



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Abordaje de Manejo de dolor en Niños desde la perspectiva de la Medicina Alternativa

Ana Paola Sierra Sánchez

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de medicina, Medicina China y Acupuntura
Bogotá, Colombia
2022

Abordaje de Manejo de dolor en Niños desde la perspectiva de la Medicina Alternativa

Ana Paola Sierra Sánchez

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:

Magister en Medicina Alternativa con Énfasis en Medicina China y Acupuntura

Director (a):

Doctor Eduardo Humberto Beltrán Dussan

Codirector (a):

Doctora Gina Cristina Guayacán Mora

Línea de Investigación: Medicina Tradicional China y Acupuntura

Grupo de Investigación: Medicina Alternativa, Complementaria E Integrativa

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Alternativa

Bogotá, Colombia

2022

A los regalos más lindos que Dios me dio, Pablo y Emilio, su amor es mi motor para seguir adelante, gracias por entender y perdonar mis ausencias, mis errores, mi proceso de aprendizaje de ser mamá.

A mi amado Esposo, Leonardo, gracias por cruzarte en mi camino y apoyarme en todos mis proyectos y sueños.

Anita y Oswaldo, gracias por darme todas las herramientas para ser quien soy.

Agradecimientos

A la Universidad Nacional de Colombia, quien me dio la oportunidad de pertenecer y formarme en tan excelente y prestigiosa Facultad, logrando cumplir más sueños y metas.

Al Doctor Eduardo Beltrán Dussan, director de la tesis y la Doctora Gina Cristina Guayacán Mora, codirectora, por sus grandes aportes para la realización de esta tesis, dedicación y compromiso con sus estudiantes.

A la Doctora Natalia Sofia Aldana, docente del área de investigación por su gran entusiasmo y entrega a la docencia.

A tantos Ángeles que ido conociendo en el camino, que me han impulsado a continuar.

Resumen

El Dolor es un problema de Salud Pública, con una alta incidencia de prevalencia en la población tanto adulta como pediátrica. Desafortunadamente, en la población pediátrica existen pocas revisiones en cuanto al manejo de dolor con la Medicina Alternativa. Es por esto que es importante adelantar una revisión de la literatura hasta la fecha, integrando cuatro grandes áreas de la medicina Alternativa: Homeopatía, Medicina China y Acupuntura, Osteopatía y Terapia Neural, logrando así un enfoque amplio y diverso tanto del abordaje como el manejo del dolor en la población pediátrica.

Palabras clave: dolor, pediátrico, medicina china, acupuntura, niños, homeopatía, terapia neural, osteopatía.

Approach to Pain Management in Children from an Alternative Medicine Perspective

Abstract

Pain is a public health problem, with a high incidence in both adult and pediatric populations. Unfortunately, in the pediatric population there are few reviews on pain management with alternative medicine. That is why it is important to advance a review of the literature to date, integrating four major areas of alternative medicine: Homeopathy, Chinese Medicine and Acupuncture, Osteopathy and Neural Therapy, thus achieving a broad and diverse approach to both the approach and management of pain in the pediatric population.

Keywords: : pain, pediatric, traditional chinese medicine, acupuncture, Children, individualized homeopathy, osteopathic treatment, neural therapy.

Contenido

Pág.

Resumen	IX
Abstract	X
Lista de figuras	XIII
Lista de tablas	XIV
Introducción	1
1. Planteamiento del problema	3
2. Objetivos	5
2.1 Objetivo general	5
2.2 Objetivos específicos	5
3. Justificación	7
4. Marco teórico	9
4.1 Dolor	9
4.1.1 Fisiopatología del dolor	9
4.2 Medicina complementaria y dolor	15
4.2.1 Homeopatía y dolor	17
4.2.2 Medicina tradicional China y dolor	23
4.2.3 Osteopatía y dolor	30
4.2.4 Terapia Neural y dolor	32
5. Metodología	35
5.1 Diseño	35
5.2 Criterios de selección	35
5.3 Bases de datos	36
5.4 Palabras clave y estrategias de búsqueda	36
5.5 Selección de estudios	38
5.6 Variables del estudio	38
5.7 Extracción de datos	40
5.8 Plan de análisis	40
5.9 Consideraciones éticas	40
6. Resultados	42

7. Discusión	44
8. Conclusiones y recomendaciones	45
9. Anexo: Formulario para recolección de información	47
10. Anexo: Tabla de estudios incluidos	49
Referencias bibliográficas	51

Lista de figuras

Pág.

Ilustración 4-1. Interpretación de Dolor en diferentes etapas en la infancia (16)	14
Ilustración 6-1. Diagrama Prisma	42

Lista de tablas

Pág.

Tabla 4-1 Enfermedades, síntomas o afecciones para las que la acupuntura se ha demostrado a través de ensayos controlados a ser un tratamiento eficaz.....	26
Tabla 4-2. Enfermedades, síntomas o afecciones para las que se ha demostrado el efecto terapéutico de la acupuntura, pero para los que se necesitan más pruebas.....	27
Tabla 4-3. Enfermedades, síntomas o afecciones para las que solo hay ensayos controlados individuales que informaron algunos efectos terapéuticos, pero para las que vale la pena probar la acupuntura, ya que el tratamiento con terapia convencional es difícil	29
Tabla 4-4. Enfermedades, síntomas o afecciones para las que la acupuntura puede ser usada siempre y cuando el médico tenga los conocimientos médicos modernos y equipos especiales de vigilancia adecuada	30
Tabla 5-1. Tabla de variables	36
Tabla 5-2. Descripción de las variables del estudio.....	39

Introducción

Hablar sobre un tema tan amplio como lo es el dolor hace que sea necesario evaluar e investigar múltiples fuentes para poder acercarse a una definición. Sin embargo, el escenario es aún más difícil cuando se enfoca en la población pediátrica, ya que es más complejo al tener limitaciones por la comunicación y la interpretación de los síntomas en los niños. El dolor es capaz de sobrepasar el resto de sensaciones, confiriéndole una trascendencia emocional, social y/o cultural(1).

El dolor es definido por la Asociación Internacional Para el estudio de Dolor (IASP) como una «experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a daño tisular real o potencial descrita en términos de dicho daño»(2).

El concepto de dolor ha ido evolucionando notablemente desde los años 60, década en la cual múltiples investigadores, ahondaron en los estudios sobre la fisiopatología del dolor y también en los mecanismos psicológicos, emotivos que se encuentran íntimamente relacionados con la intensidad o la severidad de las manifestaciones en los seres humanos; haciendo que los factores emocionales, cognitivos y comportamentales, juegan un papel importante en la experiencia dolorosa(3).

