

Traballo Fin De Grado. Grado En Fisioterapia

Eficacia de la fisioterapia en el cólico infantil

Eficacia da fisioterapia no cólico infantil

Effectiveness of physiotherapy in infant colic



Alumna: Ana Cagide Vázquez

DNI: 44091640 L

Tutora: Lidia Carballo Costa

Convocatoria: Setembro 2015

ÍNDICE DE CONTIDOS

Resumo	
1. Introducción	6
1.1. Definición de cólico infantil	6
1.2. Signos e síntomas	7
1.3. Epidemioloxía	8
1.4. Etioloxía	8
1.5. Diagnóstico	13
2. Xeneralidades do traballo	16
2.1. Tipo de traballo	16
2.2. Motivación persoal	16
3. Obxectivos	16
4. Material e métodos	17
4.1. Pregunta de investigación	17
4.2. Criterios de inclusión e exclusión	17
4.3. Estratexias de busca	17
4.4. Diagrama de selección de resultados	20
5. Resultados	22
5.1. Resultados dos estudos experimentais	22
5.1.1. Tipo de intervencións	23
5.1.2. Tipo de estudo	27
5.1.3. Tamaño da mostra	27
5.1.4. Medicións de variables	27
5.1.5. Niveis de evidencia	28
5.2. Resultados das revisións	31
6. Discusión	39
6.1. Terapias manipulativas	39
6.2. Acupuntura	40
6.3. Masaxe	41
7. Conclusións	43
Bibliografía	
Anexos	
Anexo I. Escala PEDro-español	
Anexo II. Modified behavioural pain scale	

ÍNDICE DE TÁBOAS E IMAXES

Táboa I. Signos e síntomas do cólico infantil	7
Táboa II. Clasificación das hipóteses etiolóxicas	9
Táboa III. Factores de risco no CL	12
Táboa IV. Diagnóstico diferencial do neno con choros	14
Táboa V. Estratexias de busca	18
Táboa VI. Definición dos termos MeSH empregados.	19
Táboa VII. Análise estudos experimentais	29
Taboa VIII. Análise revisións	36
Gráfica I. Esquema intolerancia á lactosa	11
Gráfica II. Algoritmo diagnóstico	15
Gráfica III. Diagrama de fluxo dos resultados	21
Gráfica IV. Relación intervencións tipo de estudo	22

LISTAXE DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

- a. **CL:** Cólico Lactante
- b. **AEP:** Asociación Española de Pediatría
- c. **AEPAP:** Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria
- d. **SNC:** Sistema Nervioso Central
- e. **CKK:** Colecistoquinina
- f. **PLV:** Proteínas do leite de vaca
- g. **RGE:** Refluxo Gastro – Esofáxico
- h. **WOS:** Web of science
- i. **ODS:** Descompresión Occipito – Sacra
- j. **h/d:** horas ao día
- k. **h/sem.:** horas á semana
- l. **SMT:** Terapia de Manipulación Espiñal
- m. **OMT craneal:** Tratamento de Manipulación Osteopática Craneal

RESUMO

Obxectivo: coñecer a evidencia sobre a eficacia das intervencións de fisioterapia para o tratamento do cólico infantil e identificar cales son as técnicas fisioterapéuticas máis empregadas para o tratamento desta afección.

Material e Métodos: realizouse unha busca bibliográfica nas bases de datos Pubmed, Web of Science, PEDro, CINAHL, Cochrane Library Plus e Scopus, de estudos publicados en inglés, español ou portugués, e que cuxo obxectivo principal sexa coñecer a eficacia da fisioterapia como tratamento para o cólico infantil.

Resultados: logo da aplicación dos criterios de inclusión e exclusión así coma unha primeira análise dos títulos e resumos, obtivéronse 23 resultados. Destes, 11 eran estudos experimentais e os outros 12 revisións. Tocante aos estudos experimentais, 4 avaliaban a acupuntura, 3 a terapia de manipulación espiñal, 3 a masaxe e 1 a manipulación craneal osteopática. Das revisións, 5 analizaban a terapia de manipulación espiñal, 5 as terapias manuais en xeral, 1 as terapias manuais e a acupuntura e 1 a terapia de manipulación craneal.

Conclusións: aínda que existen estudos nos que se manifesta que a través das terapias manuais e a acupuntura se poden obter efectos beneficiosos a curto prazo, son necesarias máis investigacións dunha calidade metodolóxica rigorosa para poder chegar a unha conclusión con maior nivel de evidencia acerca da eficacia da fisioterapia para o tratamento do cólico infantil.

Palabras clave: fisioterapia; cólico infantil; cólico lactante; terapias manuais; acupuntura; masaxe.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DEFINICIÓN CÓLICO INFANTIL

O cólico infantil, tamén denominado cólico do lactante (CL), é un dos problemas máis frecuentes durante os primeiros meses de vida. Constitúe ademais un dos principais motivos de consulta en Atención Primaria e nos servizos de urxencia hospitalarios^{1,2}. Aínda que se trata dunha afección común, descoñécese a súa etioloxía polo que a miúdo resulta moi frustrante e crea gran ansiedade tanto nos pais como nos cuidadores^{1,2}, os cales non conseguen calmar ao recén nado por ningún medio. Malia a súa asiduidade, non existe unha definición amplamente aceptada na que se expoñan as súas características, pero si hai consenso na consideración desta doenza como benigna e autolimitada xa que soe desaparecer espontaneamente arredor dos catro meses de vida¹.

Unha descrición pouco ríxida do proceso pode ser a que acepta como cólico calquera choro recorrente e inconsolable nun lactante san e ben alimentado, que é considerado polos pais e cuidadores coma un problema³. Por outra banda, a Asociación Española de Pediatría (A.E.P.) e a Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (A.E.P.A.P), definen o cólico do lactante coma un cadro de choros prolongados, ás veces inconsolables, que se inician arredor da segunda semana de vida repetíndose con frecuencia, ou a diario, e que pode persistir ata o terceiro ou cuarto mes de vida. Para poder coñecer a qué se refiren cando definen o cólico como un choro excesivo ou prolongado, debemos coñecer cal é a duración normal dos choros dun neno completamente san. Esta cantidade foi analizada en diversos estudos, pero debido aos diferentes métodos empregados para rexistrar o tempo de choro, os resultados non conseguiron estipular un tempo estandarizado^{3,4}. En xeral, considérase que o patrón “normal” de choro se caracteriza por un incremento deste ata as 6 semanas de vida, seguido por unha diminución aos 4 meses, con predominio das últimas horas da tarde³; porén débese ter en conta que os menores de dous meses presentan unha alta variabilidade nestes patróns⁵. Os criterios diagnósticos para a avaliación e atención de pacientes con trastornos gastrointestinais funcionais (Roma III), definen o CL desta maneira: lactantes de menos de catro meses de idade que presentan paroxismos de irritabilidade, nerviosismo ou choro que se inicia sen causa aparente, que duran tres horas ou máis ao día, polo menos tres días á semana por un período de alomenos unha semana con desenvolvemento ponderoestatural normal⁵. A definición máis aceptada na actualidade e que tamén serve de criterios diagnósticos, segue a ser a que propuxo Wessel, un pediatra estadounidense no ano 1954, que describe o cólico

infantil como a coñecida “regra do tres”: choro que dura máis de tres horas ao día, máis de tres días á semana e que persiste máis de tres semanas^{1, 3, 4, 5}.

Esta é unha pequena mostra dalgunhas das definicións recollidas da literatura revisada, o cal amosa a falta de consenso entre os investigadores á hora de establecer unha descrición estandarizada do proceso. Isto plantexa un obstáculo á hora de cotexalos resultados e a validez de moitas das investigaciónns levadas a cabo neste ámbito.

1.2. SIGNOS E SÍNTOMAS

O cadro clínico do cólico infantil pode referirse a múltiples e diferentes entidades, o que unido á ausencia dunha definición clara entorpece e dificulta a identificación da enfermidade. A pesar disto, o síntoma máis característico é o choro paroxístico¹⁻⁵. Trátase dun choro incesante, inconsolable e sen explicación, nun neno aparentemente san, que provoca un aumento do cansazo, frustración e da preocupación dos pais que buscan a maneira de calmar ao seu fillo. Estes episodios soen aparecer ao final do día, son vespertinos, e poden durar dende varios minutos a horas^{1, 4}. Como ben comentamos con anterioridade varios autores tentaron establecer un criterio estandarizado da duración normal do choro en bebés sans, aínda que non o lograron. Por un lado, L. Kok⁴ fala de que durante os tres primeiros meses de vida, a media de choro ronda as dúas horas diarias indicando que este promedio se reduce á metade entre o cuarto e o doceavo mes. Pola outra banda J. Guerrero⁶ e Ferrer et al.⁷ indican que a normalidade sitúase nun máximo de 3 horas diarias de choro. Poderíase polo tanto falar de que o rango entre o normal e o patolóxico se sitúa arredor deste valor, entorno ás 3 horas de choro ao día. A continuación, na Táboa I descríbense o resto dos signos e síntomas recollidos logo da revisión da literatura.

Táboa I. Signos e síntomas do cólico infantil.

SIGNOS E SÍNTOMAS DO CÓLICO INFANTIL

▪ Choro paroxístico	▪ Inquietude, molestia, irritabilidade
▪ Intensidade do choro cualitativamente diferente	▪ Cambios nos sons dos choros (ton máis alto)
▪ Flexión dos membros inferiores sobre o abdome e costas arqueadas	
▪ Distensión abdominal	▪ Rubor facial
▪ Cerre de puños	▪ Hipertonía
▪ Eructos	▪ Estrinximento
▪ Regurxitación	▪ Vómitos

1.3. EPIDEMIOLOXÍA

A incidencia do cólico do lactante é moi variable e difícil de determinar debido á falta de claridade da definición, á ausencia de criterios diagnósticos estandarizados, ás diferenzas nos deseños dos estudos e das poboacións analizadas e á subxectividade das familias á hora de realizar as medicións dos choros⁵. Os estudos de Ortega et al.⁵ e Talmage et al.⁸ indican que a incidencia varía entre o 8 e o 40%, informando este último de que o CL podería afectar a máis de 700.000 recém nados nos EE.UU cada ano. Por outra banda Ferrer et al.⁹ sinalan, dende o Hospital Infantil “La Fe” de Valencia, que o número de casos da enfermidade varía entre 15 e o 40% recalando esta ampla variación como froito dos diferentes criterios empregados para o seu diagnóstico. A idade media de aparición dos cólicos é de 1,8 semanas, sendo a duración media dos síntomas de 13,6 semanas⁸. Ademais, parece que naqueles bebés nos que a sintomatoloxía comece de maneira temperá (antes das dúas primeiras semanas de vida), a duración do trastorno será maior que naqueles nos que os síntomas comezan máis tarde⁸.

1.4. ETIOLOXÍA

Actualmente a causa do cólico infantil é descoñecida. A pesar diso, existen numerosos factores e teorías implicados, probablemente relacionados entre sí, que contribúen á súa aparición^{1,5,7}. Porén, a maioría das teorías contan con escasas probas que demostren a súa validez⁵. A clasificación das distintas hipóteses difire en función do artigo revisado, agrupándose de distintos xeitos, como por exemplo en factores psicolóxicos e psicosociais, gastrointestinais, biolóxicos, dietéticos^{1,5}, alérxicos⁹, en factores fisiolóxicos e non fisiolóxicos⁴, en causas biomecánicas e socioeconómicas⁸, etc. Debido a isto, nesta revisión realizouse unha clasificación de elaboración propia intentando abarcar a maioría das hipóteses presentes na literatura, tal e como se amosa na Táboa II.

Táboa II. Clasificación das hipóteses etiolóxicas.

Factores Fisiolóxicos	Motilidade intestinal
	Niveis de serotonina
	Niveis de colecistoquinina (CKK)
	Mucosa intestinal
	Inmaturidade do Sistema Nervioso Central (SNC)
	Estrinximento
	Hipertonía esfínter anal
Factores Dietéticos	Intolerancia á lactosa
	Intolerancia/alerxia ás proteínas do leite de vaca (PLV)
Factores psicolóxicos e psicosociais	Temperamento do neno
	Dinámica familiar
	Factores socio-económicos

a. Factores fisiolóxicos

O cadro clínico do cólico suxire a presenza dunha **motilidade intestinal** alterada⁴. A motilina, hormona do intestino, é a encargada de estimular o vaciado gástrico reducindo o tempo de tránsito intestinal mediante o incremento da actividade motora do intestino (hipermotilidade intestinal)^{1, 4, 8, 10}. Os niveis séricos de motilina son elevados durante o período neonatal e diminúen posteriormente coa idade. Atópouse que nos bebés con cólico existen cantidades de motilina significativamente maiores, en comparación cos que non o padecen^{4, 5, 9, 11}. Ademais, un estudo revela que se atoparon niveis máis elevados nos recién nados que posteriormente desenvolveron a enfermidade, o que suxire que pode existir unha predisposición biolóxica para esta afección moito antes de que os seus síntomas se manifesten⁴.

