

## Efectividad de la terapia manual visceral en el tratamiento del cólico del lactante: estudio piloto

### *Effectiveness of visceral manual therapy in the treatment of infant colic: pilot study*

García-Marqués S<sup>a</sup>, Chillón-Martínez R<sup>b</sup>, González-Zapata S<sup>c</sup>, Rebollo-Salas M<sup>b</sup>, Jiménez-Rejano JJ<sup>b</sup>.

<sup>a</sup> Consejería de Educación de las Islas Baleares. Palma de Mallorca. Islas Baleares. España

<sup>b</sup> Departamento de Fisioterapia. Universidad de Sevilla. Sevilla. España

<sup>c</sup> Centro de Atención Infantil Temprana ASTEDIS. Carmona. Sevilla. España

#### Correspondencia:

Sara García Marqués

sara.garcia.marques@gmail.com

Recibido: 16 febrero 2017

Aceptado: 20 marzo 2017

#### RESUMEN

**Introducción:** el cólico del lactante es una de las consultas más frecuentes en atención primaria en la población infantil. Pero son pocas las estrategias sanitarias conocidas que puedan abordar este problema con certeza científica. El objetivo de este estudio es comprobar la efectividad de la terapia manual visceral en el tratamiento del cólico del lactante. **Material y método:** estudio piloto con 30 niños con cólico del lactante para comprobar la efectividad de la Fisioterapia, mediante un protocolo de terapia manual (terapia manual visceral y masaje) en su tratamiento. La severidad del cólico así como su mejora se determinó usando el «Cuestionario de Severidad del Cólico del Lactante». **Resultados:** se comprobó que no existieron diferencias entre los grupos al inicio del estudio. Utilizando el referido cuestionario, se observó que en ambos grupos existió una diferencia estadísticamente significativa en la severidad del cólico del lactante entre los valores preintervención y postintervención. Además, la mejoría alcanzada por los bebés en el grupo experimental (media = 4,27, DT = 2,19) fue significativamente superior [diferencia de medias = 2,20 IC (0,6; 3,79)] a la que se produjo en el grupo control (media = 2,07, DT = 2,09) y con un tamaño del efecto (d de Cohen = 1) muy grande. **Conclusiones:** la terapia manual visceral podría ser eficaz en el tratamiento de niños con cólico del lactante.

**Palabras clave:** lactante, llanto, Fisioterapia.

#### ABSTRACT

**Introduction:** *infant colic is one of the most frequent consultations in primary care in children. But few health strategies can address this problem with scientific certainty. Objective is to verify the effectiveness of visceral manual therapy in the treatment of infantile colic. Material and method: a pilot study with 30 children with infant colic to verify the effectiveness of the physical therapy through manual therapy (visceral manual therapy and massage) in the treatment of infant colic. The severity of colic as well as the improvement of colic was determined using «Infant Colic Severity Questionnaire».* **Results:** *it was verified that there were no differences between the groups at the beginning of the study. It was observed that in both groups there was a statistically significant difference in the severity of infant colic between pre-intervention and post-intervention values. In addition, the improvement achieved by the infants in the experimental group (mean = 4.28 SD = 2.19) was significantly higher [difference in means*

= 2.20 CI (0.6; 3.79)] than in the control group (mean = 2.07 SD = 2.09) and an effect size (Cohen  $d = 1$ ) very large.

Conclusions: visceral manual therapy could be effective in the treatment of infant colic

**Keywords:** infant, crying, physical therapy.

## INTRODUCCIÓN

El cólico del lactante es un cuadro clínico que se presenta en el 20 % de los niños nacidos sanos, en el primer año de vida, causando un gran impacto familiar y sociosanitario. Suele debutar en los primeros quince días de vida, siendo un cuadro autolimitado en la primera infancia<sup>(1)</sup>. Presenta una clínica muy variada con cuadros de llanto excesivo, intenso e inconsolable, malestar y dolor, meteorismo, alteración del patrón de excretas, del patrón extensor, enrojecimiento de la cara al llorar, alteración del patrón del sueño y regurgitación<sup>(2)</sup>. Hay una gran cantidad de hipótesis etiológicas, que se pueden dividir en causas orgánicas y causas psicológicas o comportamentales. Es por ello, que se han planteado diferentes opciones terapéuticas para el manejo del cólico del lactante: tratamientos farmacológicos<sup>(3)</sup>, tratamientos relacionados con la Fisioterapia<sup>(4-6)</sup>, tratamientos fitoterapéuticos<sup>(7)</sup>, dietas hipoalergénicas<sup>(8)</sup>, terapias conductuales<sup>(9)</sup>, porteo<sup>(10)</sup>, simuladores de coches de paseo<sup>(11)</sup> o acupuntura<sup>(12)</sup>.