Hay que recalcar que los aspectos emocionales del dolor se pueden llegar a considerar como antecedentes de una experiencia dolorosa, siendo la parte emocional la que genera rasgos distintivos de la experiencia subjetiva del dolor o la responsable de cuadros dolorosos sin etiología orgánica establecida. Tal es el caso que las personas con síndromes depresivos, o estados emocionales negativos pueden llegar a tener una percepción mayor del dolor.

El manejo de dolor está muy limitado en la medicina tradicional, ya que el empleo de los medicamentos disponibles es restringido en los niños y tiene alta incidencia de efectos adversos, siendo leves cuando son náuseas, epigastralgia, inapetencia hasta más severos como gastritis, vómito, somnolencia, estreñimiento y hasta dependencia de los mismos, afectando la calidad de vida.

La Medicina Alternativa se utiliza en conjunto con la medicina convencional; y puede emplearse como complemento de los analgésicos para contribuir a reducir el dolor, pero también como terapia de primera línea ofreciendo resultados alentadores en el manejo de dolor tanto agudo como crónico(3). La medicina integrativa ofrece múltiples alternativas para poder hacer un abordaje de manejo terapéutico, pero no solo del dolor que pueden presentar sino también una aproximación a su enfermedad de base. Dentro de las ramas de la Medicina Alternativa y Complementaria que se utilizan con mayor frecuencia en niños están la Medicina China y acupuntura, la Homeopatía, la Osteopatía y la Terapia Neural(3).

1.Planteamiento del problema

El Dolor es un problema de Salud Pública, con una alta incidencia en la población tanto adulta como pediátrica. Desafortunadamente, en la población pediátrica existen pocas revisiones en cuanto al manejo de dolor con la Medicina Alternativa. Es por esto que es importante adelantar una revisión de la literatura hasta la fecha, integrando cuatro grandes áreas de la medicina Alternativa: Homeopatía, Medicina China y Acupuntura, Osteopatía y Terapia Neural, logrando así un enfoque amplio y diverso tanto del abordaje como el manejo del dolor en la población pediátrica.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Proponer un abordaje general para el manejo de dolor en la población pediátrica desde la perspectiva de la Medicina Integrativa, teniendo como referencia la Homeopatía, la Medicina China y Acupuntura, la Osteopatía y la Terapia Neural.

2.2 Objetivos específicos

- Describir las estrategias disponibles para el manejo de pacientes con dolor en la población pediátrica desde la Medicina Integrativa.
- Ampliar el conocimiento con respecto al manejo de dolor con los sistemas médicos de la Medicina alternativa. y Complementaria.
- Realizar una revisión bibliográfica sobre Medicina China y Acupuntura, Homeopatía, Terapia Neural y osteopatía sobre el manejo de dolor en niños.

3. Justificación

Este trabajo se realiza con el fin de hacer una revisión narrativa de la literatura respecto al abordaje y manejo de dolor en la población pediátrica bajo la visión de la Medicina Alternativa y Complementaria y cuatro de sus grandes áreas a mencionar Medicina China y Acupuntura, Homeopatía, Osteopatía y Terapia Neural. Aunque existe literatura al respecto no se ha encontrado una revisión que unas dichas áreas generando un gran interés por hacer una revisión bibliográfica e integración en un documento ampliando el conocimiento de las diferentes aéreas previamente mencionadas.

La población pediátrica, se encuentra con múltiples limitaciones para recibir un adecuado abordaje y manejo de dolor, los niños corren un mayor riesgo de falta de tratamiento adecuado en cuanto al manejo de dolor por múltiples razones, una de las principales es debido a que según su periodo de desarrollo infantil se puede limitar su reconocimiento oportuno, las dificultades en la comunicación según la edad en la que se encuentren y su desarrolló neurolingüístico, el nivel cultural que tengan los niños y sus cuidadores, niños con alteraciones cognitivas o algún tipo de discapacidad, especialmente neurológica; pero no solo se limita a los niños, sino también a la falta de experiencia y conocimiento de los profesionales de salud y sus cuidadores, a la baja confiabilidad en las escalas de medición de dolor y su interpretación la cual es muy subjetiva, esto también sumado a las ideas erróneas de la capacidad de los niños para sentir dolor e interpretarlo como tal, a la falta de investigación en esta población, encontrando literatura muy escasa en la que se integren las diferentes opciones de medicina alternativa y evidencien su eficacia y efectividad en mejoría de síntomas y mejoría en calidad de vida.

4. Marco teórico

4.1 Dolor

El dolor es definido por la Asociación Internacional para Manejo de Dolor, IASP, como una «experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a daño tisular real o potencial descrita en términos de dicho daño (2).

4.1.1 Fisiopatología del dolor

El dolor es un fenómeno complejo y multifactorial, por consiguiente, su manejo es amplio e involucra a cada profesional de salud que tiene contacto con el paciente. Se debe reconocer al paciente como el centro del proceso de atención y no olvidar que la familia es fundamental, teniendo un acceso a un tratamiento de calidad en el menor tiempo posible evitando el desgaste físico y psico-afectivo (4).

Existen múltiples clasificaciones. Según la duración: dolor agudo el cual tiene una duración menor de 3 meses y dolor crónico cuando es mayor a tres meses. Según su intensidad la se mide por la escala visual análoga de dolor, oscila entre valores de cero a diez y consiste en una línea vertical u horizontal de 10 cm. con un extremo marcado con “no dolor” o cero y otro extremo que indica “el peor o máximo dolor imaginable” el cual seria 10. El paciente marca en la línea o expresa el valor que mejor describe la intensidad de su dolor. La escala de caras está desarrollada especialmente para personas que no pueden manifestar fácilmente su dolor, como los niños, los ancianos y quienes, por su estado de conciencia o imposibilidad para comunicarse de manera verbal, se trata de ubicar el dolor identificándolo con caras (4)(2).

Se consideraba que el dolor surgía cuando el feto se convertía en recién nacido, que es el periodo que va desde el nacimiento hasta el día 28 (5). Sin embargo, investigaciones neurocientíficas indican (1) La posibilidad que los fetos pueden percibir dolor durante el primer trimestre, desde antes de la 14 semana de gestación (6). Estos estudios se basan en que las vías neurales para la percepción del dolor a través de la sub placa cortical están presentes ya desde la 12 semanas de gestación, y a través del tálamo a partir de las 7-8 semanas de gestación(7) (2), la corteza no es necesaria para experimentar el dolor (3), la conciencia está mediada por estructuras subcorticales como el tálamo y el tronco encefálico, que comienzan a desarrollarse durante el primer trimestre (4); los productos neuroquímicos en el útero no causan la inconsciencia del feto; y (5) el uso de analgesia fetal suprime las respuestas hormonales, fisiológicas y conductuales al dolor, evitando las posibles de secuelas a corto y largo plazo. A medida que la evidencia médica ha ido cambiando al reconocer la percepción del dolor fetal antes de la viabilidad, se ha producido un cambio gradual en el debate sobre el dolor fetal, de disputar la existencia del dolor fetal a debatir la importancia del dolor fetal (6)(7)(8).