En canto aos **niveis de serotonina**, varias investigacións refiren que se atoparon niveis maiores en bebés con cólico que nos controis^{1, 5, 9}. A serotonina é un neurotransmisor xerado no Sistema Nervioso Central (SNC), habitualmente asociado ao benestar. A súa vinculación ao cólico e o motivo polo cal aumenta están sen aclarar^{5, 9}.

Noutros estudos fan referencia a que os nenos con CL teñen menores **niveis de colecistoquinina (CKK)**^{1, 4, 9, 11} podéndose deber á presenza de alteracións na súa

secreción ou da propia acción da hormona. A CKK xoga un papel importante na contracción da vesícula biliar e a maiores ten efectos sedantes inducindo ao sono postprandial e á sensación de saciedade^{4,11}.

Existe evidencia de que os nenos con cólico presentan afectación da **mucosa intestinal**^{4, 5, 9, 10, 11}. Observouse que a microflora do intestino dos bebés con cólicos presenta unha menor diversidade e é menos estable que a dos nenos sans, cunha menor cantidade de lactobacilos ou un balance inadecuado dos mesmos e un aumento da cantidade de bacterias^{5,11}, o cal foi considerado coma unha posible causa da alteración da motilidade intestinal e o aumento da produción de gas¹⁰. A pesar destes achados non é posible confirmar dita relación.

Por outra banda hai autores que atribúen o cólico do lactante á **inmaturidade do Sistema Nervioso Central**^{4, 8, 11}. Trátase dunha teoría que está sendo estudada e que de momento conta con pouca evidencia. Propón a idea de que un SNC anormalmente sensible, poida provocar respostas similares ás manifestadas polos cólicos. Outros autores afirman que o cólico é un sinal de inmaturidade do SNC. Deste xeito, os choros durante os tres primeiros meses de vida poderían ser consecuencia da reorganización e diferenciación do sistema nervioso que ten lugar durante ese período^{4, 11}, así como da adaptación ao ritmo vixilia-sono tralo nacemento¹¹.

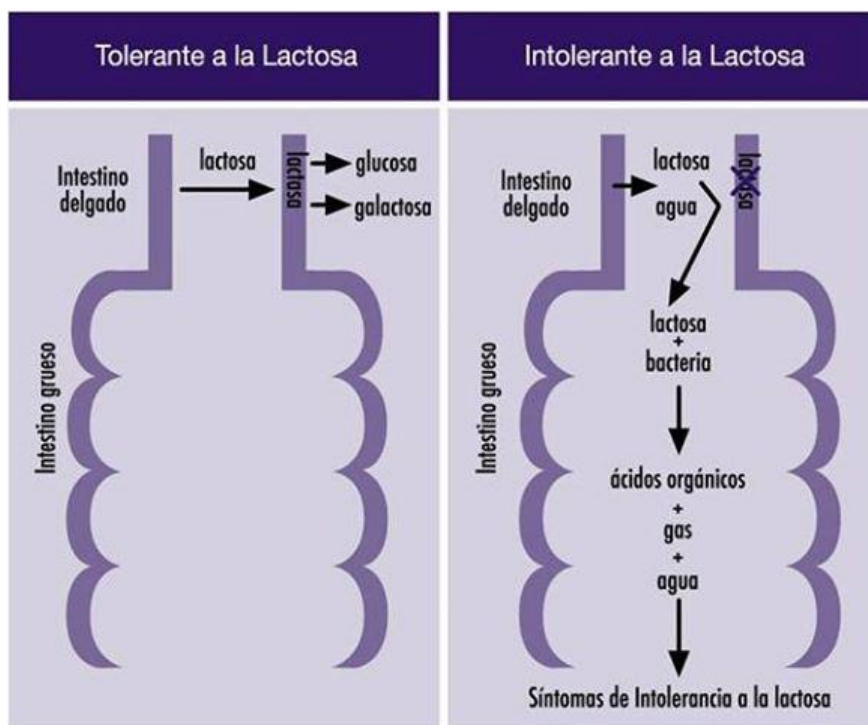
Por último suxírese o **estrinximento** coma unha posible causa debido á inmaturidade neurolóxica do colon, a cal provoca a lentitude nas evacuacións cun posible estancamento das feces impedindo a expulsión dos gases^{1,11}. No mesmo sentido se propón a hipertonia transitoria do **esfínter anal**, xerando desta maneira ondas contráctiles intensas e dolorosas¹.

b. Factores dietéticos

No tocante aos temas nutricionais e da alimentación, as principais hipóteses relacionadas co cólico do lactante son dúas: a intolerancia á lactosa^{1, 4, 5, 8, 11}, e a intolerancia ou alerxia á proteíndas do leite de vaca (PLV)^{1, 5, 9, 12}.

Con respecto á **intolerancia á lactosa**, a maioría dos recién nados son incapaces de absorber completamente este carbohidrato presente tanto no leite materno como no artificial. Ademais, parece que algúns nenos presentan deficiencias na encima lactasa necesaria para dixerir a lactosa⁴. Na gráfica I amósase como a lactosa non dixerida é degradada polas bacterias do intestino goso producindo ácido láctico e hidróxeno (gas)^{1,11}. O hidróxeno resultante provocaría a distensión do abdome, ocasionalmente dor e sobre todo

un efecto osmótico que atraería a auga, perpetuando desta maneira o meteorismo abdominal¹¹. Tamén se observou que a cantidade de absorción incompleta de lactosa tende a aumentar no segundo mes de vida e logo diminuír, isto é, segue un patrón similar ao cólico⁴. Porén, advertiuse que en nenos nos que se reduciu a inxesta de lactosa ou se administrou un suplemento de lactasa, os choros non diminuíron^{4,9}. Amais da fermentación colónica, o exceso de gases pódese deber á aerofaxia, é dicir, polo simple feito de chorar inconsolablemente ou incluso pola maneira de deglutir^{4,11}, que implicaría una maior entrada de aire no aparato dixestivo. Poderíase argumentar entón, que o gas intestinal é o resultado, e non a causa dos choros do bebé con cólico^{4,9,11}. Sen embargo, os estudos radiolóxicos non atoparon evidencia significativa de exceso de gases no intestino, polo que a hipótese de que o gas, tanto fermentado como deglutido, sexa unha causa do cólico infantil non é concluínte^{4,11}.



Gráfica I. Esquema intolerancia á lactosa.

En canto á participación das **proteínas do leite de vaca (PLV)** na etiloxía do cólico infantil, tamén existe controversia^{1, 5, 9, 11, 12}. Nos lactantes amamantados con leite materno, podería haber un paso das PLV a través do peito da nai ao bebé o que xustificaría a presenza do CL^{9,11}. Algúns estudos refiren que os síntomas da intolerancia ás PLV melloran coa substitución do leite artificial por hidrolizados de caseína ou soia e coa administración dunha dieta hipoalérxica á nai. Pola contra, hai outros nos que non se obtén ningunha mellora logo da súa eliminación^{5,9,11}. Na actualidade, as alerxias alimentarias relaciónanse como posible causa dunha pequenísima porcentaxe de casos, aínda que actualmente non hai estudos concluíntes¹².

c. Factores psicolóxicos e psicosociais.

Créese que o carácter ou un **temperamento difícil do neno** pode predispoñer ao cólico infantil^{4, 5, 9, 11}. A hipersensibilidade da resposta do bebé á dor e ante estímulos externos constituiría un entorno favorable para o desenvolvemento do cólico⁵.

Varios estudos fan referencia a que o choro é un intento do neno de comunicar as súas necesidades e que continúa chorando debido a que os pais malinterpretan ou non responden axeitadamente ao sinal^{1, 8, 9, 12}. Parece existir unha complexa interacción entre o cólico e a **dinámica familiar**, aquí é onde radica a importancia desta patoloxía, a parte como é lóxico, do sufrimento do neno. Neste sentido as familias onde hai lactantes con cólico tenderían a presentar máis problemas de estrutura familiar, dificultades conxugais, e de estado afectivo que as que non os teñen^{4, 5, 8}. Noutras investigacións afírmase que as nais de nenos con choros excesivos poderían ter conflitos psicolóxicos en relación ao papel de nai, a hostilidade cara os seus fillos e un estilo insensible ou inconsistente nas interaccións con eles^{8, 11}. Deberíase ter en conta a posibilidade de que a tensión familiar e a inseguridade materna sexa o produto e non a causa dos choros dos cólicos^{8, 9, 11, 12}. Todo isto podería levar en ocasións a hospitalizacións innecesarias e problemas de maltrato doméstico e infantil¹³. Esta hipótese implica que o asesoramento dos proxenitores podería constituír unha alternativa de tratamento a ter en conta podendo reducir notablemente os choros nos bebés con cólicos. A pesar destes datos, a hipótese de que o coidado parental inadecuado provoca choros segue aberta a debate⁴.

Outros estudos relacionan o cólico infantil con **factores socioeconómicos**^{1, 11} aínda que a súa relación non está demostrada.

Por último, na Táboa III aparecen algúns dos posibles factores de risco ou potenciadores do cólico infantil, aínda que a súa contribución a esta condición non está demostrada^{1, 10, 11}.

Táboa III. Factores de risco no CL

Factores de risco no CL
▪ Tabaquismo materno
▪ Incremento da idade materna
▪ Prematuridade
▪ Depresión materna pre e postparto
▪ Técnicas de alimentación
▪ Estado primoxénito

1.5. DIAGNÓSTICO

Non existen probas complementarias nin estudos analíticos que poidan diagnosticar o cólico do lactante. Na actualidade o diagnóstico é retrospectivo, xa que a clínica debe permanecer certo tempo (tres semanas nos criterios diagnósticos de Wessel e unha nos criterios de Roma III)^{5, 10, 12} e trátase dun diagnóstico diferencial de exclusión (táboa IV)¹². Isto é, baséase nunha anamnese e nunha exploración completa coa fin de analizar os signos e síntomas de xeito que se poidan excluír outras posibles patoloxías^{1, 10, 12}. A anamnese debe realizarse de xeito coidadoso e debe incluír o rexisto e avaliación dos seguintes aspectos^{5, 10, 12}.

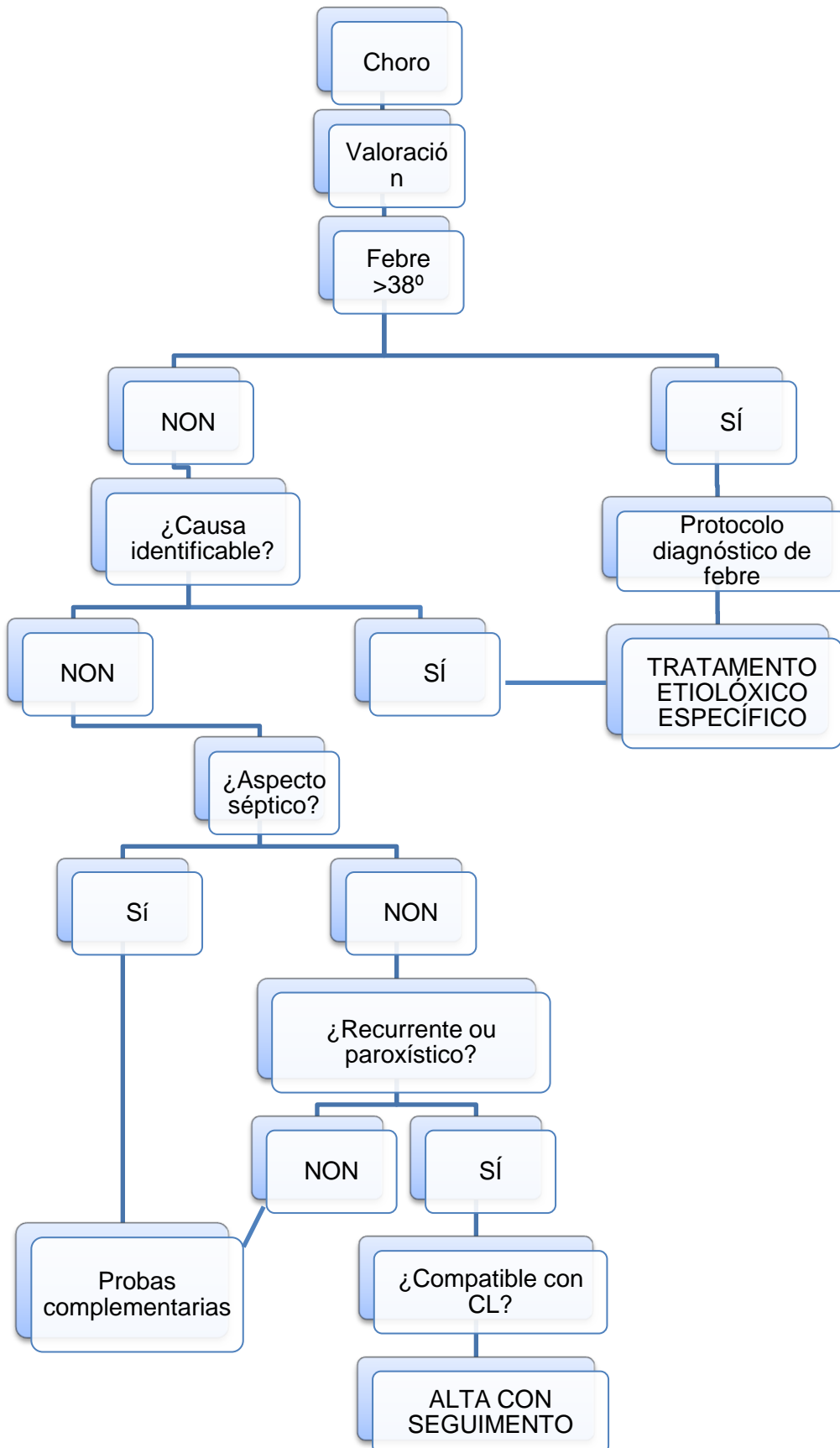
- Saúde xeral do bebé.
- Historia antenatal e perinatal.
- Aparición e duración dos choros.
- Relación entre a conduta do infante e os episodios de choro.
- Natureza das deposicións.
- Avaliación alimentaria.
- Dieta da nai durante a lactancia (se o neno se alimenta a través do peito).
- Historia familiar de alerxias.
- Resposta dos pais aos choros do neno.

