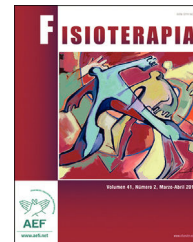




Fisioterapia

www.elsevier.es/ft



REVISIÓN

Abordaje fisioterapéutico en el tratamiento del cólico del lactante. Una revisión sistemática

L. Cascos-Vicente*, E. Juárez-Díaz, V. Corral-Moreno, F.J. Munuera-Jiménez, A.J. Ibáñez-Vera, D. Rodríguez Almagro y E. Obrero-Gaitán

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Jaén, Jaén, España

Recibido el 21 de abril de 2021; aceptado el 8 de septiembre de 2021

PALABRAS CLAVE

Cólico infantil;
Fisioterapia;
Manipulaciones
musculoesqueléticas

Resumen

Objetivo: El objetivo de esta revisión será evaluar la efectividad de los diferentes tratamientos fisioterapéuticos de los que disponemos actualmente para reducir los casos o mejorar la sintomatología del bebé que padece cólico del lactante.

Material y métodos: La búsqueda se realizó en las bases de datos Pubmed, PEDro y Scopus con las palabras clave *infantcolic*, *physiotherapy* y *musculoskeletal manipulations*. Se seleccionaron publicaciones de los últimos 20 años en inglés o en español. En ellas se evaluaban bebés con cólicos infantiles que se sometieron a diferentes tratamientos fisioterapéuticos. Las principales variables estudiadas fueron el patrón de llanto y la duración del sueño, y se usó como principal instrumento de medida el diario de llanto de 24 horas. Para evaluar la calidad metodológica de los estudios se empleó la escala PEDro.

Resultados: Tras la búsqueda bibliográfica se seleccionaron 13 ensayos clínicos controlados y aleatorizados. Estos estudios fueron clasificados según el tipo de tratamiento aplicado (masoterapia, manipulación espinal, manipulación craneal, reflexología y acupuntura) y estudiados, obteniéndose favorables resultados sobre todo con la aplicación de masoterapia.

Conclusiones: Se han encontrado resultados favorables para el manejo de la sintomatología del cólico del lactante, reduciéndose las horas de llanto y aumentando las horas de sueño a través de los tratamientos fisioterapéuticos estudiados: masoterapia, manipulación espinal, manipulación craneal, reflexología y acupuntura.

© 2021 Asociación Española de Fisioterapeutas. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: laurascosvicente9@hotmail.com (L. Cascos-Vicente).

<https://doi.org/10.1016/j.ft.2021.09.001>

0211-5638/© 2021 Asociación Española de Fisioterapeutas. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Infant colic;
Physiotherapy;
Musculoskeletal
manipulations

Physiotherapeutic approach in the treatment of the infant colic. A systematic review

Abstract

Objective: To assess critically the effectiveness of the different physiotherapeutic treatments that we currently have to reduce cases or improve the symptomatology of the infant colic.

Material and methods: A randomized clinical trial search was conducted in Pubmed, PEDro and Scopus databases using "infant colic", "physiotherapy" and "musculoskeletal manipulations" as keywords. Publications of the last 20 years and of English or Spanish language were selected. In these studies, babies with infant colic were treated with different physiotherapeutic treatments.

The variables studied were mainly the crying pattern, the duration of sleep and the 24-hour crying diary, which was used as the main measuring instrument. "PEDro" scale was used in order to evaluate the quality of the studies.

Results: Thirteen clinical randomized trials were selected. The studies were classified according to the treatment applied (masotherapy, spinal manipulation, cranial manipulation, reflexology and acupuncture) and the effects reported, obtaining positive results specially those where masotherapy was used.

Conclusions: Most of the studies showed favorable results of the treatments for infant colic. Masotherapy, spinal manipulation, cranial manipulation, reflexology and acupuncture improve infant colic symptoms, reducing crying hours and increasing sleep hours.

© 2021 Asociación Española de Fisioterapeutas. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Puntos clave

- El cólico del lactante supone un problema en todo el mundo afectando del 10% al 40% de todos los bebés sanos en desarrollo y cuya causa es aún desconocida.
- El tratamiento fisioterapéutico puede reducir los casos o mejorar la sintomatología del lactante que padece cólico.
- La masoterapia, la manipulación espinal, la manipulación craneal, la reflexología y la acupuntura son consideradas técnicas de tratamiento fisioterapéutico para el cólico del lactante.