El desarrollo completo del córtex no es necesario para sentir dolor porque las principales estructuras necesarias para el dolor están in situ después de la primera mitad del embarazo: los receptores periféricos, las fibras neurales espinotalámicas, los neurotransmisores del dolor, el tálamo y la sub placa. Los fetos tienen un sentido de la experiencia rudimentario pero esencial. Tienen una conciencia primordial que se hace cada vez más eficaz a medida que se desarrolla la corteza cerebral y que será mayor con la llegada de los múltiples estímulos que se dan en el momento del nacimiento y después de él. El feto y el recién nacido tienen centros activos (amígdala y tálamo) para experimentar sentimientos de dolor y ansiedad secundarios a este (9).

El dolor se origina en el asta dorsal de la médula espinal, en el cual ante un estímulo doloroso el cuerpo retira de manera inmediata la parte afectada, en los recién nacidos la respuesta es más débil debido a la inmadurez de su sistema nervioso. Sin embargo, desde la semana 24 de gestación, ya se ha evidenciado que las redes nociceptivas funcionales compuestas por células corticales y circuitos intracerebrales no se han desarrollado hasta mucho más tarde (semana 32) (10).

La triple reacción de retirada ante un estímulo nocivo es duda una respuesta refleja integrada a nivel espinal y también los gestos pueden considerarse mecanismos automáticos no relacionados con ninguna percepción consciente del dolor (11).

En cuanto a las señales dolorosas en el sistema nociceptivo van a originar respuestas somatosensoriales más cortas y breves, diferentes al sistema nervioso maduro. Existen tres aspectos en el proceso sensorial de las respuestas dolorosas de los recién nacidos. A. las neuronas sensoriales en la médula espinal son más excitables que en el adulto. (5)(4). Esto explica que las respuestas reflejas espinales ante un estímulo dañino sean mucho más prolongadas y notorias. b. Cada neurona sensorial está conectada a grandes áreas en la piel, es decir que los campos receptores de la señal dolorosa en la piel son mucho más amplios que en el adulto. Estos campos receptores son muy amplios en el recién nacido y su resultado clínico hace que las respuestas reflejas comprometan áreas muy grandes de la superficie corporal o toda el área corporal y que sean menos precisas que en los adultos. C. los adultos solo producen respuestas reflejas frente a estímulos dolorosos, los recién nacidos son menos selectivos y producen los mismos reflejos frente a estímulos mecano sensoriales como el tacto. En ellos las neuronas nociceptivas, que en el adulto están conectadas a las fibras c, pueden estar conectadas a las fibras AB, las cuales no transmiten dolor, pero que si han tenido la exposición a un estímulo doloroso previo pueden reaccionar con signos de conducta de dolor.(12) En cuanto a la transmisión de señales dolorosas desde la medula espinal hacia el cerebro, los recién nacidos tienen un sistema sensorial espinal más sensible que el de los adultos, pero con neuronas sensoriales más débiles. Hay que recalcar que las lesiones a los tejidos y eventos traumáticos en la vida temprana va a tener consecuencias en la conducta sensorial y dolorosa que se extiende en la infancia en incluso hasta la vida adulta. (13). En los adultos se ha demostrado que cuando se daña un nervio sensorial o tiene inflamación crónica, los mecanismos y el sistema nociceptivo cambia y emite señales de dolor, aun en usencia de estímulos procedentes del área dolorosa. El dolor se genera por actividad alterada dentro de la médula espinal y el cerebro tolera el dolor de una manera menos eficaz (14).

El sistema nervioso en desarrollo es mucho más vulnerable al daño que en el adulto si se inducen cambios en las vías del dolor rápidamente después del nacimiento, pueden llegar a ser permanentes. Este daño puede generar la muerte de neuronas sensoriales, pero

también puede hacer que se generen nuevas terminaciones nerviosas sensoriales aberrantes, ya que van a causar conexiones inapropiadas con las neuronas sensitivas de la médula espinal generando una distorsión permanente en el sistema nervioso central (1).

Cuando se habla de dolor se de distinguir varios términos, dentro de ellos estaría en primer lugar el estrés: el cual se denomina como una respuesta fisiológica de adaptación normal, no consciente y que no ocasiona sufrimiento, ante ciertos estímulos externos, algunos de los cuales pueden ser nocivos. El dolor siempre es estresante, el estrés no necesariamente se relaciona con el dolor (5). En segundo lugar, el disestrés es el resultado del estrés o del dolor excesivo, participa la conciencia que compara los recuerdos de experiencias previas y lleva al sufrimiento emocional. La nocicepción estaría en tercer lugar, la cual se denomina al componente sensorial del dolor y a sus efectos metabólicos, neurológicos y de comportamiento. No hay intervención de la conciencia, las emociones, la memoria o el sufrimiento. La nocicepción es lo que se mide en forma directa o indirecta en los estudios de dolor neonatal. La cuarta el dolor crónico se define como aquel q perdura una vez desaparecida la noxa durante 6 meses (15) (16).

Según su etiología puede clasificarse en nociceptivo, somático o mixto. A su vez el nociceptivo es causado por la presencia de un estímulo doloroso sobre los receptores del dolor llamados nociceptores, según el lugar de origen, se divide en: dolor somático y dolor visceral. El dolor somático se subdivide en: Dolor superficial (dolor cutáneo) en las membranas de la piel o mucosas. Dolor profundo en músculos, huesos, articulaciones, ligamentos, tendones, vasos sanguíneos, fascias (esguinces, roturas de huesos, dolor miofascial). El dolor visceral se origina en las vísceras u órganos del organismo. El Dolor Neuropático usualmente inicia o es causado por una lesión o disfunción primaria en el sistema nervioso, frecuentemente es difícil de diagnosticar y de tratar. Referido como sensación de hormigueo, parestesia, punzada, calambre o quemante (14)(13).

Es fundamental tener los conocimientos básicos de la evolución neuroanatómica, fisiológica, biológica y neuroquímica del sistema nociceptivo fetal, para comprender durante los primeros dos años de vida, los cambios de maduración y funcionamiento que ocurren en las distintas estructuras del sistema nervioso central y periférico involucradas

dentro del proceso doloroso. El feto ha desarrollado al final de la gestación todos los componentes neuroanatómicos, neurobiológicos, metabólicos y hormonales para la percepción de las señales dolorosas (17). Las estructuras neuroanatómicas y el sistema neuroendocrino están suficientemente desarrolladas y funcionantes para permitir la transmisión del estímulo doloroso hacia la médula espinal. Las fibras encargadas de la transmisión del dolor A delta completan su mielinización a los dos años de edad; las C comienzan su desarrollo en la primera semana post natal. Por estas razones la duración del dolor, su intensidad y su excitabilidad son mayores, si no se toman en cuenta el empleo de medidas analgésicas antes de un procedimiento traumático y doloroso. La médula espinal desde el momento del nacimiento comienza a reorganizarse y reestructurarse rápidamente (16).

