales y thrust lumbar y pelvis. Promedio de 5-6 sesiones. Cuestionario: NRS.	En NRS el dolor promedio disminuyó de 5.9 (rango 2-10) en la presentación inicial a 1.3 (rango 1-4) al finalizar la atención. 16 de 17 mujeres (94.1%) demostraron una mejoría clínicamente importante.	El tratamiento fue seguro y puede ser eficaz para reducir el dolor. El 95% demostró mejoría clínica importante en la intensidad del dolor. No hubo efectos adversos.
George et al. 2013 ⁵⁸	ECA (4. PEDro)	169	2 grupos: MOM+STOB (81); STOB (81). Tto OMT: técnicas de movilidad, articulatorias, ejercicio y educación. 4-6 sesiones. Cuestionarios: NRS y QDQ.	El grupo MOM demostró reducciones medias significativas en las puntuaciones de NRS (5.8 ± 2.2 vs 2.9 ± 2.5 ; $P < .001$) y las puntuaciones de QDQ (4.9 ± 2.2 vs 3.9 ± 2.4 ; $P < .001$) desde el inicio hasta el seguimiento en la semana 33. hasta evaluación. El grupo que recibió atención obstétrica estándar no demostró mejoras significativas.	Un enfoque multimodal para el dolor lumbar y pélvico en el embarazo beneficia a las pacientes más que la atención obstétrica estándar.

Tabla 1. Tabla comparativa de resultados*.

* Abreviaturas: SMT= Spinal Manipulative Treatment; NET= Neuro Emotional Technique; OMT= Osteopathic Manipulative Treatment; RMQ= Roland Morris Questionnaire; NRS= Numeric Pain Rate Scale; ODI= Oswestry-Low-Back-Pain-Disability-Index; PGIC= Patient's Global Impression of Change; UOBC= Usual Obstetric Care ; SUT= Sham Ultrasound Therapy; UCO= Usual Care Only; PUT= Placebo Ultrasound Treatment; QVAS= Quadruple Visual Analog Scale; PMI= PregnancyMobility-Index; VAS= Visual Analogue Scale; PP= Pelvic Pain; BDQ= Bournemouth Disability Questionnaire; STOB: Standard Obstetric Care; MOM: musculoskeletal and obstetric management; QDQ: Quebec Disability Questionnaire.

DISCUSIÓN

Se puede hacer OMT de maneras diferentes. Una forma es con HVLA realizado a una articulación que tiene restricción de movimiento, como por ejemplo la SMT; otra forma es con técnicas de baja velocidad dentro o en el límite del rango articular, como por ejemplo la movilización articulada sin empuje^{47,59,60}. El empuje de la SMT suele ir acompañado de un sonido de crujido o estallido, que representa la formación y disolución de pequeñas burbujas de gas

dentro de la cavidad articular resultante de los cambios de presión a medida que las superficies articulares momentáneamente separados en respuesta al empuje de HVLA⁶¹⁻⁶³.

La SMT da como resultado un mayor rango articular de movimiento, cinemática articulada modulada, hipotalgesia regional y normalización del tono muscular^{64,65}. Además, se ha demostrado que produce cambios plásticos en la integración sensoriomotora dentro del sistema nervioso central⁶⁶, y sólo la SMT puede producir una activación

electromiográfica refleja^{66,67}. Hay evidencia sustancial de ECAs y revisiones sistemáticas que respaldan la efectividad y la seguridad de la SMT para el tratamiento del dolor lumbopélvico en la población general^{46,47,68,69}.

La evidencia biomecánica sugiere que la columna lumbar femenina está bien diseñada para responder a la carga fetal⁷⁰, por lo tanto, el dolor lumbopélvico no es necesariamente una morbilidad inherente del embarazo, pero podría ser otra señal de advertencia de enfermedades futuras, al igual que la diabetes gestacional y la preeclampsia.

Ninguno de los estudios de esta revisión estableció un criterio claro de inclusión referente a la existencia de dolor lumbopélvico previo, o asociado a anteriores embarazos. Este detalle es importante ya que es factor clave que puede suponer una limitación importante en el pronóstico de la evolución del paciente. Establecer grupos de estudio homogéneos en cuanto a los antecedentes de dolor lumbopélvico previo sería importante para valorar la efectividad del tratamiento.

En los estudios no se especifica el rango de edad de las pacientes embarazadas. Otra limitación fue permitir que las mujeres ingresaran al estudio en diferentes momentos de su embarazo, por ejemplo la muestra de embarazadas de Lisi A⁴⁶ variaba desde la semana 15 hasta la semana 38 de gestación. Esto dificultaba que los recién llegados completaran los protocolos de tratamiento antes del nacimiento y también complicaba el análisis.

En la documentación revisada se emplean diferentes técnicas, protocolos de actuación y distintos posicionamientos del paciente, lo que limita la capacidad comparativa de los resultados. En varios estudios se incluyen ejercicios y consejos en el protocolo de tratamiento osteopático⁵⁶⁻⁵⁸. El tratamiento osteopático es por definición un tratamiento holístico, por lo que realizar una sola técnica o un protocolo previamente establecido supone per se un sesgo en el estudio. En cualquier caso, el tipo de tratamiento aplicado no es homogéneo ni comparable entre estudios. Otros estudios eran de menor calidad, no tenían grupo control^{46,54,57}, no cegaba a pacientes y evaluador⁵⁶. Todo ello podría explicar la variabilidad en los resultados obtenidos. En el estudio de Hensel et al⁴⁴ los resultados de las técnicas osteopáticas no difirieron mucho de los obtenidos con el ultrasonido de placebo. Los estudios futuros deberán delinear aún más la relación entre las técnicas específicas de OMT y los beneficios terapéuticos específicos y considerar cuidadosamente la elección del placebo y las técnicas de OMT utilizadas.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

En la literatura existe un número reducido de estudios que utilizan técnicas osteopáticas para tratar el dolor lumbar y/o pélvico en el embarazo. La evidencia que se encontró era de calidad de baja y moderada. Las muestras utilizadas no fueron homogéneas, siendo a veces demasiado pequeñas. Además, la mayoría de estudios no especificaban la edad de las embarazadas, o si habían sufrido algún episodio de dolor previo al embarazo.

Se necesitaría un estudio aleatorizado controlado con una muestra grande de embarazadas que evaluara la efectividad del tratamiento de thrust lumbar y pélvico, frente a un grupo control sometido a un tratamiento combinado de técnicas osteopáticas de alta y baja velocidad, para estudiar específicamente si hay diferencias en los resultados con respecto a la intensidad del dolor lumbo-pélvico.

CONCLUSIONES

El tratamiento osteopático ha demostrado ser una herramienta eficaz para tratar el dolor lumbopélvico en el embarazo. Pero en cuanto a la efectividad del uso de las técnicas HVLA frente a otras técnicas osteopáticas, no se pueden establecer diferencias entre los estudios que evaluaban las técnicas HVLA, las técnicas de baja velocidad, o la combinación de ambas, ya que los resultados no variaron de manera significativa.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de intereses asociados a esta investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wu WH, Meijer OG, Uegaki K, Mens JMA, van Dieën JH, Wuisman PIJM, et al. *Pregnancy-related pelvic girdle pain (PPP), I: Terminology, clinical presentation, and prevalence*. Eur Spine J. 2004;13(7):575-89.
2. Ritchie JR. *Orthopedic considerations during pregnancy*. Clin Obstet Gynecol. 2003;46:456-66.
3. Han IH. *Pregnancy and spinal problems*. Curr Opin Obstet Gynecol. 2010;22: 477-81.