Introducción

El cólico del lactante es un trastorno benigno y autolimitado que cursa con paroxismos de irritabilidad, alboroto o llanto inconsolable y repentino en bebés menores de 4 meses, que duran más de 3 horas al día, más de 3 días a la semana y durante más de 3 semanas, según la «regla de los tres» de Wessel^{1,2}. Actualmente, los nuevos criterios de Roma IV, también denominados «trastornos de la interacción cerebro-intestino», que se basan en la combinación de la alteración en la motilidad, sensibilidad visceral, inmunidad mucosa y microbiota intestinal con el procesamiento del sistema nervioso central (SNC), lo definen como «períodos recurrentes y prolongados de llanto, alboroto o irritabilidad infantil reportados por los cuidadores que ocurren sin

causa obvia y no pueden prevenirse o resolverse»³, siendo el inicio y la finalización del cuadro antes de los 5 meses de edad y con ausencia de fallo de medro, fiebre u otra enfermedad evidente⁴. Además se acompaña de malestar y dolor, distensión abdominal, alteración del sistema excretor, patrón extensor, enrojecimiento de la cara, patrón de sueño alterado y regurgitación⁵. Supone un problema en todo el mundo afectando del 10% al 40% de todos los bebés sanos en desarrollo⁶.

La causa es desconocida, a pesar de décadas de investigación. En la actualidad se considera, para explicar su origen, el modelo bio-psico-social, integrando múltiples componentes biológicos y psicosociales a través de una compleja interacción entre factores de vulnerabilidad genética, ambientales, psicológicos y psicosociales que, junto con experiencias tempranas en la vida, de alguna forma configurarían la habilidad del SNC y entérico para adaptarse a los cambios fisiológicos o de estrés; sería el producto de las interacciones entre factores psicosociales y una fisiología intestinal alterada a través del eje cerebro-intestino. Así, se ha visto la posibilidad de que los cólicos sean una exacerbación del llanto infantil normal provocada por factores fisiológicos y psicosociales³. Algunos de los factores desencadenantes son alteraciones de la microflora fecal o de la motilidad intestinal, intolerancia a la lactosa o a la proteína de la leche de vaca, intolerancia a los azúcares, inflamación o inmadurez gastrointestinal, inmadurez del sistema simpático/parasimpático, aumento de la secreción de serotonina, inadecuada forma de alimentación o factores perinatales como la terapia de reemplazo de nicotina o tabaquismo maternos o psicosociales como el temperamento infantil, las interacciones madre-bebé, educación materna u hostilidad y violencia doméstica^{1-3,6}.

Una de las herramientas más utilizada en la práctica clínica para la evaluación de los cólicos son los diarios de llanto, los cuales valoran la cantidad y la duración del llanto y el comportamiento del bebé durante las 24 horas del día⁵. El tratamiento debe ir enfocado principalmente, tras la exclusión de las causas orgánicas, a explicar la historia natural del cólico a los padres y enseñarles terapias conductuales para hacer frente a los síntomas de su bebé, reducir los riesgos de depresión de ellos mismos y del abuso infantil; así mismo se deben ofrecer estrategias para ocuparse de la alimentación, asentamiento y del sueño del bebé, junto con una recomendación para reducir los estímulos ambientales³. Para los lactantes amamantados incluyen el probiótico *Lactobacillus reuteri* y la reducción del consumo de alérgenos en la dieta materna⁶. Los padres de bebés alimentados con fórmula deben cambiar la leche artificial por hidrolizado de caseína o soja^{2,6} y fomentar el uso de biberones con ventilación⁷. En relación con el tratamiento farmacológico se sabe que la simeticona no presenta resultados mejores que el placebo, que los inhibidores de la bomba de protones no son efectivos y que la dicitlomina está contraindicada en lactantes menores de 6 meses^{2,6}. Así mismo, la fisioterapia desempeña un papel muy importante a la hora de lidiar con este trastorno. Algunos autores respaldan técnicas de tratamiento como la manipulación quiropráctica u osteopática, masoterapia, acupuntura y reflexología^{1,2,6}.

Basándonos en los notables resultados que algunos abordajes fisioterapéuticos parecen obtener, el objetivo de esta revisión será evaluar la efectividad de los diferentes tratamientos fisioterapéuticos de los que disponemos actualmente para reducir los casos o mejorar la sintomatología del bebé que padece cólico del lactante, aumentando así la calidad de vida de este y, por tanto, de su familia.

Material y métodos

Diseño del estudio

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática de acuerdo a las recomendaciones contenidas en la Guía PRISMA y el Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervención.

Estrategia de búsqueda

Para la búsqueda de estudios se ha realizado una revisión de la literatura en las bases de datos PubMed Medline, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) y SCOPUS hasta 2021. Además, también se ha buscado en la lista de referencias de los artículos recuperados y en la literatura gris. Para elaborar estrategia de búsqueda se ha utilizado el sistema PICOS, propuesto por la Colaboración Cochrane: población bebés diagnosticados con cólico del lactante; intervención (abordaje fisioterapéutico); comparación (abordaje fisioterapéutico respecto a otra intervención no fisioterapéutica o simple observación); variables (patrón de llanto y duración del sueño) y tipo de estudio (ensayos clínicos). Las palabras clave utilizadas en la estrategia de búsqueda fueron *cólico infantil*, *fisioterapia* y *manipulaciones musculoesqueléticas*

(tabla de la estrategia de búsqueda del material suplementario 1).