Son pocas las estrategias sanitarias conocidas que puedan abordar este problema con certeza científica, lo que genera inseguridad, desánimo y aumento del coste sanitario en las familias. En relación con los tratamientos farmacológicos, se han encontrado buenos resultados con la simeticona<sup>(3)</sup>; sin embargo, estos resultados sólo se han mantenido a corto o medio plazo, contando además con los efectos secundarios de estos tratamientos. En relación con los procedimientos terapéuticos relacionados con la Fisioterapia, también existe un déficit de evidencia científica en cuanto a las propuestas de tratamiento más eficaces como la terapia manual o el masaje infantil<sup>(4-6)</sup>. Y las otras propuestas terapéuticas se caracterizan por las limitaciones en su implementación y su déficit de fiabilidad.

Aunque no existe consenso en cuanto a qué propuestas terapéuticas son las más adecuadas, en los últimos años hay un aumento del uso de agentes físicos

para el tratamiento del cólico del lactante que se contextualizan en el ámbito de la Fisioterapia.

Por lo que, en este estudio, nos planteamos valorar la efectividad de la terapia manual visceral en el tratamiento del cólico del lactante.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Diseño

Estudio analítico, longitudinal, prospectivo y experimental. Se trata de un estudio piloto, de un ensayo clínico controlado, aleatorizado, de dos grupos en paralelo, y evaluador cegado, que estudia la eficacia de la terapia manual visceral en el tratamiento del cólico del lactante.

### Variables del estudio

La variable independiente consistió en la intervención implementada en cada grupo. En el grupo experimental se aplicó el Protocolo de Terapia Manual y en el grupo control no se realizó esta intervención.

La variable dependiente es la severidad del cólico del lactante, que se recogió a través del cuestionario de severidad del cólico del lactante (CSCL). Este instrumento consta de 25 ítems, todos ellos variables cualitativas ordinales, considerándose cuatro categorías de menor a mayor severidad del cólico. Su estudio de validez y fiabilidad se efectuó en un total de 140 padres de niños sanos y con cólico de ambos sexos entre 0 y 180 días<sup>(13)</sup>.

Las variables a controlar fueron sexo y edad en días.

### Muestra

El muestreo fue de tipo no probabilístico consecutivo. El contacto con las familias se llevó a cabo en 12 centros

de salud del área metropolitana de Sevilla, y los sujetos fueron seleccionados entre el 1 de enero de 2011 y el 31 de octubre de 2013. La investigadora principal se puso en contacto con los pediatras de los centros de salud, proporcionándoles información en relación al estudio, así como trípticos con objeto de que se los facilitasen a los padres de los niños susceptibles de participar en el ensayo. La población diana estuvo constituida por bebés diagnosticados de cólico del lactante, de ambos sexos y con edades comprendidas entre 0 y 180 días.

**Criterios de inclusión.** Bebés con diagnóstico médico de cólico del lactante utilizando los criterios de Wessel<sup>(14)</sup>; y bebés con edades comprendidas entre 0- y 180 días.

**Criterios de exclusión.** Existencia de discapacidad intelectual de los padres de los bebés; bebés con patologías neurológicas; bebés con patologías relacionadas con el sistema digestivo; bebés con patologías congénitas; y bebés con patologías traumatológicas-ortopédicas.

Se empleó un procedimiento en el que existió cegado de la secuencia de asignación aleatoria de los sujetos a los dos grupos. Uno de los miembros del equipo investigador, que no participó en la evaluación de los bebés ni en su tratamiento, generó una secuencia aleatoria usando el programa *Random Allocation Software*. Dicha secuencia permaneció bajo su control y era desconocida por el resto del equipo (de este modo se aseguró el cegado de la secuencia de asignación).

Este ensayo contó con la aprobación del Comité Ético de la Universidad de Sevilla y los padres de los niños firmaron un consentimiento informado.

### Valoración inicial pretest

Tras la firma del consentimiento informado se procedió a la evaluación inicial de los sujetos. Para ello, los padres cumplimentaron el cuestionario de severidad del cólico del lactante y, además, se recogió información referida a las variables a controlar.

