

# TRABAJO DE FIN DE GRADO GRADO EN FISIOTERAPIA



UNIVERSIDAD  
DE ALMERÍA

**Tratamiento del cólico del lactante. Terapia manual craneal.**  
Infant colic treatment. Cranial manual therapy.

**AUTOR**

**D. Francisco Villán Sáenz**

**DIRECTOR**

**Prof.<sup>a</sup> Patricia Rocamora Pérez**



Facultad de  
**Ciencias de la Salud**  
Universidad de Almería

**Curso académico**  
2019

**Convocatoria**  
Junio

# ÍNDICE

<b>1. RESUMEN Y ABSTRACT.....</b>	<b>pág. 2</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>páginas 4</b>
<b>2.1. EL CÓLICO DEL LACTANTE.....</b>	<b>páginas 4</b>
<b>2.1.1. Definición.....</b>	<b>páginas 4</b>
<b>2.1.2. Etiología.....</b>	<b>página 5</b>
<b>2.1.3. Prevalencia e Interés Social .....</b>	<b>página 6</b>
<b>2.1.4. Alternativas de Tratamiento .....</b>	<b>páginas 6</b>
<b>2.2. TERAPIA MANUAL CRANEAL.....</b>	<b>páginas 8</b>
<b>2.3. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>Página 11</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>Página 11</b>
<b>4. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>páginas 12</b>
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>Páginas 15</b>
<b>6. DISCUSIÓN.....</b>	<b>páginas 27</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>páginas 30</b>
<b>8. AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>páginas 31</b>
<b>9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>páginas 32</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>Páginas 36</b>

## 1. RESUMEN

**Introducción:** El cólico del lactante es una patología muy prevalente en la actualidad, de etiología multifactorial, que cursa con episodios recurrentes de llanto intenso e inconsolable, causando gran incomodidad al bebé y progenitores, siendo numerosas las alternativas de tratamiento empleadas y en estudio para su abordaje.

**Objetivos:** Profundizar en el conocimiento del cólico del lactante, indagar en la mejor alternativa para su tratamiento y conocer la eficacia de la terapia manual craneal en el mismo.

**Material y métodos:** Revisión sistemática, con búsqueda de información en las principales bases de datos de Ciencias de la Salud, así como en la Biblioteca de la Universidad de Almería. Entrevista a un fisioterapeuta experto en el tratamiento del trastorno, que además facilitó el contacto de cuatro pacientes en tratamiento, a los que se pasó el cuestionario ICSQ.

**Resultados:** Se seleccionaron un total de 12 trabajos: 9 artículos, 1 libro, 1 capítulo de libro y una tesis doctoral. La entrevista con el fisioterapeuta experto permitió profundizar en la definición y comprensión del trastorno, así como aportó una visión desde la experiencia clínica. La evaluación de 4 pacientes mediante el cuestionario ICSQ mostró, considerando el total de ítems y pacientes, una mejoría en un 42,7%, manteniéndose igual en el resto.

**Discusión y Conclusiones:** La terapia manual craneal parece contar con la mayor evidencia clínica o empírica hasta el momento, aunque a falta de estudios que así lo corroboren (los estudios previos presentan limitaciones en cuanto a diseño y calidad metodológica), esta afirmación queda muy ligada a la subjetividad, interpretación y preferencias de cada profesional. De ahí la importancia de continuar esta línea de investigación, mediante ensayos clínicos, de cuidado diseño y metodología, con adecuados tamaños muestrales, que además consideren la singularidad multifactorial de este trastorno.

**Palabras clave:** cólico del lactante; tratamiento; fisioterapia; terapia manual craneal.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Infant colic actually is a common disorder, it has multifactorial etiology, it has lots of episodes of intense crying and you can't calm the baby, it causes a discomfort situation at the baby and his parents, it has many alternatives of treatment and we are studying them for treat the disorder.

**Objective:** get bigger our knowledge of this pathology, discover which is the best alternative of treatment and know the effectiveness of the cranial manual therapie.

**Methods and material:** A systematic review that we found in the main data base of Health Sciences and in the library of the University of Almería. An interview to a physiotherapist who is an expert in the treatment of this disorder, he is who gave the contact of four patients who have received the treatment, we gave them the questionnaire (ICSQ).

**Results:** We selected a total of 12 works: 9 articles, 1 book, 1 chapter of a book, and a thesis. The interview with the expert physiotherapist can go deeper into the definition and to know what certainly is the disorder, and get us a point of view in the clinical experience. we done the evaluation of 4 patients with the ICSQ questioner, it shows if we count the total of items and patients, that the 42,7% go better, the rest of them continue like equal.

**Discussion and Conclusion:** the cranial manual therapy seems that have the better clinical evidence or empiric just at the moment, but we need more studies which support that (the previous studies have limitations on the format and the quality that they have done) this fact is related with subjectivity and interpretations of each professional. Because of that is the important of continue this investigation line, with clinical trials, better designs and methodology, with suitable sample size that they considered that is a multifactorial disorder.

**Key words:** infant colic; treatment; physiotherapy; cranial manual therapie.

## **2. INTRODUCCIÓN**

### **2.1. EL CÓLICO DEL LACTANTE**

#### **2.1.1. Definición**

Encontramos numerosas definiciones de “Cólico del Lactante”, según el autor consultado, si bien todas giran en torno a una idea común, el llanto del bebé <sup>1</sup>. Una de las definiciones más empleadas la presenta como una patología que aparece cuando el bebé regresa a casa tras el alta hospitalaria y perdura unos meses, con un llanto intenso, durando bastantes horas, de aparición más común durante la tarde-noche, el niño realiza movimientos con sus rodillas, aproximándolas al abdomen, acompañados de gases intensos, podría parecer que tuviese hambre, pero no se calma dándole de comer; aun así, el niño está sano y crece bien <sup>1,2</sup>.

El cólico es un trastorno muy prevalente durante los primeros meses de vida, desde el nacimiento hasta alrededor de los 4 ó 5 meses, momento en que suele remitir, aunque puede hacerlo antes o después <sup>3</sup>. No se trata de un desorden peligroso para el bebé, pero sí causa mucha incomodidad, no sólo al lactante, sino muy particularmente a los padres, quienes son susceptibles de llegar a sufrir incluso cuadros depresivos, pudiendo afectar a su relación con el bebé <sup>4-6</sup>.

Las características comunes en el cólico de lactante, de acuerdo con la mayoría de autores, son un comienzo espontáneo, que no guarda relación con la actividad previa del niño, irritabilidad, con una duración de unas 3 horas al día, por lo menos tres días a la semana y más de tres semanas, según los criterios que estableció Wessel <sup>7,8</sup>. El llanto debe diferir al llanto habitual del niño; hipertonía, con las piernas en flexión sobre su abdomen y puños cerrados; imposibilidad de calmar al bebé; así como otros criterios algo menos importantes: que el niño esté sano, síntomas que indiquen algún mal funcionamiento digestivo; problemas familiares, trastornos del sueño o de la alimentación <sup>7,9,10</sup>.

Similar es la definición, aunque con ligeras variaciones, según los criterios de Roma III <sup>10</sup>, que definen el cólico del lactante como presente en bebés con menos de 4 meses de edad, con paroxismos de irritabilidad, nerviosismo o llanto, sin causa aparente de inicio,

durante 3 horas o más al día, al menos 3 días en semana, durante una semana, cumpliendo además los criterios siguientes:

- Paroxístico: con principio y final claro, y sin que se relacione con lo que el niño estaba haciendo.
- Diferente al llanto normal: más intenso y con tono más alto.
- Hipertonía: contracción tónica de toda la musculatura del niño.
- Inconsolable.

Otro posible síntoma del cólico es el reflujo gastroesofágico, dentro del cual cabe diferenciar el reflujo gastroesofágico “normal”, que en los primeros meses de vida puede aparecer en el niño, expulsando parte de la leche ingerida, si bien en este caso los niños aumentan de peso sin problema; y el reflujo gastroesofágico patológico, en el cual los niños no aumentan el peso, y puede acarrear problemas respiratorios, úlceras, etc., debido al retorno del contenido gástrico <sup>1,11</sup>.

### **2.1.2. Etiología**

Su origen o etiología no se ha podido establecer con exactitud, especulándose sobre muchas posibles causas. Sin embargo, la hipótesis más aceptada es la de que se trata de un desorden multifactorial <sup>1,7</sup>, incluyendo como posibles factores etiológicos:

- Referidos al sistema digestivo del niño: como intolerancias (incluyendo los casos en los que es la madre quien incluye en su dieta la causa de ésta) o alergias, falta de madurez y/o hipertonía, alteraciones de la microbiota, problemas hormonales (que alteran la motilidad del intestino y el estómago), o el anteriormente mencionado reflujo gastroesofágico <sup>1,7</sup>.

Dentro del apartado de los desórdenes en los niveles hormonales, cabe destacar el de la colecistiquinina, que puede provocar mal funcionamiento de la vesícula biliar, o el de la serotonina, que puede ocasionar un aumento de contracciones en el intestino <sup>7</sup>.

- Falta de maduración del sistema nervioso, por haberse desarrollado de manera muy rápida tras el parto <sup>1,12</sup>.
- Problemas en la familia y hábitos conductuales, como hábitos de la madre <sup>3,7,12</sup>.
- Se ha relacionado con el posible carácter difícil posterior del niño, si bien no se ha demostrado que se asocie con una mala crianza de éste <sup>1</sup>.

- Prematuridad <sup>1,7</sup>.
- Atrapamientos o tensiones en los nervios, como del nervio vago o el hipogloso <sup>1,9,13</sup>.
- Se ha estudiado la posibilidad de que la migraña en las madres sea una posible causa del cólico, tomando el cólico como precedente a la posterior aparición de migrañas, conjeturándose el posible origen genético de éstas <sup>14</sup>.

### **2.1.3. Prevalencia e Interés Social**

Su trascendencia socioeconómica es importante, ya que afecta a entre un 10% y un 40% de los recién nacidos. Este margen tan amplio en su prevalencia es debido a la falta de criterios de inclusión para su diagnóstico inequívoco, a la etiología multifactorial, así como por el desconocimiento de los padres ante los síntomas, a pesar de constituir una de las principales causas de consulta pediátrica <sup>1,7,15</sup>.

Su estudio y tratamiento suscitan gran interés ya que, como se ha apuntado en el apartado anterior, es posible que se pudiese evitar la aparición de migrañas de aparición posterior, si bien esta hipótesis precisa un mayor esfuerzo investigador <sup>14</sup>. Esto mismo puede extrapolarse a otros posibles factores etiológicos relacionados.

### **2.1.4. Alternativas de Tratamiento**

Son numerosas las alternativas de tratamiento empleadas y en estudio para el abordaje de este trastorno. Se citan a continuación algunas de las más utilizadas actualmente, si bien, debido a la etiología multifactorial mencionada anteriormente, resulta imprescindible adecuarse al caso particular de cada lactante y familia: uso de fórmulas lácteas extensamente hidrolizadas, sin lactosa, leche de soja, con alfa lactoalbúmina, lactancia materna, administración de fármacos, medidas psicosociales y distintas formas de medicina alternativa <sup>1,7,15</sup>.