Criterios de selección

Para que un estudio fuese incluido en la revisión debería cumplir cada uno de los siguientes criterios de inclusión: ensayos clínicos aleatorizados (ECA), que la muestra estuviese compuesta por bebés diagnosticados de cólico del lactante como participantes, que un grupo recibiera una intervención de fisioterapia en comparación a otra intervención o simple observación, estudios publicados en los últimos 20 años, estudios en lengua española o inglesa y estudios con una calidad metodológica igual o superior a 5 en la escala PEDro.

Evaluación de la calidad metodológica

Para valorar la calidad metodológica de los estudios se les ha aplicado la escala PEDro⁸. Esta escala está formada por 11 ítems, los cuales solo puntúan del segundo al décimo. Los ítems puntúan como «sí» si el criterio se cumple o «no» si el criterio no se cumple. La suma del valor de los ítems concluye el valor de la calidad del estudio, considerándose calidad excelente en puntuaciones 9-10, calidad buena-alta en puntuaciones 6-8, calidad moderada en puntuaciones 4-5 y baja calidad en puntuaciones inferiores a 4.

Resultados

Resultados de la búsqueda bibliográfica

A raíz de la búsqueda en las diferentes bases de datos se obtuvieron 199 estudios en PubMed Medline, 6 en PEDro y 9 en SCOPUS. De estos 214 totales 16 fueron excluidos por título-resumen y 185 por no cumplir los criterios de inclusión, quedando así 13 estudios para ser incluidos en esta revisión (fig. 1).

Respecto a la evaluación de la calidad metodológica se ha obtenido que 2 de los 13 estudios seleccionados presentan una puntuación de 6, 5 de 7 y 3 de 8, es decir, alta calidad; por último, 3 fueron calificados con un 9, por lo que presentan una calidad excelente (tabla de la calidad metodológica según la escala PEDro del material suplementario 2).

Al clasificar estos artículos revisados para el tratamiento fisioterápico del cólico del lactante se encontraron 3 estudios que comparan la efectividad de la masoterapia respecto al balanceo del niño en la cuna⁹⁻¹¹, 2 que defienden la masoterapia frente a la ausencia de intervención^{12,13}, otros 2 que estudian la eficacia de la manipulación espinal^{14,15}, un par más que propone la manipulación craneal^{16,17}, otro la aplicación de reflexología¹⁸ y, por último, 3 que valoran el uso de acupuntura¹⁹⁻²¹. En la tabla 1 se puede encontrar una síntesis de los resultados de los diferentes estudios hallados.

Discusión

En 3 de los 13 estudios seleccionados⁹⁻¹¹ se compara la efectividad de la masoterapia respecto al balanceo o mecimiento del bebé. Virpi et al.⁹ obtuvieron que el llanto por

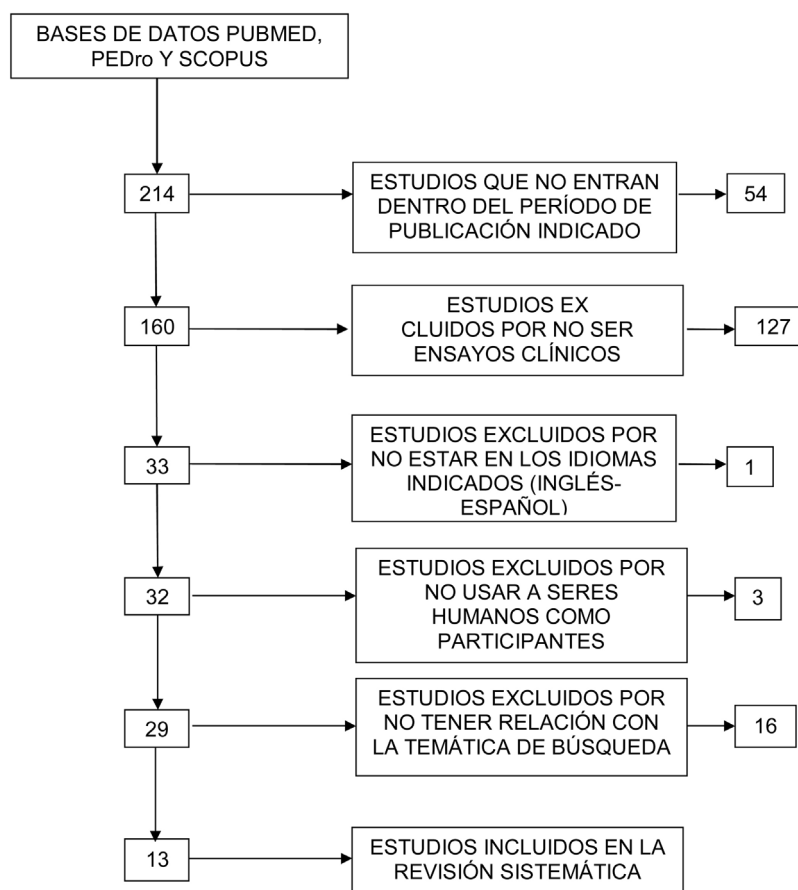


Figura 1 Selección de estudios. Muestra.