El dolor y las lesiones en los primeros años de vida provocan cambios estructurales en las vías corticales y subcorticales y se asocian con la alteración de los umbrales somatosensoriales en la vida posterior. La analgesia puede modular los efectos a largo plazo del dolor y las lesiones en los primeros años de vida, pero aun hasta la fecha se necesita más información para determinar la dosis óptima y el tipo de agentes para evitar impacto negativo de la propia intervención farmacológica (18).

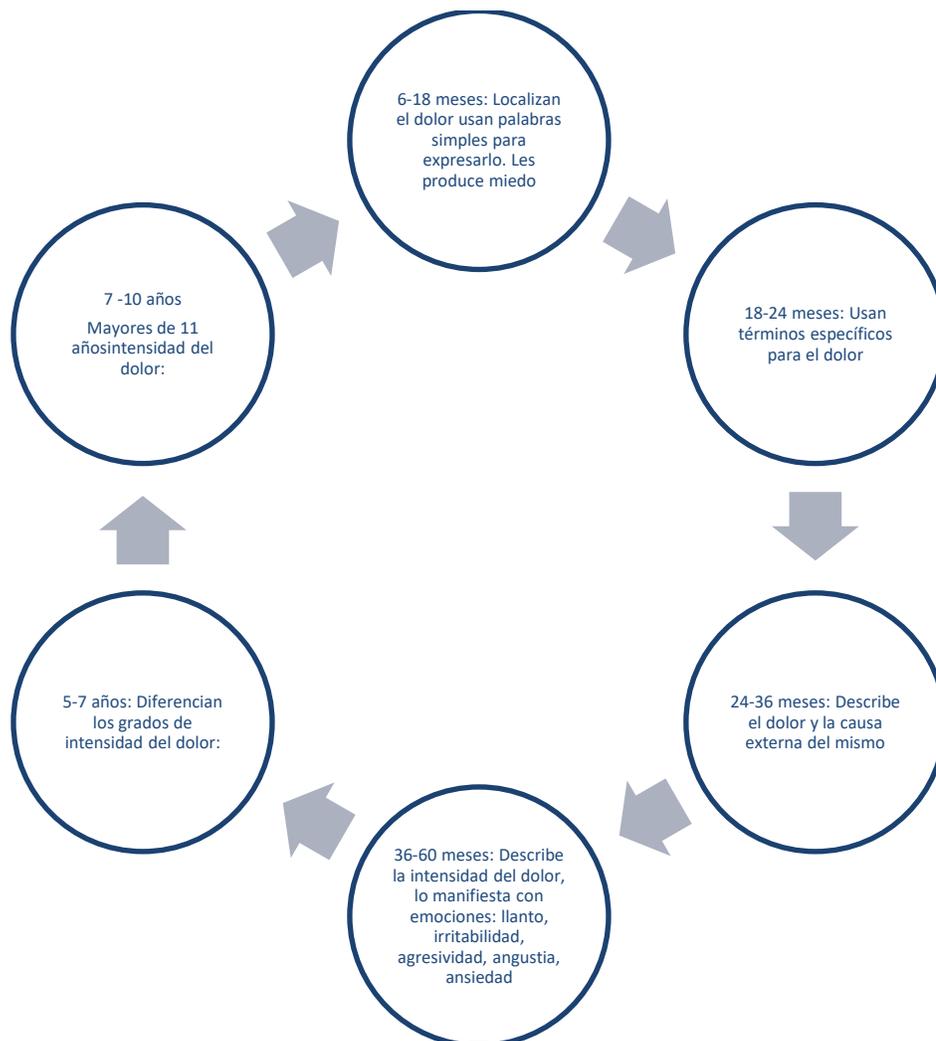
Llegar a mejorar la calidad del tratamiento del dolor infantil en los cuidados intensivos neonatales (incluyendo intervenciones farmacológicas y no farmacológicas) puede dar lugar a una mejora de los resultados del neurodesarrollo (13).

La comprensión de los factores epigenéticos que contribuyen a la trayectoria del dolor conductual puede conducir a una mejor atención orientada al desarrollo para reducir la exposición al estrés y los efectos a largo plazo en los lactantes y los impactos a largo plazo para los bebés y la población pediátrica en general (14).

En cuanto a la evaluación del dolor pediátrico existen herramientas de medición del dolor para niños de todas las edades. Los instrumentos de medición del dolor pediátrico deben ajustarse a la edad y el desarrollo del niño. Cuando se adoptan directrices escritas o algoritmos de tratamiento del dolor mejora tanto la evaluación y el tratamiento del dolor en neonatos y niños. Es importante resaltar que la evaluación y la medición del dolor son

componentes importantes del tratamiento del dolor pediátrico (14). En la evaluación del dolor en los niños la naturaleza subjetiva del dolor hace difícil su evaluación, más en el niño preverbal o en el verbal que no domina el lenguaje y que no dispone de referencias personales que le den elementos de comparación (18).

Ilustración 4-1. Interpretación de Dolor en diferentes etapas en la infancia (16).



Fuente: Dolor en niños conceptos basicos. Sanchez LHP.

Las puntuaciones de dolor generadas a partir de diferentes escalas de dolor pueden no ser congruentes y esto debe tenerse en cuenta cuando se utilizan clínicamente y en la

investigación. Las puntuaciones de dolor y las subdivisiones de las puntuaciones de dolor no deben utilizarse como única guía para la administración de analgesia (4).

Los niños con trastornos del neurodesarrollo (con y sin deterioro cognitivo y niveles de discapacidad física) pueden ser más susceptibles al dolor y comunicarlo de forma diferente. Los instrumentos de medición del dolor deben ser apropiados para el contexto clínico, explicarse y utilizarse de forma coherente tanto a el paciente, su familia y al personal médico y paramédico para su adecuada interpretación (18).

Las aplicaciones informáticas de reconocimiento facial pueden reducir el sesgo del médico y convertirse en útiles herramientas de cabecera en neonatos y niños con y sin deterioro cognitivo (18).

En cuanto al manejo para el dolor con medicina integrativa, múltiples revisiones hablan de su efectividad como terapia complementaria para las diferentes patologías que generan dolor en la población pediátrica. Una gran proporción (61%) de los padres de niños con dolor, afirmaron que el uso de la medicina complementaria en sus hijos fueron reducción del estrés (45%), mejor sueño (42%) y sentirse mejor emocionalmente (39%) (19).