Estudios recientes respaldan el empleo de las fórmulas lácteas intensamente hidrolizadas, o con aminoácidos añadidos, demostrando su capacidad para disminuir el tiempo de llanto, la irritabilidad del niño o la intensidad de éstos, o todas estas variables, si bien en valores relativamente pequeños, en comparación a otros grupos control u otros tratamientos <sup>16-20</sup>.

Las fórmulas con alfa-lactoalbúmina, acompañadas de probióticos, también ayudan en este desorden, así como mejoran la ganancia de talla y peso. Sin embargo, como muchas de las terapias en estudio, no mejoran totalmente la sintomatología, ni en todos los casos <sup>7,15</sup>.

También se recurre a la administración de ciertos fármacos en el intento de aliviar este desorden, con aparentes buenos resultados, aunque sin evidencias científicas propiamente dichas, como es el caso de la “simeticona”, que reduce la producción de gases del intestino. Otro fármaco en estudio es el Nepadutant, si bien sus posibles efectos adversos no parecen compensar sus supuestos beneficios <sup>1,21</sup>.

Igualmente se ha propuesto el uso de *Lactobacillus reuteri*, observándose en estudios aleatorizados con doble ciego que mejora el tiempo de llanto del niño en comparación con las alternativas empleadas <sup>15,22</sup>.

También existen estudios que avalan el empleo de la acupuntura <sup>23</sup>, aseverando que mejora algunos factores asociados al cólico, tales como la duración del llanto, la alimentación, etc.

Otra terapia propuesta es la manipulación vertebral, respaldando algunos estudios la mejoría de la clínica <sup>1,24</sup>. Sin embargo, otros estudios ponen en entredicho su eficacia en el tratamiento de este trastorno, e incluso cuestionan el balance riesgos / beneficios <sup>1,25</sup>. En este sentido, y en cualquier caso, en relación al empleo de esta terapia, cabe matizar que se deben introducir modificaciones respecto a las técnicas empleadas en pacientes adultos, por tratarse en este caso de lactantes, con cuerpos aún inmaduros <sup>1,16</sup>.

Masaje abdominal: el masaje con una presión no muy fuerte proporciona beneficios, como el aumento de peso en prematuros, disminución del dolor, aumento de la atención del bebé y desarrollo del sistema inmunitario <sup>26,27</sup>. Además, estimula los patrones de sueño, el crecimiento y el desarrollo del niño, favoreciendo el correcto funcionamiento del sistema nervioso autónomo, disminuyendo así las tasas de cólico; también disminuye la mortalidad en niños y el estrés que éstos puedan sufrir, así como favorece el vínculo entre el triángulo padre, madre y niño <sup>1,28,29</sup>.

Una nueva alternativa de tratamiento, sobre la cual se centra el presente trabajo, la constituye la terapia manual craneal.

## 2.2. TERAPIA MANUAL CRANEAL <sup>13</sup>

La osteopatía es un método terapéutico manual que, a partir de un enfoque global, pretende recomponer las movibilidades de los tejidos y el equilibrio funcional, favoreciendo las capacidades autocurativas del cuerpo. Un principio básico de ésta es el movimiento, por eso un objetivo primordial es devolver la movilidad del cuerpo, buscando restaurar los equilibrios que se han alterado.

La osteopatía trata la globalidad del individuo, no sólo el síntoma de la lesión, que es la señal de que algo no funciona de manera correcta.

Esta terapia se basa en 4 grandes principios:

- La estructura gobierna la función: por ejemplo, si hay un desequilibrio en la columna o el cráneo, puede que también la haya en la función respiratoria, cardíaca, digestiva, etc.
- La auto-sanación: el cuerpo tiene todas las capacidades para curarse, pero para eso precisa estar en equilibrio.
- La unidad del cuerpo: todo lo que pasa en el organismo está interrelacionado.
- La arteria es absoluta: la sangre contiene todo lo que necesitamos para la vida, cualquier fallo por donde ésta discurre, ocasionará un fallo en el organismo.

Para entender la “osteopatía craneal” o terapia manual craneal, debemos conocer acerca de la formación del cráneo. Éste se forma a partir de una trabécula cartilaginosa que, mediante un proceso de calcificación, se convierte en hueso (inicialmente constituido por menos del 30% de tejido óseo). A través de la terapia manual craneal se pretende actuar sobre la “fluctuación de líquidos”, mediante activación o restricción. La terapia se basa en las 4 primeras leyes de la osteopatía, anteriormente mencionadas, así como en el movimiento del tejido conjuntivo que recubre el sistema nervioso, las células gliales, que tienen un movimiento propio, al cual denominamos MRP (respiración de los tejidos nerviosos).

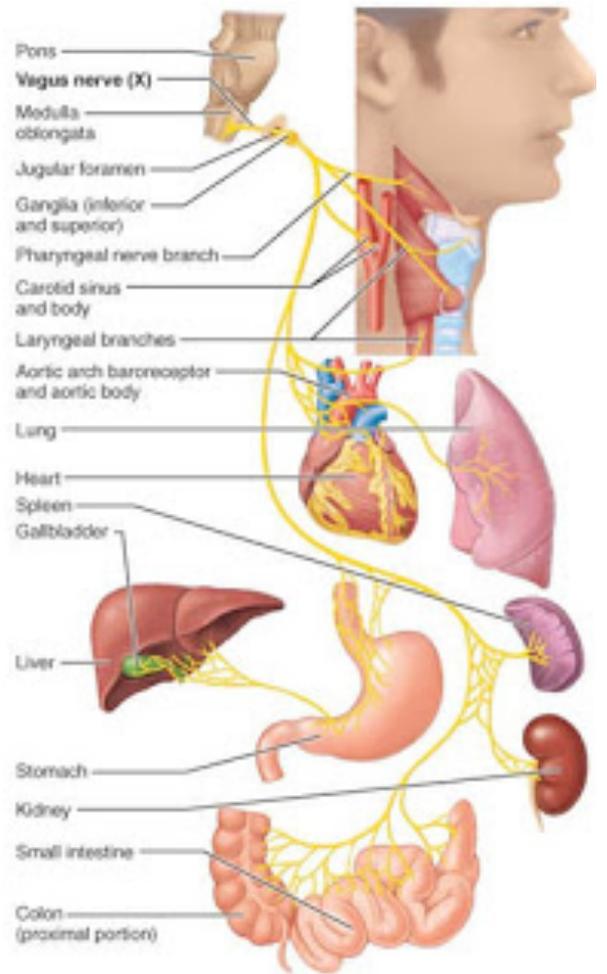
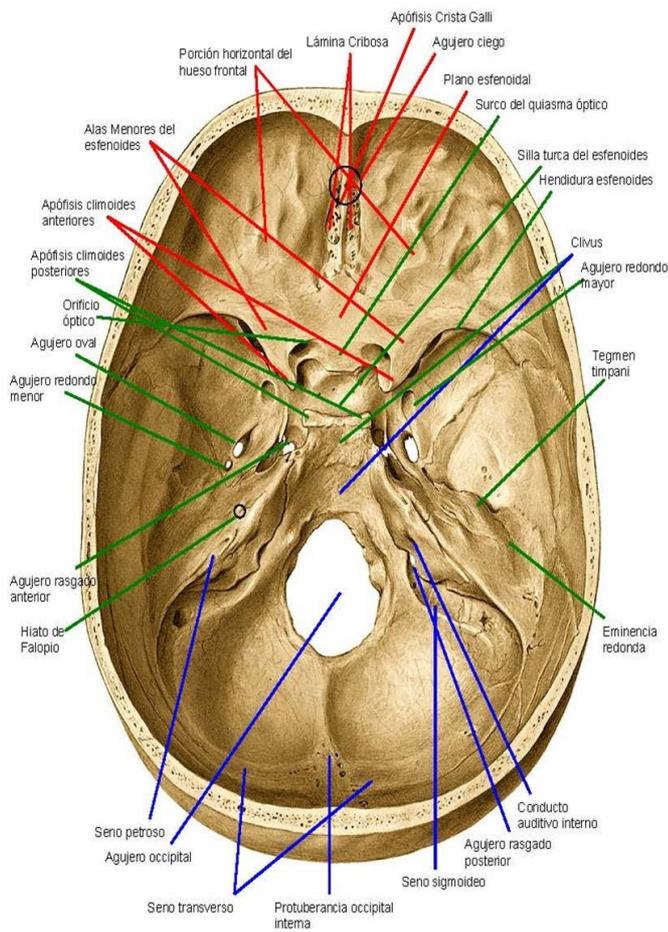
Los bebés no pueden expresarse de la forma en la que lo hacemos los adultos, teniendo que manifestarse mediante expresiones, gestos, gritos, llanto, rabietas, etc. En palabras de Alexander Lowden: “el niño es una burbuja de emociones, que flota al ritmo de emociones buenas o malas”. Así podremos observar si el niño, ante un elemento exterior,

adopta una actitud defensiva (el tejido se repliega sobre sí mismo), o por el contrario muestra una actitud de apertura, intentando comunicarse con nosotros, sonriendo, etc.

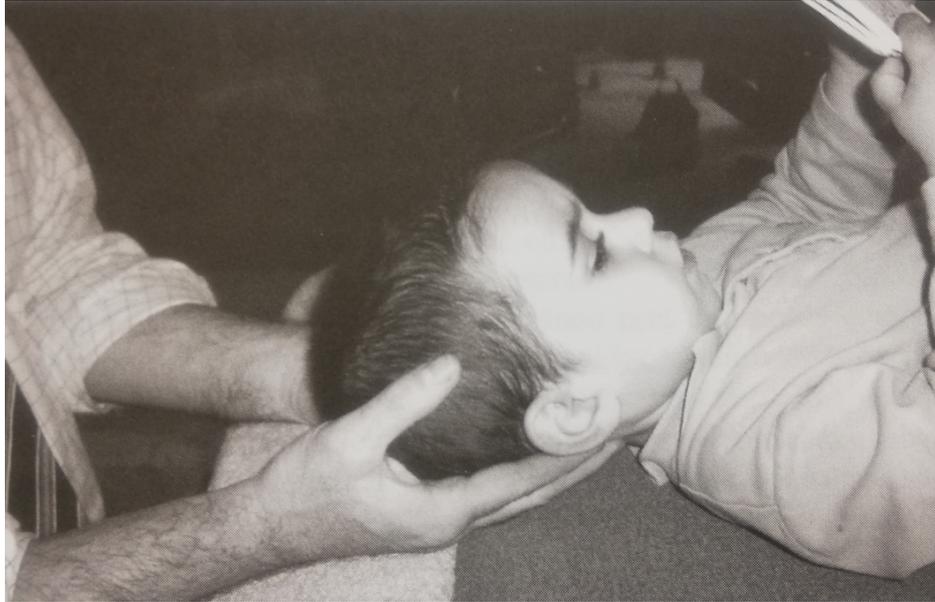
El abordaje del cólico del lactante desde la osteopatía se realiza principalmente a través del tratamiento del nervio vago <sup>7,9,13</sup>, siempre partiendo de una buena anamnesis, que permita descartar otros posibles problemas asociados o no. Este mencionado nervio vago parte desde la cabeza para llegar hasta las vísceras abdominales (véanse Figuras 1 y 2), controlándolas; así, liberándolo en su recorrido, conseguiremos mejorar esta disfunción <sup>9</sup>.