O pediatra debe realizar unha exploración física completa e meticulosa de tódolos órganos e aparatos⁵. É importante avaliar se o bebé está gañando peso, ten diarrea, febre ou feces inusuais¹⁰ xa que a presenza de eczemas ou diarrea poden ser indicativos da alerxia ás PLV¹⁰. Tamén é preciso avaliar o refluxo gastro-esofáxico (RGE), e outras condicións máis infrecuentes pero que ameazan a vida, como a invaxinación intestinal¹⁰. O choro persistente con rexeitamento á inxesta pode interpretarse nalgunha ocasión como a única manifestación do RGE, aínda que a súa relación co CL no está clara^{8, 9, 11}. Un exame físico negativo nun neno con choro paroxístico e inconsolable, indica que non hai necesidade de realizar exames bioquímicos nin radiolóxicos¹⁰.

Táboa IV. Diagnóstico diferencial do neno con choros**Diagnóstico diferencial do neno con choros**

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cabeza, ollos, oídos, nariz, garganta <ul style="list-style-type: none"> - Traumatismo - Erosión corneal - Corpo estraño ORL - Fractura de cráneo - Dentición - Otite aguda - Aftas orales, estomatite, farinxite - Queimadura mucosa oral - Paniculite ▪ Cardiovascular <ul style="list-style-type: none"> - Insuficiencia cardíaca conxestiva - Taquicardia supraventricular - Endocardite - Miocardite - Infarto agudo de miocardio ▪ Pulmonar <ul style="list-style-type: none"> - Infección respiratoria alta - Aspiración de corpo estraño - Neumotórax - Neumonía ▪ Gastrointestinal <ul style="list-style-type: none"> - Estrinximento - Fisura anal / Hemorroides - Obstrución intestinal - Invaginación intestinal - Vólvulo intestinal - Enfermidade de Hirschprung - Alerxia ou intolerancia ás PLV - Refluxo gastroesofáxico, esofaxite - Enfermidade celíaca - Apendicite / Peritonite ▪ Uroxenital <ul style="list-style-type: none"> - Torsión testicular - Hernia inguinal encarcerada - Balanite - Hidrocele - Retención urinaria - Infección de orina 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Musculo – esquelético <ul style="list-style-type: none"> - Torniquete no dedo por pelo ou fibra sintética - Fractura - Osteomielite - Artrite - Crise vasoclusiva (drepanocitose) - Dactilite ▪ Neurolóxico <ul style="list-style-type: none"> - Síndrome de abstinencia neonatal - Presión intracraneal aumentada <ul style="list-style-type: none"> • Hidrocefalia • Masas • Hemorragia intracraneal • Edema cerebral - Meninxite / Encefalite - Hiperestimulación - Temperamento ▪ Dermatolóxico <ul style="list-style-type: none"> - Queimaduras - Celulite - Picaduras de insecto - Dermatite atópica - Mastocitose ▪ Tóxico – metabólico <ul style="list-style-type: none"> - Erros innatos do metabolismo - Hipoglucemia - Alteracións hidroelectrolíticas - Hiperparatiroidismo - Feocromocitoma - Inxestión de tóxicos - Intoxicación por monóxido de carbono ▪ Outros <ul style="list-style-type: none"> - Fame - Cólico do lactante - Reacción a vacunas - Abuso
--	--

Tamariz et al.¹² desde o servicio de pediatría do Hospital Príncipe de Asturias de Madrid, propuxeron un algoritmo diagnóstico do neno con choro (gráfica II).



Gráfica II. Algoritmo diagnóstico

2. XENERALIDADES DO TRABALLO

2.1. TIPO DE TRABALLO

Trátase dunha revisión bibliográfica.

2.2. MOTIVACIÓN PERSOAL

A elección desta temática nace da inquedanza acerca da fisioterapia pediátrica, xa que se menciona de xeito breve durante a formación de grao debido á cantidade de contidos existentes, ademais da grata experiencia vivida nas estancias clínicas deste curso. O coñecemento dun caso cercano hai un par de anos e observar a desesperación que manifestaban os pais á hora de tentar calmar o seu fillo cando sufría os cólicos, foi que me fixo decantarme por esta condición pediátrica en particular.

3. OBXECTIVOS

- Coñecer que evidencia científica existe para avalar a eficacia das técnicas de fisioterapia no tratamento do cólico infantil.
- Identificar as intervencións de fisioterapia máis empregadas para o tratamento desta afección.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Co fin de acadar os obxectivos propostos, establécese a seguinte pregunta de investigación: “¿Qué nivel de evidencia existe na aplicación de técnicas de fisioterapia para o tratamento do cólico infantil?”. As palabras clave son: *fisioterapia* e *cólico infantil*. Para efectuar esta investigación realizáronse buscas bibliográficas nas bases de datos expostas a continuación: *Pubmed*, *Web of science (Wos)*, *PEDro*, *CINAHL*, *Cochrane Library Plus* e *Scopus*.

4.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN E EXCLUSIÓN

Trala busca, os resultados obtidos foron seleccionados en función do cumprimento dunha serie de criterios de inclusión:

- Estudos publicados en español, portugués ou inglés.
- Artigos nos cales o tema principal sexa o tratamento do cólico infantil relacionado con algunha técnica de fisioterapia.
- Estudos nos cales os suxeitos non presenten outra patoloxía recoñecida.
- Artigos publicados a partir do ano 1990.
- Estudos cuxo deseño sexa: ensaios clínicos, ensaios controlados aleatorizados, estudos de cohortes, estudos de casos e controis, guías de práctica clínica, revisións e revisións sistemáticas.

Por outra banda, foron descartados aqueles que coincidían cos criterios de exclusión:

- Publicacións en idiomas distintos aos anteriormente citados (danés, ruso).
- Estudos nos que a intervención se aplique en suxeitos sans ou animais.
- Artigos que abordan exclusivamente tratamentos non fisioterápicos (farmacoloxico, dietético...) no cólico infantil.
- Estudos nos cales o deseño non se axuste aos requeridos nos criterios de inclusión (comentarios, cartas).

4.3. ESTRATEXIAS DE BUSCA

As estratexias de busca empregadas para a procura nas diferentes bases de datos, aparecen resumidas na táboa V.

Táboa V. Estratexias de busca

Base de Datos	Estratexia de busca
Pubmed	(((((("Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "Physical Therapy Specialty"[Mesh] OR "Physical Therapy Department, Hospital"[Mesh]) OR "Exercise Movement Techniques"[Mesh])) AND ("Colic"[Mesh] AND infant[MeSH]))) OR (((("physical therapy" [tiab] OR physiotherap* [tiab] OR "exercise" [tiab])) AND (colic [tiab] OR "colicky pain" [tiab] OR "infantile colic" [tiab] OR "abdominal cramp" [tiab] OR "abdominal cramps" [tiab]))) AND infant[MeSH]).
Web of Science	colic (TOPIC) AND infantile (TOPIC) Refined by: RESEARCH AREAS: (PEDIATRICS) AND DOCUMENT TYPES: (ARTICLE OR CLINICAL TRIAL OR REVIEW) AND LANGUAGES: (ENGLISH OR PORTUGUESE OR SPANISH) Timespan: All years
PEDro	colic AND infantile. Problem: Pain. Subdiscipline: paediatrics.
CINAHL	colic AND infantile AND physical therapy. Tema-título principal: "infant colic" e "manipulation, chiropractic". Edad: infant, newborn: birth-1month
Cochrane Library Plus	infant AND colic
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (physiotherapy) AND TITLE-ABS-KEY (colic) AND TITLE-ABS-KEY (infantile)

Tal e como se pode observar, na base de datos Pubmed, realizáronse dúas buscas que posteriormente foron combinadas. Por unha banda fíxose unha busca empregando termos Mesh, os cales aparecen definidos na táboa VI, sendo a ecuación de busca a seguinte:

((("Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "Physical Therapy Specialty"[Mesh] OR "Physical Therapy Department, Hospital"[Mesh]) OR "Exercise Movement Techniques"[Mesh]) AND ("Colic"[Mesh] AND "infant"[MeSH Terms]))

Táboa VI. Definición dos termos MeSH empregados.

Termo MeSH	Definición
Physical Therapy Modalities	Therapeutic modalities frequently used in physical therapy specialty by physical therapists or physiotherapists to promote, maintain, or restore the physical and physiological well-being of an individual.
Physical Therapy Specialty	The auxiliary health profession which makes use of physical therapy modalities to prevent, correct, and alleviate movement dysfunction of anatomic or physiological origin.
Physical Therapy Department Hospital	Hospital department which is responsible for the administration and provision of diagnostic and medical rehabilitation services to restore or improve the functional capacity of the patient.
Exercise Movement Techniques	Methods or programs of physical activities which can be used to promote, maintain, or restore the physical and physiological well-being of an individual.
Colic	A clinical syndrome with intermittent abdominal pain characterized by sudden onset and cessation. It is usually associated with obstruction of the intestines; of the cystic duct; or of the urinary tract.
Infant	A child between 1 and 23 months of age.