cólicos disminuyó significativamente, pero de manera similar en ambos grupos de intervención, por lo que no se podría decir que la masoterapia fuese efectiva como tratamiento del cólico infantil, ni por ello recomendarse; se considera que la disminución del llanto refleja más el curso natural del llanto infantil que el efecto de las medidas aplicadas. Sin embargo, en 2 estudios más recientes^{10,11} se obtuvo que las diferencias de medias del patrón de llanto (decrecientes) y duración del sueño (ascendentes) entre el primer y el último día de intervención fueron significativas en ambos grupos de intervención, pero más en el grupo de masoterapia. Por ello, la masoterapia parece ser más efectiva que el balanceo para aliviar los síntomas del cólico infantil, y por tanto, a la hora de mejorar la calidad del sueño. Esto coincide con los estudios de Arikan et al.¹² (masoterapia y otras intervenciones) y Çetinkaya et al.¹³ (masoterapia con aromaterapia de aceite de lavanda), en los que se produjo una reducción significativa en el tiempo de llanto en los grupos de intervención, antes y después de esta, en comparación con el grupo control. Por otro lado, en el estudio de Arikan et al.¹² la masoterapia infantil demostró ser el menos eficaz en comparación con las otras intervenciones, lo cual puede deberse a que estas fueron intervenciones internas/orales (sacarosa, té de hierbas y fórmula hidrolizada) y la masoterapia fue una intervención externa; teniendo en cuenta que el consumo de grandes cantidades de tés de hierbas tiene el potencial de reducir la ingesta de leche y

poner a los bebés en riesgo de deficiencias nutricionales, y que la sacarosa tiene efectos a corto plazo³, se podría recomendar con mayor seguridad el uso de masoterapia.

Se ha visto que la masoterapia es una buena terapia de tratamiento del cólico infantil debido a la existencia de un mayor número de estudios en los que ha dado buenos resultados, la mayor actualidad y la mejor calidad metodológica de estos respecto al primero⁹, el cual no respalda el uso de este tipo de tratamiento fisioterapéutico, lo que podría relacionarse también con el hecho de que los grupos no eran homogéneos al inicio del estudio. El masaje puede aliviar el cólico al reducir el estrés en los músculos y órganos internos y al estimular y mejorar la circulación sanguínea en los tejidos y órganos⁹. Por otro lado, la estimulación vibrotáctil del masaje por parte de la madre en la superficie corporal del bebé lleva a una reducción del estrés materno-infantil y a un aumento en su contacto, que puede tratar los cólicos infantiles según la teoría de la causa conductual de los cólicos⁹. Además, el masaje puede aliviar los síntomas y pacificar al bebé ayudándolo a dormir mejor⁹.

Por otro lado, en los estudios de Olafsdottir et al.¹⁴ y Joyce et al.¹⁵ se estudió la eficacia de la manipulación espinal en dicha afección. En el primer estudio¹⁴ no se obtuvieron diferencias en el resultado entre los pacientes tratados y no tratados, lo que lleva a indicar que la manipulación espinal no es más efectiva que el placebo en el tratamiento del cólico infantil, y a enfatizar en la necesidad