En relación con esto, encontramos la opinión del fisioterapeuta y osteópata José María Lucas Sánchez (con quien hemos tenido ocasión de mantener numerosas conversaciones y presenciar sesiones de tratamiento, en el contexto de la elaboración de este trabajo fin de Grado -TFG-, para poder comprender mejor esta disfunción y su abordaje terapéutico), quien ha concluido, por evidencia clínica, que este trastorno guarda gran relación con el tortícolis congénito (TC), sea o no diagnosticado, por afectar a un paso del nervio vago. Según este profesional, ésta podría ser la causa más común del desorden, apuntando también al acúmulo de tensiones fasciales en diferentes partes del cuerpo del niño, tales como el sistema digestivo o el cráneo.

Una de las técnicas para la liberación de este nervio vago, se muestra en la Figura 3.



**Figuras 1 y 2.** Base del cráneo con la salida del nervio vago del cráneo y recorrido de éste. (Fuente: Google Sites - Fisioblastos Pensantes. Anatomía del Sistema Nervioso.)



**Figura 3.** Tratamiento del agujero rasgado posterior <sup>13</sup>.

### **2.3. JUSTIFICACIÓN**

Los motivos para la elección de esta temática a la hora de desarrollar el presente trabajo fin de grado son múltiples:

- A nivel profesional y social, por la alta prevalencia de este desorden en los bebés, entendiendo como una necesidad la investigación para tratar de determinar la mejor alternativa de tratamiento, que mejore así la calidad de vida tanto de los lactantes como de sus padres.

-A nivel personal, por mi interés en relación a los recién nacidos y la Fisioterapia Infantil en general, a la que sólo se le puede dedicar un tiempo limitado durante el Grado.

### **3. OBJETIVOS**

Los objetivos planteados en el presente trabajo de fin de grado son:

-Profundizar en el conocimiento del cólico del lactante.

-Conocer la eficacia de la terapia manual craneal en el tratamiento del cólico del lactante.

-Indagar en la mejor alternativa de tratamiento para el cólico del lactante.

#### **4. MATERIAL Y MÉTODOS**

Para dar respuesta a los objetivos planteados para el presente trabajo, se desarrolló una revisión sistemática, con búsqueda de información específica en relación al trastorno del cólico del lactante, así como sus alternativas de tratamiento.

Se consultaron algunas de las principales bases de datos de Ciencias de la Salud, como PubMed, Medline, Dialnet y Cochrane.

Los descriptores empleados en la búsqueda fueron los siguientes: “infant colic”, “osteopathy”, “polivagal theory”, “alternative therapies”, “treatment”, “manipulative therapies”, “cólico del lactante”.

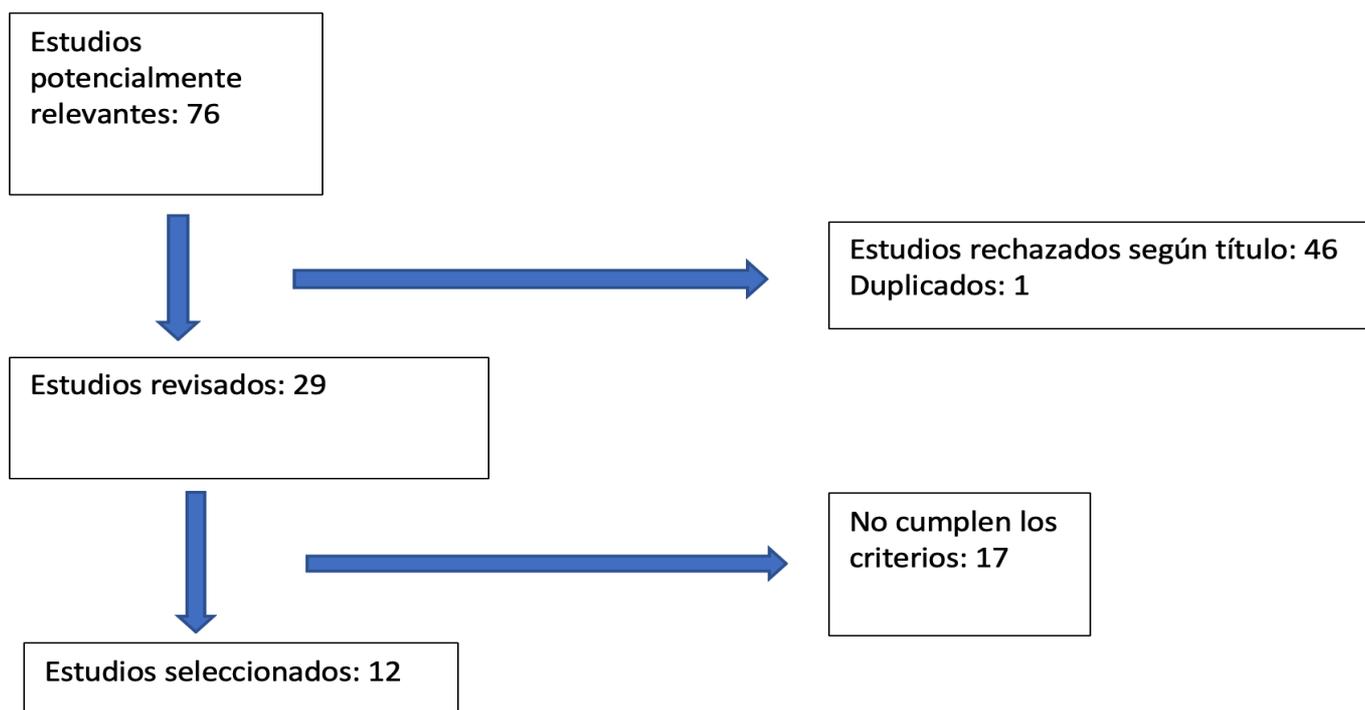
Se procedió a la búsqueda de diversas combinaciones, con empleo del operador booleano “AND”.

Debido a la escasez de literatura científica específica sobre este trastorno, se estableció un único criterio de exclusión, por el que se rechazaron aquellos trabajos realizados por personas que no fuesen profesionales relacionados con el ámbito de los recién nacidos.

La Tabla 1 recoge la estrategia de búsqueda desarrollada y el proceso de selección de artículos queda recogido en la Figura 4.

**Tabla 1. Estrategia de búsqueda.**

Bases de datos y descriptores	Resultados	Selección
<b>PUBMED:</b>		
“infant colic”	334	- Mansouri et al. <sup>27</sup> (2018)
“infant colic” AND “treatment”	332	- Gelfand et al. <sup>14</sup> (2012)
“alternative therapies” AND “infant colic”	0	- González Coquel et al. <sup>15</sup> (2015)
<b>MEDLINE</b>		
“infant colic”	49	- Mangat et al. <sup>30</sup> (2018)
“infant colic” AND “osteopathy”	3	- Ortega Páez et al. <sup>10</sup> (2013)
“polyvagal theory”		- Savino et al. <sup>12</sup> (2014)
“alternative therapies” AND “infant colic”	2	
	91	
<b>DIALNET</b>		
“infant colic”	9	- Castillo Ramírez et al. <sup>29</sup> (2017)
“polyvagal theory”	1	- García Marqués et al. <sup>1</sup> (2015)
<b>COCHRANE</b>		
“infant colic” AND “manipulative therapies”	1	- Dobson et al. <sup>16</sup> (2012)
<b>OTROS: Google Académico y Google</b>		
“cólico del lactante”		- Gil García <sup>9</sup> (2014)
		- Lee et al. <sup>23</sup> (2018)



**Figura 4.** Etapas del proceso de selección de artículos.

También se consultó el fondo bibliográfico de la Biblioteca Nicolás Salmerón de la Universidad de Almería. Igualmente, se completó con material de interés localizado en buscadores de internet (Google Académico y Google), así como con el manual de Yves Castaig Haëring “Osteopatía craneal. Usted y su bebé”<sup>13</sup>.

Con la intención de indagar en la evidencia clínica del tratamiento alternativo del trastorno empleando la terapia manual craneal (dada la escasez de literatura científica específica en este sentido), realizamos una entrevista a D. José María Lucas Sánchez, fisioterapeuta colegiado y osteópata del centro “Lucas Salud” (Almería), en el que se trata este desorden con las formas de tratamiento anteriormente mencionadas.

Finalmente, también se pasó una escala de valoración, validada por Sara García Marqués en su tesis doctoral<sup>1</sup>, el “Cuestionario de Severidad del Cólico del lactante” (véase Anexo I), a tres madres de cuatro pacientes que estaban siendo tratados en el momento de realizar la entrevista a este profesional en su centro, con este tipo de terapias, objeto de nuestro

estudio, contando con su consentimiento informado previo para la participación en nuestro trabajo (véase Anexo II).

## **5. RESULTADOS**

A partir de la revisión realizada, para dar respuesta a los objetivos planteados, se seleccionaron un total de 11 artículos, un capítulo de un libro y un libro. Entre ellos se encontraba una tesis doctoral, de la cual se extrajo el cuestionario objeto de validación, el “Cuestionario de Severidad del Cólico del lactante” (Infant Colic Severity Questionnaire, (ICSQ)<sup>1</sup>, mencionado en el apartado anterior, y en la cual se realiza un ensayo clínico. El resto de trabajos seleccionados consistieron en revisiones sistemáticas, un estudio de casos, y un ensayo clínico.

Los resultados más relevantes obtenidos a partir de los trabajos seleccionados para esta revisión sistemática se recogen a continuación, en la Tabla 2, así como en unos breves resúmenes que la completa.

**Tabla 2. Principales resultados de los trabajos seleccionados.**

<b>Autor y año</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Objetivo del estudio</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Resultados</b>
<b>García Marqués<sup>1</sup> (2015)</b>	Tesis doctoral, incluyendo ensayo clínico.	-Validar versión en español del cuestionario de severidad del cólico del lactante.  -Analizar la eficacia de la terapia manual en el tratamiento del cólico del lactante.	140 niños entre 0 y 180 días de edad, divididos en dos grupos.	Se encuentran diferencias significativas positivas entre las mediciones pre y post tratamiento usando la terapia manual, respecto al grupo placebo.
<b>Gil García<sup>9</sup> (2014)</b>	Monografía	Abordaje del cólico de lactante mediante la osteopatía.		Se expone el tratamiento del cuello y, más específicamente, del nervio vago, para la resolución del cólico.
<b>Ortega Páez et al.<sup>10</sup> (2013)</b>	Revisión bibliográfica	Determinar la mejor forma de tratamiento para el cólico del lactante.		Encuentra que las distintas formas de tratamiento ofrecen distintos resultados, dependiendo de quién las estudie, sin ser dichos resultados concluyentes en la mayoría de casos.
<b>González Coquel et al.<sup>15</sup> (2015)</b>	Revisión sistemática	Determinar la mejor forma de tratamiento para el cólico del lactante.		La mayoría de técnicas empleadas obtienen mejoría, aunque con diferencias según autores. Se advierte sobre la variedad de los lactantes y la necesidad de adecuar el tratamiento a cada caso.