No tocante á segunda procura, foi realizada en linguaxe natural empregando a etiqueta *[tiab]*. Ademais para o termo cólico utilizouse o filtro de “infant” o cal inclúe aos nenos dende o nacemento ata os 23 meses. A estratexia de busca empregada neste caso foi:

((“physical therapy” [tiab] OR physiotherap [tiab] OR “exercise” [tiab])) AND (colic [tiab] OR “colicky pain” [tiab] OR “infantile colic” [tiab] OR “abdominal cramp” [tiab] OR “abdominal cramps” [tiab]) Filters: Infant: birth-23 months*

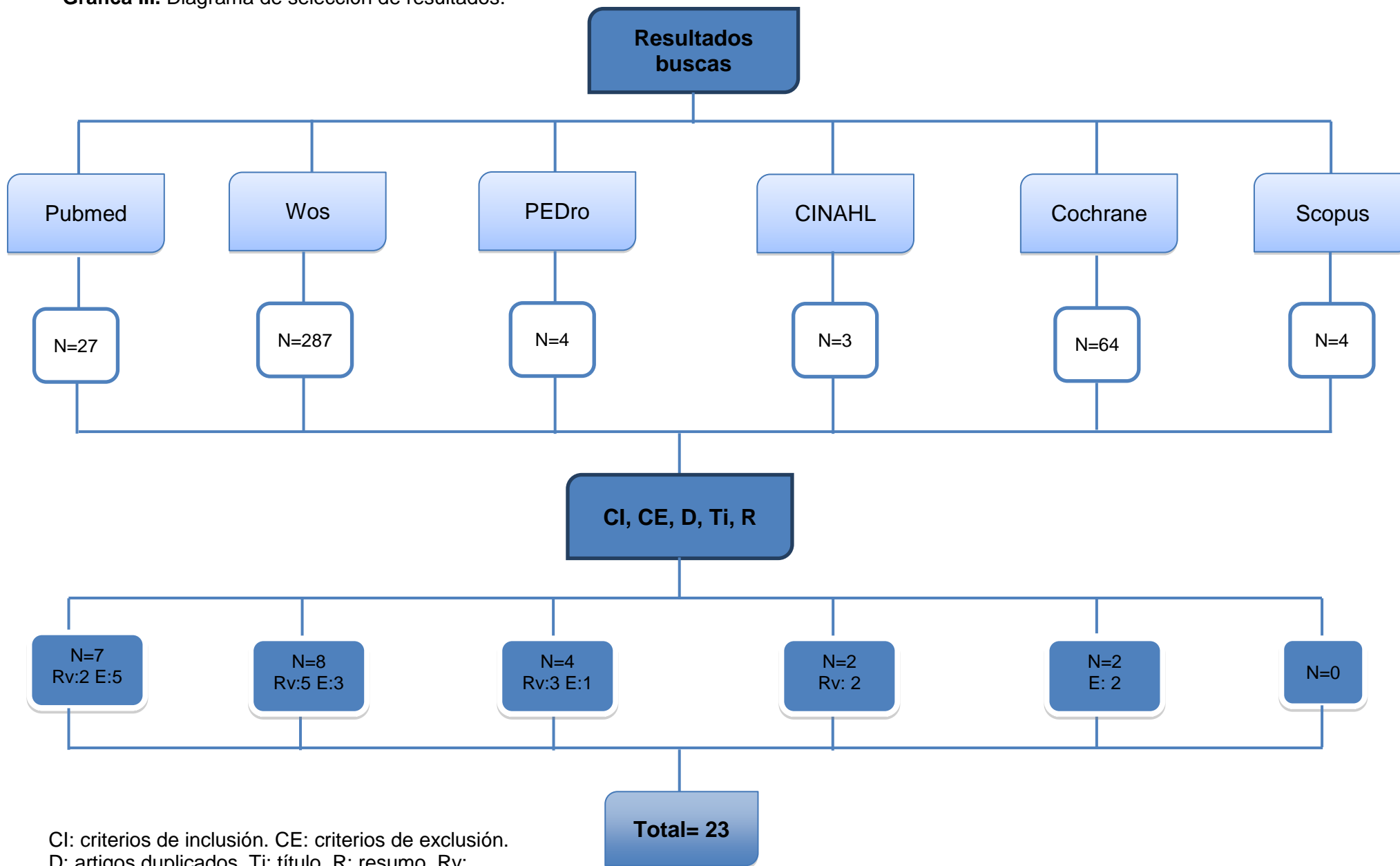
Nas cinco bases de datos restantes (Web of science, PEDro, CINAHL, Cochrane Library Plus e Scopus) os termos empregados para realizalas pesquisas foron comúns: *physical therapy* ou *physiotherapy*, *colic*, e *infant* ou *infantile*.

O número de resultados diminuíu considerablemente ao aplicarlle ás procuras os criterios de selección (inclusión e exclusión). Ademais, coa fin de asegurar que os resultados obtidos eran válidos para esta revisión realizouse unha análise dos títulos e resumos dos artigos, eliminando aqueles que non se axustaban aos criterios de inclusión e os duplicados.

4.4. DIAGRAMA DE SELECCIÓN DE RESULTADOS

O seguinte esquema (gráfica III), amosa o transcurso do proceso de selección de artigos levados a cabo en cada unha das bases de datos empregadas.

Gráfica III. Diagrama de selección de resultados.



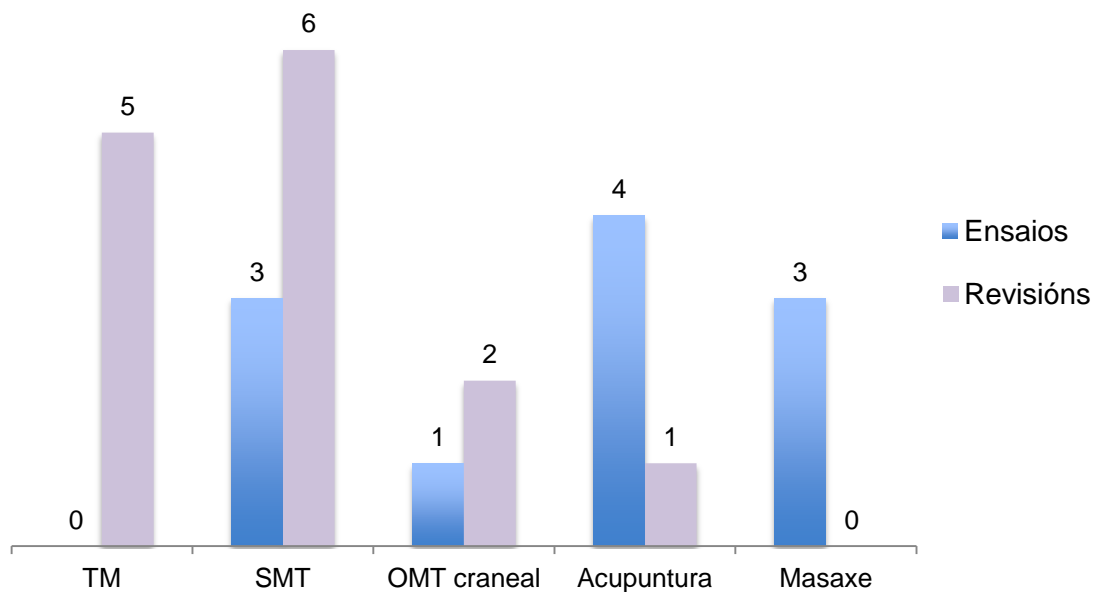
CI: criterios de inclusión. CE: criterios de exclusión.
 D: artigos duplicados. Ti: título. R: resumen. Rv:
 revisiones. E: ensaios.

5. RESULTADOS

Logo de examinalas buscas foron vinte e tres os artigos válidos incluídos, 11 estudos e 12 revisións. Os resultados obtidos son moi heteroxéneos, o que dificulta a súa clasificación e posterior análise; a pesar diso podemos realizar unha primeira distribución dos mesmos en función do tipo de documentos en: estudos experimentais e revisións. Ademais, a modo de resume, podemos clasificar os resultados en función da terapia avaliada tal e como aparece reflexado na gráfica IV. É importante ter en conta que no caso das revisións estas poden avaliar varios tipos de intervencións.

- Terapias manipulativas en xeral (TM), especificamente a manipulación espiñal (SMT) e a craneal (OMT craneal).
- Acupuntura.
- Masaxe.

Gráfica IV. Relación intervencións tipo de artigo



5.1. RESULTADOS DOS ESTUDOS EXPERIMENTAIS

O número de estudos experimentais ascendeu a un total de once. Estes documentos foron analizados na táboa VII en función do tipo de estudo, do tamaño da mostra, do tipo de intervención levada a cabo, dos sistemas de medición das variables empregados para examinala eficacia dos tratamentos e o nivel de evidencia según a Escala PEDro-español (Anexo 1). Por outra banda e co fin de tentar facilitar a comprensión dos distintos estudos, foron agrupados en función do tipo de intervención empregada para o tratamento do cólico infantil.

5.1.1. TIPO DE INTERVENCIÓN

a. TERAPIAS MANIPULATIVAS

Olafsdottir et al.¹⁴ avaliaron a eficacia da terapia de manipulación espiñal (SMT) a través dun estudo controlado aleatorizado a simple cego. Nesta ocasión o número de participantes ascendeu a 86 (40 no grupo control e 46 no grupo de intervención), cunha idade comprendida entre as 3 e as 9 semanas. No grupo de intervención o quiropráctico palpou as articulacións disfuncionais, movilizounas e manipulounas atendendo ás necesidades de cada caso en particular. O tratamento administrouse 3 veces, en intervalos de 2 a 5 días, durante 8 días. Namentres, os pacientes do grupo control permanecían os 10 minutos (tempo aproximado do tratamento) no colo dunha enfermeira. Os pais de ambos grupos recibiron asesoramento e apoio en materia de alimentación, do coidado do bebé e da interacción familiar. Os métodos de avaliación empregados foron os diarios de 24 horas, a descrición que os pais facían das sesións e os criterios diagnósticos de Wessel. Obtívose unha redución das horas de choro en tódolos participantes. Esta falta de diferenzas significativas entre os grupos foi evidenciada polos investigadores, os cales consideraron que podía estar provocada pola orientación e apoio que recibiran os pais de ambos grupos.

Os efectos a curto prazo da SMT foron avaliados por **Wiber et al.**¹⁵ nun estudo controlado aleatorizado. A mostra empregada foi de 50 suxeitos, divididos en partes iguais nun grupo control e noutro de intervención. Atopouse unha diferenza estatisticamente significativa entre a idade media de ambos grupos, tendo os doentes do grupo control unha media de 2,2 semanas e os do grupo de intervención 1,2 semanas. A duración do estudo foi de 2 semanas, sendo unha primeira un período de observación tralo cal os participantes foron asignados ao azar aos grupos. Aos nenos do grupo de intervención realizóuselles unha exploración da mobilidade das articulacións da columna vertebral e a pelve, realizando movilizacións e/ou manipulacións naqueles casos nos que o movemento estivera limitado ata conseguir o rango de mobilidade normal. Os bebés do grupo control suministróuselles dimeticona, un fármaco cuxo efecto consiste na eliminación do gas intestinal, como tratamento placebo. En ambos grupos, se proporcionaron consellos e asesoramento nutricional e sobre a lactancia. Durante o estudo os pais rexistraron os choros dos seus fillos en diarios. A partir do día 5 do estudo, no grupo de intervención obtívose unha maior redución significativa das horas de choro con respecto ao grupo control, concluíndo os investigadores que a manipulación espiñal demostra ser eficaz para alivialo cólico infantil a curto prazo.

Browning et al.¹⁶ levaron a cabo un ensaio aleatorio a simple cego no que compararon a SMT coa descompresión occipito-sacra (OSD). Participaron un total de 43 doentes (22 no grupo SMT e 21 no OSD) menores de 8 semanas, que choraran máis de 3 horas ao día, polo menos durante 4 dos 7 días anteriores á inclusión no estudo. O instrumento de medida empregado foi o diario de rexistro, no cal se debían anotar as horas de choro e sono do bebé. Os resultados indican que se obtiveron melloras en ambos grupos tanto nos tempos de choro como nas horas de sono. Estas melloras eran maiores, aínda que non estatisticamente significativas, para o grupo da SMT.

Por último **Hayden et al.**¹⁷ realizaron un ensaio controlado aleatorizado prospectivo que tiña como obxectivo investigar o efecto do tratamento de manipulación osteopática craneal (OMT craneal) nos patróns de choros e sono asociados ao cólico infantil. No estudo participaron un total de 28 bebés, 14 incluídos no grupo control e outros 14 no de intervención. Os doentes tiñan unha idade comprendida entre 1 e 12 semanas e nunca foran tratados con técnicas osteopáticas. Os suxeitos do grupo de intervención foron vistos unha vez á semana, en sesións de 30 minutos, durante 4 semanas. As intervencións levadas a cabo (OMT craneal), realizáronse de maneira individualizada e en función dos resultados obtidos logo da exploración. Ademais os proxenitores de ambos grupos recibiron o asesoramento do osteópata. Para a avaliación dos resultados, empregáronse diarios de rexistro dos choros, sono, tranquilidade e sacudidas do neno. Os investigadores observaron unha redución progresiva dende a primeira semana á cuarta, no referente ao tempo de choro. Tamén rexistraron un aumento do tempo de sono. As melloras producíronse en ambos grupos sen diferenzas significativas.

b. ACUPUNTURA

A través dun estudo controlado aleatorizado a dobre cego, **Skjeie et al.**¹⁸ avaliaron o efecto da acupuntura para o cólico infantil. A mostra incluíu un total de 90 participantes divididos en partes iguais no grupo control e de intervención. O tratamento consistiu no abordaxe bilateral do punto de acupuntura ST36. As agullas deixábanse durante 30 segundos e posteriormente retirábanse e tapábase o lugar para ocultar a intervención. Este procedemento realizouse durante 4 e 5 días. Empregáronse os diarios, as entrevistas aos pais e os criterios de Wessel como sistemas de valoración. Produciuse unha diferenza non significativa de 13 minutos, nos tempos de choro, a favor do grupo de intervención. A pesar disto, os científicos non o consideraron clinicamente relevante dacordo co protocolo.