Una vez realizada la evaluación inicial, se procedió a la distribución de los sujetos en los dos grupos de intervención (control y experimental). Tras esta distribución aleatoria, a los bebés del grupo experimental se les aplicó una primera sesión de Fisioterapia, implementando el protocolo de terapia manual y masaje infantil di-

señado para el tratamiento del cólico del lactante<sup>(15-17)</sup>. El objetivo de estas técnicas, en esta primera sesión, fue favorecer las circulaciones sanguínea y linfática, fomentar el vínculo y el apego, y liberar y movilizar los planos tisulares más superficiales, partiendo de la hipótesis de la existencia de adherencias tisulares que podrían haberse producido en el periodo inicial de desarrollo de las conductas alimentarias de cada bebé. La duración de esta sesión fue de una hora, desarrollándose del siguiente modo:

1. Toma de contacto con el bebé<sup>(15)</sup>.
2. Implementación del protocolo de masaje infantil efectuando los siguientes procedimientos<sup>(15)</sup>:
  - 2.1. Técnica de masaje de roce superficial y presión deslizante con región palmar alternativa.
  - 2.2. Movimiento de flexión bilateral de las caderas provocando ligera presión en el abdomen.
  - 2.3. Técnica de masaje de roce superficial utilizando únicamente la mano derecha.
  - 2.4. De nuevo, movimiento de flexión bilateral de las caderas provocando ligera presión en el abdomen.
  - 2.5. Técnica de masaje superficial con presa digito-digital de ambas manos en sentido lateral desde la línea media, partiendo de la región periumbilical.
  - 2.6. Movimiento de flexión bilateral de las caderas provocando ligera presión en el abdomen.
  - 2.7. Técnica de masaje superficial circular en sentido del vaciamiento del intestino grueso.
  - 2.8. Movimiento de flexión bilateral de las caderas provocando ligera presión en el abdomen.
  - 2.9. Técnica de masaje superficial con una mano recorriendo el colon ascendente, transverso y descendente.
  - 2.10. Técnica de presión superficial digito-digital con ambas manos simultáneamente por toda la región abdominal.
  - 2.11. Movimiento de flexión bilateral de las caderas provocando ligera presión en el abdomen.
3. Implementación de técnicas específicas de terapia manual y siguiendo los criterios de osteopatía visceral y pediatría en el modelo de trabajo fascial definido por Pilat<sup>(17)</sup>.

- 3.1. Relajación de la válvula ileocecal con ambas manos.
- 3.2. Flexibilización tisular de la válvula ileocecal, colon sigmoides y saco del ciego con una mano.
- 3.3. Movilización de colon ascendente y descendente con ambas manos.
- 3.4. Movilización de colon transversal con ambas manos.
- 3.5. Apertura de los ángulos hepático y esplénico con ambas manos.
- 3.6. Repaso de la técnica de flexibilización tisular de la válvula ileocecal, colon sigmoides y saco del ciego.
4. Cierre de la primera sesión con aplicación de masaje infantil descrito por Vimala Schneider<sup>(15)</sup>.

Posteriormente se citó a los padres para una segunda sesión de Fisioterapia, una semana más tarde, en la que se realizó el mismo protocolo de tratamiento pero intentando alcanzar planos tisulares más profundos, siempre y cuando el tejido lo permitiese.

La evaluación de los bebés de los grupos experimental y control con el CSCL<sup>(13)</sup> se realizó una semana más tarde de esta segunda intervención.

### Almacenamiento, organización y análisis estadístico de los datos

Una vez obtenidos los datos mediante el CSCL y la entrevista clínica se analizaron con el paquete estadístico SPSS 22.00 para Windows.

Previamente a la realización de cualquier análisis estadístico se comprobó la normalidad de las variables a través de la prueba de Shapiro-Wilk.

A continuación se realizó un análisis descriptivo de los resultados obtenidos. En el caso de la variable sexo se usó la frecuencia absoluta y el porcentaje de cada categoría, y en el de las variables cuantitativas (edad, pretest, postest y diferencia del CSCL) se utilizó la media y la DT (desviación típica) o la mediana y los cuartiles primero y tercero según se precisó.