<b>Savino et al.</b> <sup>31</sup> (2014)	Revisión sistemática	-Aconsejar a los padres para el diagnóstico y tratamiento de esta patología.		Se plantean posibles alternativas de tratamiento. Destaca la lactancia materna, por su mayor contenido en melatonina. Alerta sobre los posibles efectos adversos de su tratamiento mediante suplementos de hierbas.
<b>Mangat et al.</b> <sup>30</sup> (2018)	Revisión sistemática	Encontrar el tratamiento no farmacológico más eficaz para tratar el dolor de recién nacidos.		Los tratamientos no farmacológicos mejoran el dolor en los bebés prematuros y los recién nacidos a término, sin embargo, no se determina ninguno como el mejor de ellos.
<b>Mansouri et al.</b> <sup>27</sup> (2018)	Ensayo clínico aleatorizado con ciego simple y grupo placebo.	Evidenciar la efectividad del masaje infantil en el cólico del lactante.	100 bebés nacidos a término, con menos de 12 semanas de edad, con cólico del lactante.	El masaje infantil mejora las horas de sueño y las horas de llanto, en comparación con placebo o balanceo.
<b>Dobson et al.</b> <sup>16</sup> (2012)	Metaanálisis	Estudiar la eficacia de la terapia manipulativa (tratamiento quiropráctico, osteopatía y osteopatía craneal) en el cólico del lactante, en niños menores de 6 meses.	325 niños en 6 ensayos clínicos.	No se puede afirmar la eficacia de las terapias manipulativas por problemas metodológicos de los estudios. Sin embargo, los padres advierten mejoras en las horas de sueño y el tiempo de llanto.

<b>Castillo Ramírez et al.<sup>29</sup> (2012)</b>	Revisión bibliográfica	Comprobar la eficacia del masaje abdominal en el cólico de lactante.		No hay evidencia de su eficacia, pero de forma empírica se observa mejoría del tiempo de llanto y horas de sueño.
<b>Lee et al.<sup>23</sup> (2018)</b>	Revisión sistemática de estudios aleatorizados	Corroborar la eficacia y la seguridad de la acupuntura en el tratamiento del cólico del lactante		No hay evidencia clara de que la acupuntura sea eficaz en el tratamiento de esta patología.
<b>Fernández Rodríguez et al.<sup>7</sup> (2015)</b>	Revisión sistemática	Determinar la mejor forma de tratamiento en el cólico del lactante.		El mejor abordaje es educar a los padres tanto a identificarlo como a intentar paliar sus síntomas mediante el abanico de alternativas terapéuticas.
<b>Gelfand et al.<sup>14</sup> (2012)</b>	Estudio de corte transversal	Comprobar si hay relación entre las migrañas maternas y paternas y el cólico del lactante de sus hijos.	154 parejas de madres/padres y niños.	En hijos de madres/padres con migrañas es más común la aparición del cólico del lactante. El riesgo es mayor si es la madre quien las padece.

A continuación se incluye una descripción más concreta de los trabajos seleccionados:

Tesis Doctoral de García Marqués<sup>1</sup> (2015): Este trabajo académico tenía como objetivo la validación de una escala para el diagnóstico del cólico del lactante, a fin de unificar criterios diagnósticos, ya que las escalas previas resultan deficitarias en cuanto a factores muy relevantes en este trastorno, como pueden ser la presencia y características de vómitos, eructos, cacas, etc.; igualmente, su autora indaga en el adecuado enfoque terapéutico del trastorno. Así, consta de dos fases, la primera para validar el “Cuestionario de Severidad del Cólico del Lactante (ICSQ)” a fin de evaluar esta patología desde la Fisioterapia, teniendo en cuenta 8 campos. En la segunda fase se realiza un estudio analítico longitudinal prospectivo y experimental, aleatorizado con dos grupos en paralelo y evaluador cegado, con una muestra de niños n=140, cuyas edades están comprendidas entre los 0 y los 180 días, estudiando la eficacia de la Fisioterapia en esta patología, las técnicas usadas para ello son las de masaje, roce y presiones abdominales acompañadas de movimiento de flexión de las caderas, con técnicas fasciales de la región abdominal. Tras haber analizado los resultados se puede advertir que el tratamiento con terapia manual que se realizó fue significativamente eficaz, ya que disminuyeron las características del cólico; en el grupo control, en que se emplearon meros consejos de manejo como placebo, también se produjeron diferencias, pero sin significación. Se concluye que el tratamiento con estas terapias manuales resulta eficaz.

Monografía de Gil García<sup>9</sup> (2014): Desde el abordaje de la terapia osteopática, plantea una forma de tratamiento mediante la liberación de los tejidos, que la anamnesis previa del niño había revelado como afectados. Para la autora, la mayor casuística reside en la zona del cuello y nuca, por afectación de nervios con función de control a nivel del aparato digestivo, como el nervio vago, planteando su abordaje en conjugación con la normalización del tejido asociado al aparato digestivo y de la columna.

Artículo de Ortega Páez et al.<sup>10</sup> (2013): Revisión sistemática en la que se describen las características del cólico de lactante; sus diferentes causas, como podrían ser el uso de proteínas de la leche de vaca, la inmadurez del sistema digestivo, por técnicas de alimentación, hábitos maternos como el tabaquismo, etc.; así como las variadas alternativas de tratamiento, proponiendo las más empleadas en la actualidad, como son los hidrolizados de proteínas, fórmulas a base de soja o con otros tipos de azúcares distintos a los naturales de la leche; técnica de alimentación, postura en la que se

encuentre el niño o estimulaciones que se le hagan, empleo de extractos de hierbas o incluso de homeopatía, probióticos como el *Lactobacillus reuteri*, administración de fármacos o la que se aborda en el presente trabajo, la terapia manual craneal. Plantea también el posible pronóstico a futuro, al haberse observado relación con futuros dolores abdominales recurrentes, así como la aparición de migrañas en los niños con antecedentes de cólico <sup>32</sup>.

Artículo de González Coquel et al. <sup>15</sup> (2015): Aborda y compara las distintas formas de tratamiento más habituales del trastorno, sin llegar a concluir cuál puede ser la más adecuada. La más asequible y usada, el uso de fórmulas extensamente hidrolizadas, que algunos autores, como Lucassen <sup>33</sup>, consideran eficaz, mientras que otros no consiguen concluir cambios, encontrando que los bebés mantienen los síntomas <sup>18</sup>. Cabe destacar que las características de los estudios son diversas, arrojando las distintas técnicas diferentes resultados, si bien la mayoría no mejoran la patología de manera completa. Sí cabe destacar el empleo de *Lactobacillus reuteri*, que obtiene buenos resultados, sobre todo en su aplicación conjunta con la lactancia materna <sup>31,34</sup>. Subraya el peligro de los posibles efectos secundarios de algunos medicamentos (como la simeticona o la dicitolmina), que pueden no compensar los supuestos beneficios <sup>33</sup>.

Artículo de Savino et al. <sup>12</sup> (2014): En esta revisión sistemática también se muestran las alternativas de tratamiento más comunes, sus resultados dispares según autores y tipo de estudios, y la obtención mayoritaria de mejoría tras el tratamiento. Destaca la alimentación mediante lactancia materna, observando que la toma de la noche, por contener melatonina, ayuda al bebé a conciliar el sueño <sup>35</sup>. El tratamiento con probióticos, sobre todo el *Lactobacillus reuteri*, se muestra efectivo en el alivio de la sintomatología, pero aún se requiere una mayor evidencia científica, según el metaanálisis de Sung <sup>36</sup>. Otras terapias, como las de suplementos con hierbas, han de administrarse con precaución, ya que la alimentación básica del niño es la leche, y aunque igualmente requiere un mayor esfuerzo investigador, parecen aportar beneficios.

Artículo de Mangat et al. <sup>30</sup> (2018): Revisión sistemática que se centra en el alivio del dolor mediante métodos no farmacológicos en prematuros y niños nacidos a término. Los métodos tales como el contacto piel con piel, el tomarlo en brazos, o el amamantamiento, reducen en orden diferente el dolor de los niños según el/los autores que hayan realizado los diferentes estudios que se comparan. Algo similar sucede con la acupuntura,

subrayando el que se trata de una técnica muy invasiva, aunque se podrían usar variantes de ésta en los niños, como apuntó Chen <sup>37</sup>. La mejor terapia no farmacológica para el alivio del dolor sería la administración de sacarosa, como señalaba Axelin <sup>38</sup>, entre otros. Se destaca en general la importancia de los métodos no farmacológicos, por sus beneficios frente a su muy bajo riesgo.

Artículo de Mansouri et al. <sup>27</sup> (2018): Ensayo clínico aleatorizado, ciego, con grupo placebo, cuyos participantes son cien niños menores de doce semanas de edad, distribuidos en dos grupos; a los cincuenta del grupo experimental se les aplica masaje, que es la terapia a estudio, y a los otros cincuenta se les aplica sólo balanceo, como grupo placebo. Los padres de los niños tratados mediante masaje fueron instruidos para administrarlo dos veces al día (una antes de dormir), con una duración entre 15 y 20 minutos; los padres de los niños del grupo placebo tenían que balancearlos suavemente durante 15 a 25 minutos cuando apareciesen los síntomas del cólico. Se encontraron mejoras significativas en el grupo experimental, con incremento de las horas de sueño y disminución del número de episodios y las horas de llanto, sin aparición de efectos secundarios. Sin embargo, los autores advierten de grandes limitaciones, ya que no se puede asegurar que los padres realizaran de manera correcta el masaje en casa, ni siquiera que lo realizaran.

Artículo de Dobson et al. <sup>16</sup> (2012): Revisión sistemática, comparando seis estudios sobre los beneficios del tratamiento mediante manipulación (terapia osteopática, craneosacral y quiropráctica) en el cólico de lactante. No permite concluir su eficacia, por la disparidad de resultados y problemas metodológicos. Por otra parte, los padres de los niños participantes en los estudios refieren una reducción sustancial en el tiempo de llanto. Se advierte que algunas de estas terapias pueden resultar potencialmente peligrosas en estos pacientes, tales como la manipulación.

Artículo de Castillo Ramírez et al. <sup>29</sup> (2012): Revisión sistemática realizada según la norma PICO (Paciente y/o Problema de interés, Intervención principal, Comparación, Outcome -Resultado-). No haya evidencia científica de que el masaje abdominal mejore en sentido orgánico al niño, pero sí consigue reducir las horas de llanto y aumentar las horas de sueño. Además, se comprueba que el masaje en combinación con técnicas de aromaterapia y aceites, mejora mucho los resultados <sup>39</sup>.