Tabla 1 Tabla de resultados

Estudios	Tamaño de la muestra	Diseño de estudio	Terapia aplicada	Variabes de estudio	Instrumentos de medida	Principales resultados
Virpi et al. (2000) ⁹	N = 58 < 6 semanas	ECA G1 = 28, G2 = 30	G1 = masoterapia G2 = vibrador de cuna/tres semanas	Llanto total y con cólicos	Diario de llanto	Llanto con cólicos inicio G1: 2,1; 1,1 ± SD horas/día/G2: 2,9; 1,5 ± SD horas/día. Llanto con cólicos final tto G1 y G2: 2,2 horas/día
Fatemah (2017) ¹⁰	N = 100 < 12 semanas	ECA G1 = 50, G2 = 50	G1 = masoterapia G2 = balanceo/una semana	Número total, duración y gravedad del llanto	Escala McGill, Lista de verificación	Número total, la duración y la gravedad del llanto inicio G1: 6,12 (1,76) hora/día, 4,97 (1,37) hora/día y 6,60 (1,54) hora/día/G2: 6,96 (2,9) hora/día, 3 (1,31) hora/día y 5,98 (2,22) hora/día Número total, la duración y la gravedad del llanto final tto G1: 4,08 (1,83) hora/día, 2,81 (1,77) hora/día y 2,9 (2,37) hora/día/G2: 0,56 (2,28) hora/día, 0,27 (1,09) hora/día y 0,02 (1,64) hora/día
Samaneh (2018) ¹¹	N = 100 < 12 semanas	ECA G1 = 50, G2 = 50	G1 = masoterapia G2 = balanceo/una semana	N.º llantos y duración del llanto y sueño	Diario de llanto	N.º llantos, duración llanto (horas) y duración sueño (horas) inicio G1: 6,12 ± 1,75, 4,96 ± 1,37 y 9,22 ± 1,76/G2: 6,92 ± 2,91, 3 ± 1,31 y 12,24 ± 2,98. N.º llantos, duración llanto (horas) y duración sueño (horas) final tto G1: 4,26 ± 1,4, 1,33 ± 0,73 y 13,12 ± 1,9/G2: 6,94 ± 2,14, 2,15 ± 1,23 y 12,4 ± 1,55
Arikan et al. (2008) ¹²	N = 175	ECA G1 = 35, G2 = 35, G3 = 35, G4 = 35, G5 = 35	G1 = masoterapia, G2 = solución de sacarosa, G3 = té de hierbas, G4 = fórmula hidrolizada, G5 = g. control/una semana	Duración del llanto	Diario de llanto	Duración llanto inicio G1: 5,34 ± 1,75/G2: 5,71 ± 1,71/G3: 5,11 ± 1,43/G4: 4,91 ± 1,52/G5: 4,60 ± 1,40 Duración llanto final tto G1: 4,37 ± 1,82/G2: 3,94 ± 1,51/G3: 3,20 ± 1,23/G4: 2,69 ± 1,08/G5: 4,51 ± 1,50
Çetinkaya et al. (2012) ¹³	N = 40 2-6 semanas	ECA G1 = 20, G2 = 20	G1 = masaje aceite de lavanda G2 = grupo control/5 semanas	Tiempos de llanto		Tiempos de llanto inicio G1: 13,28 ± 2,84 horas/semana/G2: 13,35 ± 2,53 horas/semana. Tiempos de llanto final tto G1: 6,27 ± 2,16 horas/semana/G2: 13,37 ± 2,53 horas/semana
Olafsdottir et al. (2001) ¹⁴	N = 86 3-9 semanas	ECA G1 = 46, G2 = 40	G1 = manipulación espinal G2 = grupo control/8 días	Horas de llanto	Diario de llanto	Horas de llanto al día inicio G1: 5,1 (3,0)/G2: 5,4 (3,2). Horas de llanto al día final tto G1: 3,1 (2,7)/G2: 3,1 (2,7)

Tabla 1 (continuación)

Estudios	Tamaño de la muestra	Diseño de estudio	Terapia aplicada	Variables de estudio	Instrumentos de medida	Principales resultados
Joyce et al. (2012) ¹⁵	N = 102 < 8 semanas	ECA G1 = 33, G2 = 35, G3 = 34	G1 = Manipulación espinal; padres conscientes G2 = manipulación espinal; padres inconscientes G3 = grupo control/10 días	Tiempos de llanto	Diario de llanto Escala de mejora global (SIG)	Horas de llanto al día inicio G1: -0,5 (2,0)/G2: -0,8 (1,5)/G3: -0,3 (1,6). Horas de llanto al día final tto G1: -2,8 (2,2)/G2: -2,4 (2,5)/G3: -1,0 (1,6)
Clive et al. (2006) ¹⁶	N = 28 1-12 semanas	ECA G1 = 14, G2 = 14	G1 = Manipulación craneal G2 = Grupo control/Cuatro semanas	Horas de llanto y sueño	Diario de llanto	Horas de llanto al día y horas de sueño al día al inicio G1: 2,39(±0,36) y 11,55 (±0,58)/G2: 2,06 (±0,24) y 11 86 (±0,66). Horas de llanto al día y horas de sueño al día final tto G1: 0,89 (±0,28) y 12,90 (±0,58)/G2: 1,56 (±0,27) y 12,04 (±0,79)
Castejón et al. (2019) ¹⁷	N = 58 0-90 días	ECAG1 = 29, G2 = 29	G1 = Manipulación craneal G2 = Grupo control/Dos semanas	Horas de llanto y sueño y gravedad del cólico	Diario de llanto Cuestionario de gravedad del cólico	Horas de llanto, horas de sueño y gravedad del cólico inicio G1: 3,77 ± 1,4, 10,1 ± 2,2 y 61,9 ± 7,3/G2: 3,24 ± 1,5, 10,76 ± 2,2 y 56,76 ± 5,3. Horas de llanto, horas de sueño y gravedad del cólico final tto G1: 0,01 ± 0,09, 11,34 ± 1,7 y 38,76 ± 3,4/G2: 2,96 ± 1,7, 14,13 ± 2,1 y 56 ± 6,5
Sibel et al. (2018) ¹⁸	N = 64 < 9 semanas	ECA G1 = 31, G2 = 33	G1 = reflexología G2 = grupo control/tres semanas	Gravedad de los cólicos	Escala de cólicos infantiles (ISC)	Puntuación ISC inicio G1: 78,51 ± 8,22/G2: 80,27 ± 12,59. Puntuación ISC final tto G1: 58,44 ± 9,58/G2: 79,27 ± 12,83
Kajsa et al. (2010) ¹⁹	N = 86 2-8 semanas	ECA G1 = 46, G2 = 40	G1 = acupuntura G2 = grupo control/3 semanas	Molestia, llanto y llanto con cólico	Diario de llanto	Duración total (minutos/día) de la molestia, llanto y llanto con cólicos inicio G1: 260 (218-351)/G2: 277 (231-370). Duración total (minutos/día) de la molestia, llanto y llanto con cólicos final tto G1: 251(213-315)/G2: 277(230-368)
Holgeir et al. (2013) ²⁰	N = 90	ECA G1 = 45, G2 = 45	G1 = acupuntura G2 = grupo control/5 días	Horas de llanto	Formulario de llanto	Duración llanto (minutos/día) inicio G1: 220 (195,245)/G2: 212 (183,241). Duración llanto (minutos/día) final tto G1: 89 (55,123)/G2: 97(67,126)
Kajsa et al. (2017) ²¹	N = 147 2-8 semanas	ECA G1 = 49, G2 = 49, G3 = 49	G1 y G2 = acupuntura estandarizada-semiestandarizada G3 = grupo control/2 semanas	Horas de llanto y llanto con cólicos	Diario de llanto	Duración llanto total (minutos/día) inicio G1 y G2: 252 (204-311)/G3: 262(214-336). Duración llanto total (minutos/día) final tto G1 y G2: 123 (87-197)/G3: 164 (112-230)