4. Sabino J, Grauer JN. *Pregnancy and low back pain*. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2008;1(2):137-41.
5. Gutke A, Östgaard HC, Öberg B. *Predicting persistent pregnancy-related low back pain*. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008;33(12):E386-93.
6. Bastiaanssen JM, de Bie RA, Bastiaenen CHG, Essed GGM, van den Brandt PA. *A historical perspective on pregnancy-related low back and/or pelvic girdle pain*. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2005; 120(1): 3-14.
7. Kovacs FM, Garcia E, Royuela A, González L, Abaira V. *Prevalence and Factors Associated With Low Back Pain and Pelvic Girdle Pain During Pregnancy*. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2012;37(17):1516-33.
8. Mogren IM, Pohjanen AI. *Low Back Pain and Pelvic Pain During Pregnancy*. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005;30(8):983-91.
9. Padua L, Caliandro P, Aprile I, Pazzaglia C, Padua R, Calistri A, et al. *Back pain in pregnancy: 1-year follow-up of untreated cases*. *Eur Spine J*. 2005;14(2):151-4.
10. Norén L, Östgaard S, Johansson G, Östgaard HC. *Lumbar back and posterior pelvic pain during pregnancy: A 3-year follow-up*. *Eur Spine J*. 2002;11(3):267-71.
11. Kanakaris NK, Roberts CS, Giannoudis P V. *Pregnancy-related pelvic girdle pain: An update*. *BMC Medicine*. 2011;9:15.
12. Stafne SN, Vøllestad NK, Mørkved S, Salvesen K, Stendal Robinson H. *Impact of job adjustment, pain location and exercise on sick leave due to lumbopelvic pain in pregnancy: a longitudinal study*. *Scand J Prim Health Care*. 2019;37(2): 218-26.
13. Vermani E, Mittal R, Weeks A. *Pelvic Girdle Pain and Low Back Pain in Pregnancy: A Review*. *Pain Pract*. 2010;10(1):60-71.
14. Endresen EH. *Pelvic pain and low back pain in pregnant women - an epidemiological study*. *Scand J Rheumatol*. 1995;24(3):135-41.
15. Fast A, Shapiro D, Ducommun EJ, Friedmann LW, Bouklas T, Floman Y. *Low-back pain in pregnancy*. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1987;12(4):368-71.
16. Fast A, Weiss L, Ducommun E, Medina E, Butler J. *Low-back pain in pregnancy abdominal muscles, sit-up performance, and back pain*. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1990;15(1):28-30.
17. Wergeland E, Strand K. *Work pace control and pregnancy health in a population-based sample of employed women in Norway*. *Scand J Work Environ Heal*. 1998;24(3):206-12.
18. Ostgaard HC, Andersson GBJ, Karlsson K. *Prevalence of Back Pain in Pregnancy*. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1991;16(5):549-52.
19. Gutke A, Östgaard HC, Öberg B. *Pelvic Girdle Pain and Lumbar Pain in Pregnancy: A Cohort Study of the Consequences in Terms of Health and Functioning*. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31(5):E149-55.
20. Skaggs CD, Prather H, Gross G, George JW, Thompson PA, Nelson DM. *Back and Pelvic Pain in an Underserved United States Pregnant Population: A Preliminary Descriptive Survey*. *J Manipulative Physiol Ther*. 2007;30(2):130-4.
21. Mogren I. *Perceived health, sick leave, psychosocial situation, and sexual life in women with low-back pain and pelvic pain during pregnancy*. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2006;85(6):647-56.
22. Kalus SM, Kornman LH, Quinlivan JA. *Managing back pain in pregnancy using a support garment: A randomised trial*. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2008;115(1):68-75.
23. Olsson C, Nilsson-Wikmar L. *Health-related quality of life and physical ability among pregnant women with and without back pain in late pregnancy*. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004;83(4):351-7.
24. Vleeming A, Albert HB, Ostgaard HC, Sturesson B, Stuge B. *European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain*. *Eur Spine J*. 2008 ;17(6):794-819.
25. Franklin ME, Conner-Kerr T. *An Analysis of Posture and Back Pain in the First and Third Trimesters of Pregnancy*. *J Orthop Sport Phys Ther*. 1998;28(3):133-8.

26. Thabah M, Ravindran V. *Musculoskeletal problems in pregnancy*. Rheumatology International. 2015;35:581–7.
27. Katonis P, Kampouroglou A, Aggelopoulos A, Kakavelakis K, Lykoudis S, Makrigiannakis A, et al. *Pregnancy-related low back pain*. Hippokratia. 2011;15:205–10.
28. Mogren IM. *Previous physical activity decreases the risk of low back pain and pelvic pain during pregnancy*. Scand J Public Health. 2005;33(4):300–6.
29. Stuber KJ, Smith DL. *Chiropractic Treatment of Pregnancy-Related Low Back Pain: A Systematic Review of the Evidence*. J Manipulative Physiol Ther. 2008;31(6):447–54.
30. Larsen EC, Wilken-Jensen C, Hansen A, Jensen DV, Johansen S, Minck H, et al. *Symptom-giving pelvic girdle relaxation in pregnancy. I: Prevalence and risk factors*. Acta Obstet Gynecol Scand. 1999;78(2):105–10.
31. Vesco KK, Karanja N, King JC, Gillman MW, Perrin N, McEvoy C, et al. *Healthy Moms, a randomized trial to promote and evaluate weight maintenance among obese pregnant women: Study design and rationale*. Contemp Clin Trials. 2012;33(4):777–85.
32. Carlson HL, Carlson NL, Pasternak BA, Balderston KD. *Understanding and managing the back pain of pregnancy*. Curr Womens Health Rep. 2003;3(1):65–71.
33. Sydsjö A, Sydsjö G, Wijma B. *Increase in sick leave rates caused by back pain among pregnant Swedish women after amelioration of social benefits. A paradox*. Spine (Phila Pa 1976). 1998;23(18):1986–90.
34. Wang S-M, Dezinno P, Maranets I, Berman MR, Caldwell-Andrews AA, Kain ZN. *Low Back Pain During Pregnancy*. Obstet Gynecol. 2004;104(1):65–70.
35. Greenwood CJ, Colleen Stainton M. *Back Pain/Discomfort in Pregnancy: Invisible and Forgotten*. J Perinat Educ. 2005;10(1):1–12.
36. Koren G, Sakaguchi S, Klieger C, Kazmin A, Osadchy A, Yazdani-Brojeni P, et al. *Toward improved pregnancy labelling*. J Popul Ther Clin Pharmacol. 2010;17(3):e349–57.
37. Sihvonen T, Huttunen M, Makkonen M, Airaksinen O. *Functional changes in back muscle activity correlate with pain intensity and prediction of low back pain during pregnancy*. Arch Phys Med Rehabil. 1998;79(10):1210–2.
38. Borg-Stein J, Dugan SA, Gruber J. *Musculoskeletal aspects of pregnancy*. Am J Phys Med Rehabil. 2005;84(3):180–92.
39. Ho SSM, Yu WWM, Lao TT, Chow DHK, Chung JWY, Li Y. *Effectiveness of maternity support belts in reducing low back pain during pregnancy: A review*. J Clin Nurs. 2009;18:1523–32.
40. Grieves B, Menke JM, Pursel KJ. *Cost minimization analysis of low back pain claims data for chiropractic vs medicine in a managed care organization*. J Manipulative Physiol Ther. 2009;32(9):734–9.
41. King H, Tettambel M, Lockwood M, Johnson K, Arsenault D, Quist R. *Osteopathic manipulative treatment in prenatal care: a retrospective case control design study*. J Am Osteopath Assoc. 2003;103(12):577–82.
42. Licciardone JC, Buchanan S, Hensel KL, King HH, Fulda KG, Stoll ST. *Osteopathic manipulative treatment of back pain and related symptoms during pregnancy: a randomized controlled trial*. Am J Obstet Gynecol. 2010;202(1): 43.e1-8.
43. Liddle SD, Pennick V. *Interventions for preventing and treating low-back and pelvic pain during pregnancy*. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015. (9):CD001139.
44. Hensel KL, Carnes MS, Stoll ST. *Pregnancy Research on Osteopathic Manipulation Optimizing Treatment Effects: The PROMOTE Study Protocol*. J Am Osteopath Assoc. 2016;116(11):716.
45. Martingano D, Ho S, Rogoff S, Chang G, Agliatoro GC. *Effect of osteopathic obstetrical management on the duration of labor in the inpatient setting: A prospective study and literature review*. J Am Osteopath Assoc. 2019;119(6):371–8.
46. Lisi A. *Chiropractic Spinal Manipulation for Low Back Pain of Pregnancy: A Retrospective Case Series*. J Midwifery Womens Health. 2006;51(1):e7–10.