Artículo de Lee et al. <sup>23</sup> (2018): Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. Se aborda la eficacia de las distintas modalidades de acupuntura (convencional, electroacupuntura, láser, etc.) en el tratamiento del cólico de lactante. Se encuentra que la acupuntura mejora la sintomatología del cólico (en cuanto a llanto, alimentación, sueño). Los puntos más empleados para este tratamiento en niños son los de LI14 y ST36 en la mayoría de los estudios, obteniendo mejoras en la absorción intestinal y a nivel hormonal. Sin embargo, problemas metodológicos en relación a la heterogeneidad de las muestras constituyen una importancia limitación.

Capítulo de libro de Fernández Rodríguez et al. <sup>7</sup> (2015): Revisión sistemática para determinar la mejor forma de tratamiento del cólico, comparando las alternativas más usadas, mostrando beneficios la mayoría de ellas, excepto el tratamiento farmacológico, que es rechazado por sus efectos secundarios. Además, propone para el alivio de síntomas, que al niño se le transmita y se le trate con paciencia, calma y tranquilidad, promoviendo el contacto físico, mediante caricias, masaje, etc. Destaca la importancia de la educación de los padres, así como la administración de probióticos, que obtiene muy buenos resultados.

Artículo de Gelfand et al. <sup>14</sup> (2012): Estudio de corte transversal. El riesgo de padecer migraña se incrementa si existen antecedentes familiares de ésta. Se observó la relación entre la aparición del cólico del lactante y las migrañas maternas, también en el caso de los padres, pero en menor medida. Ante la pregunta de investigación de por qué es más común el cólico del lactante en niños con historia familiar de migraña, se propone que las personas con migraña son más sensibles a estímulos luminosos, visuales, etc., pudiendo suceder un proceso similar en el caso del bebé.

Libro de Haëring <sup>13</sup> (2004): Libro destinado no sólo a los profesionales fisioterapeutas, sino también a los padres de niños con este trastorno, en un intento de ayudarles a entenderlo mejor, si bien las maniobras de evaluación y tratamiento que recoge han de realizarse por un fisioterapeuta. Desde el punto de vista de la terapia manual craneal, se deben tener en cuenta las deformaciones del cráneo del bebé, resulten o no evidentes a simple vista, evaluando detenidamente las suturas craneales, mediante observación, palpación y test de movilidad. Tanto las maniobras de exploración como las de tratamiento no deben exceder los 20 minutos, umbral de tolerancia media del niño. Las citadas deformaciones pueden producirse por posiciones intrauterinas, o por la

instrumentalización del parto (fórceps, ventosas...) En la evaluación osteopática, deberemos tener en cuenta numerosos ítems que pueden ser indicativos de algún problema en el niño, tales como un paladar ojival, un pulgar adducto, etc. Se debe evaluar detenidamente:

- Posición de la sínfisis esfeno-basilar.
- Rotación de los temporales.
- Suturas craneales al nivel de la bóveda.
- Occipucio.
- Cóndilo escamoso (protuberancia debajo de la oreja)
- Cara.
- Oclusión.
- Movilidad de los huesos malares en el ámbito de la cara (como papel estabilizador)
- Postura general.
- Sacro.

Las Figuras 5 y 6 muestran al fisioterapeuta José María Lucas Sánchez, de la Clínica Lucas Salud (Almería), durante un tratamiento de cólico del lactante mediante terapia manual craneal.

Sin embargo, las posibles causas de las alteraciones craneales son muy variadas, pudiendo pasar desapercibidas. Podemos citar algunos ejemplos, como la obstrucción de los lacrimales debido a inmadurez, dislocaciones congénitas de cadera, problemas en la oclusión, etc. Todas estas descompensaciones en el bebé, ocasionarán tensiones que el cuerpo tendrá que compensar, y una de las múltiples alteraciones que podría darse por ellas sería este cólico del lactante, basado en el acúmulo de tensiones del nervio vago o neumogástrico (par craneal X), que controla muchas de las vísceras abdominales, entre ellas partes del tracto digestivo.

El abordaje del bebé mediante esta técnica se puede realizar de diversas formas que iremos enumerando. Lo más importante es efectuar una buena anamnesis y establecer un plan de tratamiento adaptándose a las necesidades y características de cada caso. El tiempo de lactancia, constituye uno de los momentos idóneos para ello, debido a la forma en que el bebé se coloca ante el pezón y succiona, favoreciendo el movimiento del cráneo en flexión y extensión según el momento, momento para la actuación del fisioterapeuta.



**Figuras 5 y 6.** Clínica Lucas Salud, José María Lucas Sánchez durante un tratamiento de cólico del lactante con terapia manual craneal.

Se debe proceder realizando maniobras suaves para relajar las tensiones que se localicen desde el cuello a la pelvis, como balance de tensión ligamentosa, modelaje del cráneo, tratamiento en cuadrupedia, de alguna sutura en especial... Pero para la patología que estamos manejando, la alternativa más común (teniendo en cuenta el carácter multifactorial de la patología y que podría estar ocasionándola otra causa) sería “liberar la articulación occipito-mastoidal (el asterión), la sutura lambdoidal y sobre todo el agujero rasgado posterior (desfiladero del par X, nervio vago)” y el par IX. Así como liberar el agujero hipogloso o condilar anterior, por el que pasa el nervio hipogloso, que controla músculos de la lengua y creará problemas en ella y en la succión, acumulando el

niño más gases. También habrá que posicionar el sacro y el cráneo en flexión, para reestablecer el movimiento de flexión /extensión entre ellos, que se habrá visto perturbado.

Para medir la calidad en cuanto a la metodología de los estudios seleccionados, utilizaremos la escala Jadad (véase Anexo III). En base a ella, encontramos que sólo uno de los ensayos puede ser considerado de buena calidad metodológica, mientras que el otro presenta baja calidad (véase Tabla 3).

**Tabla 3. Evaluación de los ensayos clínicos seleccionados mediante escala Jadad.**

Artículos	1	2	3	4	5	Puntos	Calidad
García Marqués <sup>1</sup> (2015)	1	1	0	0	1	3	Buena calidad
Mansouri et al. <sup>27</sup> (2018)	1	0	0	0	0	1	Baja calidad

### ENTREVISTA A FISIOTERAPEUTA EXPERTO EN CÓLICO DEL LACTANTE

A continuación, se transcribe la breve entrevista realizada a D. José María Lucas Sánchez, fisioterapeuta colegiado y osteópata, experto en terapia visceral, osteopática y craneosacral, que cuenta con dilatada experiencia en el tratamiento del cólico del lactante.

1.- ¿Cómo definiría usted el cólico del lactante?

*Es un conjunto de síntomas que presenta un bebé en los primeros meses de vida, provocados por una tensión excesiva en diferentes estructuras de su sistema craneal, visceral, musculoesquelético y/o nervioso.*

2.- ¿Es muy prevalente esta patología en su consulta?

*Sí que lo es. Sobre todo entre las dos primeras semanas y hasta los 6-7 meses de vida.*

3.- ¿Cuáles son los síntomas que refieren los progenitores, antes del diagnóstico de cólico del lactante?

*Principalmente, que el llanto de su bebé es inconsolable, en muchos casos más acusado por la tarde-noche. Suelen coincidir en que lo notan muy ansioso durante la lactancia y, en general, muy agitado, realizando movimientos repetitivos y bruscos. También refieren trastornos del sueño, con tres peculiaridades:*

- Duerme pocas horas seguidas, en muchos casos no más de 2 horas.*
- Dificultad para conciliar el sueño.*
- Se despiertan fácilmente, con cualquier ruido.*

4.- *¿Cuál/Cuáles son para usted los mejores métodos de tratamiento para el cólico de lactante? ¿Y cuál es la que más utiliza usted?*

*Por mi experiencia, sin lugar a duda el mejor método es la terapia manual. Personalmente es el único que empleo, con excelentes resultados.*

5.- *¿Cómo suelen resolverse los casos de este trastorno y en cuánto tiempo?*

*Utilizo varias técnicas de terapia manual, tales como la terapia craneosacral, liberación miofascial y la manipulación visceral, para ayudar al bebé a ajustar las tensiones responsables de su malestar.*

*Normalmente, en dos sesiones, separadas entre ellas por aproximadamente tres semanas, se resuelven un alto porcentaje de los casos, refiriendo los padres una gran mejoría de la mayor parte de los síntomas a partir de la primera sesión.*

#### RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE SEVERIDAD DEL CÓLICO DEL LACTANTE (ICSQ) <sup>1</sup>

Se pasó este cuestionario a tres madres de cuatro pacientes (tres niñas y un niño) de cólico del lactante, cuyas edades en el momento de aparición del cólico eran de entre 15 días y 3 meses, que habían sido tratados por este profesional, en su centro, con este tipo de terapia, objeto de nuestro estudio. Se contó con su consentimiento informado previo para la participación en nuestro trabajo (véase Anexo II).

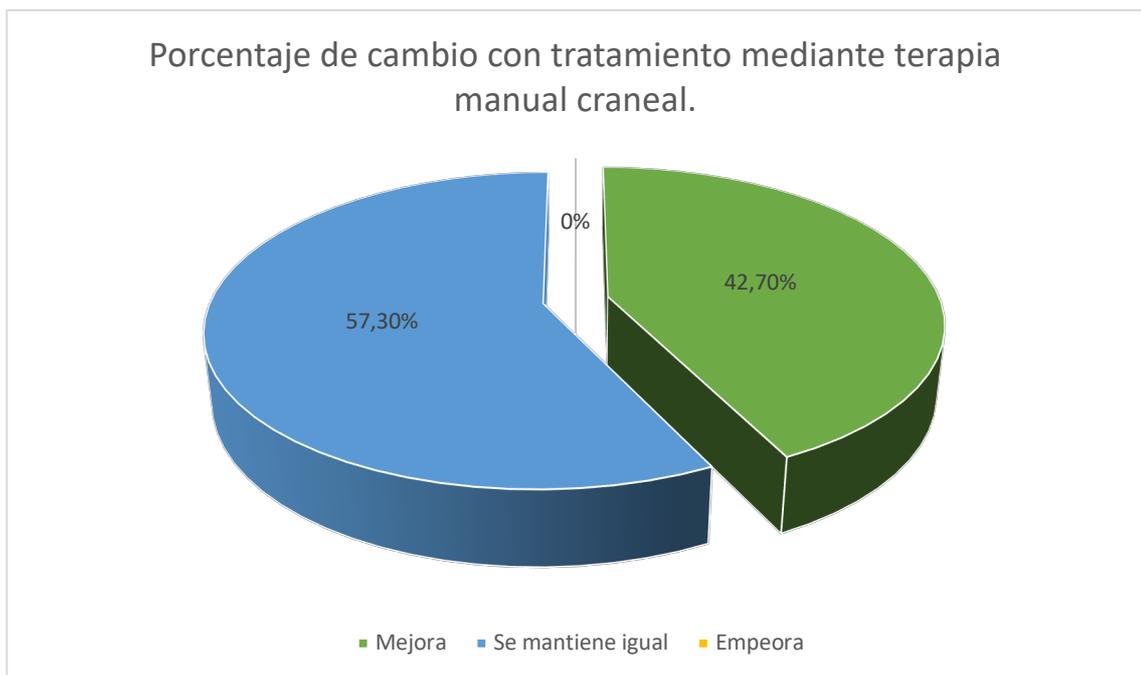
Tras pasar dicho cuestionario, los cuatro niños fueron tratados mediante terapia manual craneal, con un total de 2 sesiones por paciente, excepto la paciente 4 que precisó 3 sesiones, con una duración de 30 minutos/sesión aproximadamente, distanciadas en el tiempo por una o dos semanas, según los criterios del terapeuta. Dos de los pacientes

iniciaron con los síntomas del cólico a principios del año 2019, y los otros dos, uno a finales del año 2018 y el otro en verano de 2018. Al término de dicho tratamiento, se volvió a pasar el cuestionario.