Seguidamente se estudió la homogeneidad de los dos grupos en cuanto a la distribución por sexo de los sujetos y por edades, así como en cuanto a los valores pretest del CSCL. En el caso de la variable sexo usamos

la prueba Chi-cuadrado de Pearson, en el de la edad empleamos la prueba t Student para muestras independientes y en el pretest del CSCL la prueba U de Mann-Whitney.

Posteriormente, considerando cada grupo de forma aislada se determinó si existían diferencias entre las mediciones final e inicial del CSC en cada grupo. En el caso del grupo control se utilizó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon y en el grupo experimental la prueba t Student para muestras relacionadas.

Finalmente se contrastó la eficacia de la intervención comparando los dos grupos (experimental frente a control) observando si existen diferencias en la variable «diferencia» entre las evaluaciones pretest y las postest con el CSCL. Se utilizó para ello la prueba t Student para muestras independientes, calculándose posteriormente el tamaño del efecto (d de Cohen) empleando la fórmula  $d = 2t/\sqrt{gl}$  (donde t es el valor del estadístico t de Student y gl representa los grados de libertad). Se considera un tamaño de efecto grande cuando la d de Cohen es mayor de 0,8; moderado cuando oscila entre 0,5 y 0,79; pequeño cuando oscila entre 0,2 y 0,49 y despreciable cuando es menor de 0,2<sup>(18)</sup>.

### RESULTADOS

Se realizó un estudio piloto con 30 sujetos, de los cuales 11 (36,7 %) fueron niños y 19 (63,3 %) fueron niñas, con una media de edad de 44,73 días (DT = 24,01).

1. Análisis descriptivo de los datos obtenidos en el ensayo clínico: se llevó a cabo un análisis descriptivo de los datos obtenidos para la variable dependiente «severidad del cólico del lactante».
2. Homogeneidad inicial de los grupos experimental y control: las variables edad, sexo y severidad inicial del cólico del lactante (pretest) estuvieron controladas y no produjeron ningún sesgo (tabla 1).
3. Efecto de la intervención realizada en el grupo experimental y de la realizada en el grupo control: en el grupo experimental existió una diferencia estadísticamente significativa en la severidad del cólico del lactante antes y después del tratamiento, siendo significativamente menores los valores postratamiento. En el grupo control

también encontramos que existió una diferencia estadísticamente significativa entre los valores pretest y los posttest, siendo menores los postratamiento (tabla 2).

4. Efectividad de un protocolo de terapia manual frente al grupo control en el tratamiento del cólico del lactante: los resultados mostraron que la mejoría alcanzada por los bebés en el grupo experimental: 4,27 puntos de media (DT = 2,19) fue significativamente superior [diferencia de medias = 2,20 IC (0,6; 3,79)] a la que se produjo en el grupo control, con una media de 2,07 puntos (DT = 2,09) y con un tamaño de efecto, *d* de Cohen de 1, catalogado como muy grande.

## DISCUSIÓN

La terapia manual visceral como tratamiento en el cólico del lactante muestra resultados satisfactorios; sin embargo, no se encuentran estudios acerca de un protocolo de terapia manual, que aborde el tratamiento del

cólico del lactante de forma similar, con el que comparar nuestros resultados.

No obstante, la manipulación vertebral suave ha tenido cierta repercusión en los últimos años y cuenta con algunos estudios que apoyan su efectividad. Miller, Newell y Bolton<sup>(19)</sup>, en un ensayo controlado, aleatorio, doble ciego, asignaron a los bebés en 3 grupos, de los cuales 2 fueron tratados con manipulación vertebral, uno con los padres cegados y el otro sin cegar y un tercer grupo con padres cegados no fue tratado, concluyendo que hubo una reducción significativa en las horas de llanto en los dos grupos de tratamiento. Más tarde, estos autores<sup>(20)</sup> evaluaron la eficacia de la manipulación vertebral en el tratamiento del cólico del lactante; 104 pacientes fueron asignados al azar a uno de los 3 grupos, grupo de tratamiento con padres no cegados, grupo de tratamiento con padres cegados y grupo control, determinándose que la manipulación vertebral redujo el llanto en los bebés con cólico y mostrando que el cegado de los padres no contribuye a los efectos del tratamiento.

TABLA 1. Homogeneidad inicial de los grupos experimental y control.