47. Khorsan R, Hawk C, Lisi AJ, Kizhakkeveettil A. *Manipulative therapy for pregnancy and related conditions*. *Obstet Gynecol Surv*. 2009;64:416–27.
48. Lisi AJ, O'Neill CW, Lindsey DP, Cooperstein R, Cooperstein E, Zucherman JF. *Measurement of in vivo lumbar intervertebral disc pressure during spinal manipulation: A feasibility study*. *J Appl Biomech*. 2006;22(3):234–9.
49. Triano JJ, Schultz AB. *Loads transmitted during lumbosacral spinal manipulative therapy*. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1997;22(17):1955–64.
50. Licciardone J, Aryal S. *Prevention of Progressive Back-Specific Dysfunction During Pregnancy: An Assessment of Osteopathic Manual Treatment Based on Cochrane Back Review Group Criteria*. *J Am Osteopath Assoc*. 2013;113(10):728–36.
51. Oliphant D. *Safety of spinal manipulation in the treatment of lumbar disk herniations: A systematic review and risk assessment*. *J Manipulative Physiol Ther*. 2004;27:197–210.
52. Stuber KJ, Wynd S, Weis CA. *Adverse events from spinal manipulation in the pregnant and postpartum periods: A critical review of the literature*. *Chiropr Man Ther*. 2012; 20:8.
53. Peterson CD, Haas M, Gregory WT. *A pilot randomized controlled trial comparing the efficacy of exercise, spinal manipulation, and neuro emotional technique for the treatment of pregnancy-related low back pain*. *Chiropr Man Therap*. 2012; 20(1):18.
54. Peterson CK, Mühlemann D, Humphreys BK. *Outcomes of pregnant patients with low back pain undergoing chiropractic treatment: a prospective cohort study with short term, medium term and 1 year follow-up*. *Chiropr Man Therap*. 2014; 22(1):15.
55. Wiesner A, Gunther-Borstel J, Liem TC, Ciranna-Raab TS. *Osteopathic intravaginal treatment in pregnant women with low back pain(S115)*. *Int Urogynecol J*. 2017;28(S1):1–282.
56. Gausel AM, Kjærman I, Malmqvist S, Andersen K, Dalen I, Larsen JP, et al. *Chiropractic management of dominating one-sided pelvic girdle pain in pregnant women; a randomized controlled trial*. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017;17(1):331.
57. Murphy DR, Hurwitz EL, McGovern EE. *Outcome of Pregnancy-Related Lumbopelvic Pain Treated According to a Diagnosis-Based Decision Rule: A Prospective Observational Cohort Study*. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009;32(8):616–24.
58. George JW, Skaggs CD, Thompson PA, Nelson DM, Gavard JA, Gross GA. *A randomized controlled trial comparing a multimodal intervention and standard obstetrics care for low back and pelvic pain in pregnancy*. *Am J Obstet Gynecol*. 2013;208(4):295.e1-295.e7.
59. Williams NH, Hendry M, Lewis R, Russell I, Westmoreland A, Wilkinson C. *Psychological response in spinal manipulation (PRISM): A systematic review of psychological outcomes in randomised controlled trials*. *Complement Ther Med*. 2007;15(4):271–83.
60. Dishman JD, Bulbulian R. Comparison of effects of spinal manipulation and massage on motoneuron excitability. *Electromyogr Clin Neurophysiol*. 2001;41(2):97–106.
61. Evans DW. *Mechanisms and effects of spinal high-velocity, low-amplitude thrust manipulation: Previous theories*. *J Manipulative Physiol Ther*. 2002;25(4):251–62.
62. Unsworth A, Dowson D, Wright V. "Cracking joints". *A bioengineering study of cavitation in the metacarpophalangeal joint*. *Ann Rheum Dis*. 1971;30(4):348–58.
63. Watson P, Kernohan WG, Möllan RAB. *A study of the cracking sounds from the metacarpophalangeal joint*. *Proc Inst Mech Eng H*. 1989;203(2):109–18.
64. Vernon H. *Qualitative review of studies of manipulation-induced hypoalgesia*. *J Manipulative Physiol Ther*. 2000;23(2):134–8.
65. Lehman GJ, McGill SM. *Spinal manipulation causes variable spine kinematic and trunk muscle electromyographic responses*. *Clin Biomech*. 2001;16(4):293–9.
66. Haavik H, Murphy B. *The role of spinal manipulation in addressing disordered sensorimotor integration and altered motor control*. *J Electromyogr Kinesiol*. 2012;22(5):768–76.

67. Herzog W, Conway PJ, Zhang YT, Gal J, Guimaraes ACS. *Reflex responses associated with manipulative treatments on the thoracic spine: A pilot study.* J Manipulative Physiol Ther. 1995; 18(4): 233–6.
68. Bronfort G, Haas M, Evans RL, Bouter LM. *Efficacy of spinal manipulation and mobilization for low back pain and neck pain: a systematic review and best evidence synthesis.* Spine J. 2004;4(3):335–56.
69. Bronfort G, Haas M, Evans R, Kawchuk G, Dagenais S. *Evidence-informed management of chronic low back pain with spinal manipulation and mobilization.* Spine J. 2008;8(1):213–25.
70. Whitcome KK, Shapiro LJ, Lieberman DE. *Fetal load and the evolution of lumbar lordosis in bipedal hominins.* Nature. 2007;450(7172):1075–8.