4.2 Medicina complementaria y dolor

¿Pero que es la Medicina Complementaria y cuál es su papel en el manejo de dolor?, La Medicina Complementaria (Alternativa), se define como un amplio conjunto de prácticas de atención de salud que no forman parte de la tradición ni de la medicina convencional de un país dado ni están totalmente integradas en el sistema de salud predominante (20,21). En múltiples países del mundo, los seres humanos han incrementado el uso de la medicina alternativa para el cuidado de la salud, lo cual ha obligado a los gobiernos a generar políticas para su incorporación en los sistemas sanitarios. En los países en que ya se ha logrado una integración adecuada de las medicinas integrativas y complementarias se ha logrado brindar a las personas la posibilidad de beneficiarse de atenciones alopáticas o convencionales, tradicionales, complementarias y alternativas (22).

Y es que las necesidades de cada persona, hacen que se recurra a la utilización de medicina Complementaria, especialmente en enfermedades crónicas y que han tenido difícil manejo (21). En Estados Unidos, más de un tercio de adultos han utilizado la MCA7. El número total de visitas a los prestadores de MCA aumentó en un 47,3%, desde 420 millones de visitas en 1990 hasta 629 en 1997(23).

Desde niños y hasta adolescentes utilizan de manera más frecuente las terapias con medicina complementarias. Hay reportado un estudio en niños canadienses, del año en el cual hasta el 11% utilizan terapias de medicina complementaria y alternativa realizada por profesionales de la salud, dentro de estas describen el uso de la quiropráctica, homeopatía, fitoterapia, y acupuntura representaron el 84% (24). El uso de medicina complementaria y alternativa tiene mayor prevalencia en uso especialmente entre ciertos grupos de niños, patologías como asma, trastorno por déficit de atención con hiperactividad, autismo, parálisis cerebral, enfermedad inflamatoria intestinal, artritis reumatoide juvenil y Cáncer (25) (26).

La medicina tradicional China, ha sido utilizada de manera concomitante para el manejo de dolor y también para mejorar la calidad de vida de los pacientes que consultan por síntomas de dolor secundarios a cáncer, mejorando la ansiedad, la fatiga y depresión que se ve asociado a este tipo de patologías (27) (28).

La Organización Mundial de la salud (OMS), la OMS viene desarrollando estrategias sobre medicina tradicional en el años 2002-2005, para el siguiente periodo del 2014-2023 la estrategia consiste en: 1. aprovechar la posible contribución de la MTC a la salud, el bienestar, la atención de salud centrada en la persona y la cobertura sanitaria universal; 2. promover la utilización segura y eficaz de la MTC mediante la reglamentación, investigación e integración de sus productos, prácticas y profesionales en los sistemas de salud, según proceda. La estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023 está concebida para ayudar a los países a determinar la mejor manera de promover la salud y proteger a los usuarios que desean recurrir a esos productos, prácticas y profesionales (20).

4.2.1 Homeopatía y dolor

La Homeopatía tiene su origen, en Alemania, en las ideas del médico alemán de finales del siglo XVIII y principios del XIX Samuel Hahnemann, que enunció la ley de similitud en la que se basa este método terapéutico. (todo medicamento capaz de provocar en el individuo sano determinados síntomas, es capaz de curar síntomas semejantes que presentan las enfermedades naturales (29).

La Medicina Homeopática, que es el estudio, diagnóstico y tratamiento del terreno humano enfermo, representado por la estructura del organismo con sus procesos de orden psíquico que le son propios, sus permanentes cambios fisiológicos y las alteraciones patológicas que tuvieron lugar, y conforme a la ley de la semejanza. (30).

Dentro de la homeopatía es importante mencionar 6 aspectos que menciona el Órganon (libro de referencia de la homeopatía) que los Médicos Homeópatas siguen de manera estricta: “1. Lo que hay que curar esto es, el Conocimiento de la enfermedad. 2. Conocimiento de los poderes medicinales de los remedios. 3. Selección del remedio, de la medicina adecuada. 4. Modo exacto de la preparación de la Medicina. 5. Cantidad que se ha de requerir la dosis apropiada y el periodo que debe repetirse. 6. Ser conocedor de obstáculos y como removerlos “(31).

Es importante conocer unas definiciones básicas para un mejor entendimiento de la homeopatía: la ley de semejanza, se basa en que cualquier sustancia que pueda producir una cantidad de síntomas en un humano que se encuentre sin patologías previas, puede curar esa totalidad de síntomas en un ser humano que padezca de una enfermedad (29)(30). SIMILIA SIMILIBUS CURENTUR. Lo similar cura lo similar. La ley de curación, Hahnemann menciona que: “si una enfermedad crónica no ha recibido manejo alopático, menciona que los primeros síntomas en aparecer (por ejemplo, decaimiento en niños con gripa o fiebre) son a su vez los primeros en desaparecer, y posteriormente se irán desapareciendo el resto de manifestaciones de cada patología” (31)(29).

En cuanto al conocimiento de la dosis infinitesimal, en la sexta edición del Órganon, Parágrafo 278 enuncia: “dosis ideal baja ajustada a cada caso en particular. Dosis que al

mismo tiempo sean lo bastante pequeñas de modo que la curación se obtenga suave y rápidamente” (31).

DILUCION: significa difundir o dividir una cantidad dada de medicamento, en diez en cien, o más veces la misma cantidad en agua o alcohol (29).

DOSIS INFINITESIMAL: dosis mínima eficaz y lo más inocua posible, se obtiene para evitar efectos no deseados, mediante la trituración-dilución-sucusión(dinamización)(29).

DOSIS: se refiera a la cantidad de medicamento que se va a administrar y el tiempo de intervalo requerido (29).

El fin de la medicina homeopática es aliviar al individuo tanto como sea posible a pesar de las tendencias hereditarias en contra, que pudiera presentar. También busca cuidar al individuo teniendo en cuenta su fuerza vital para habilitarla y proveerla de su propia inmunidad contra la enfermedad (30). La Homeopatía busca siempre la salud del individuo y la considera como la tarea más valiosa y preciada que se puede alcanzar siempre y cuando se sigan las leyes fundamentales y más seguras para encontrar el remedio correcto (29).

La cura bajo el método de tratamiento homeopático, es muy amplia, y se logra siempre con la menor perturbación posible del paciente y de manera más suave, aún con el efecto más profundo sobre todo el individuo. La Homeopatía es un sistema de medicina sobre el cual se puede depender para establecer el orden del sistema individual, y volver al paciente al camino de la recuperación (22) (30).

En cuanto al mecanismo de acción de los medicamentos homeopáticos, es importante mencionar brevemente los mecanismos propuestos, tales como la memoria del agua, la nanomedicina y efectos cuánticos. “Los medicamentos homeopáticos en dosis bajas activan señales biológicas que estimulan la red de respuesta al estrés biológico alostático del organismo, logrando un cambio no lineal de modulación y organización, mediante mecanismos como la sensibilización dependiente del tiempo, un tipo de plasticidad / metaplasticidad adaptativa que aumenta la respuesta del huésped, cambia direccionalidad llegando a que revierten la dirección y oscilan a fronteras fisiológicas” (32).