Landgren et al.¹⁹ tamén empregan un estudo controlado aleatorio a dobre cego, para indagar se a acupuntura podía reducir a duración e a intensidade dos choros nos nenos con cólico infantil. Neste ensaio foron incluídos 86 bebés sans entre 2 e 8 semanas, 40 foron asignados ao grupo control e 46 ao de tratamento. A intervención constaba de 6 visitas durante 3 semanas e os doentes recibían unha técnica de acupuntura estandarizada durante 2 segundos no punto LI4. A aplicación realizouse de maneira unilateral alternando o lado esquerdo e o dereito, e o tempo total de intervención foi dun máximo de 5 minutos. A maiores os pais de ambos grupos recibiron asesoramento. Como sistemas de avaliación empregáronse os diarios, as entrevistas aos pais e os criterios de Wessel. Os resultados evidencian unha diminución no tempo de choro en ambos grupos, producíndose dita redución de maneira máis rápida no grupo de acupuntura.

O de **Reinthal et al.**²⁰ é un ensaio prospectivo controlado cuasi-aleatorizado a simple cego que avalía os efectos da acupuntura sobre os choros e a dor dos nenos con cólico infantil. Nel participaron 40 bebés cunha idade media de 6 semanas, dividíndose nun grupo control formado por 20 participantes e outro de intervención coa mesma cantidade de integrantes. Antes do comezo da investigación, a tódolos doentes suministráveselles 10 gotas dun tipo de dimeticona despois de cada comida. Realizáronse 4 sesións, dúas veces á semana, na que ao grupo de intervención se lles aplicou agullas no punto de acupuntura LI4. Estas introducíanse e xirábanse durante algúns segundos (menos de 5) e deixábanse insertadas durante outros tantos segundos, posteriormente retirábanse. Os pais empregaron un diario para o rexistro dos diferentes aspectos do choro (intensidade, frecuencia, duración). Ademáis tiveron que recadar información sobre o comportamento do seu fillo ante a dor, unha vez ao día, 7 días antes do tratamento e 7 días despois do mesmo dacordo coas tres variables presentes na Modified Behavioural Pain Scale, e tamén tiveron que avaliar o tratamento empregando unha escala de calificación verbal. Reinthal et al.²¹ observaron unha redución significativa da intensidade, frecuencia e duración dos choros en ambos grupos sendo significativamente maior no grupo de intervención.

Como derradeiro estudo sobre a acupuntura, **Landgren et al.**²¹ realizan un novo ensaio controlado aleatorizado desta vez, a simple cego, para describilos patróns de alimentación dos nenos con cólico infantil e, ao mesmo tempo, avaliala influencia da acupuntura nestes aspectos. Para iso empregaron unha mostra de 81 bebés comprendidos entre 2 e 8 semanas de idade. A intervención constaba de 6 sesións 2 veces por semana e o grupo de intervención recibiu acupuntura estandarizada durante 2 segundos no punto LI4. Empregaron os diarios de rexistro, os criterios de Wessel e cuestionarios para a avaliación dos resultados. Aínda que non atoparon diferencias significativas, máis pais do grupo de

acupuntura referiron, con maior frecuencia, unha normalización das deposicións, do sono e unha mellora dos síntomas de cólico.

c. MASAXE

Çetinkaya et al.¹³ tentaron determinar o efecto da masaxe con aceite de lavanda, mediante un ensaio controlado aleatorizado cuasi-experimental. Para iso empregaron unha mostra de 40 nenos (20 no grupo control e outros 20 no de intervención) entre 2 e 6 semanas, cunha idade xestacional de 38 a 42 semanas, cun crecemento e desenvolvemento normal e cun peso que variaba entre os 2.500 e os 4.000 gramos ao nacer. A solución empregada para a masaxe estaba composta dunha gota de aceite de lavanda mesturada con 20ml de aceite de almendras. Os integrantes do grupo de intervención recibiron masaxes abdominais, realizadas polas súas nais, cuxa duración podía variar entre os 5 e 15 minutos, namentres que aos do grupo control non se lles aplicou tratamento algún. Os lactantes de ambos grupos foron monitorizados unha vez á semana polos investigadores. Como sistemas de avaliación empregáronse os criterios de Wessel, realizáronselles entrevistas aos pais así como a grabación dos choros e o seu rexisto en diarios. Çetinkaya e os seus colaboradores atoparon unha diferenza significativa entre ambos grupos no que respecta ao tempo medio de choro semanal; observaron que no grupo de intervención este parámetro diminuíu significativamente a partir da primeira semana.

Pola súa banda **Arikan et al.**²² realizaron un estudo controlado aleatorizado no cal avaliaron a efectividade de 4 intervencións (masaxe, solución de sacarosa, té de herbas e fórmula hidrolizada) de maneira independente en comparación cun grupo control. Os participantes ascendían ata 175 lactantes os cales foron asignados ao azar aos 4 grupos de intervención e ao grupo control. A duración do estudo foi dunha semana, na que o principal parámetro de avaliación era o tempo de choro. Para iso empregáronse os diarios de rexistro e os criterios de Wessel. Produciuse unha redución significativa das horas de choro ao día en tódolos grupos de intervención. Agora ben, a intervención cunha maior diferenza na duración media dos choros (horas ao día) antes e despois da intervención, foi o grupo da fórmula hidrolizada. O grupo da masaxe foi o que obtivo unha diferenza menor en comparación co resto dos grupos.

O derradeiro estudo experimental analizado é o realizado por **Huhtala et al.**²³ os cales mediante un estudo controlado aleatorizado a simple cego, avalían a eficacia da masaxe infantil en comparación co emprego dun berce vibratorio, considerado como placebo, para o tratamento do cólico infantil. O número de lactantes incluídos no estudo era de 58 e todos posuían unha idade menor ás 7 semanas. No grupo control, con 30 bebés,

existían significativamente máis nenos cunha maior cantidade de choros diarios que no de intervención. A duración do estudo foi de 3 semanas e no grupo de intervención a técnica aplicouse en 3 períodos de masaxe diarios; dúas veces ao día unha masaxe de corpo enteiro (20-30 minutos) e unha vez ao día unha masaxe no ventre (arredor dos 15 minutos). Aos pais do grupo control, aconsellóuselles empregar o berce vibratorio polo menos 3 veces ao día en períodos de 25 minutos. Os métodos de avaliación foron os diarios, nos cales se rexistraban os choros, tempos de sono e a alimentación, e as entrevistas aos pais referentes á cantidade de síntomas do seu fillo e ao efecto de cada sesión segundo unha escala numérica. Os investigadores rexistraron unha diminución dos choros de maneira similar en ambos grupos.

5.1.2. TIPO DE ESTUDO

No tocante ao tipo de estudo, podemos observar que se tratan na súa maioría de ensaios controlados aleatorizados (ECA)^{13-15, 17-23}, aínda que estudo restantes é un ensaio non controlado comparativo¹⁶. Dos ECA dous están realizados a dobre cego^{18,19} e cinco a simple cego^{14, 16, 20, 21, 23}.

5.1.3. TAMAÑO DA MOSTRA

Referente ao tamaño da mostra que empregan existe unha alta variabilidade, destacando nos extremos os 175 bebés incluídos no estudo de Arikan et al.²² e os 28 participantes que engadiron Hayden et al.¹⁷. Podemos facer referencia ás grandes diferenzas que existen entre a idade dos participantes. Ningún dos estudos establece o mesmo rango, destacando Hayden et al.¹⁷ por incluír nenos comprendidos entre as 1 e as 12 semanas ou Çetinkaya et al.¹³ por acotalas entre as 2 e as 6 semanas.

5.1.4. MEDICIÓN DAS VARIABLES

O **sistema de medición** empregado en tódolos estudos é o diario de rexistro elaborado polos pais¹³⁻²³. En moitos dos estudos este sistema emprégase para obter información cualitativa relacionada cos choros como a duración, a frecuencia e a intensidade^{13-19, 22, 23}. Noutros ensaios rexistran variables coma o patrón de sono^{15-17, 21, 23}, deposicións^{15, 21} e o comportamento do neno relacionado coa dor^{17, 20}. Para a avaliación desta última variable, Reinthal et al.²⁰ empregan unha escala estandarizada, a Modified behavioural pain scale (Anexo 2), destacando por ser a única escala de medición recollida nesta revisión. Outro sistema de medida empregado son os criterios de Wessel^{13, 17-19, 21-23}, os cales son utilizados para o diagnóstico inicial e para avaliala continuidade dos pacientes

ao longo do estudo. As entrevistas^{13, 14, 17-21, 23} e escalas numéricas non estandarizadas^{14, 21, 23} son empregadas para avaliar a eficacia do tratamento^{13, 17-21, 23} e a mellora dos síntomas²³ experimentados polos nenos a través do criterio de seus pais. Destacamos que a maioría dos resultados exprésanse en horas ao día (h/d)^{14, 15, 16 17, 18, 19 22, 23}, aínda que Çetinkaya et al.¹³ optan por expresalos en horas á semana.

5.1.5. NIVEIS DE EVIDENCIA

Por último no que respecta ao **nivel de evidencia** pódese observar que a maioría dos estudos presentan un valor maior^{14, 18, 19, 21} ou igual^{13, 17, 23} a 7, tres artigos igual a 6^{15, 16, 20} e un único estudo cunha evidencia de 2²².

Táboa VII. Análise estudos experimentais

Autor e ano	Tipo de estudo	Tamaño Mostra	Tipo de intervención	Sistema de medición	Resultados	Nivel de evidencia (Anexo I)
Çetinkaya et al. ¹³ 2012	ECA CE	n: 40 GI: 20; GC: 20. 2-6 sem.	Masaxe con aceite de lavanda (5-15 min.)	<p> Criterios Wessel Diario de choros (registro de choros > 15 min) Grabación choros Entrevista pais </p>	Choros (h/sem.) significativamente < GI	7
Olafsdottir et al. ¹⁴ 2001	ECA SC	n: 86 GI: 46; GC: 40 3-9 sem.	SMT Asesoramento	<p> Criterios Wessel Diario de choros Avaliación final do tratamento polos pais (1-5) </p>	Choros (h/d) < GI, GC	9
Wiberg et al. ¹⁵ 1999	ECA	n: 50 GI: 25; GC: 25 GI: 1,2 sem. GC: 2,2 sem.	GI: SMT GC: dimeticona Asesoramento	Diario de choros e patróns de sono, alimentación e deposicións	Choros (h/d) significativamente < GI	6
Browning et al. ¹⁶ 2008	EA SC	n: 43 G1: 22; G2: 21 < 8 sem.	G1: SMT G2: OSD	Diario choros e sono (h/d).	Choros (h/d) < G1, G2 Sono (h/d) > G1, G2	6
Hayden et al. ¹⁷ 2006	ECA	n: 86 GI: 46; GC: 40 3-9 sem.	OMT craneal Asesoramento	<p> Criterios Wessel Diario de choros Avaliación final do tratamento polos pais (1-5) </p>	Choros (h/d) < GI, GC	9
Skjeie et al. ¹⁸ 2013	ECA DC	n: 90 GI: 45; GC:45 GI: 3-13 sem. GC: 3-9 sem.	GI: acupuntura bilateral (ST36)	<p> Criterios Wessel Diario de choros Avaliación dos pais </p>	Choros (h/d) < GI (non significativo)	8

Landgren et al.¹⁹ 2010	ECA DC	n: 86 GI: 46; GC: 40 2-8 sem.	GI: acupuntura unilateral (LI4) Asesoramento	Criterios Wessel Diario de choros Avaliación dos pais	Choros (h/d) < GI, GC	9
Reinthal et al.²⁰ 2008	ECCA SC	n: 40 GI: 20; GC: 20 6 sem. (media)	GI, GC: simeticona GI: acupuntura bilateral (LI4)	Diario de choros Avaliación do comportamento coa Modified behavioural pain scale (ANEXO II). Avaliación do tratamento polos pais	Redución significativa dos choros (intensidade, duración e frecuencia) no GI	6
Landgren et al.²¹ 2011	ECA SC	n: 81 GI: 46; GC: 44 2-8 sem	GI: acupuntura unilateral LI4 Asesoramento	Criterios Wessel Diario (alimentación e defecación)	Ningunha diferenza significativa nos patróns de alimentación sono e deposicións.	8
Arikan et al.²² 2008	ECA	n: 175 GI (G1, G2, G3, G4); GC	G1: masaxe G2: solución de sacarosa G3: té de herbas G4: fórmula hidrolizada G5: grupo control	Criterios Wessel Diario de choros (comezo, duración)	Choros (h/d) < G1, G2, G3, G4. G4 maior diferenza. G1 menor diferenza.	2
Huhtala et al.²³ 2000	ECA SC	n: 58 GI: 28; GC: 30 < 7 sem.	GI: masaxe GC: berce vibratorio 3 sem. de intervención.	Criterios Wessel Diario de choros sono e alimentación Avaliación da intervención polos pais (1-4) Cantidade dos síntomas (1-3)	Choros (h/d) < GI, GC	7

ECA CE: ensaio controlado aleatorio cuasi-experimental. n: tamaño da mostra. GI: grupo intervención. GC: grupo control. sem: semanas. min.: minutos. h/sem.: horas semanais. h/d: horas ao día. ECA SC: ensaio controlado aleatorizado simple cego. SMT: terapia de manipulación espinal. OMT craneal: tratamento de manipulación osteopática craneal. ECA: ensaio controlado aleatorio. EA: ensaio aleatorio a simple cego. OSD: descompresión occipito-sacra. ECA DC: ensaio controlado aleatorio dobre cego. ECCA SC: ensaio controlado cuasi-aleatorizado simple cego.