Variable		Grupo control Media (DT)	Grupo experimental Media (DT)	Significación
Sexo*	Niños	7 (46,7 %)	4 (26,7 %)	p = 0,256
	Niñas	8 (53,3 %)	11 (73,3 %)	
Edad		40,13 (19,60)	49,33 (27,65)	p = 0,302
CSCL pretest**		61,00 (54,00 ; 82,00)	61,00 (41,00 ; 66,00)	p = 0,442

\*En la variable sexo se muestra la frecuencia absoluta y el porcentaje de cada categoría y se usó la prueba Chi-cuadrado de Pearson.

\*\* En la variable pretest del CSCL se presenta la mediana y los cuartiles primero y tercero de cada grupo y se utilizó la prueba U de Mann-Whitney.

TABLA 2. Efecto de la intervención realizada en el grupo control y en el grupo experimental.

	Pretest Mediana (Q1; Q3)	Posttest Mediana (Q1; Q3)	Significación
Grupo control	61,00 (54,00 ; 82,00)	58,00 (51,00 ; 80,00)	p = 0,003
Grupo experimental	61,00 (41,00; 66,00)	48,00 (40,00; 56,00)	p < 0,001

Q1: cuartil primero, Q3: cuartil tercero.

Sin embargo, encontramos algunos sesgos metodológicos, como falta de criterios de inclusión, instrumentos de evaluación no validados y con resultados discrepantes. Las revisiones sistemáticas no muestran evidencia de su beneficio<sup>(21-23)</sup>.

Por su parte, la osteopatía craneal tampoco cuenta con estudios de calidad que fundamenten su efectividad. Hayden y Mullinger<sup>(24)</sup>, en un estudio en el que se evaluaba el efecto de la osteopatía craneal, indicaron que este tratamiento podría beneficiar a los niños con cólico, pero sin evidencia científica. Browning y Miller<sup>(25)</sup>, en un ensayo cegado aleatorio en el que se comparaban los efectos de la manipulación vertebral y la descompresión occipito-sacral, demostraron que ambos tratamientos fueron beneficiosos, pero no se encontraron diferencias entre ambos.

Algunos autores determinan que la osteopatía visceral se utiliza con éxito para afecciones como estreñimiento, gases o reflujo gastroesofágico, dolencias que son muy comunes en la clínica del cólico del lactante<sup>(26-27)</sup>. Podemos decir que, tanto anatómica como funcionalmente, el tracto gastrointestinal realiza un violento esfuerzo adaptativo que todavía no ha concluido por completo al comenzar el segundo año de vida. Por tanto, este papel adaptativo en los primeros meses de vida del bebé es crucial en el desarrollo del cólico del lactante, estando este problema vinculado con trastornos gastrointestinales. Es por ello, que creemos que el cólico del lactante puede ser abordado desde la Fisioterapia, concretamente, con terapia manual visceral, actuando sobre las fascias del lactante.

En cuanto al masaje infantil, éste también se describe como tratamiento en el cólico del lactante<sup>(15, 16)</sup>. Aunque se considere muy adecuado para este fin, su evidencia aún es escasa. No obstante, el masaje infantil, vinculado con posibles cuadros de llanto excesivo, o intenso y con cólico, ofrece una importante estimulación sensorial que ha demostrado presentar efectos para pacificar, relajar y disminuir las sensaciones de incomodidad, malestar y llanto en los niños. La masoterapia se ha utilizado también para promover el crecimiento y el desarrollo de los niños y mejorar la interacción temprana de madre-hijo. Indudablemente consideramos que el masaje es beneficioso en el apego y la relación afectiva paterno-filial<sup>(28, 29)</sup>, que es crucial en el desarrollo del cólico del lactante.

En los estudios de terapia manual anteriormente citados, encontramos que cada autor utiliza un método individualizado de tratamiento sin especificar qué tipo de maniobras o técnicas se estaban ejerciendo; también vemos que los distintos ensayos realizan un número de sesiones desigual; además, el tiempo de cada una de ellas es discordante. Esto pone de manifiesto la falta de un protocolo establecido generalizado que consiga llegar a todos los profesionales de la salud para que este problema sea tratado del mismo modo; ya que es difícil valorar los beneficios con tanta heterogeneidad en el modo de aplicación.

En cuanto a los criterios diagnósticos en los estudios, encontramos, asimismo, mucha desigualdad, pues algunos hacen referencia a los criterios de Wessel<sup>(14)</sup>, otros a un mínimo de horas de llanto al día durante al menos 5 de los últimos 7 días, diagnóstico médico, o incluso otros se ciñen al criterio puramente subjetivo de los padres; por lo que observamos la falta de unos criterios de diagnóstico reales, actuales y universales.