En altas diluciones y bajas dosis, los medicamentos homeopáticos, incita un impulso transformador y conductor de información a través del agua (32).

Se puede entender el concepto de “memoria” como la alteración estructural del disolvente por medio de una acción física, la cual puede ser electromagnética, magnético, físico, químico o mecánica, y que es capaz de dejar rastro en el tiempo (33).

El término Memoria del Agua, propuesto por el francés Jacques Benveniste en 1988, habla que: “al demostrar que el agua es capaz de conservar la memoria de los anticuerpos IgE, logran una degranulación de basófilos, que conservan las características de las sustancias superando el número de Avogadro 6.022045×10^{23} , a esto se denomina digitalización de las señales biológicas” (34) (35). El fin de esto es poder determinar si las altas diluciones de un anticuerpo específico son capaces de reconocer específicamente el anticuerpo IgE presente en la superficie de los basófilos (33).

El agua, mayor componente en la naturaleza, tiene memoria, “debido a la modificación estructural del disolvente posterior a una acción electromagnética, mecánica, acústica o física. El agua está constituida por nanoestructuras que están reunidas en dominios de coherencia, además forman grupos de agua o clusters unidos por puentes de hidrógeno, solitrones, digitalización de membranas biológicas, clatratos, mecanismo Grotthus, entrelazamiento cuántico por los cuales se transfiere la información entre los sistemas biológicos” (32).

Los medicamentos homeopáticos al ser administrados en un periodo de tiempo determinado, modifican redes biológicas que inducen la señal de respuesta al estrés alostático, manifestándose como un cambio cuántico o no lineal y autoestructurado, dependiendo de factores como la sensibilización dependiente del tiempo (TDS), la metaplasticidad adaptativa que incrementa la respuesta, la restitución de la direccionalidad y alcanzar los límites fisiológicos (56 57).

Existen cuatro principios del modelo de nanopartícula-alostático de adaptación cruzada sensibilización (NPCAS) que explican la acción del remedio homeopático: dentro de ellos

están las nanopartículas de sílice con alta reactividad mediante la interacción de los sistemas de Schottky, otra es que las nanopartículas estimulan las respuestas de adaptación compleja y aumentan la resiliencia sistémica y por último la plasticidad adaptativa involucra procesos como la hormesis, la adaptación cruzada, la sensibilización dependiente del tiempo y cruzada(32) (36).

El uso del repertorio en homeopatía es fundamental para poder modalizar el síntoma que padece el paciente. En cuanto al dolor, se puede encontrar en diferentes capítulos del repertorio del Dr. James Tyler Kent; los homeópatas deben hacer una detallada y minuciosa toma de la historia clínica, deben encontrar y recopilar todos los síntomas (totalidad sintomática), posteriormente los ordenan en orden de importancia lo cual se denomina jerarquizar, una vez llegan a este punto acuden al Repertorio y buscan en él los síntomas más característicos y los medicamentos correspondientes a cada uno de ellos, para de esa manera encontrar con mayor facilidad y precisión, el medicamento más semejante al paciente (37).

La gran importancia del conocimiento de la semiología homeopática, y poder llegar a convertir los síntomas del enfermo en síntomas repertoriales, es primordial, ya que, si los síntomas que elige han sido mal interpretados, es posible cometer un error en el resultado y también en la prescripción, sin lograr la cura de los síntomas y la enfermedad de base del paciente (37).

La modalización del dolor en homeopatía, se refiere a la interpretación de cómo cada persona siente el dolor; es importante valorar y priorizar síntomas útiles a la prescripción, tener en cuenta los síntomas singulares y característicos acompañados de adjetivos o calificativos que precisen su naturaleza (si es punzante, tirante, ardiente, o sensación tipo desgarrar), se califica el tipo de dolor y la localización más precisa, aparte de la modalización, por ejemplo, por los efectos del movimiento y de la posición. acompaña de otros síntomas como náuseas, vómito, parestesias, lipotimias entre otros, si el síntoma característico es más preciso si se dispone de la localización y sus irradiaciones, las sensaciones exactas, las modalidades de agravación y mejoría, las circunstancias de aparición y es en el repertorio de Kent, donde los médicos homeópatas logran interpretar las manifestaciones referidas por los pacientes (32) (37).

En cuanto a la elección del medicamento, se basa en las características del dolor teniendo en cuenta su localización, sensaciones, tales como ardor, martilleo, sensación quemante, tipo presión, factores de que desencadenan, agravan o mejoran el dolor; pero no solamente en las características del dolor, sino también otros síntomas que incluyen las manifestaciones: a. Mentales (afecto, memoria, voluntad, miedos) b. Generales (apetito, sed, transpiración, sueño, temperatura corporal) y c. Síntomas orgánicos o particulares que le acompañan.

Dentro de la amplia gama de disponibilidad de medicamentos homeopáticos, hasta la fecha existen más de 200 medicamentos homeopáticos usados para el manejo del dolor, de los cuales se destacan: Aconitum, Arnica, Bryonia, Chamomilla, Colocynthys, Ferrum phosphoricum, Hepar sulphur, Hypericum, Ledum palustre, Ranunculus bulbosus, Rhus-toxicodendron, belladonna (38).

Aconitum cubre el dolor de inicio súbito, asociado a gran decaimiento, debilidad, miedos - especialmente a la muerte- y ansiedad, cursa con sed aumentada que calma preferiblemente con grandes cantidades de agua fría, el paciente no transpira, los dolores son tipo punzante, intensos, se pueden acompañar de sensación de hormigueo (38).

Arnica: tiene poder analgésico, antiinflamatorio estimulante y eficaz en inflamaciones locales generados por trauma o reumatismo. Se ha demostrado su utilidad para la eliminación de derrames internos y en hematomas cutáneos postraumáticos. se utiliza cuando existe sensación de cansancio y magulladura generalizada. Todo el cuerpo parece quebrado. Remedio para todo tipo de signo y síntoma después de cualquier traumatismo provocado al organismo, como anuria, apoplejía, conmoción cerebral, congestión cerebral, cansancio, epistaxis, fracturas, furúnculos, hemoptisis, hemorragias y laringitis (39).

Bryonia Alba: dolores punzantes, especialmente en las serosas y articulaciones, exacerbado por el tacto o por disminución del movimiento. Bryonia tiene un efecto marcado en las serosas, de gran utilidad en estados inflamatorios, después que ha dado comienzo el derrame seroso, dolores punzantes, siendo un remedio soberano en las pleuritis, meningitis, peritonitis, pericarditis (38).