[VOLVER A SUMARIO](#)

[REVISIÓN NARRATIVA]

EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA MANUAL OSTEOPÁTICA EN EL MANEJO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Miguel Ortega Castillo (PT, DO)¹.

Recibido el 4 de octubre de 2020; aceptado el 25 de octubre de 2020.

Introducción. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) consiste en una afección crónica y progresiva caracterizada por una obstrucción de la vía aérea, particularmente común en la edad avanzada. La terapia manual osteopática (TMO) se postula como una alternativa conservadora en su manejo, dada su influencia y acción directa en las esferas musculoesquelética y neurolímfática de esta afección. Objetivo: Reunir evidencia existente en relación con la TMO y su papel como terapia conservadora en el tratamiento de la EPOC.

Métodos. La búsqueda fue realizada en PubMed, Cochrane y Scopus incluyendo artículos publicados desde enero de 1996 hasta agosto de 2020. Fueron incluidos en la revisión estudios con muestra formada por sujetos mayores 18 años, diagnosticados de EPOC en los que se emplea la TMO, cuyo diseño fuera experimental, escritos en idioma español o inglés. La extracción de datos se realizó en base a información demográfica, características del estudio y mediciones funcionales.

Resultados. Nueve estudios fueron seleccionados, de los cuales 4 de ellos fueron ensayos clínicos aleatorizados, 2 no aleatorizados, 1 ensayo aleatorio cruzado, 1 serie de casos y 1 estudio longitudinal. Se incluyeron un total de 154 sujetos adultos con una media de edad de 70,2 años. La mayoría incluyeron técnicas de liberación miofascial de la región cervical, costal y del músculo diafragma y de bombeo linfático torácico. En cuanto a la función pulmonar, siete de ellos mostraron resultados estadísticamente significativos en los grupos de TMO, uno de ellos también mostrándolos para el grupo no-TMO.

Conclusiones. La TMO se postula como una modalidad prometedora en el manejo de la EPOC de moderada a severa, especialmente en combinación con otras modalidades como el ejercicio aeróbico y la terapia farmacológica. No obstante, la evidencia acerca de su efectividad en la mejora de algunos parámetros y en el número de sesiones es conflictiva. Se necesitan más estudios de mayor calidad y con mayor tamaño muestral que arrojen resultados más fiables y extrapolables al resto de la población.

PALABRAS CLAVE

- › Terapia manual osteopática
- › Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- › Manipulación.

VOLVER A SUMARIO

Autor de correspondencia:
miguelortegacastillo@outlook.com
(Miguel Ortega Castillo)
ISSN on line: 2173-9242
© 2020 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved
www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com

¹ Praxis Weglöhner für Physiotherapie – Mühlhausen (Alemania)..

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una afección crónica caracterizada por una obstrucción de la vía aérea, condición cada vez más prevalente y causante de una mayor morbilidad y mortalidad en todo el mundo, suponiendo su manejo un coste aproximado de 800 millones de libras/año en el Reino Unido¹. La limitación del flujo aéreo tiene un carácter progresivo y normalmente se asocia a una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a las partículas nocivas o los gases². Algunos de sus síntomas más comunes incluyen tos productiva con mucosidad viscosa, sensación de disnea y síntomas de asma bronquial³. La limitación del flujo aéreo provoca la incapacidad de realizar una exhalación completa, traducido en atrapamiento del aire en los pulmones y su posterior hiperinflación, lo cual merma la capacidad del músculo diafragma para contraerse de forma eficiente durante la respiración^{4,5}. Es particularmente común en sujetos de edad avanzada, en los cuales se ve comprometida, entre otros, la flexibilidad del tórax y la integridad funcional del músculo diafragma, disminuyendo la capacidad vital forzada (CVF) y aumentando el volumen residual (VR), este último provocando una limitación de la capacidad inspiratoria (CI) y, en consecuencia, del volumen corriente, uno de los factores más importantes en el desarrollo de la disnea^{6,7}. El manejo conservador y, en concreto, la terapia manual osteopática (TMO) tiene una larga tradición en el tratamiento de la EPOC, aunque sigue siendo una alternativa novel para la mayor parte de la comunidad biomédica^{8,9}. La TMO consiste en un método de terapia manual basado no solo en la movilización de tejido blando, sino también de huesos y articulaciones. En relación a esta esfera musculoesquelética, en los últimos años se ha evidenciado la presencia de sintomatología extrapulmonar en la EPOC², como por ejemplo disfunciones musculares¹⁰ y un aumento de la prevalencia de dolor cervicotorácico¹¹. Entre los objetivos de las diversas técnicas osteopáticas se encuentran la mejora de la función pulmonar desde el manejo de varios componentes como el musculoesquelético (por ejemplo, del músculo diafragma), neural y linfático⁸. De hecho, ya desde los años 70 existe la idea de que la pared torácica podría ser una zona importante a tratar para mejorar la sintomatología¹², sospechándose de igual forma que las restricciones mecánicas¹³ y las alteraciones posturales¹⁴ asociadas a la EPOC pudieran ser una de las causas de la disnea y su consecuente carácter limitante en la actividad y función. Según Buscemi¹⁵, el concepto osteopático justificaría su propia implementación en el manejo de la EPOC atendiendo a que la EPOC se caracteriza por

la alteración de la función respiratoria, obstruyendo los alveolos y aumentando la resistencia a la ventilación, lo cual provocaría una hiperextensión torácica compensatoria que, como consecuencia, modificaría la longitud de las fibras del músculo diafragma y comprometería su papel respiratorio. De hecho, se ha observado que el 20% de los pacientes con EPOC presentan una curvatura y una longitud diafragmática reducida. Según el acercamiento osteopático, la estructura gobierna la función y viceversa, lo cual ayudaría a explicar esta afectación en la funcionalidad pulmonar. Como concepto terapéutico basado en el conocimiento de la anatomía y la fisiología, que además contempla las alteraciones de la mecánica respiratoria, resulta un método prometedor para estimular la capacidad y los procesos de autocuración del cuerpo humano¹⁶. Se piensa que la aplicación de TMO dirigida a la caja torácica y a su musculatura asociada podría ayudar a mejorar las restricciones mecánicas que habitualmente se observan en aquellos sujetos con EPOC, lo cual podría a su vez influir en los resultados de los síntomas como en la disnea, capacidad aeróbica o funcionalidad pulmonar. Dado el prometedor papel de la TMO en el manejo de las disfunciones de la EPOC y la presencia de ensayos clínicos en la literatura durante los últimos años, se considera oportuno el desarrollo de esta revisión bibliográfica, con el posterior análisis de la evidencia que respalda esta modalidad de tratamiento. El objetivo principal de esta revisión bibliográfica es reunir la evidencia existente en relación con la TMO y su papel como terapia conservadora de forma aislada o en combinación con otras modalidades en el tratamiento de la EPOC, contemplando como objetivos secundarios la organización de los datos relativos a la función pulmonar en las respectivas tablas y su posterior análisis cualitativo, así como evaluar la seguridad y efectos secundarios, si los hubiera, de las técnicas empleadas.

MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio tipo revisión bibliográfica realizándose búsquedas en las bases de datos PubMed, Cochrane y Scopus para encontrar artículos publicados desde enero de 1996 hasta agosto de 2020, usando y combinando los siguientes descriptores: “*Chronic obstructive pulmonary disease*”, “*COPD*”, “*bronchitis*”, “*chronic bronchitis*”, “*manipulative*”, “*osteopathic manipulative treatment*”, “*osteopathic manipulative therapy*”, “*myofascial*”, “*high velocity*”, “*low amplitude*”, “*osteopathic medicine*”, “*osteopathic treatment*”, “*spinal manipulation*”. Para hacer las búsquedas más eficientes, estos descriptores se enlazaron con los operadores booleanos AND, OR, NOT, este último con

el término “*stroke*” para descartar aquellos estudios que incluyeran o se centraran en el estudio de los accidentes cerebrovasculares.

Criterios de selección

Fueron incluidos en la revisión estudios en los que la muestra estuviera formada por sujetos adultos, mayores

de 18 años, diagnosticados exclusivamente de EPOC, y en los que se empleasen técnicas osteopáticas para el manejo de la EPOC. Fueron excluidos estudios no experimentales (revisiones narrativas o sistemáticas, opiniones de experto...), estudios en sujetos con accidentes cerebrovasculares y artículos escritos en idioma distinto al inglés o español. La figura 1 presenta el flujo de artículos durante el proceso de selección.

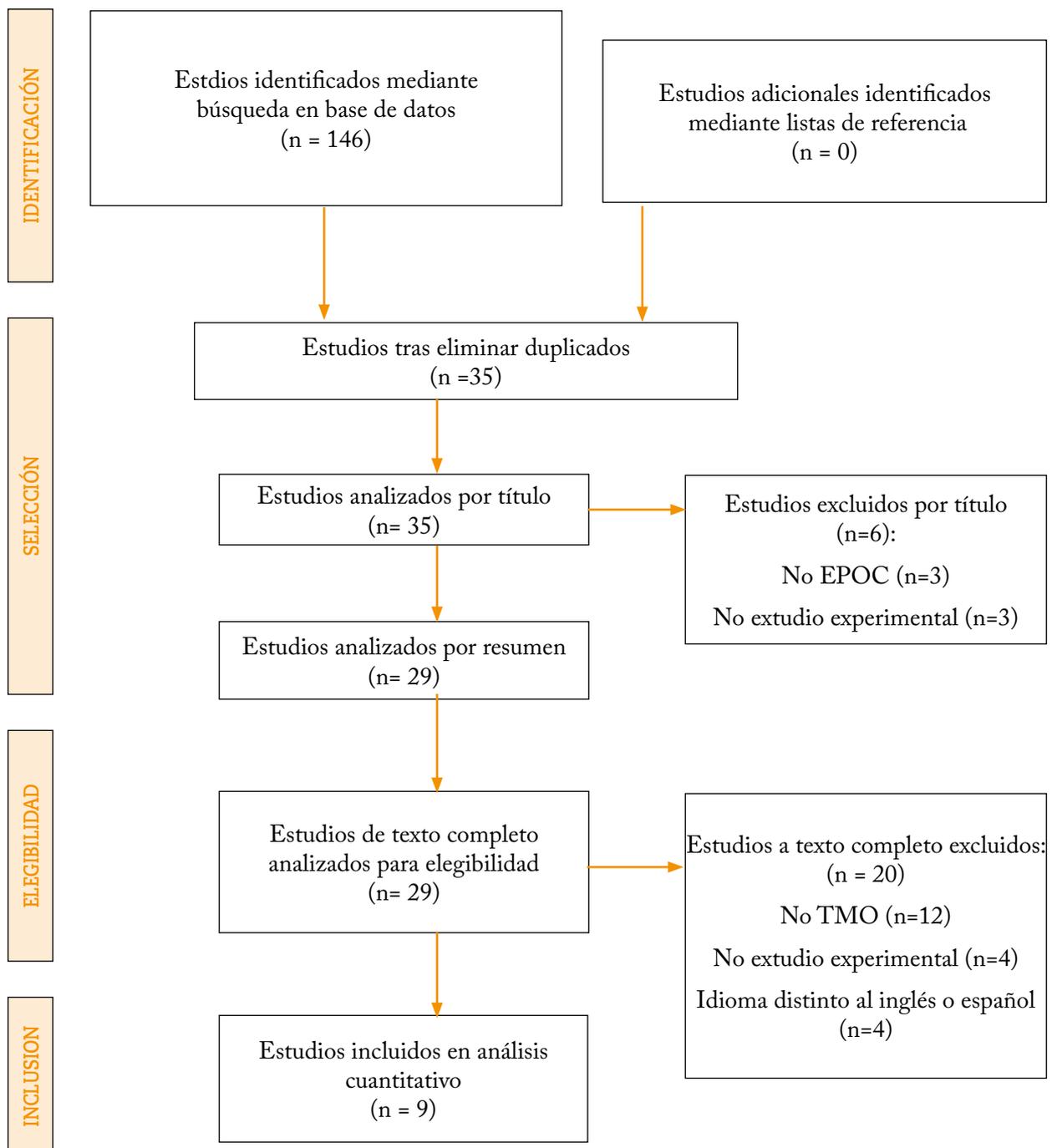


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA.

Extracción de datos

Los datos relevantes fueron extraídos por un solo investigador. La recolección de información se basó en los siguientes aspectos: número de sujetos, datos demográficos, duración del estudio, volúmenes pulmonares y mediciones funcionales, organizándose en las respectivas tablas.

RESULTADOS

Nueve estudios fueron incluidos en el análisis^{12,15,17-23}. La media de edad de los sujetos incluidos fue de 70,2

años, con un rango de 63–79. Un total de 186 sujetos adultos diagnosticados de EPOC fueron analizados. El seguimiento medio de los estudios fue de 3,2 meses, con un rango de 0,5 – 9. La severidad de la EPOC fue calificada de moderada a severa en todos los ensayos. En cuanto al tipo de estudio, cuatro de ellos adoptaron un diseño de ensayo clínico aleatorizado, dos no aleatorizados, un ensayo aleatorio cruzado, uno sobre serie de casos y un estudio longitudinal. En la tabla 1 se muestra información más detallada sobre las características de los estudios incluidos en el análisis y los resultados obtenidos.