Por otro lado, en la mayoría de los estudios que hemos analizado se utiliza como herramienta el diario de padres<sup>(30)</sup>. Este diario mide principalmente las horas de llanto y sueño; por lo que, en todos los ensayos se miden únicamente estos parámetros, pero en ninguno se miden otros aspectos como la calidad del sueño, el tipo de llanto, el tipo de succión, ni otras dimensiones trascendentales como heces, vómitos/regurgitaciones, eructos y gases.

Estas limitaciones podrían quedar subsanadas con la estandarización de nuestro protocolo de intervención y con la utilización de nuestro cuestionario CSCL<sup>(13)</sup> solucionando la desigualdad en los criterios diagnósticos y contemplando todas las variables que englobe el cólico.

Una de las limitaciones de nuestro estudio ha sido que puede existir cierta variabilidad en el modo en que los padres perciben el grado de severidad del cólico del lactante en sus hijos, por lo que creemos que puede suponer un sesgo a la hora de responder al cuestionario.

El cegado del fisioterapeuta que aplicaba el tratamiento no fue posible como hubiera sido nuestro deseo, constituyendo esto una limitación en nuestro estudio. Tampoco cegamos a los padres de los niños con cólico

del lactante, por lo que en todo momento conocían el grupo de tratamiento en el que fueron asignados. Sin embargo, se llevó a cabo un cegado del investigador en la secuencia de la asignación aleatoria, por lo que, este miembro del equipo investigador no participó ni en la evaluación de los bebés ni en su tratamiento.

La cierta heterogeneidad en cuanto al grado de severidad del cólico en los bebés que han participado en nuestro estudio lo podemos considerar como una limitación. Sin embargo, esta variabilidad queda subsanada, ya que comparando los grupos de nuestro ensayo existe homogeneidad en este aspecto.

Como prospectiva, sería conveniente consolidar los beneficios de la terapia manual en el cólico del lactante, aumentando la muestra, con unos criterios diagnósticos más completos haciendo llegar este protocolo a más profesionales de este ámbito.

## CONCLUSIÓN

La Fisioterapia, concretamente el protocolo de terapia manual visceral que hemos llevado a cabo, parece mostrar efectividad en la reducción de los síntomas en niños diagnosticados de cólico del lactante.

## RESPONSABILIDADES ÉTICAS

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran haber seguido los principios básicos de la Declaración de Helsinki de la World Medical Association.

**Confidencialidad y consentimiento informado.** Se han seguido los protocolos establecidos de Confidencialidad y Consentimiento Informado.

**Privacidad.** Se garantiza la privacidad de los datos de los pacientes.

**Financiación.** La presente investigación no ha recibido ningún tipo de financiación.

**Conflicto de intereses.** No existen conflictos de interés.

## AGRADECIMIENTOS

A todas y cada una de las familias que han participado activamente en este trabajo y han prestado su ayuda desinteresada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lucassen PL, Assendelft WJ, van Eijk JT, Gubbels JW, Douwes AC, van Geldrop WJ. Systematic review of the occurrence of infantile colic in the community. *Arch Dis Child.* 2001; 84(5): 398–403.
2. Ellett MLC, Swenson M. Living with a colicky infant. *Gastroenterol Nurs.* 2005; 28(1): 19–25; quiz 26–7.
3. Sethi KS, Sethi JK. Simethicone in the management of infant colic. *Practitioner.* 1988; 232(1448): 508.
4. Browning M, Miller J. Comparison of the short-term effects of chiropractic spinal manipulation and occipital sacral decompression in the treatment of infant colic: a single-blind randomized comparison trial. *Clinical chiropractic.* 2008; 11: 122–9.
5. Wiberg JM, Nordsteen J, Nilsson N. The short-term effect of spinal manipulation in the treatment of infantile colic: a randomized controlled clinical trial with a blinded observer. *J Manipulative Physiol Ther.* 1999; 22(8): 517–22.
6. Hayden C, Mullinger B. A preliminary assessment of the impact of cranial osteopathy for the relief of infantile colic. *Complementary therapies in Clinical Practice.* 2006; 12: 83–90.
7. Savino F, Cresi F, Castagno E, Silvestro L, Oggero R. A randomized double-blind placebo controlled trial of a standardized extract of *Matricariae recutita*, *Foeniculum vulgare* and *Melissa officinalis* (ColiMil) in the treatment of breastfed colicky infants. *Phytother Res.* 2005; 19(4): 335–40.
8. Hill DJ, Roy N, Heine RG, Hosking CS, Francis DE, Brown J et al. Effect of a low-allergen maternal diet on colic among breastfed infants: a randomized, controlled trial. *Pediatrics.* 2005; 116(5): 709–15.
9. Taubman B. Parental counseling compared with elimination of cow's milk or soy milk protein for the treatment of infant colic syndrome: a randomized trial. *Pediatrics.* 1988; 81(6): 756–61.
10. St James-Roberts I, Hurry J, Bowyer J, Barr RG. Supplementary carrying compared with advice to increase res-