La comparación de resultados pre y post-tratamiento se recogen en la Tabla 4 y la Figura 7. Se valoró, para todos los ítems del cuestionario, si el niño había mejorado, empeorado o si se había mantenido igual.

**Tabla 4. Comparación de resultados pre y post-tratamiento.**

	<b>Paciente 1</b>	<b>Paciente 2</b>	<b>Paciente 3</b>	<b>Paciente 4</b>
<b>1. Tipo de succión</b>	Igual	Igual	Mejora	Mejora
<b>2. Ritmo de succión</b>	Mejora	Igual	Mejora	Mejora
<b>3. ¿Conoce la causa del llanto de su hijo?</b>	Igual	Igual	Mejora	Mejora
<b>4. ¿Cómo definiría el llanto de su hijo?</b>	Mejora	Igual	Mejora	Mejora
<b>5. Tipo de llanto</b>	Mejora	Igual	Mejora	Mejora
<b>6. Tiempo que llora el niño al día</b>	Igual	Mejora	Igual	Igual
<b>7. ¿En qué momento llora más el niño?</b>	Igual	Igual	Mejora	Mejora
<b>8. Conducta del bebé cuando llora</b>	Mejora	Mejora	Mejora	Mejora
<b>9. Color de la caca</b>	Igual	Igual	Mejora	Mejora
<b>10. Consistencia de la caca</b>	Igual	Igual	Mejora	Mejora
<b>11. Olor de la caca</b>	Igual	Igual	Igual	Igual
<b>12. Frecuencia de la caca</b>	Igual	Igual	Mejora	Mejora
<b>13. Frecuencia del eructo</b>	Igual	Igual	Igual	Igual
<b>14. Tipo de eructo</b>	Mejora	Igual	Mejora	Mejora
<b>15. Frecuencia del vómito / regurgitaciones</b>	Igual	Igual	Igual	Igual
<b>16. Cantidad de vómito/regurgitaciones</b>	Igual	Igual	Igual	Igual
<b>17. Tipo de vómito/regurgitaciones</b>	Igual	Mejora	Igual	Igual
<b>18. Olor de vómito/regurgitación</b>	Igual	Igual	Igual	Igual
<b>19. ¿Cómo es el sueño?</b>	Mejora	Mejora	Igual	Igual
<b>20. Horas que duerme al día (24horas)</b>	Mejora	Mejora	Igual	Igual
<b>21. Veces que se despierta en la noche</b>	Mejora	Igual	Igual	Igual
<b>22. Horas que duerme durante la noche</b>	Mejora	Igual	Igual	Igual
<b>23. Frecuencia de expulsión de gases</b>	Mejora	Igual	Mejora	Mejora
<b>24. Tipo de gases</b>	Mejora	Igual	Igual	Mejora



**Figura 7. Porcentaje de cambio del total de los ítems evaluados con el cuestionario ICSQ<sup>1</sup>, con tratamiento de terapia manual craneal.**

Únicamente se valoró si se había producido o no mejoría (en ningún caso se produjo empeoramiento) para cada ítem del cuestionario tras la aplicación del tratamiento, pero no se tuvo en cuenta el grado de dicha mejoría.

Considerando el total de ítems y pacientes, se obtiene una mejoría en un 42,7%, manteniéndose igual en el resto. Pormenorizando por ítems:

- Sólo se obtuvo una mejoría en el 100% de casos (4 niños) para el ítem 8.
- Se obtuvo una mejoría en el 75% de casos (3 niños) para los ítems 2, 4, 5, 6, 14 y 23.
- Se obtuvo una mejoría en el 50% de casos (2 niños) para los ítems 1, 3, 7, 9, 10, 12, 19, 20 y 24.
- Se obtuvo una mejoría en el 25% de casos (1 niño) para los ítems 17, 21 y 22.
- Finalmente, no se obtuvo mejoría en ningún caso (0 niños) para los ítems 11, 13, 15, 16 y 18, manteniéndose igual.

## 6. DISCUSIÓN

Los objetivos planteados para el presente TFG fueron profundizar en el conocimiento del cólico del lactante, así como conocer la eficacia de la terapia manual craneal en su tratamiento, indagando en la mejor alternativa terapéutica para este trastorno.

Considerando en conjunto todos los trabajos consultados, en los que se abordan y/o comparan las diferentes formas de tratamiento disponibles en el abordaje del trastorno, podemos observar como prácticamente todas ellas ofrecen mejoría, si bien no llegan a resolver el desorden por completo, tan sólo algunos de los factores que lo determinan. El carácter multifactorial del trastorno, pues, dificulta la obtención de esa mejoría completa de su sintomatología, a partir de los distintos abordajes terapéuticos.

Existe una mejoría notable en casi todos los niños a los que se les aplica alguna de las siguientes medidas o terapias: “tratamiento dietético” mediante leches de diferentes tipos, tratamiento farmacológico (como la simectona o la diclomina), y tratamiento más encaminado a la psicología tanto del propio niño como de su entorno, tal y como muestran los distintos estudios de las diversas formas de tratamiento <sup>7,12,15,16,23,27,30</sup>.

García Marqués <sup>1</sup>, tras su revisión de distintas alternativas terapéuticas, apuesta por las terapias manuales, considerándolas además las más inocuas para el bebé. En línea con ella, Mangat et al. <sup>30</sup> abogan por el tratamiento no farmacológico, de nuevo apelando a su inocuidad, frente a los posibles riesgos de la administración de fármacos al niño.

El masaje abdominal destaca como una de las terapias más estudiadas, con resultados positivos, tal y como destaca el estudio de Mansouri et al. <sup>27</sup>, consiguiendo “acelerar la peristalsis combinando la presión intraabdominal, la creación de un efecto mecánico y reflejo en los intestinos, la disminución de la distensión abdominal y el aumento de los movimientos intestinales”, como también apuntan Tekgündüz et al. <sup>40</sup>. Así, se consigue la eliminación de los gases, al favorecer el movimiento peristáltico, liberando además endorfinas que mejoran el sistema inmunitario. En combinación con la aromaterapia, se consigue la dilatación de los vasos sanguíneos, favorecido por el efecto sedante y antiespasmódico de los aceites, sobre todo el de lavanda, de acuerdo con el estudio de

Çetinkaya y Basbakkal<sup>41</sup>. Cabe destacar la ausencia de efectos adversos para el niño, con la aplicación de estas terapias.

Retomando el ámbito de la alimentación, la lactancia supone un momento especial tanto para el niño como para la madre, en el que se crea una conexión íntima, forjando así un singular vínculo entre ellos, además de constituir el momento en que el niño se alimenta, aspectos todos ellos destacados por Haëring<sup>13</sup>, e igualmente subrayados por García Marqués<sup>1</sup>, por su posible influencia en la aparición o no del trastorno. Así, el adecuado asesoramiento a las madres en relación a la lactancia es un factor muy importante, y posible motivo del llanto del bebé si ésta no se hace de manera correcta. Ya se ha argumentado la importancia psicológica de este proceso para madre y niño, pero igualmente cabe destacar su trascendencia desde un punto de vista orgánico, siendo muy importante que el niño realice un buen vaciado del pecho ya que, si se reduce el tiempo de las tomas, se debe tener en cuenta que la leche obtenida en la primera parte de la lactancia tiene un gran contenido de lactosa, mientras que en su parte final ésta es más grasa. Así, la reducción del tiempo de las tomas puede provocar un mayor porcentaje de lactosa en el intestino del niño, pudiendo producir más gases y dar lugar así al cólico; además del hecho de que el niño necesite la grasa del final de la toma para una adecuada ganancia de peso<sup>1,42-44</sup>.

Otro motivo que puede dificultar la lactancia es el uso del chupete, de empleo muy generalizado, ya que relaja y calma al niño. Sin embargo, la succión del chupete difiere de la que debe realizar en el pecho de su madre, lo que puede acarrear problemas durante la lactancia, como un vaciado incompleto del pecho, de acuerdo con los hallazgos de Howard et al.<sup>45</sup>.

La relación de la madre con el bebé y su forma de tratarle es vital para evitar el desarrollo de trastornos como el que abordamos, desde los primeros días de vida<sup>1,13</sup>. En general, todo el aspecto psicológico en la vida del niño, incluyendo la relación con sus padres y todo su entorno.

La terapia manual parece contar con la mayor evidencia clínica o empírica hasta el momento, aunque a falta de estudios que así lo corroboren (sobre todo en cuanto a su costo-efectividad), esta afirmación queda muy ligada a la subjetividad, interpretación y preferencias de cada profesional. Sin embargo, el estudio de Grunnet-Nilsson y Wiberg

en relación al empleo de manipulación vertebral <sup>25</sup>, descarta esta técnica por su ineficacia en el alivio del trastorno, apuntando además los posibles riesgos de su aplicación sobre un organismo en desarrollo.

Lo que sí parece claro es que el adecuado tratamiento debe partir necesariamente de una detallada anamnesis, tanto del niño como de su entorno, y ya desde el momento del embarazo y parto, teniendo en cuenta cualquier circunstancia que pueda estar relacionada con la posterior presentación del trastorno, como por ejemplo un parto instrumentado para forzar la salida del bebé, que podría acarrear descompensaciones potenciales en el niño. A partir de aquí, se deben evaluar minuciosamente los distintos tejidos del niño, identificando posibles restricciones, para proceder a intervenir sobre ellas mediante, en este caso, terapia manual.

Cabe reconocer la dificultad de medir todos los parámetros para el abordaje mediante estas terapias, porque ¿cuánta tensión acumula la fascia del estómago, o la del tubo digestivo? ¿Qué tensión o tensiones estarán actuando sobre el cráneo del niño? ¿Qué piensa o siente el niño? Realmente no es posible saberlo, tan sólo es posible aproximarse, a través de una valoración. Es por eso por lo que cada terapeuta (según su sensibilidad y experiencia profesional y personal) puede diagnosticar y decantarse por tratar algunos de los posibles factores implicados en el trastorno, probablemente contando todos con parte de razón y obteniendo todos ellos mejoría clínica, en mayor o menor medida.

Lo que sí es posible medir son los parámetros que exterioriza el niño o factores fisiológicos que muestra. Sobre estos últimos parámetros, han de basarse las futuras y necesarias investigaciones a fin de obtener la evidencia científica que sustente la aplicación de la terapia manual y su eficacia en esta patología, así como en muchas otras.