AUTOR	MUESTRA	DISEÑO DEL ESTUDIO	INTERVENCIÓN/ EVALUACIÓN	RESULTADOS (p)			CONCLUSIONES
				VARIABLE	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL	
Buscemi et al. 2019 ¹⁵	32	ECA	TMO+Farm vs Farm (Seguimiento: 5 meses) Liberación miofascial del seno maxilar, ligamentos vertebro-pleurales, nervios frénicos, costillas, pleura, pulmones, bronquios, músculos subclavios y ligamentos conoides-trapezoides Evaluación: función pulmonar (CVF, VEF1), CAT y 6MWT	CVF VEF1 CAT 6MWT	0.5411 0.5061 0.0005 0.0038	0.5411 0.5061 0.188 0.53	Los pacientes de EPOC moderada o severa pueden beneficiarse de la TMO combinada con Farm, mejorando sus síntomas y su capacidad funcional (mayor facilidad para andar y con menos esfuerzo) a los 2 meses,
Cruz-Montecinos et al. 2017 ²³	12	Ensayo clínico no aleatorizado	TMO (Sesión única) Descompresión suboccipital, liberación miofascial en región torácica anterior y esternal, en zona cervical anterior, tracción costal y técnicas de músculo-energía en región costal Evaluación: FC, FR, % sat O2	FC FR %sat O2	0.001	-	Una aplicación única de TMO consistente en 7 técnicas de tejido blando provoca mejoras inmediatas en la función pulmonar ante EPOC de severa a muy severa,

AUTOR	MUESTRA	DISEÑO DEL ESTUDIO	INTERVENCIÓN/ EVALUACIÓN	RESULTADOS (p)			CONCLUSIONES
				VARIABLE	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL	
Dougherty et al. 2011 ¹⁷	6	Serie de casos	TMO (Seguimiento: 1 mes) Manipulación espinal manual en D9/D10 y D6/D7 (dos veces) e instrumentalmente asistida en D4/D5 Evaluación: función pulmonar (CVF, VEF1)	CVF VEF1	>0.05	-	La terapia manipulativa ofrece beneficios potenciales en la función pulmonar en mayores de 65 años, aunque la duración de estos efectos puede estar influenciada por los niveles de actividad individuales
Howell et al. 1975 ¹²	17	Ensayo clínico no aleatorizado	TMO+Farm+ED (Seguimiento: 9 meses) Manipulación espinal dirigida a los segmentos vertebrales con déficit de movilidad inter-segmentaria detectado a la palpación Evaluación: gases arteriales (PCO ₂ , % sat O ₂), CPT, VR	PCO ₂ % sat O ₂ CPT VR	0.005 0.05 0.001 0.05	.	Parece haber ligera tendencia a la mejora de la movilidad torácica, aunque se hacen necesarios estudios de mayor duración para comprobar el carácter persistente de los cambios
Maskey et al. 2019 ¹⁹	19	Ensayo aleatorio cruzado	TMO vs Placebo (Cruce a las 2 semanas; Seguimiento: 1 mes) TMO: Descompresión suboccipital, liberación fascia cervical profunda, BLT, stretching del diafragma Placebo: movilización glenohumeral, relajación post-isométrica de rotadores de hombro y bíceps braquial Evaluación: función pulmonar (CVF, VEF1, VR, CPT, CRF, CI, percepción de disnea)	CVF VEF1 VR CPT CRF CI Percepción de disnea	>0.05	>0.05, excepto en CPT (<0.05)	Una sesión única de TMO no provoca efectos inmediatos en la hiperinflación y la sensación de disnea

AUTOR	MUESTRA	DISEÑO DEL ESTUDIO	INTERVENCIÓN/ EVALUACIÓN	RESULTADOS (p)					CONCLUSIONES			
				VARIABLE	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL					
Noll et al. 2008 ²⁰	35	ECA	TMO (Sesión única) TMO: masaje paraespinales, elevación manual costillas, liberación miofascial diafragma y entrada torácica, descompresión suboccipital, tracción pectoral, BLT Evaluación: CVF, VEF1, CPT, FEF (25,50,75%, 25%-75%, máxima), VR, CI. VVM	C	>0.05 >0.05 <0.05 <0.05 <0.05 >0.05 <0.05 <0.05 >0.05 >0.05	>0.05 >0.05 <0.05 <0.05 <0.05 >0.05 <0.05 <0.05 >0.05 >0.05				Los efectos inmediatos de la TMO (30 min) en la función pulmonar mostraron empeoramiento del flujo aéreo en comparación al grupo placebo. Se necesitan estudios que evalúen las diferentes técnicas de forma independiente para cuantificar aisladamente el efecto de cada una de ellas		
Noll et al. 2008 ²¹	25	ECA	5 tipos de intervenciones (5 grupos), una por cada sesión: - CTM (auscultación de corazón y pulmones) durante respiraciones profundas - BLT con activación (retirada brusca de manos) - BLT sin activación (retirada lenta de manos) - Elevación manual costillas - Liberación miofascial del diafragma-caja torácica-entrada torácica-región cervical (Seguimiento: 5 meses) Evaluación: CVF, VEF1, FEF (25%-75%, máxima), VVM, CI, VR, CPT	CVF VEF1 FEF (25-75%) FEF máxima VVM CI VR CPT	CTM BLT _a	BLT _a Cost Miof	0.65 0.90 0.26 0.38 0.64 0.008 0.15 0.07	0.31 0.40 0.30 0.001 0.005 0.42 0.03 0.41	0.02 0.07 0.006 0.08 0.02 0.38 0.48 0.22	0.85 0.45 0.56 0.01 0.004 0.84 0.62 0.39	0.12 0.03 0.007 0.007 0.03 0.19 0.34 0.34	Las 4 técnicas aplicadas provocaron un modesto empeoramiento en la función pulmonar a los 30 min post-tratamiento. Curiosamente, la mayoría reportó una sensación de poder respirar mejor. Se desconocen los efectos a largo plazo de estas técnicas en la función pulmonar

AUTOR	MUESTRA	DISEÑO DEL ESTUDIO	INTERVENCIÓN/EVALUACIÓN	RESULTADOS (p)			CONCLUSIONES
				VARIABLE	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL	
Rocha et al. 2015¹⁸	20	ECA	TMO vs Placebo (Seguimiento: 2 semanas) TMO: técnicas de liberación diafragmática. Placebo: contacto ligero Evaluación: movilidad diafragmática, PMI, PME, PIN	Movilidad diafragma PMI PME PIN	<0.05 >0.05 >0.05 >0.05	>0.05 >0.05 >0.05 >0.05	La técnica de liberación diafragmática, mediante el stretching de la caja torácica y las fibras insercionales del diafragma, mejoró tanto la movilidad regional como la capacidad de ejercicio e inspiratoria
Zanotti et al. 2012²²	20	Estudio longitudinal	RP+TMO vs RP+Placebo (Seguimiento: 1 mes) RP: ejercicio aeróbico con CIC y BEst, apoyo educacional, psicológico e intervención nutricional Placebo: contacto suave TMO: palpación manual y liberación de restricciones en columna torácica, costillas, diafragmas torácico y pélvico, tienda del cerebelo, evaluación cráneo-sacra y de membranas intracraneales, movimiento respiratorio primario Evaluación: 6MWT, VEF1, CV, CFE, VR	6MWT VEF1 CV FVC VR	0.01 >0.05 >0.05 >0.05 0.05	>0.05 >0.05 >0.05 >0.05 >0.05	Añadir TMO a un programa de RP puede incrementar la capacidad funcional, posiblemente por la reducción del VR y la mayor movilidad de la pared torácica

Tabla 1. Características de los estudios y resultados*.