- ponsive parenting as interventions to prevent persistent infant crying. *Pediatrics*. 1995; 95(3): 381–8.
11. Parkin PC, Schwartz CJ, Manuel BA. Randomized controlled trial of three interventions in the management of persistent crying of infancy. *Pediatrics*. 1993; 92(2): 197–201.
  12. Landgren K, Kvorning N, Hallstrom I. Acupuncture reduces crying in infants with infantile colic: a randomised, controlled, blind clinical study. *Acupunct Med*. 2010; 28(4): 174–9.
  13. García Marqués S, Chillón Martínez R, Jiménez Rejano JJ. Fisioterapia en el cólico del lactante: validación de un cuestionario de valoración y diagnóstico y análisis de la eficacia terapéutica. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. 2016.
  14. Wessel MA, Cobb JC, Jackson EB. Paroxysmal fussing in infants, sometimes called "colic". *Pediatrics*. 1954; 14: 421–4.
  15. Schneider V. Masaje infantil: guía práctica para la madre y el padre. Barcelona: Medici; 1999.
  16. Ricard F. Tratado de osteopatía visceral y medicina interna. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008.
  17. Pilat A. Terapias miofasciales: inducción miofascial: [aspectos técnicos y aplicaciones clínicas]. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2003.
  18. Rodríguez-Fernández ÁL, Garrido-Santofimia V, Güeita-Rodríguez J, Fernández-de-las-Peñas C. Effects of Burst-Type Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Cervical Range of Motion and Latent Myofascial Trigger Point Pain Sensitivity. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011 Sep; 92(9): 1353–8.
  19. Miller J, Newell D, Bolton J. Chiropractic manual therapy for the infant with colic crying: a randomized double blind placebo-controlled trial. Report of a floor presentation during European Chiropractors' Union convention. *Clin Chiropr*. 2010; 13(2): 178–80.
  20. 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*. 2012 Oct; 35(8): 600–7.
  21. Hughes S, Bolton J. Is chiropractic an effective treatment in infantile colic? *Arch Dis Child*. 2002 May; 86(5): 382–4.
  22. Husereau D, Clifford T, Aker P, Leduc D, Mensinkai S. Spinal manipulation for infantile colic. Ottawa: Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment (CCOHTA); 2003.
  23. Ernst E. Chiropractic treatment for gastrointestinal problems: a systematic review of clinical trials. *Can J Gastroenterol*. 2011 Jan; 25(1): 39–40.
  24. Hayden C, Mullinger B. A preliminary assessment of the impact of cranial osteopathy for the relief of infantile colic. *Complement Ther Clin Pract*. 2006 May; 12(2): 83–90.
  25. Browning M, Miller J. Comparison of the short-term effects of chiropractic spinal manipulation and occipital sacral decompression in the treatment of infant colic: a single-blind randomised comparison trial. *Focus Altern Complement Ther*. 2007 Dec 14; 12(s1): 9–10.
  26. Fajardo F. Tratado integral de osteopatía pediátrica. Madrid: Dilema; 2010.
  27. Hebgen E. Osteopatía visceral: fundamentos y técnicas. Madrid: Médica Panamericana; 2005.
  28. Walker P. El arte práctico del masaje infantil: una guía sistemática de masaje y ejercicios para bebés de 0 a 3 años. Badalona: Paidotribo; 2008.
  29. Heath A. Masaje infantil: el poder calmante de la caricia. Barcelona: Médici; 2000.
  30. Barr RG, Kramer MS, Boisjoly C, McVey-White L, Pless IB. Parental diary of infant cry and fuss behaviour. *Arch Dis Child*. 1988 Apr; 63(4): 380–7.