5.2. RESULTADOS DAS REVISIÓNS

Atopáronse 12 revisións que avaliaran a eficacia dalgunha técnica de fisioterapia para o cólico infantil, e que á súa vez cumpriran cos criterios de inclusión. Estas foron analizadas, na táboa VIII, en función das palabras clave empregadas, o tipo de intervención revisada e as conclusións establecidas. Diferindo do apartado anterior, non é necesaria unha segunda clasificación das revisións en función da intervención estudada, xa que en tódolos documentos atopados a modalidade de fisioterapia avaliada son as terapias manuais.

Savino et al.² levaron a cabo unha revisión na que analizaron as diferentes posibilidades de tratamento para o cólico infantil entre as que se incluían os probióticos, intervencións dietéticas, terapias médicas complementarias e alternativas, intervencións condutuais, naturistas e os tratamentos farmacolóxicos. No que respecta ás terapias manipulativas, refiren que o tratamento quiropráctico pode ofrecer un alivio a curto prazo, pero non están claros os efectos que se poden obter a longo prazo. Conclúen que, debido ao carácter polémico destas intervencións e á falta de evidencia sobre a súa seguridade e eficacia, os quiroprácticos non deberían ser recomendados e os médicos deberían desaconsellar ás familias o tratamento da manipulación espiñal para o cólico infantil. Destacan ademais, a necesidade dunha maior cantidade de probas para comprobar a valía destas intervencións.

Na revisión de **L. Kok**⁴ analízanse as posibles causas osteopáticas do cólico infantil, as cales xustificarían o emprego das terapias manuais. A hipótese causal máis defendida polo autor é a presenza dunha irritación do nervio vago ou doutras alteracións localizadas no sistema nervioso periférico, provocadas por un posible trauma perinatal as cales serían as causantes da sintomatoloxía presente no cólico infantil. Incluíronse 4 estudos, 3 dos cales con deseños pouco rigurosos apoian os efectos beneficiosos das terapias manuais para o cólico infantil. O estudo restante que presenta un deseño estrito conclúe que estas intervencións, concretamente as SMT non foron máis efectiva que o tratamento placebo para o CL. Os investigadores conclúen que son necesarias máis investigacións con deseños rigurosos para determinar se as terapias manuais poden ser un tratamento factible para o CL.

A través da análise de 3 estudos, **Talmage et al.**⁸ realizan unha revisión na cal tratan de esclarecer a existencia dunha definición estandarizada, así como a variabilidade de tratamentos que se empregan para o cólico infantil. Destacan a falta de consenso que se evidencia entre os autores no referente ao establecemento dunha definición para esta condición. Entre as diferentes intervencións referidas distínguense os fármacos e os cambios na dieta. No tocante

aos tratamentos osteopáticos, indican a necesidade dunha maior cantidade de estudos de alta calidade que permitan chegar a unha conclusión sobre a súa eficacia. Os investigadores determinan que tódolos métodos de tratamento teñen certo grao de éxito e que debe ser o clínico quen determine cal é a mellor opción para cada caso en concreto.

Savino et al.¹⁰ noutra revisión realizada no ano 2013, analizan as diferentes alternativas de tratamento para o cólico infantil. Entre as diversas propostas atópanse as modificacións da dieta materna e infantil, a inxesta de fármacos, probióticos, suplementos herbais, intervencións sobre o comportamento, etc. No que respecta a eficacia terapias manipulativas conclúen que se poden obter beneficios a curto prazo (reducción diaria do tempo de choro), pero os efectos a longo prazo non están demostrados. O carácter polémico destas intervencións e a presenza de febles probas que apoian a súa aplicación, indican que se necesitan máis investigacións rigurosas. Fan ademais, unha breve referencia á controversia existente sobre a eficacia da acupuntura para esta afección; por unha parte hai estudos que demostran a súa efectividade na redución da duración e intensidade dos choros (estimulación do punto de acupuntura LI4) e pola outra os que refiren non ter ningunha eficacia significativa. Necesítanse máis investigacións para avaliar outros posibles puntos de acupuntura e outros modos de estimulación. Conclúen en que o primeiro paso da intervención é ofrecerlle aos pais un asesoramento xeral facendo fincapé no carácter favorable e limitado desta afección. Falan de que a falta de consenso sobre o manexo do cólico infantil na literatura médica e o impacto físico e psicolóxico que ten sobre os bebés con cólicos e os pais, indican a necesidade da creación de estudos de boa calidade. Por último afirman que a falta de comprensión da súa patoxénese e o curso limitante desta molestia, dificultan o establecemento de terapias eficaces para o cólico infantil.

Dobson et al.²⁴ realizaron unha revisión co fin de avalialos resultados das terapias manipulativas concretamente a osteopatía e a manipulación craneal (OMT craneal), no cólico infantil en neonatos menores de 6 meses de idade. A revisión inclueu 6 estudos que representaron un total de 325 nenos. En cinco dos seis estudos revisados medíronse as horas diarias de choro suxerindo que as terapias manipulativas tiveron un efecto significativo no cólico infantil ao reducir o tempo medio de choro nunha hora e 12 minutos por día. O estudo restante non atopou probas de que estas terapias tiveran efecto algún sobre o curso natural do cólico infantil. Noutro dos estudos o cal mediu as horas de sono do infante, atopou melloras estatísticamente significativas coa aplicación das terapias manipulativas. Pero a maioría dos estudos incluídos nesta revisión eran xeralmente pequenos e propensos ao sesgo (xa que en case todos, os avaliadores non foron cegados) o que impide chegar a unha conclusión definitiva sobre a efectividade das terapias manipulativas para o cólico infantil. Combinando só

aqueles estudos con baixo risco de sesgo, os resultados non obtiveron unha significación estatística. Os autores insisten na necesidade de máis investigacións nas que os avaliadores dos resultados do tratamento estén cegados, ademais refiren que non existen datos suficientes para chegar a conclusións definitivas sobre a seguridade destas intervencións.

Pola súa banda, **Posadzki et al.**²⁵ realizaron unha revisión sistemática cuxo obxectivo era a avaliación da efectividade do tratamento de manipulación osteopática craneal (OMT craneal) como tratamento para as afeccións pediátricas. Para iso, empregáronse 17 ensaios controlados aleatorizados. Só un deles investigou o efecto do OMT craneal para o cólico infantil. Nel, dos 28 participantes, 14 recibiron 4 sesións de OMT craneal durante 4 semanas e 14 non recibiron tratamento. Os autores atoparon melloras significativas nos choros e no tempo adicado a durmir no grupo de tratamento, concluíndo polo tanto que o OMT craneal podía ser beneficiosa para os bebés con cólicos. Dos 17 estudos analizados, 7 indican os beneficios da utilización do OMT, outros 7 non revelaron ningún efecto, e 3 non fixeron comparación entre os grupos. En xeral os ensaios pequenos favoreceron o OMT, pero os estudos máis grandes e metodoloxicamente sólidos non revelaron eficacia. Polo tanto as probas dos estudos referentes ó OMT para o tratamento de condicións pediátricas son limitadas, febles e contradictorias. Posadzki et al.²⁵ chegan á conclusión de que ata que se dispoña dunha maior cantidade de estudos válidos, no se pode considerar o OMT coma unha terapia eficaz para as afeccións pediátricas.

Alcantara et al.²⁶ elaboraron unha revisión sistemática co fin de avaliar especificamente a SMT para o cólico infantil. A revisión incluíu 26 artigos; 3 ensaios clínicos, 2 estudos de enquisas, 6 informes de casos, 2 series de casos, 4 estudos de cohortes, 5 comentarios e 4 revisións. Os resultados revelaron que o tratamento quiropráctico constitúe unha alternativa viable para o cólico infantil, sendo ademais coherente coa práctica baseada na evidencia, sobre todo cando as opcións médicas e farmacolóxicas non tiveron efecto. A pesar diso os científicos animan a realizar máis investigacións tanto cuantitativas como cualitativas nesta área de atención pediátrica.

Na revisión de **Cohen-Silver et al.**²⁷ realizaron unha análise das posibles terapias existentes para o cólico infantil. Entre as intervencións revisadas situábanse os cambios na dieta, os tratamentos farmacolóxicos, as terapias alternativas e a modificación do comportamento. No que respecta á terapia de manipulación espiñal, analizaron dous estudos. Trala súa análise determinaron que a evidencia da eficacia da SMT para o cólico infantil non é concluínte. Ademais suxeríronlle aos médicos prudencia ante a recomendación desta intervención.

Bronfort et al.²⁸ realizaron unha síntese da evidencia científica das TM sobre unha ampla variedade de trastornos musculoesqueléticos e non-musculoesqueléticos. No que respecta ao cólico infantil, analizaron 6 revisións sistemáticas e 8 estudos controlados aleatorizados. En 2 das revisións non se obtiveron conclusións específicas sobre o uso das terapias manuais no CL, e as 4 restantes sinalaron que non existe evidencia que apoie que este tipo de tratamentos sexan máis eficaces que o placebo. Cinco dos estudos xa estaban incluídos nas revisións e dos 3 restantes, un concluía que o OMT craneal era máis efectivo que a ausencia de tratamento no que respecta á duración dos choros; outro que non había diferencias nese mesmo parámetro entre os tratados con masaxe e os que foron sometidos a placebo; e o último que as 4 intervencións aplicadas (entre elas a masaxe), obtiveran mellores resultados que o grupo control que non recibiu tratamento algún. Os autores destacan que a maioría dos estudos eran dunha baixa calidade metodolóxica e posuían risco de sesgo. Conclúen polo tanto en que existe unha evidencia moderada de que a SMT non é máis eficaz que a manipulación simulada para o tratamento do cólico infantil, e que non existen probas concluíntes sobre a eficacia do OMT craneal e sobre a masaxe para o cólico infantil.

Ernst et al.²⁹ realizaron unha revisión con data do 2003, na que avaliaban a evidencia da manipulación quiropráctica para problemas non espiñais. Empregaron 8 estudos relacionados coas seguintes afeccións: fibromialxia, síndrome do túnel carpiano, cólico infantil, otite media, dismenorrea e dor pélvica crónica. A maioría deles tiñan unha calidade metodolóxica pobre. Os investigadores chegaron á conclusión de que os resultados non demostran que a manipulación quiropráctica sexa unha terapia efectiva para ningunha das patoloxías revisadas.

Máis adiante no ano 2006 noutra das súas revisións, **Ernst et al.**³⁰ avaliou a evidencia da SMT a partir de revisións sistemáticas e ensaios clínicos en varios procesos como a dor de costas, de pescozo, de cabeza, dor non vertebral, dismenorrea primaria e secundaria, cólico infantil, alerxia e vértigo cervical entre outros. No que respecta ao cólico infantil, só se analizou unha revisión. Os autores indicaron que a evidencia para a dor non vertebral, dismenorrea, cólico infantil, asma e vértigo cervical é uniformemente negativa. Indican ademais, que non atoparon ningunha proba contundente nas revisións que suxira que a SMT sexa unha opción de tratamento recomendable para ningunha das afeccións.

Xa para rematar, **H. Kingston**³¹ avaliou na súa revisión a eficacia da SMT para o alivio da sintomatoloxía do cólico infantil. Dos 4 estudos analizados, ningún deles suxeriu que a SMT sexa perxudicial para o bebé nin que empeore os síntomas. Os resultados de 3 dos estudos

reflexaron unha mellora dos síntomas, concretamente da duración dos choros, en bebés con cólicos sometidos á manipulación espinal. Non obstante estes, non posuían ningún sistema de cegamento. No estudo restante, o cal era aleatorio controlado e estaba cegado, concluíuse que non existían diferenzas significativas entre os grupos da SMT e o placebo. Os autores consideraron importante resaltar que en ningún dos estudos se tivera en conta o apoio e asesoramento que recibiron os pais, o que podería dar lugar a diferentes resultados. Concluiron polo tanto que aínda que existen estudos que suxiren que o tratamento quiropráctico pode ter un efecto positivo sobre os síntomas de cólico, pode que non faga fronte aos problemas reais e ter a maiores un custo asociado.