* *Abreviaturas:* ECA, Ensayo Clínico Aleatorizado; CAT, Chronic-obstructive-pulmonary-disease Assessment Test; 6MWT, 6 minutes walking test; CVF, Capacidad Vital Forzada; VEF1, Volumen Espiratorio Forzado en 1 segundo; FC, Frecuencia Cardíaca; FR, Frecuencia Respiratoria; PCO2, Presión CO2: % sat. O2, % saturación O2; CPT, Capacidad Pulmonar Total; VR, Volumen Residual; CRF, Capacidad Residual Funcional; CI, Capacidad Inspiratoria; FEF, Flujo Espiratorio Forzado; VVM, Ventilación Voluntaria Máxima; CV, Capacidad Vital; PMI, Presión Máxima Inspiratoria; PME, Presión Máxima Espiratoria; PIN, Presión Inspiratoria Nasal; TMO, Tratamiento Manipulativo Osteopático; Farm, Tratamiento farmacológico; ED, Educación; NR, No Reportado; RP, Rehabilitación Pulmonar; BLT, Bombeo Linfático Torácico; CIC, Cicloergómetro; BEst, Bicicleta Estática; CTM, Control Táctil Mínimo; BLTa, Bombeo Linfático Torácico con activación; BLTs, Bombeo Linfático Torácico sin activación; Cost, Elevación costillas; Miof, Liberación miofascial; PMI, Presión Máxima Inspiratoria; PME, Presión Máxima Espiratoria; PIN, Presión Inspiratoria Nasal. Los resultados estadísticamente significativos aparecen resaltados en negrita

Los procedimientos terapéuticos variaron entre los estudios. La mayoría de ellos incluyeron técnicas de liberación miofascial de la región cervical, costal y del músculo diafragma y de bombeo linfático torácico^{15,18-22}; cuatro estudios^{12,17,22,23} mencionaron explícitamente el empleo de técnicas manipulativas en niveles torácicos. En cuanto a los grupos comparados, cinco estudios de ellos compararon un grupo TMO frente a placebo¹⁸⁻²² o terapia farmacológica¹⁵. El número de sesiones recibidas también fue variable, con un rango de 1-40. En lo relativo a la función pulmonar, seis estudios^{12,15,20-23} mostraron resultados estadísticamente significativos para el grupo en el que la TMO formaba parte del tratamiento, en alguno de ellos observándose también para el grupo no-TMO²⁰. Los principales parámetros que experimentaron las mejoras fueron el 6-minute walking test (6MWT)^{15,22}, porcentaje de saturación de oxígeno^{12,23}, capacidad pulmonar total (CPT)^{12,19-21}, VR^{20,22} y flujo espiratorio forzado 25%-75% (FEF 25%-75%)^{20,21}. En cuanto a los efectos adversos, la mayoría de los estudios no detectaron ninguno en el desarrollo de las intervenciones. Uno de los estudios²⁰ registró algunos casos de leve molestia muscular, y otro²¹ observó un aumento de los efectos adversos en la función pulmonar traducido en un mayor VR tras algunas técnicas como el bombeo linfático torácico, efectos que fueron especialmente menos relevantes tras la técnica de elevación de costillas. Por otra parte, un estudio²³ reconoció no llevar un seguimiento ni registro de los mismos, por lo que la seguridad de las técnicas empleadas permaneció desconocida. La tabla 1 muestra igualmente información ampliada acerca de las intervenciones, así como de los periodos de seguimiento llevados a cabo y a la significancia de las intervenciones realizadas

DISCUSIÓN

Esta revisión bibliográfica evalúa la efectividad de la TMO en pacientes con EPOC diagnosticada de moderada a severa. Aunque no hubo diferencias significativas en todos los estudios y parámetros medidos, muchos de ellos experimentaron mejoras clínicamente relevantes entre el pre y el post-tratamiento, interpretándose una tendencia general hacia la mejora. No obstante, tanto la heterogeneidad de los diseños de estudio como la variabilidad de técnicas y seguimientos aplicados sugieren una interpretación cautelosa de los resultados obtenidos. Parece haber controversia acerca del número de sesiones de terapia manual a aplicar en la búsqueda de efectos positivos en pacientes con EPOC. Aunque varios estudios mostraron cambios positivos en diversos parámetros

tras varias sesiones de tratamiento^{15,21,22}, estos efectos también se observaron en algún estudio uni-sesión²⁰ y otros de ellos no mostrando cambios significativos al final del tratamiento¹⁹. Esta discordancia en los resultados concuerda con los hallazgos de Cruz-Montecinos²³ y Yilmaz Yelvar²⁴, quienes demostraron que sesiones individuales de terapia manual iban acompañadas de una mejora significativa del CPT y VR, así como de la CI y de la saturación de oxígeno, respectivamente. Del mismo modo, el 6MWT se vio significativamente mejorado en los dos estudios en los que se utilizó como variable a medir^{15,22}, lo cual sugiere que la TMO podría influir positivamente en la capacidad y desempeño funcional de los sujetos con EPOC. Además, aunque no todos los estudios mostraron resultados estadísticamente significativos en todos los parámetros, hubo una tendencia a observar mejoras clínicamente importantes en la mayoría de los parámetros registrados entre pre-tratamiento, durante y post-tratamiento, como en el caso de Maskey et al.¹⁹, algo también muy a tener en cuenta a la hora de valorar la aplicación de TMO. En relación con el tipo de terapia recibida, es importante mencionar que varios ensayos combinaron TMO con otro tipo de tratamiento, bien farmacológico^{12,15}, educación¹² o con un programa de rehabilitación pulmonar con entrenamiento aeróbico²², esta última modalidad demostrada como la mejor alternativa disponible en la mejora de la tolerancia al ejercicio en pacientes con EPOC^{25,26}. Esta multimodalidad observada en los estudios, sumada a la variabilidad de técnicas empleadas, dificulta el proceso de ponderación del efecto aislado de cada terapia y técnica individual, ya que cada una podría tener su propio porcentaje de beneficio o perjuicio en el efecto general que el sujeto experimenta. Curiosamente, cuatro de los estudios compararon la TMO con la aplicación de terapia placebo^{18-20,22}, dos de ellos encontrando igualmente mejoras significativas en ambos grupos para la CPT^{19,20} y uno de ellos para FEF 25%-75% y VR²⁰, lo cual también supondría una importante limitación en la interpretación de los resultados en estos ensayos. Algunos estudios postulan que la avanzada edad de los sujetos podría jugar un papel importante a la hora de plantear el TMO en el manejo de la EPOC, ya que estos podrían necesitar un mayor número de sesiones y repeticiones que aquellos sujetos más jóvenes²⁷. Estos pacientes experimentan ciertos cambios particulares con la edad, como las anormalidades en el parénquima y la rigidez progresiva de la caja torácica por calcificación de los cartílagos costales y articulaciones costovertebrales²⁸. Dado que son estas alteraciones en el tejido las que contribuyen al empeoramiento de los síntomas en estos sujetos^{29,30}, se puede hipotetizar que el aumento tanto de la

expansión torácica como de la CV observado en estudios como el de Rocha¹⁸ podría deberse, al menos parcialmente, al efecto específico generado por las técnicas de TMO, concretamente tras elevación de los últimos cartílagos costales. No obstante, la interpretación y extrapolación de los resultados al resto de la población debería realizarse con cautela, pues su análisis e interpretación se extrae de un colectivo con características muy concretas.