Belladona: es uno de los principales medicamentos para el manejo de dolor e inflamación, tiene efecto antiinflamatorio a nivel muscular, tisular, empleada para manejo de dolor leve a moderado, especialmente utilizada para dolor de cabeza, síntomas menstruales, control de los movimientos involuntarios musculares, al provocar una acción de relajación en el sistema nervioso. Con efectos también a nivel del tracto gastrointestinal para disminuir inflamación, mejorara todo el proceso digestivo, incluyendo los malestares por úlcera péptica(4)(5).

Chamomilla: dentro de sus características se manifiesta la cólera, violenta, se irrita fácilmente, malhumorado, sensibilidad al dolor. Dolor intolerable, que genera: Malhumor, irritabilidad, cólera, rabia, violencia, insulta, muerde, está fuera de sí, impaciencia, ansiedad, inquietud, desesperación, excitación, quejas, quejidos, lamentos, llanto, gritos, embotamiento, confusión mental, delirio, insomnio, somnolencia, debilidad, desmayo, fiebre, transpiración, sed, adormecimiento (en partes dolorosas), cara roja, náuseas, diarrea y respiración impedida u obstruida. Es uno de los remedios principales del dolor y en cuanto a éste, presenta la peculiaridad de que el dolor no siempre está en proporción con la gravedad del caso. El paciente es excesivamente sensible al dolor, Dolor en las extremidades: reumático, en las articulaciones (38) (39).

Colocynthys: El carácter general de la coloquintida es excitar dolores de calambre en las partes internas y externas; es decir, espasmos tónicos, con dolores constrictivos, tipo presión dolor de muelas. Aparato digestivo Dolor de estómago, aún después de comer; cólicos, hernia inguinal; diarrea crónica. Miembros Dolor contusivo en la articulación del brazo, ciática (38) (39).

Ferrum phosphoricum: formulado en pacientes con dolor de origen reumatológico: artritis, sinovitis transitoria de cadera (39).

Hepar sulphur: Ampliamente utilizado en Dolor agudo encima del ojo, todas las tardes; punzadas en los ojos; fotofobia, Dolor terebrante en la raíz de la nariz, todas las mañanas; desde las siete hasta el mediodía, dolor de estómago frecuente; dolor constrictivo en el bajo vientre; punzadas en el lado izquierdo del vientre, Tirones en la espalda entre los hombros; dolor de tirón en los miembros, sobre todo por la mañana al despertarse (38)(39).

Hypericum perforatum: escogido por excelencia cuando hay nervios heridos o traumatizados, punciones por clavos, astillas, alfileres, conmociones espinales y cerebrales, heridas en regiones ricas en nervios sensitivos (39).

Ledum palustre: El ledum tiene un gran efecto antiinflamatorio, de gran utilidad en pacientes con antecedente de artrosis con compromiso de dolor en las rodillas, a nivel de las falanges y muñecas (39).

Ranunculus bulbosus: Alivia los dolores nerviosos en los flancos, exacerbados por el movimiento, indicado también como antiespasmódico (39).

Rhux-toxicodendron: indicado para el tratamiento de dolores reumáticos, cansancio muscular, dolores articulares (39).

4.2.2 Medicina tradicional China y dolor

Medicina China y Acupuntura con más de 3000 años de tradición, basada fundamentalmente en el taoísmo, el naturalismo y el holismo y en sus principios cosmológicos. Creada hacia el año 1400 a. C. Con tres grandes representantes los tres emperadores míticos: Fuxi, autor de Yi Jing (Libro de las mutaciones), considerado el libro chino más antiguo. Shennong, considerado padre de la fitoterapia, se le atribuye el primer Bencao (o Tratado de las Materias Medicinales). Huang Di, el "Emperador Amarillo", autor de la obra más representativa de la Medicina Tradicional China: las Nei Jing o Neijing Suwen (40) (41).

Los principios básicos de la acupuntura giran en torno al concepto de "Qi", o energía del cuerpo, Yin y Yang y los cinco elementos. (42). El Qi es la energía que sustenta toda la existencia manifiesta, comanda las actividades, y está involucrada en la transformación física, emocional y mental. Cuando esta energía no fluye correctamente, se cree que provoca enfermedades y dolencias. En el entorno tradicional, la acupuntura se utiliza con frecuencia como terapia preventiva o como intervención en las primeras fases de la enfermedad (40) (42).

En la Acupuntura, técnica terapéutica basada en la Teoría de la Medicina Tradicional china, se insertan finas agujas de acero inoxidable, en puntos específicos de la superficie del cuerpo a diferentes profundidades según la zona y musculatura local, permaneciendo en tiempo variable de 20 a 40 minutos en una frecuencia de una a tres veces por semana (43). Cabe resaltar que no solo se utilizan agujas, también se utilizan elementos que generen presión sobre los mismos puntos o meridianos escogidos por el Médico, que requieren cierto nivel de presión sobre la piel, para generar el mismo efecto que tienen las agujas, sin penetrar ni generar dolor, como puede ocurrir con las agujas tradicionales, y cobran una gran importancia en la población pediátrica o en las personas que poco toleran las punciones, siendo una excelente alternativa con los mismos efectos que tiene la técnica tradicional. En general el tratamiento muestra resultados a la tercera y 4 sesión. Usualmente en la sexta sesión los pacientes llegan a tener una respuesta de disminución de dolor en más del 75% de los casos (43).

En cuanto a los mecanismos fisiopatológicos específicamente sobre la acupuntura reduce el dolor mediante la activación de zonas específicas llamadas acupuntos en los pacientes. Estos acupuntos están compuestos por vasos sanguíneos, mastocitos, fibras nerviosas que son los median las señales de acupuntura. A nivel de la médula espinal al inhibir la activación de las células gliales, aumentando la citoquina antiinflamatoria interleucina-10, todos estos efectos causan una inactivación de la microglía y los astrocitos de la médula espinal que son los que median los efectos analgésicos inmediatos y a largo plazo de la acupuntura. Pero no solamente a través de estos efectos se produce el efecto analgésico de la acupuntura, a nivel de las células gliales se liberan citocinas proinflamatorias, factor de necrosis tumoral de interleucina α , la interleucina-1 β , la interleucina-6 y prostaglandinas como las prostaglandinas E2(44). Dentro de los otros neurotransmisores implicados en la

respuesta de modulación de dolor se encuentran opioides, el octapéptido colecistoquinina, la 5-hidroxitriptamina, el glutamato, la noradrenalina, la dopamina el ácido γ -aminobutírico, la acetilcolina y la orexina A. El sistema descendente de modulación del dolor en el cerebro, que incluye la corteza cingulado anterior, el gris periacueductal y la médula ventromedial rostral, también incluidas en la analgesia secundaria a los efectos de la acupuntura (45).