Táboa VIII. Análise revisións

Revisión	Palabras Clave	Terapias revisadas	Conclusiones
Savino et al. ² 2010	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intervención dietética ▪ Microflora intestinal ▪ Cólico infantil ▪ Tratamento 	Revisión das diferentes intervencións para o CL (nutricionais, probióticos, farmacolóxicas terapias complementarias, conductuais e intervencións naturistas). Nas TM, o tratamento osteopático pode ofrecer alivio a curto prazo, pero non están claros os seus efectos á larga.	Debido ao carácter polémico destas intervencións e á falta de evidencia sobre a súa seguridade estas terapias non deberían ser recomendadas. Precísanse de máis probas co fin de comprobar a valía destas intervencións.
Kok L. ⁴ 2006	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osteopatía ▪ Medicina osteopática ▪ Etioloxía ▪ Revisión de literatura 	Revisión sobre as posibles causas osteopáticas do CL (irritacións do nervio vago ou alteracións do SNP provocadas por un posible trauma perinatal) que xustifican o emprego de terapias manuais. n=4.	3 dos estudos con deseños pouco rigorosos apoian os efectos beneficiosos das TM para o CL. O estudo restante que presenta un rigoroso deseño conclúe que a SMT non foi máis efectiva que o tratamento placebo para o CL. Precísanse mais investigacións con deseños rigorosos para determinar se as TM poden ser un tratamento factible para o CL.
Talmage et al. ⁸ 1997	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dor abdominal ▪ Lactación ▪ Manipulación ▪ Cólico ▪ Choro ▪ Infancia ▪ Alimentación infantil 	Revisión sobre a definición e tratamentos do CL. n: 3, estudos de baixa calidade metodolóxica e cun alto risco de sesgo. Fan referencia aos beneficios que se obteñen coa aplicación de TM (concretamente SMT) como tratamento para o CL.	Existen numerosos métodos de tratamento (farmacoloxicos, de asesoramento, quiropráticos...), todos teñen certo grao de éxito e debe ser o clínico o que determine cal é o mellor para cada caso en concreto.
Savino et al. ¹⁰ 2013		Revisión sobre os diferentes tratamentos do cólico infantil (nutricionais, farmacolóxicos, suplementos herbais, intervencións sobre o comportamento, terapias manuais e acupuntura).	Coas TM pódense obter beneficios a curto prazo (redución h/d choros) pero os efectos a longo prazo non están demostrados. Existen estudos que demostran a efectividade da acupuntura na redución da duración e intensidade dos choros (punto LI4) e outros que refiren que non ten ningunha eficacia significativa. Precísanse investigacións máis rigorosas para poder establecer conclusións.

Dobson et al.²⁴ 2012		Avalialos resultados das terapias manipulativas (quiropraxis, osteopatía e OMT craneal). n: 6, 325 nenos. V.A: h/d choros. SM: diarios 5 dos 6 estudos suxerían que estas terapias tiñan un efecto significativo no CL ao reducir o tempo medio de choro 1h. 12 min.	A maioría dos estudos incluídos eran pequenos e propensos ao sesgo. Combinando só aqueles estudos con baixo risco de sesgo, os resultados non obtiveron significación estatística. Non hai datos suficientes para chegar a unha conclusión definitiva sobre a efectividade e seguridade do uso das terapias manipulativas para o tratamento do cólico infantil.
Posadzki et al.²⁵ 2013	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pediatría ▪ Medicina complementaria e alternativa ▪ Osteopatía ▪ Revisión sistemática ▪ Eficacia 	Avaliar a eficacia do TM como intervención para as afeccións pediátricas. n: 17 ECA Só 1 estudo analizaba o OMT craneal no CL. n: 28; GI:14; GC:14. Redución dos choros e aumento do sono (h/d).	Segundo ese estudo o OMT craneal podería ser beneficiosa para os bebés con CL. Pero ata que se dispoña dunha maior cantidade de estudos válidos, non se pode considerar o TM como unha terapia eficaz para as condicións pediátricas.
Alcantara et al.²⁶ 2011	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quiropráctica ▪ Pediatría 	Avaliación SMT no CL. n: 26 (3 ECA, 2 estudos de enquisas, 6 informes de casos, 2 series de casos, 4 estudos de cohortes, 5 comentarios, 4 revisións).	Os resultados revelan que o coidado quiropráctico é unha alternativa viable para o coidado do CL. Pola contra animan a máis investigacións cualitativas e cuantitativas.
Cohen-Silver et al.²⁷ 2009	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pediatría xeral ▪ Cólico ▪ Cólico infantil ▪ Tratamento 	Revisión dos tratamentos (farmacoloxicos, dietéticos, terapias alternativas e modificación do comportamento) para o CL. n: 2 sobre a SMT.	As conclusións de ambos estudos coinciden en que a evidencia da eficacia da SMT para o CL non é concluínte. Suxiren prudencia ante a recomendación desta terapia.
Bronfort et al.²⁸ 2010		Revisión da evidencia científica da TM para o trastornos músculo-esqueléticos e non músculo-esqueléticos. CL n:6 revisións sistemáticas e 8 ECA. 2 das revisións non obtiveron conclusións específicas sobre o uso da TM no CL e as 4 restantes sinalaron que non existe evidencia de que a TM sexa máis efectiva que o placebo. 5 dos ECA estaban incluídos nas revisións e os 3 restantes todos tiñan un alto risco de sesgo. Nun, concluían que a OMT craneal fora máis efectiva que a ausencia de tratamento.	Existe evidencia moderada de que a SMT non é máis eficaz que a manipulación simulada para o CL. Non existen probas concluíntes sobre a eficacia do OMT craneal, nin do masaxe para o CL.

		No segundo que non existía diferenza entre a masaxe e o berce vibratorio. E o último que tanto a masaxe como a solución de sacarosa, té de herbas e a fórmula hidrolizada obtiñan mellores resultados que a ausencia de tratamento.	
Ernst et al.²⁹ 2003		Avaliada evidencia da manipulación quiropráctica para problemas non espiñais (fibromialxia, STC, OM, CPP e CL). n:8. A maioría dos estudos eran dunha calidade metodolóxica pobre.	Os resultados non demostran que a manipulación quiropráctica sexa unha terapia efectiva para ningunha das condicións revisadas.
Ernst et al.³⁰ 2006		Avaliación da evidencia da SMT para varias condicións. Referente ao CL só se analizou unha RS.	A evidencia da SMT para o CL é uniformemente negativa. Non se atopou ningunha proba contundente que suxira que a SMT sexa unha opción de tratamento recomendable para esa condición.
Kingston H.³¹ 2007		Avaliación da eficacia da SMT para aliviar a sintomatoloxía do CL. Suxiren a posibilidade de que a desalineación da columna vertebral e o colo durante o parto poida causar síntomas de cólico. n: 4	Aínda que existen estudos que suxiren que a SMT poida ter un efecto positivo sobre os síntomas do CL, pode que non faga fronte aos problemas reais e ten a maiores un custo asociado.

CL: cólico lactante. TM: terapias manuais. SNP: sistema nervioso parasimpático. SMT: terapia manipulativa espiñal. h/d: horas ao día. n: número de artigos analizados. V.A: variables analizadas. SM: sistemas de medida. h.: horas. min.: minutos. ECA: ensaio controlado aleatorio. OMT craneal: tratamento de manipulación craneal. RS: revisión sistemática. STC: síndrome do túnel carpiano. OM: otite media. CPP: dor pélvica crónica osteopática

6. DISCUSIÓN

A falta de acordo entre os investigadores, xunto coa ausencia dunha sintomatoloxía exclusiva que caracterice ao cólico infantil, dificultan a súa identificación e diagnóstico, sobre todo tendo en conta que o choro é o medio primario mediante o cal se comunica o recém nado, e que constitúe o principal signo da maioría das patoloxías pediátricas³. Agora ben, gran parte dos científicos coinciden en que se trata dunha patoloxía benigna e autolimitada^{1, 2, 4-12} a cal desaparece espontaneamente arredor dos 3 ou 4 meses^{1, 2, 5-12}. No que respecta á etioloxía do CL, tódolos investigadores concordan en que a súa causa exacta é descoñecida^{1-8, 10-15, 17-19, 25, 26}. Aínda así, propuxéronse múltiples factores fisiolóxicos, dietéticos, psicolóxicos e psicosociais que parecen estar implicados na súa aparición e incluso relacionados entre sí, cuxa validez segue en debate^{6, 7, 10-12}. Deste xeito e como froito da falta dunha comprensión completa das causas do CL, xurde unha ampla variedade de modalidades terapéuticas¹², polo que a análise dos resultados de estudos e revisións non resultou doada debido á heteroxeneidade tanto dos deseños como das intervencións. Coa fin de tentar simplificala, os documentos serán discutidos dacordo ao tipo de tratamento sobre o que traten.

6.1. Terapias manipulativas

As terapias manipulativas (TM) son a modalidade de fisioterapia revisada nun maior número de artigos: en 4 estudos e nas 12 revisións. No que se refire a esta intervención de maneira xeral, 5 son os documentos que a avalían^{2, 8, 10, 24, 29}, revisións na súa totalidade. Só os traballos de Savino et al.^{2, 10} manifestan a posibilidade de obter beneficios a curto prazo coas terapias manipulativas, facendo referencia a que os efectos a longo prazo non están demostrados. Ernst et al.²⁹ revisan a efectividade das terapias manuais en diversas afeccións pediátricas, concluíndo que os resultados obtidos na súa revisión non demostraron que a TM sexa unha intervención efectiva para ningunha das afeccións avaliadas, nin a curto nin a longo prazo. Porén, debemos ter en conta que Ernst et al.²⁹ establecen esta afirmación tan contundente logo de revisar só un artigo referente ao cólico infantil, polo que a evidencia que a respalda é feble. Pola súa banda Talmage et al.⁸ e Dobson et al.²⁴ coinciden indicando que os datos que manexan son insuficientes para poder chegar a inferencias concretas. Por último, tódolos autores se poñen dacordo en resaltar a necesidade dunha maior cantidade de investigacións metodoloxicamente rigorosas, que permitan establecer conclusións definitivas sobre a seguridade e validez desta modalidade terapéutica para a afección do cólico infantil^{2, 8, 10, 24, 29}.

Con respecto á SMT en particular, Wiber et al.¹⁵, no seu estudo controlado aleatorizado, atopa reducións significativas nos tempos de choro. Este achado coincide cos de Browning et al.¹⁶, que a través dun estudo comparativo entre a SMT e a descompresión occipito-sacra

atopa melloría tanto nos tempos de choro como nos de sono, favorables ao grupo de intervención. Estes resultados son respaldados por Alcantara et al.²⁶, que trala revisión sistemática de 26 artigos chegan á conclusión que a SMT podería constituír unha alternativa viable para o cólico infantil, sobre todo cando as medidas médicas e farmacolóxicas fracasan. Porén, este autor suñña que a calidade metodolóxica dos estudos analizados na revisión é baixa. Na mesma liña de falta de evidencia concluínte están Kingstom et al.³¹, que insinúan posibles efectos beneficiosos coa aplicación da SMT, pero con probas moi febles, e Cohen-Silver et al.²⁷, que logo da revisión de 2 artigos que relacionan a SMT co cólico infantil, indican que a evidencia sobre a SMT para o CL non é concluínte.

Outros autores afirman que estes efectos beneficiosos non se producen^{4, 14, 28, 30}. Na revisión de L. Kok⁴ e Bronfort et al.²⁸, esta última realizada recentemente (no ano 2010), conclúen que existe unha evidencia moderada de que a SMT non é máis eficaz que o placebo. No mesmo sentido, Olafsdottir et al.¹⁴ a través dun rigoroso ensaio controlado aleatorizado a simple cego, indican que as reducións dos choros se produciron por igual no grupo control que no grupo de SMT. De maneira inda máis tallante, Ernst et al.³⁰ afirma na súa revisión que non atoparon ningunha proba contundente que suxira que a SMT sexa unha opción de tratamento recomendable, indicando que a evidencia que respalda á SMT é uniformemente negativa.

Finalmente, os documentos analizados sobre o OMT craneal indican que a evidencia non é concluínte, de maneira que ata que se dispoña dunha maior cantidade de estudos válidos, non se pode considerar que esta intervención sexa unha terapia eficaz para o cólico infantil^{17, 25, 28}.