ECA: ensayo clínico controlado y aleatorizado; Tto: tratamiento.

de estudios controlados con placebo y ciegos al investigar métodos alternativos para tratar el cólico infantil. En un estudio más reciente¹⁵ se encontró que los tiempos medios de llanto disminuyeron claramente dentro de cada grupo, siendo las probabilidades de mejoría en los lactantes tratados más significativas que en los no tratados; además, estos resultados no defirieron de manera significativa entre los grupos de intervención con padres cegados y no cegados, por lo que el hecho de que los padres sean conscientes del tratamiento no parece influir en el resultado. La mayor actualidad y menor sesgo de este último estudio da validez a la usanza de la manipulación espinal como tratamiento de los cólicos infantiles.

Así mismo, Clive et al.¹⁶ y Castejón et al.¹⁷ investigaron la práctica de la manipulación craneal respectivamente en pacientes con cólico infantil, obteniendo en ambos una reducción altamente significativa en el llanto, una mejora significativa en el tiempo dedicado a dormir, y por tanto, una disminución de la gravedad del cólico en el grupo de intervención comparándolo con el grupo control. El tratamiento osteopático puede aliviar las influencias físicas y biomecánicas del parto, ayuda a reducir las distorsiones y torceduras en el marco musculoesquelético, mejorando la movilidad articular, y puede inducir una reducción de la carga neurológica somato-visceral. Por ello, la mejora progresiva y sostenida en los patrones de llanto observada en el grupo de intervención puede haber resultado de una normalización en el tono musculoesquelético¹⁶.

En consonancia con estos resultados se encuentra el estudio de Sibel et al.¹⁸, los cuales aplicaron técnicas basadas en reflexología a pacientes con dicha afección, obteniendo una puntuación de ISC significativamente más baja en el grupo de estudio. Esta intervención, induce la liberación de endorfina y encefalina mediante la estimulación de la glándula pituitaria a través de la presión y el masaje realizado en los puntos reflejos de las manos y los pies; la relajación a la que da lugar puede tener efectos positivos en el alivio del dolor y en los parámetros vitales fisiológicos (pulso y saturación de oxígeno) en los lactantes¹⁸.

Por último, y de manera similar a los 3 casos anteriores, Kajsa et al.¹⁹ y Kajsa et al.²¹ obtuvieron unos resultados muy favorables respecto al uso de acupuntura como terapia de tratamiento; tanto el llanto como el llanto con cólicos mejoraron significativamente en los grupos de intervención respecto a los grupos control. Al igual que en el estudio de Kajsa et al.¹⁹, en uno de los grupos de intervención del estudio de Kajsa et al.²¹ se aplicó acupuntura mínima en LI4 (primer músculo interóseo dorsal de la mano) como terapia de tratamiento, lo cual indica que dicha terapia es efectiva a la hora de acortar la duración y reducir la intensidad de los llantos en bebés con cólico infantil. Se ha visto la posibilidad de que el cólico infantil se derive de la distensión de los intestinos y la activación del sistema nervioso autónomo, y que por tanto la acupuntura pueda influir tanto en el dolor visceral como en el sistema nervioso autónomo¹⁹; durante la inserción de la aguja el tono simpático aumenta, generando una disminución de la actividad gastrointestinal. Después de la acupuntura la actividad autónoma se puede caracterizar por un aumento del tono parasimpático, así como una disminución del tono simpático que resulta en un aumento de la motilidad gastrointestinal¹⁹. Por ello, es posible que la leve estimulación de LI4 pueda influir en uno

o en ambos mecanismos y, por lo tanto, aliviar el cólico infantil.