CONCLUSIÓN

La TMO se postula como una modalidad prometedora en el manejo de los síntomas de los pacientes con EPOC de moderada a severa, especialmente en combinación con otras modalidades como el ejercicio aeróbico y la terapia farmacológica. No obstante, su efectividad en la mejora de parámetros como el VR y la CPT parece mostrar evidencia conflictiva, así como en relación con la cantidad de sesiones óptimas a recibir por parte de los pacientes. Se necesitan más estudios de mayor calidad y con mayor tamaño muestral que arrojen resultados más fiables y permitan un mejor entendimiento de cómo y en qué medida interviene la TMO en esta patología.

CONFLICTO DE INTERESES

No hay conflictos de intereses derivados del desarrollo de este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fromer L. *Diagnosing and treating COPD: understanding the challenges and finding solutions*. Int J Gen Med. 2011; 4:729-39.
2. *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management, and Prevention - 2017* [Internet]. GOLD-COPD. 2017 [citado el 25 de octubre de 2020]. Disponible en <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2016/12/wms-GOLD-2017-Pocket-Guide.pdf>
3. Effing T, Monninkhof EM, van der Valk PDLPM, van der Palen J, van Herwaarden CLA, Partidge MR et al. *Self-management education for patients with chronic obstructive pulmonary disease*. Cochrane Database Syst Rev. 2007; (4):CD002990.
4. Yamaguti WPDS, Paulin E, Shibao S, Chammas MC, Salge JM, Ribeiro M et al. *Air trapping: The major factor limiting diaphragm mobility in chronic obstructive pulmonary disease patients*. Respirology. 2008; 13(1):138-44.
5. Aliverti A, Quaranta M, Chakrabarti B, Albuquerque ALP, Calverley PM. *Paradoxical movement of the lower ribcage at rest and during exercise in COPD patients*. Eur Respir J. 2009; 33(1):49-60.
6. Janssens JP, Pache JC, Nicod LP. *Physiological changes in respiratory function associated with ageing*. Eur Respir J. 1999; 13(1):197-205.
7. Langer D, Ciavaglia CE, Neder JA, Webb KA, O'Donnell DE. *Lung hyperinflation in chronic obstructive pulmonary disease: mechanisms, clinical implications and treatment*. Expert Rev Respir Med. 2014; 8(6):731-49.
8. Kuchera ML, Kuchera WA. *Osteopathic Considerations in Systemic Dysfunction*. Dayton: Greyden Press, LLC; 1990.
9. Masarsky CS, Weber M. *Chiropractic management of chronic obstructive pulmonary disease*. J Manipulative Physiol Ther. 1988; 11(6):505-10.
10. Patel ARC, Hurst JR. *Extrapulmonary comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease: state of the art*. Expert Rev Respir Med. 2011; 5(5):647-62.
11. Lohne V, Heer HCD, Andersen M, Miaskowski C, Kongerud J, Rustøen T. *Qualitative study of pain of patients with chronic obstructive pulmonary disease*. Heart Lung. 2010; 39(3):226-34.
12. Howell RK, Allen TW, Kappler RE. *The influence of osteopathic manipulative therapy in the management of patients with chronic obstructive lung disease*. J Am Osteopath Assoc. 1975; 74(8):757-60.
13. O'Donnell DE, Laveneziana P. *Dyspnea and Activity Limitation in COPD: Mechanical Factors*. COPD: J Chr Obstruc Pulm Dis. 2007; 4(3):225-36.
14. Heneghan N, Adab P, Jackman S, Balanos G. *Musculoskeletal dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): An observational study*. Int J Ther & Rehab. 2015; 22(3):119-28.

15. Buscemi A, Pennisi V, Rapisarda A, Pennisi A, Coco M. *Efficacy of osteopathic treatment in patients with stable moderate-to-severe chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled pilot study.* J Complement Integr Med. 2019; 17(1).
16. Chila AG. *Fondamenti di medicina osteopatica.* 2ªed. Milán: CEA; 2015. 1392 p.
17. Dougherty PE, Engel RM, Vemulpad S, Burke J. *Spinal manipulative therapy for elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease: a case series.* J Manipulative Physiol Ther. 2011; 34(6):413-7.
18. Rocha T, Souza H, Brandão DC, Rattes C, Ribeiro L, Campos SL et al. *The Manual Diaphragm Release Technique improves diaphragmatic mobility, inspiratory capacity and exercise capacity in people with chronic obstructive pulmonary disease: a randomised trial.* J Physiother. 2015; 61(4):182-9.
19. Maskey-Warzechowska M, Mierzejewski M, Gorska K, Golowicz R, Jesien L, Krenke R. *Effects of Osteopathic Manual Therapy on Hyperinflation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Cross-Over Study.* Adv Exp Med Biol. 2019; 1222:17-25.
20. Noll DR, Degenhardt BF, Johnson JC, Burt SA. *Immediate effects of osteopathic manipulative treatment in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease.* J Am Osteopath Assoc. 2008; 108(5):251-9.
21. Noll DR, Johnson JC, Baer RW, Snider EJ. *The immediate effect of individual manipulation techniques on pulmonary function measures in persons with chronic obstructive pulmonary disease.* Osteopath Med Prim Care. 2009; 3:9.
22. Zanotti E, Berardinelli P, Bizzarri C, Civardi A, Manstretta A, Rossetti S et al. *Osteopathic manipulative treatment effectiveness in severe chronic obstructive pulmonary disease: a pilot study.* Complement Ther Med. 2012; 20(1-2):16-22.
23. Cruz-Montecinos C, Godoy-Olave D, Contreras-Briceño FA, Gutiérrez P, Torres-Castro R, Mirret-Venegas L et al. *The immediate effect of soft tissue manual therapy intervention on lung function in severe chronic obstructive pulmonary disease.* Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2017; 12:691-6.
24. Yilmaz Yelvar GD, Çirak Y, Demir YP, Dalkılıç M, Bozkurt B. *Immediate effect of manual therapy on respiratory functions and inspiratory muscle strength in patients with COPD.* Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2016; 11:1353-7.
25. Spruit MA, Watkins ML, Edwards LD, Vestbo J, Calverley PMA, Pinto-Plata V et al. *Determinants of poor 6-min walking distance in patients with COPD: the ECLIPSE cohort.* Respir Med. 2010; 104(6):849-57.
26. Nici L, Donner C, Wouters E, Zuwallack R, Ambrosino N, Bourbeau J et al. *American Thoracic Society/ European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation.* Am J Respir Crit Care Med. 2006; 173(12):1390-413.
27. Engel RM, Vemulpad SR. *Immediate effects of osteopathic manipulative treatment in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease.* J Am Osteopath Assoc. 2008; 108(10):541-2.
28. Ito K, Barnes PJ. *COPD as a Disease of Accelerated Lung Aging.* Chest. 2009; 135(1):173-80.
29. Hochegger B, Meirelles GS, Irion K, Zanetti G, Garcia E, Moreira J et al. *The chest and aging: radiological findings.* J Bras Pneumol. 2012; 38(5):656-65.
30. Soyuer F, Şenol V. *Functional outcome and depression in the elderly with or without fatigue.* Archiv Geront & Geriat. 2011; 53(2):e164-7.

VOLVER A SUMARIO

EUROPEAN JOURNAL
OSTEOPATHY
—
& Related Clinical Research