O anteriormente exposto parece indicar que aínda que hai estudos que defenden os efectos beneficiosos^{2, 10, 15, 16, 26} que se obteñen coas terapias manipulativas, a evidencia que os sustenta é feble, mentres que hai outro grupo de autores que non son partidarios da súa aplicación^{4, 14, 28, 29, 30}. Tal e como a maioría dos documentos analizados indican, é necesaria unha maior investigación para poder chegar a unha conclusión fundamentada acerca da súa eficacia no cólico infantil^{2, 4, 8, 10, 24, 25, 26, 27, 31}.

6.2. Acupuntura

Tal e como manifesta Savino et al.¹⁰ na súa revisión, a controversia sobre a utilización da acupuntura para o cólico infantil está servida, xa que fala da existencia tanto de estudos que demostran a súa eficacia coma doutros que indican a ausencia de efectos beneficiosos importantes. No que a esta revisión respecta, únicamente no estudo de Reinthal et al.²⁰ se atopan reducións significativas na duración, frecuencia e intensidade dos choros favorables ao grupo de intervención. A pesar diso, nos 3 estudos restantes aínda que tamén se observan melloras nos tempos de choro, estas prodúcense de maneira similar no grupo control^{18, 19, 21}.

Hai que destacar a variedade existente entre os puntos e xeitos de estimulación levados a cabo nos diferentes estudos. Por unha banda, Skjeie et al.¹⁸ empregan o punto de estimulación ST36 xustificando dita elección ao ser considerado pola medicina tradicional china como o lugar máis importante para as doenzas do aparato dixestivo¹⁸. No resto dos documentos, tanto os estudos de Landgren et al.^{19, 21} e Reinthal et al.²⁰ como na revisión de Savino et al.¹⁰, coinciden na elección do punto LI4, baseando a súa escolla no efecto analxésico xeneralizado¹⁹⁻²¹ e na influencia que ten sobre o nervioso parasimpático²¹ tal e como manifestan os investigadores. En canto ó xeito de estimulación, realízase de maneira bilateral en dous dos documentos^{18, 20} e de forma unilateral nos dous restantes^{20, 21}. A diversidade dos puntos de acupuntura e xeitos de estimulación poderían ser os responsables da variabilidade de resultados e conclusións obtidas acerca da evidencia da utilidade deste tratamento para o cólico infantil. Deste xeito, e tal e como se indica en varios dos estudos, son necesarias máis investigacións que permitan establecer unha aplicación estandarizada da acupuntura para o CL e así poder facer unha recomendación xeral sobre esta terapia^{10, 19, 20}.

Todo isto parece indicar que a acupuntura non constitúe, na actualidade, a intervención máis axeitada para a afección que estamos a revisar. Agora ben, é importante resaltar que en ningún dos documentos se reflexaron efectos adversos, polo que naqueles casos nos que outras terapias non proporcionen melloras, esta podería constituír unha alternativa terapéutica a ter en conta.

6.3. Masaxe

Son 3 os estudos que fan referencia á aplicación de masaxe como tratamento para o cólico infantil. Deles, só Çetinkaya et al.¹³ atopan reducións significativas no tempo de choros semanais para o grupo de intervención, aplicando aceite de lavanda durante a masaxe. Na mesma liña, Arikan et al.²² achan melloras nos tempos de choro (h/d) para tódolos grupos de tratamento existindo unha menor diferenza con respecto ao control, no grupo da masaxe. Porén, Huhtala et al.²³, que compara a masaxe co berce vibratorio, considerado como unha intervención placebo, non refire diferenzas significativas entre os mesmos, producíndose reducións dos tempos de choro (h/d) por igual en ambos grupos. É importante considerar que en tódolos artigos a masaxe é aplicada polas nais, as cales recibiron a formación básica necesaria para poder realizalas. Aínda así, sería interesante investigar se os resultados experimentarían algunha variación no caso de seren fisioterapeutas os que aplicaran a terapia. De non obteren mellores resultados, podería ser que soamente o contacto físico ou o vínculo afectivo que se establece entre nai e fillo sexan os responsables da mellora sintomatolóxica manifestada nalgúns dos estudos sobre o tema. Esta redución da sintomatoloxía sustentárase ao considerar a alteración da dinámica familiar e da interacción pais-fillos como a causa principal do cólico infantil nun determinado paciente. O tempo que os proxenitores terían

que empregar para a realización da terapia, reforzaría a unión e melloraría o funcionamento da familia resultando á súa vez na resolución das esixencias do bebé con respecto aos seus pais.

A modo de reflexión persoal, paréceme importante resaltar que en 5 dos estudos experimentais incluídos nesta revisión bibliográfica, os pais recibiron asesoramento e información referente aos cuidados e a alimentación dos bebés con cólicos^{14, 15, 17, 19, 21}. A influencia deste procedemento non foi avaliada en ningún dos ensaios, pero cabe destacar que en tódolos artigos nos que se emprega, a excepción do de Wiberg et al.¹⁵, os resultados son similares tanto para o grupo de intervención como para o grupo control, polo que se podería considerar a posibilidade de que esta intervención esté interferindo nos resultados do tratamento que realmente se está a avaliar.

Por último, como limitacións desta revisión bibliográfica, podemos destacar o número reducido de investigación actuais existentes que relacionen a fisioterapia co cólico infantil. Ademais outro dos aspectos ao que podemos facer referencia é a baixa evidencia e calidade dos deseños que presentan algúns dos documentos incluídos. Todo isto dificultou o análise dos datos coa finalidade de acadar respostas axeitadas aos obxectivos propostos nun comezo.

7. CONCLUSIÓNS

Trala realización desta revisión bibliográfica podemos concluir que:

- Aínda que existen algúns estudos que fan referencia á obtención de posibles efectos positivos a curto prazo coa aplicación de técnicas de fisioterapia, a maioría da bibliografía revisada insiste en que non existe evidencia concluínte que avale a súa eficacia no tratamento do cólico infantil.
- As técnicas fisioterapéuticas máis empregadas para o tratamento do cólico infantil segundo a literatura revisada son:
 - Terapias Manuais
 - Terapia de manipulación espiñal (SMT)
 - Manipulación craneal osteopática (MCO)
 - Acupuntura
 - Masaxe
- É preciso realizar novos estudos de boa calidade e rigor metodolóxico, coa fin de poder establecer conclusións de maior peso acerca da eficacia das técnicas de fisioterapia no tratamento do cólico infantil.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cieza J, Valencia MM, Martín MJD, del Cerro HG, Muñoz PB, Cantero ID. El cólico del lactante. Encuentro nacional para el cuidado maternal e infantil. 2008.
2. Savino F, Tarasco V. New treatments for infant colic. *Curr Opin Pediatr.* 2010 Dec; 22(6): 791-797.
3. Rollán A. Llanto del recién nacido y del lactante. *Bol Pediatr.* 2001; 41: 3-8.
4. Kok L. Infantile colic: A critical appraisal of the literature from an osteopathic perspective. *International Journal of Osteopathic Medicine.* 2006; 9(3): 94-102
5. Ortega E, Barroso D. Cólico del lactante. *Pediatría Atención Primaria.* 2013; 15: 81-87.
6. Guerrero J. Cólicos del Lactante. [Monografía en Internet]. -
] [actualizado en septiembre 2007; consultado el 27/07/2015]. Disponible en:
<http://www.webpediatrica.com/infopadres/pdf/colicos.pdf>
7. Ferrer B, Dalmau J. El cólico del lactante. *Matronas profesión.* 2005; (3): 20-21.
8. Talmage DM; Resnick D. Infantile colic: identification and management. *Top Clin Chiro.* 1997 Dec; 4(4): 25-9.
9. Ferrer B, Ferrer MB, Dalmau J. El cólico del lactante. *Acta Pediatr Esp.* 2000; 58: 297-302.
10. Savino F, Ceratto S, De Marco A, Cordero di Montezemolo L. Looking for new treatments of Infantile Colic. *Ital J Pediatr.* 2014 Jun; 5: 40-53.
11. Calvo C. Mesa Redonda. Aspectos actuales en nutrición infantil. *Bol Pediatr.* 2010; 50: 197-202.
12. Tamariz R, Marcos N. Lactante con llanto. Actualización en Urgencias pediátricas II. [en línea]. Madrid: Internospediahr; 2010 [consultado 29 de xullo de 2015]. Disponible en:
<https://internospediahr.files.wordpress.com/2010/02/lactante-con-llanto.pdf>

13. Çetinkaya B, Başbakkal Z. The effectiveness of aromatherapy massage using lavender oil as a treatment for infantile colic. *Int J Nurs Pract*. 2012 Apr; 18(2): 164-9.
14. Olafsdottir E, Forshei S, Fluge G, Markestad T. Randomised controlled trial of infantile colic treated with chiropractic spinal manipulation. *Arch Dis Child*. 2001 Feb; 84(2): 138-41.
15. 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 Jun; 23(5): 365.
16. Browning M, Miller J. Comparison of the short-term effects of chiropractic spinal manipulation and occipito-sacral decompression in the treatment of infant colic: A single-blinded, randomised, comparison trial. *Clinical Chiropractic*. 2008; 11(3): 122-129.
17. 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.
18. Skjeie H, Skonnord T, Fetveit A, Brekke M. Acupuncture for infantile colic: a blinding-validated, randomized controlled multicentre trial in general practice. *Scand J Prim Health Care*. 2013 Dec; 31(4): 190-196.
19. Landgren K, Kvorning N, Hallström I. Acupuncture reduces crying in infants with infantile colic: a randomised, controlled, blind clinical study. *Acupunct Med*. 2010 Dec; 28(4): 174-9.
20. Reinthal M, Andersson S, Gustafsson M, Plos K, Lund I, Lundeberg T, Gustaf Rosén K. Effects of minimal acupuncture in children with infantile colic - a prospective, quasi-randomised single blind controlled trial. *Acupunct Med*. 2008 Sep; 26(3): 171-82.
21. Landgren K, Kvorning N, Hallström I. Feeding, stooling and sleeping patterns in infants with colic--a randomized controlled trial of minimal acupuncture. *BMC Complement Altern Med*. 2011 Oct; 11(1): 93.
22. Arikan D, Alp H, Gözümlü S, Orbak Z, Cifçi EK. Effectiveness of massage, sucrose solution, herbal tea or hydrolysed formula in the treatment of infantile colic. *J Clin Nurs*. 2008 Jul; 17(13): 1754-1761.

23. Huhtala V, Lehtonen L, Heinonen R, Korvenranta H. Infant massage compared with crib vibrator in the treatment of colicky infants. *Pediatrics*. 2000 Jun; 105(6): E84.
24. Dobson D, Lucassen PL, Miller JJ, Vlieger AM, Prescott P, Lewith G. Manipulative therapies for infantile colic. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Dec 12;12:CD004796.
25. Posadzki P, Lee MS, Ernst E. Osteopathic manipulative treatment for pediatric conditions: a systematic review. *Pediatrics*. 2013 Jul; 132(1): 140-52.
26. Alcantara J, Alcantara JD, Alcantara J. The chiropractic care of infants with colic: a systematic review of the literature. *Explore (NY)*. 2011 May-Jun; 7(3): 168-174.
27. Cohen-Silver J, Ratnapalan S. Management of Infantile Colic: A Review. *Clin Pediatr (Phila)*. 2009 Jan; 48(1): 14-17.
28. Bronfort G, Haas M, Evans R, Leininger B, Triano J. Effectiveness of manual therapies: the UK evidence report. *Chiropr Osteopat*. 2010 Feb 25; 18(1): 3.
29. Ernst E. Chiropractic manipulation for non-spinal pain – a systematic review. *N Z Med J*. 2003 Aug; 116(1179): U539.
30. Ernst E, Canter PH. A systematic review of systematic reviews of spinal manipulation. *Journal of the Royal Society of Medicine* 2006 Apr; 99(4):192-196.
31. Kingston H. Effectiveness of chiropractic treatment for infantile colic. *Paediatr Nurs*. 2007 Oct; 19(8): 26.

ANEXOS

Anexo I. Escala PEDro-español

Escala PEDro-Español

1. Los criterios de elección fueron especificados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
3. La asignación fue oculta	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
5. Todos los sujetos fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:

Anexo II. Modified behavioural pain scale

Parameter	Finding	Points
facial expression	definite positive expression (smiling)	0
	neutral expression	1
	slightly negative expression (grimace)	2
	definite negative expression (furrowed brow eyes closed tightly)	3
cry	laughing or giggling	0
	not crying	1
	moaning quiet vocalizing gentle or whimpering cry	2
	full lunged cry or sobbing	3
	full lunged cry more than baseline cry (scored only if child crying at baseline)	4
movements	usual movements and activity	0
	resting and relaxed	0
	partial movement (squirming arching limb tensing clenching)	2
	attempt to avoid pain by withdrawing the limb where puncture is done	2
	agitation with complex/generalized movements involving the head torso or other limbs	3
	rigidity	3