Así mismo, en el estudio de Kajsa et al.²¹ se aplica un segundo tratamiento, el cual dio los mismos buenos resultados, basado en una acupuntura semiestandarizada influida por la medicina tradicional china en la que se elige un punto o cualquier combinación de Sifeng (superficie de la palma de la mano en el pliegue transversal de las articulaciones interfalángicas de los dedos, exceptuando el pulgar), LI4 y ST36 (parte proximal del músculo tibial anterior). LI4 y ST36 son considerados puntos importantes en el tratamiento de los síntomas gastrointestinales y el cólico infantil, y Sifeng está indicado para la digestión alterada en la infancia y se considera que proporciona un estímulo más fuerte y al mismo tiempo más doloroso²¹.

Por otro lado, en un estudio de Holgeir et al.²⁰ se obtuvieron resultados similares respecto a la reducción del llanto por cólicos tanto en el grupo de intervención, en el que se aplicó acupuntura en ST36, como en el grupo control. Esto quizás podría crear dudas acerca de la efectividad de dicha terapia, pero sí es cierto que en dicho estudio no se partió de una homogeneidad entre ambos grupos, lo cual podría afectar. Teniendo en cuenta que en ambos estudios posteriores^{19,21} se aplicó una acupuntura mínima, sin buscar el qi, con un punto común (LI4) y un tiempo común de tratamiento (2-5 segundos), se podría decir que en dicha terapia puede influir el punto, el tiempo y la manera de aplicación de la misma; por ello, el resultado de dicho estudio se puede considerar como un valor atípico que quizás se deba al uso de un punto de acupuntura distinto, un intervalo de tratamiento diferente y/o un diario de síntomas no validados. Si a estos hechos se le suma la mayor actualidad y calidad metodológica de los anteriores estudios llegaríamos a que, por lo general, la acupuntura reduce el llanto excesivo y puede ser una opción de tratamiento eficaz y fácil que, además, no presenta efectos secundarios graves¹⁹⁻²¹.

Por todo ello estas 3 alternativas de tratamiento del ámbito fisioterápico (manipulación craneal, reflexología y acupuntura) son calificadas como intervenciones válidas para combatir el cólico infantil.

Debido a que la muestra, la edad de los pacientes, el tiempo de tratamiento y ciertas variables a tener en cuenta difieren entre los estudios de las distintas alternativas de tratamiento fisioterápico, no podríamos hacer una comparación que nos aportase cuál de ellas sería más efectiva, a pesar de que el instrumento de medida es similar en la mayoría de estos. Sin embargo, podría recomendarse con mayor fiabilidad la masoterapia para el tratamiento del cólico infantil basándonos en el mayor número de estudios encontrados con alta calidad metodológica; cierto es que aunque otro aspecto a favor sea la relativa sencillez a simple vista de la realización de este tratamiento fisioterápico, no se debe olvidar que en la mayoría de los casos se aplica con fines terapéuticos, por lo que debe ser un fisioterapeuta especializado quien lo lleve a cabo.

El haber encontrado todos estos resultados a favor del uso de estos tratamientos fisioterapéuticos para la reducción de casos o mejora de la sintomatología del paciente que sufre cólico del lactante puede deberse a la creación de un vínculo de relajación entre los padres y el bebé, aislándole de todo estímulo externo; este hecho ayuda al control del bebé por parte de los padres, reduciendo los riesgos de depresión de

ellos mismos y de abuso infantil y previniendo la posibilidad de efectos adversos a largo plazo.

Limitaciones

En primer lugar mencionar el reducido número de estudios incluidos en esta revisión, que dificulta la generalización de los resultados. Otra limitación hace referencia al criterio de inclusión sobre el idioma de publicación y el límite temporal, lo que aumenta el riesgo de sesgo de publicación. Otra limitación es que dentro de aquellos estudios que aplican el mismo tipo de tratamiento, las muestras estudiadas difieren en cuanto a número de pacientes, media de edad y tiempo de tratamiento, pero hay homogeneidad en cuanto a variables y medidas de estudio; dentro de algunos artículos no hay homogeneidad entre los participantes de cada grupo. Finalmente, una última limitación es la ausencia de metaanálisis que pueda establecer resultados con garantías estadísticas y controlando posibles sesgos.