Ello cobra a día de hoy más importancia que nunca, si cabe, en el contexto del “Plan para la Protección de la Salud frente a la Pseudociencia” elaborado en conjunto por los Ministerios de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, y Ciencias, Innovación y Universidades <sup>46</sup>. Hasta la fecha han sido definidas 73 pseudociencias, y otras 66 se encuentran en estudio, incluyendo la homeopatía, acupuntura y la que se cita en el presente trabajo, la osteopatía <sup>47</sup>. Es por ello que se ha optado por el término “terapia manual craneal” (en lugar de “osteopatía craneal”), por constituir la terapia manual en su conjunto una competencia inequívoca de Fisioterapia.

Los estudios revisados muestran cómo las terapias analizadas resultan efectivas en el abordaje del cólico del lactante <sup>16,23,30</sup>, si bien dichos estudios presentan limitaciones en cuanto a su diseño y calidad metodológica, como pone de manifiesto su evaluación con la escala de Jadad. De ahí, una vez más, la importancia de continuar esta línea de investigación, a través de ensayos clínicos, de cuidado diseño y metodología, con adecuados tamaños muestrales, que además consideren la singularidad multifactorial de este trastorno.

No encontramos ningún artículo que hiciese referencia a la “teoría polivagal” y al cólico de lactante, elementos de búsqueda sugeridos por el fisioterapeuta y especialista en este ámbito D. José María Lucas Sánchez. Cabe apuntarla, pues, como una posible línea de investigación futura.

En nuestra opinión, a partir de los datos obtenidos en esta revisión, más la experiencia recabada a partir de la entrevista y realización de cuestionarios, la terapia manual destaca como una alternativa terapéutica que ha demostrado eficacia empírica en esta patología (a falta de una mayor evidencia científica, como ha quedado expuesto). En comparación con otras técnicas que igualmente han mostrado una relativa mejoría en la clínica del cólico, cabe destacar su inocuidad, frente a los posibles efectos adversos que otras pueden plantear.

## **7. CONCLUSIONES**

-El cólico del lactante es una patología muy prevalente en la actualidad, aunque a su vez mal diagnosticada, por motivo de su etiología aún no bien establecida, pero apuntada como multifactorial.

Sus diversas definiciones giran en torno a su sintomatología principal, los episodios recurrentes de llanto intenso e inconsolable, con aproximación de rodillas hacia el abdomen y gases intensos, que no impiden el desarrollo normal del niño.

No se trata de un desorden peligroso para el bebé, pero sí causa mucha incomodidad, no sólo al lactante, sino muy particularmente a los padres, pudiendo afectar a su relación con el bebé.

-Son numerosas las alternativas de tratamiento empleadas y en estudio para el abordaje de este trastorno: “tratamiento dietético” mediante leches de diferentes tipos, adecuación de la lactancia materna, tratamiento farmacológico, fisioterapia, medidas psicosociales y distintas formas de medicina alternativa.

-Considerando en conjunto todos los trabajos consultados, en los que se abordan y/o comparan las diferentes formas de tratamiento disponibles en el abordaje del trastorno, podemos observar como prácticamente todas ellas ofrecen mejoría, si bien no llegan a resolver el desorden por completo, tan sólo algunos de los factores que lo determinan. El carácter multifactorial del trastorno, pues, dificulta la obtención de esa mejoría completa de su sintomatología, a partir de los distintos abordajes terapéuticos, resultando además imprescindible adecuarse al caso particular de cada lactante y familia.

-El masaje abdominal destaca como una de las terapias más estudiadas, con resultados positivos, carente además de efectos adversos para el niño.

-La terapia manual y, más concretamente, la terapia manual craneal, parece contar con la mayor evidencia clínica o empírica hasta el momento, aunque a falta de estudios que así lo corroboren (los estudios previos presentan limitaciones en cuanto a su diseño y calidad metodológica), esta afirmación queda muy ligada a la subjetividad, interpretación y preferencias de cada profesional.

De ahí la importancia de continuar esta línea de investigación, a través de ensayos clínicos, de cuidado diseño y metodología, con adecuados tamaños muestrales, que además consideren la singularidad multifactorial de este trastorno.

## **8. AGRADECIMIENTOS**

Deseo agradecer a D. José María Lucas Sánchez, y a los trabajadores de su centro de Fisioterapia, por toda la ayuda aportada para la realización del presente TFG, así como a las madres participantes.

## 9. REFERENCIAS

1. García Marqués S. Fisioterapia en el cólico del lactante: validación de cuestionario de valoración y diagnóstico y análisis de la eficacia terapéutica [tesis doctoral]. Sevilla: Universidad de Sevilla Departamento de Fisioterapia; 2015.
2. Carey WB. "Colic"--Primary excessive crying as an infant-environment interaction. *Pediatr Clin North Am.* 1984 Oct;31(5):993-1005.
3. Calvo Romero C. La prevención y el tratamiento del cólico del lactante. *Bol Pediatr.* 2010;50(213):197-202.
4. McMahon C, Barnett B, Kowalenko N, Tennant C, Don N. Postnatal depression, anxiety and unsettled infant behaviour. *Aust N Z J Psychia-try.* 2001;35(5):581-8.
5. Smart J, Hiscock H. Early infant crying and sleeping problems: A pilot study of impact on parental well-being and parent-endorsed strategies for management. *J Paediatr Child Heal.* 2007;43(4):284-90.
6. Abaci FB, Gökçe S, Tuygun N, Karacan CD, Öner Ö. Psychosocial status and quality of life in mothers of infants with colic. *Turk J Pediatr.* 2013;55(Pt4):391-5.
7. Fernández Rodríguez V, Fernández Barón A, Ordoño Ceba M. Alternativas terapéuticas actuales en el cólico del lactante basadas en la evidencia. En: Gázquez Linares JJ, Pérez-Fuentes MC, Molero Jurado MM, Barragán Martín AB, Cardila Fernández F, Martos Martínez A (Comps). Salud, alimentación y sexualidad en el ciclo vital. Volumen I. ASUNIVEP; 2015. p.167-72.
8. Wessel MA, Cobb JC, Jackson EB, Harris GS Jr DA. Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called colic. *Pediatrics.* 1954;14(5):421-35.
9. Gil García A. Qué puede hacer la osteopatía por el bebé con cólicos del lactante. [monografía en Internet]. Omphis; 2014 [acceso 31 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/que-puede-hacer-osteopatia-bebe-colicos-lactante>
10. Ortega Páez E, Barroso Espadero D. Cólico del lactante. *Rev Pediatr Aten Primaria.* Supl. 2013;(22):81-7
11. Ricard F, Martínez Loza E. Osteopatía y pediatría. Ed. Médica Panamericana; 2005.
12. Savino F, Ceratto S, De Marco A, Cordero di Montezemolo L. Looking for new treatments of Infantile Colic. *Ital J Pediatr.* 2014;40(1):53.

<https://doi.org/10.1186/1824-7288-40-53>.

13. Castaing Haëring Y. OSTEOPATÍA CRANEAL - Usted y su bebé. Primera edición. Barcelona: Indigo; 2004.
14. Gelfand AA, Thomas KC, Goadsby PJ. Before the headache: Infant colic as an early life expression of migraine. *Neurology*. 2012;79(13):1392-6. doi:10.1212/WNL.0b013e31826c1b7b
15. González Coquel SC, Brochet Bayona C. Opciones de tratamiento del cólico del lactante. *Pediatrics (Santiago)*. 2015;48(3):61-67. doi:10.1016/j.rpep.2015.10.001
16. Prescott P, Vlioger A, Miller J, Lewith G, Dobson D, Lucassen P. Manipulative Therapies for Infantile Colic. *J Altern Complement Med*. 2014;20(5):A114. doi:10.1089/acm.2014.5303.abstract
17. Hill DJ, Hudson IL, Sheffield LJ, Shelton MJ, Menahem S HC. A low allergen diet is a significant intervention in infantile colic: results of a community-based study. *J Allergy Clin Immunol*. 1995;96(6):886-92.
18. Jakobsson I, Lothe L, Ley D BM. Effectiveness of casein hydrolysate feedings in infants with colic. *Acta Paediatr*. 2000;1(89):18-21.
19. Lucassen PL, Assendelft WJ, Gubbels JW, Van Eijk JT, Douwes AC. Infantile colic: Crying time reduction with a whey hydrolysate: A doubleblind, randomized, placebo-controlled trial. *Pediatrics*. 2000:1349-1354.
20. Estep DC, Kulczycki A Jr. Treatment of infant colic with amino acid-based infant formula: a preliminary study. *Acta Paediatr*. 2000;1(89):22-7.
21. ClinicalTrials.gov [sede Web]. NIH U.S. National Library of Medicine; 2010 [actualizado 10 de Junio de 2015; acceso 31 de marzo de 2019]. Preliminary Efficacy and Safety Study of Oral Nepadutant in Infant Colic (no-cry). Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01258153>
22. Chau K, Lau M, Greenberg S, Jacobson J, Jazdani-Brojeni P, Verma N, et al. Probiotics for Infantile Colic: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial Investigating *Lactobacillus reuteri*. *J Pediatr*. 2015;166:74-8.
23. Lee D, Lee H, Kim J, Kim J, Kim T, Sung S, Leem J, et al. Acupuncture for Infantile Colic : A Systematic Review of Randomised Controlled Trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2018;2018 [Article ID 7526234]. doi.org/10.1155/2018/7526234.
24. Nilsson N. Infant colic and chiropractic. *Eur J Chiropr*. 1985;33(2):264-5.
25. Grunnet-Nilsson N, Wiberg J. Infantile colic and chiropractic spinal manipulation.

- Arch Dis Child*. 2001;85(3):268.
26. Field T. Massage Therapy research review. *Complement Ther Clin Pract*. 2014;20(4):224-9. doi: 10.1016/j.ctcp.2014.07.002
  27. Mansouri S, Kazemi I, Baghestani AR, Zayeri F, Nahidi F, Gazerani N. 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. doi: 10.2147/PHMT.S185214.
  28. Chien-Heng Lin, Hsiu-Chuan Yang, Chien-Sheng Cheng C-EY. Effects of infant massage on jaundiced neonates undergoing phototherapy. *Ital J Pediatr*. 2015;41:94.
  29. Ramírez M, Durán K. Efectividad del masaje en el área abdominal para la reducción de los cólicos del lactante. *Enfermería actual Costa Rica*. 2016;4321(32):79-89. doi:10.15517/revenf.v0i32.27105
  30. Mangat AK, Oei J, Chen K, Quah-Smith I, Schmölzer GM. A Review of Non-Pharmacological Treatments for Pain Management in Newborn Infants. *Children (Basel)*. 2018;5(10).pii:E130. doi:10.3390/children5100130.
  31. Savino F, Cordisco L, Tarasco V, Palumeri E, Calabrese R, Oggero R, et al. *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 in infantile colic: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Pediatrics*. 2010;126(3):526-33.
  32. Romanello S, Spiri D, Marcuzzi E, Zanin A, Boizeau P, Riviere S, et al. Association between childhood migraine and history of infantile colic. *JAMA*. 2013;309(15):1607-12.
  33. Lucassen P. Colic in infants. *BMJ Clin Evid*. 2010. pii:0309.
  34. Sung V, Hiscock H, Tang M, Mensah FK, Heine RG, Stock A, et al. Probiotics to improve outcomes of colic in the community: protocol for the Baby Biotics randomised controlled trial. *BMC Pediatr*. 2012;12:135.
  35. Cohen Engler A, Hadash A, Shehadeh N PG. Breastfeeding may improve nocturnal sleep and reduce infantile colic: potential role of breast milk melatonin. *Eur J Pediatr*. 2012;171(4):729-32.
  36. Sung V, Collett S, de Gooyer T, Hiscock H, Tang M WM. Probiotics to prevent or treat excessive infant crying: systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2013;167(12):1150-7.
  37. Chen KL, Lindrea KB, Quah-Smith I, Schmölzer GM, Daly M, Schindler T, Oei JL. Magnetic noninvasive acupuncture for infant comfort (MAGNIFIC)—A

- single-blinded randomised controlled pilot trial. *Acta Paediatr.* 2017;106:1780-6.
38. Axelin A, Salanteräa S, Lehtonenb L. Facilitated tucking by parents' in pain management of preterm infants—A randomized crossover trial. *Early Hum Dev.* 2006;8:241-7.
  39. Çetinkaya B, Basbakkal Z. The effectiveness of aromatherapy massage using. *Int J Nurs Pract.* 2012;18(2):164-9.
  40. Tekgündüz KŞ, Gürol A, Apay SE, Caner I. Effect of abdomen massage for prevention of feeding intolerance in preterm infants. *Ital J Pediatr.* 2014;14(40):89.
  41. Çetinkaya B, Basbakkal Z. The effectiveness of aromatherapy massage using lavender oil as treatment for infantile colic. *Int J Nurs Pract.* 2012;18:164-9.
  42. Comité de lactancia materna de la Asociación Española de Pediatría. Manual de lactancia. De la teoría a la práctica. Primera edición: Panamericana; 2008.
  43. Gonzalo Cabellos MI. La lactancia materna. *Semer - Med Fam.* 2013;29(3):117-118. doi:10.1016/s1138-3593(03)74166-5
  44. Iraida GM, Berenies PR. Lactancia Materna. *Rev Cubana Enferm.* 1985;18(1):15-22. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
  45. Howard CR, Howard FM, Lanphear B, Eberly S, deBlieck EA, Oakes D et al. Randomized clinical trial of pacifier use and bottle-feeding or cupfeeding and their effect on breastfeeding. *Pediatrics.* 2003;111(3):511-8.
  46. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Plan para la Protección de la Salud frente a la Pseudociencia. Octubre de 2018 (Acceso 2 de Junio de 2019). Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/contenido/images/Plan%20Protecci%C3%B3n%20frente%20pseudoterapias.pdf>
  47. Plaza JA. Plan contra las pseudoterapias. *Diario Médico.* 1 de Marzo de 2019 (Acceso 2 de Junio de 2019). Disponible en: <https://www.diariomedico.com/salud/sanidad-y-ciencia-definen-un-primer-listado-de-73-pseudoterapias.html>

## 10. ANEXOS

### ANEXO I: CUESTIONARIO DE SEVERIDAD DEL CÓLICO DEL LACTANTE (Infant Colic Severity Questionnaire, ICSQ) <sup>1</sup>

#### Tipo de Succión:

- Succión normal: el niño chupa obteniendo leche, cogiendo el chupete o chupándose el dedo.
- Succión fuerte: el niño chupa con intensidad obteniendo leche o cogiendo el chupete con fuerza.
- Succión leve: el niño chupa con suavidad, casi no obtiene leche y se le escapa, no coge el chupete.
- No succiona.

#### Ritmo de succión:

- Siempre es totalmente regular
- Normalmente regular
- Normalmente irregular
- Siempre es totalmente irregular

#### ¿Conoce la causa del llanto de su hijo?

- Siempre
- Normalmente sí
- Rara vez
- Nunca

#### ¿Cómo definiría el llanto de su hijo?

- Llanto como de rabia
- Llanto de pena
- Llanto de malestar
- Conjunto de todos

### Tipo de Llanto

- Llanto consolable con rapidez
- Llanto consolable, pero a largo plazo
- A veces consolable, a veces inconsolable
- Llanto inconsolable

### Tiempo que llora el niño al día

- Menos de 3 horas al día
- Más de 3 horas por día, pero menos de 3 días por semana
- Más de 3 horas por día, durante más de 3 días por semana, pero durante menos de 3 semanas
- Más de 3 horas por día, durante más de 3 días por semana y durante más de tres semanas

### ¿En qué momento llora más el niño?

- Durante la mañana o la tarde
- Durante todo el día (vigilia)
- En la tarde-noche
- Durante la noche

### Conducta del bebé cuando llora:

- No realiza ningún movimiento significativo relacionado con el cólico
- Hace movimientos de extensión con piernas/brazos/tronco
- Hace movimientos de extensión con piernas/brazos/tronco, con poca intensidad y se le colorea la cara
- Hace movimientos de extensión con piernas/brazos/tronco, con mucha intensidad y se le colorea la cara

### Color de la caca:

- Amarillo mostaza
- Mostaza con manchitas verdes
- Verde amarronado
- Amarronado o negro

Consistencia de la caca:

- Blanda casi líquida
- Blanda con grumos
- Pastosa
- Dura

Olor de la caca:

- No huele muy fuerte
- Huele como a ácido
- Huele como a podrido
- Huele muy fuerte como a acetona

Frecuencia de la caca:

- Con cada toma
- De 1-2 veces al día
- Más de 2 veces por el día, pero no llega a hacerlo cada toma
- No hace caca en todo el día de forma habitual

Frecuencia del eructo

- En casi todas las tomas
- En casi todas las tomas y entre horas
- Sólo entre horas
- No eructa habitualmente

Tipo de eructo

- Apenas se escucha, prácticamente inaudible
- Se escucha suavemente
- Se escucha bastante fuerte
- Se escucha estrepitosamente

#### Frecuencia del vómito/regurgitaciones

- No hay vómitos
- Se produce después de las comidas
- Se produce después de las comidas, entre horas
- Se produce sólo entre horas

#### Cantidad de vómito/regurgitaciones

- No hay vómitos
- Sólo un poco
- Vomita bastante cantidad
- Vomita abundantemente

#### Tipo de vómito/regurgitaciones

- Vómitos con leche
- Vómito transparente
- Vómito amarillento
- Se alternan varios tipos de vómitos

#### Olor de vómito/regurgitación

- No huelen
- Huelen algo fuerte y un poco mal
- Huelen bastante fuerte y bastante mal
- Huelen muy fuerte y muy mal

#### ¿Cómo es el sueño?

- Siempre duerme tranquilo y profundamente
- Duerme tranquilo, pero alerta
- El sueño es superficial, con ruidos y movimientos varios de leve intensidad
- El sueño es con ruidos y se mueve mucho

#### Horas que duerme al día (24 horas)

- $\geq 12$  horas
- $\geq 8$  pero menos de 12 horas

- Entre 5-8 horas
- Menos de 5 horas

#### Veces que se despierta durante la noche

- No se despierta en toda la noche
- Se despierta 1-2 veces durante la noche
- Se despierta más de dos veces durante la noche
- Se despierta con mucha frecuencia

#### Horas que duerme durante la noche

- $\geq 10$  horas
- Entre 8-10 horas
- Entre 5-8 horas
- Menos de 5 horas

#### Frecuencia de expulsión de gases

- Con mucha frecuencia
- Con frecuencia moderada
- Con poca frecuencia
- Prácticamente inexistentes

#### Tipo de gases

- Se escuchan suavemente
- Se escuchan bastante, aunque de forma moderada en intensidad
- Se escucha fuerte
- Se escucha de forma estrepitosa, “como un adulto”

## ANEXO II: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este documento se entrega al padre/madre, tutor/tutora legal del/de la paciente, responsable de él/ella.

Por favor, antes de la firma de este consentimiento, lea bien la información que se le facilita, y realice cuantas preguntas estime necesarias.

Este consentimiento se ha de firmar para la participación en el Trabajo de Fin de Grado de Francisco Villán Sáenz, estudiante de 4º curso del Grado en Fisioterapia de la Universidad de Almería, sobre el estudio del cólico del lactante. Su inclusión servirá para tratar de dar evidencia clínica al tratamiento de este desorden mediante terapia manual craneosacral.

La participación implica la cumplimentación de un cuestionario sobre datos referentes a sus hijos, que se les proporcionará antes y después del tratamiento.

El tratamiento será o habrá sido realizado por el fisioterapeuta D. José María Lucas Sánchez, con número de colegiado 1273.

La participación es totalmente voluntaria, pudiendo abandonar el estudio en cualquier momento, sin necesidad de dar ninguna explicación.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO (FIRMA)

Yo, D/D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_, con  
DNI \_\_\_\_\_

Padre, madre, tutor, tutora de \_\_\_\_\_.

- He leído la información anterior que se proporciona.
- He podido hacer preguntas y resolver dudas sobre el estudio con el estudiante del Grado de Fisioterapia Francisco Villán Sáenz.
- Comprendo que la participación es voluntaria y soy libre de participar o no en el estudio, pudiendo abandonarlo en cualquier momento, sin necesidad de dar ningún tipo de explicación.
- Se me ha informado que todos los datos de este trabajo se tratarán confidencialmente y conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

- Se me ha informado que la información obtenida sólo se utilizará para los fines específicos del trabajo.

Consiento

No consiento

Firma del representante del paciente:

Firma del fisioterapeuta:

En Almería, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

### ANEXO III: ESCALA JADAD

La escala Jadad considera aspectos relacionados con los sesgos referidos a la aleatorización, el enmascaramiento o ciego de los pacientes y del investigador (doble ciego), la descripción de las pérdidas de seguimiento. Es un cuestionario fácil de aplicar y validado. Los cinco ítems o preguntas que realizar para la valoración son:

1. ¿El estudio se describe como aleatorizado (randomizado)?

Sí= 1 punto. No= 0 puntos.

2. ¿Se describe el método utilizado para generar la secuencia de aleatorización y este método es adecuado?

Sí= 1 punto. No= 0 puntos. Inadecuado= -1 punto.

3. ¿El estudio se describe como doble ciego?

Sí= 1 punto. No= 0 puntos.

4. ¿Se describe el método de cegamiento (enmascaramiento) y es adecuado?

Sí= 1 punto. No= 0 puntos. Inadecuado= -1 punto.

5. ¿Hay una descripción de las pérdidas de seguimiento y abandonos?

Sí= 1 punto. No= 0 puntos.

Cada estudio o ensayo debe responder a las cinco preguntas y obtendrá una puntuación entre 0 y 5 puntos. Cuanto mayor puntuación, mayor calidad metodológica tendrá el ensayo clínico. Un estudio que obtenga 3 o más puntos se considera de buena calidad, siendo rigurosos aquellos que obtengan 5 puntos. Los ensayos con 2 ó menos puntos, se consideran de baja calidad.