Por ello serían necesarios, en futuras líneas de investigación, un mayor número de estudios, de mayor calidad metodológica (asignaciones ocultas, grupos homogéneos al inicio, cegamiento de los terapeutas y evaluadores o análisis por intención de tratar), con muestras mayores y similares, con homogeneidad respecto al período de aplicación del tratamiento y con mayor exactitud a la hora del modo de ejecutar los diferentes tratamientos, para determinar con mayor precisión la efectividad de las diferentes intervenciones fisioterapéuticas en el tratamiento del cólico infantil.

Conclusión

Tras el análisis de los resultados se han encontrado resultados favorables para el manejo de la sintomatología del cólico del lactante, reduciéndose las horas de llanto y aumentado las horas de sueño, a través de los tratamientos fisioterapéuticos estudiados: masoterapia, manipulación espinal, manipulación craneal, reflexología y acupuntura.

Financiación

El estudio se ha realizado sin financiación externa.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.ft.2021.09.001>.

Bibliografía

1. Akhnikh S, Engelberts AC, van Sleuwen BE, L'Hoir MP, Benninga MA. The excessively crying infant: Etiology and treatment. *Pediatr Ann.* 2014;43:e69–75.
2. Ortega E, Barroso D. Flashes pediátricos AEpap. *Cólico del lactante. Rev Pediatr Aten Primaria Supl.* 2013;22:81–7.
3. Sung V. Infantile colic. *Australian Prescriber.* 2018;41:105–10.
4. Toledo J, Soledad M, García M, Victoria M, Rubio M, Luisa M, et al. Trastornos gastrointestinales funcionales pediátricos (Roma IV). *Guías de actuación conjunta Pediatría Primaria-Especializada.* 2017;Roma IV:1–11.
5. García Marqués S, Chillón Martínez R, González Zapata S, Rebollo Salas M, Jiménez Rejano JJ. Tools assessment and diagnosis to infant colic: A systematic review. *Child Care Health Dev.* 2017;43:481–8.
6. Johnson JD, Cocker K, Elisabeth C. Infantile colic: Recognition and treatment. *Am Fam Physician.* 2015;92:577–82.
7. Tikochinski Y, Kukliansky I. Examination of the effect of born-free activeflow baby bottles on infant colic. *Gastroenterol Nurs.* 2013;36:123–7.
8. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro Scale for rating quality of randomized. *Phys Ther.* 2003;83:713–21.
9. Huhtala V, Lehtonen L, Heinonen R, Korvenranta H. Infant massage compared with crib vibrator in the treatment of colicky infants. *Pediatrics.* 2000;105:E84.
10. Nahidi F, Gazerani N, Yousefi P, Abadi AR. The comparison of the effects of massaging and rocking on infantile colic. *Iranian J Nurs Midwifery Res.* 2017;22:67–71.
11. Mansouri S, Kazemi I, Baghestani AR, Zayeri F, Nahidi F, Nafiseh G. A placebo-controlled clinical trial to evaluate the effectiveness of massaging on infantile colic using a random effects joint model. *Pediatric Health Med Ther.* 2018;9:157–63.
12. Arikan D, Alp H, Gozum S, Orbak Z, Çifçi E. Effectiveness of massage, sucrose solution, herbal tea or hydrolysed formula in the treatment of infantile colic. *J Clin Nurs.* 2008;17:1754–61, 37.
13. Çetinkaya B, Başbakkal Z. The effectiveness of aromatherapy massage using lavender oil as a treatment for infantile colic. *Int J Nurs Pract.* 2012;18:164–9.
14. Olafsdottir E, Forshei S, Fluge G, Markestad T. Randomised controlled trial of infantile colic treated with chiropractic spinal manipulation. *Arch Dis Child.* 2001;84:138–41.
15. Miller JE, Newell D, Bolton JE. Efficacy of chiropractic manual therapy on infant colic: A pragmatic single-blind randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2009;35:600–7.
16. Hayden C, Mullinger B. A preliminary assessment of the impact of cranial osteopathy for the relief of infantile colic. *Complement Ther Clin Pract.* 2006;12:83–90.
17. Castejón-Castejón M, Murcia-González MA, Gil JLM, Todri J, Rancel MS, Lena O, et al. Complementary therapies in medicine effectiveness of craniosacral therapy in the treatment of infantile colic. A randomized controlled trial. *Complement Ther Med.* 2019;47:102164.
18. Icke S, Genc R. Effect of reflexology on infantile colic. *JAMC.* 2018;502:1–5.
19. Landgren K, Kvorning N, Hallström I. Acupuncture reduces crying in infants with infantile colic?: A randomised, controlled, blind clinical study. *Acupunct Med.* 2010;28:174–9.
20. Skjeie H, Skonnord T, Fetveit A, Brekke M. Acupuncture for infantile colic: A blinding-validated, randomized controlled multicentre trial in general practice. *Scand J Primary Health Care.* 2013;31:190–6.
21. Landgren K, Hallström I. Effect of minimal acupuncture for infantile colic: A multicentre, randomised controlled trial. *Acupunct Med.* 2017;35:171–9.