Los mecanismos de acción más conocidos de la Acupuntura son la liberación de beta-endorfinas en el líquido cefalorraquídeo y un efecto directo sobre la corteza cerebral, evidenciado con una resonancia nuclear magnética de cerebro funcional, la cual muestra diferentes colores según la actividad cerebral (46). Cuando existe dolor, se activa el área post rolándica que asocia la sensibilidad y también estructuras del sistema límbico (como el núcleo caudado y el lóbulo temporal) que dan el componente emocional. Después de aplicar Acupuntura, dichas zonas cambian de color, inactivándose (43) (46).

Existen cuatro grupos principales de grupos de péptidos opioides, como las endomorfina, las encefalinas, las dinorfinas y la nociceptina/ orfanina FQ, y sus receptores, incluidos los receptores μ , δ y κ -opioides y receptor del péptido nociceptina/orfanina FQ en los sistemas nerviosos periférico y central, la acupuntura disminuye y alivia el dolor mediante la activación del sistema opiáceo endógeno en diferentes modelos (47) (45).

La activación de los receptores periféricos de cannabinoides 2 periféricos media el efecto analgésico de la EA en el dolor inflamatorio inducido por la CFA al aumentar el nivel de β -endorfina. y la activación de los receptores μ -opioides periféricos en la piel inflamada (45).

Una vez revisada un poco la fisiopatología y sus efectos para el manejo de dolor, cabe resaltar que existen recomendaciones con evidencia científica para el manejo de diferentes patologías que se pueden tratar con acupuntura tanto en adultos como en niños, en 1978 la Organización Mundial de la Salud recomendó la Acupuntura para el tratamiento de 42 enfermedades, en 1996, en la Conferencia de Acupuntura, desarrollada en Cervia, Italia, realizó una revisión de guías y de acuerdo al nivel de evidencia, las enfermedades fueron clasificadas en cuatro grupos(48):

1. Enfermedades, condiciones o síntomas en que la Acupuntura ha sido probada como una terapia efectiva mediante ensayos controlados (tabla 1).
2. Enfermedades o condiciones en que se ha visto el efecto terapéutico de la Acupuntura, sin embargo, se necesitan más pruebas (tabla 2).
3. Enfermedades o condiciones en las que sólo existen ensayos controlados individuales que han reportados efectos terapéuticos, pero en las que vale la pena intentar la Acupuntura debido a que el tratamiento con terapias convencionales es difícil (tabla 3).
4. Enfermedades o condiciones en que la Acupuntura puede ser intentada, teniendo el practicante conocimiento médico moderno y equipamiento de monitorización adecuado (tabla 4).

Tabla 4-1 Enfermedades, síntomas o afecciones para las que la acupuntura se ha demostrado a través de ensayos controlados a ser un tratamiento eficaz.

- Las reacciones adversas a la radioterapia y / o quimioterapia
- Rinitis alérgica (incluyendo la fiebre del heno)
- Cólico biliar
- Depresión (incluyendo neurosis depresiva y depresión después del accidente cerebrovascular)
- Disentería bacilar aguda
- Dismenorrea primaria
- Epigastralgia aguda (en la úlcera péptica, gastritis aguda y crónica)
- Dolor facial (incluyendo trastornos craneomandibulares)
- Cefalea
- Hipertensión Arterial esencial
- Hipotensión primaria
- Inducción del trabajo de parto

- Dolor de rodilla
- Leucopenia
- Lumbalgia
- Mala posición del feto (corrección)
- Náuseas y vómitos
- Cervicalgia
- Dolor en odontología (incluyendo dolor dental y la disfunción Temporomandibular)
- Periartritis del hombro
- Dolor Postoperatorio
- Cólico renal
- Artritis reumatoide
- Ciática
- Dolor por Esguince
- Dolor por trauma

Tabla 4-2. Enfermedades, síntomas o afecciones para las que se ha demostrado el efecto terapéutico de la acupuntura, pero para los que se necesitan más pruebas.

- Dolor abdominal (en la gastroenteritis aguda o debido a un espasmo gastrointestinal)
- Parálisis de Bell
- Asma bronquial
- Cáncer dolor
- Neurosis cardíaca
- Colecistitis crónica con exacerbación aguda
- Colelitiasis
- Síndrome de estrés
- Lesión Craneocerebrales

- La diabetes mellitus, no insulino-dependiente
- Epidemia de fiebre hemorrágica
- Epistaxis simple (sin enfermedad generalizada o local)
- Dolor ocular debido a inyección subconjuntival
- Infertilidad femenina
- Espasmo facial
- Síndrome uretral femenino
- Fibromialgia y fascitis
- Alteración gastrocinética
- Artritis gotosa
- Hepatitis B virus (estado portador)
- Herpes zoster
- Hiperlipemia
- Hipofunción ovárica
- Insomnio
- Dolor del Trabajo
- Lactancia insuficiente
- La disfunción sexual masculina, no orgánica
- Enfermedad de Ménière
- Neuralgia post-herpética Neurodermatitis
- Obesidad
- Dependencia de drogas (Opio, la cocaína y la heroína)
- Osteoartritis
- Dolor por examen endoscópico
- Dolor en tromboangeítis obliterante
- Síndrome de ovario poliquístico (síndrome de Stein-Leventhal)
- Post extubación en niños
- Convalecencia postoperatoria
- Síndrome premenstrual
- Prostatitis crónica
- Prurito

- Síndrome de dolor Radicular y pseudorradicular
- Síndrome de Raynaud, primario
- Infección del tracto urinario inferior recurrente
- Distrofia simpática refleja (Dolor Regional I II)
- Retención de orina, traumática
- Esquizofrenia
- Sialismo inducido por fármacos
- Síndrome de Sjögren
- Dolor faríngeo (incluyendo amigdalitis)
- Dolor en la columna (agudo)
- Cuello rígido
- Disfunción de la articulación temporomandibular
- Síndrome de Tietze
- Tabaco
- Síndrome de Tourette
- Colitis ulcerosa crónica
- Urolitiasis
- Demencia vascular
- Tos ferina (pertussis)

Tabla 4-3. Enfermedades, síntomas o afecciones para las que solo hay ensayos controlados individuales que informaron algunos efectos terapéuticos, pero para las que vale la pena probar la acupuntura, ya que el tratamiento con terapia convencional es difícil.

- Cloasma
- Coroidopatía, serosa central
- Daltonismo
- Sordera
- Deficiencia mental
- Síndrome de colon irritable

- Vejiga neurogénica en lesiones de la médula espinal
- Enfermedad cardiopulmonar crónica y Obstrucción de la vía aérea pequeña

Tabla 4-4. Enfermedades, síntomas o afecciones para las que la acupuntura puede ser usada siempre y cuando el médico tenga los conocimientos médicos modernos y equipos especiales de vigilancia adecuada.

- Disnea en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Coma
- Convulsiones en niños
- La enfermedad coronaria (angina de pecho) Diarrea en lactantes y pre escolares
- Encefalitis viral, en niños, etapa tardía
- Parálisis bulbar progresiva y pseudobulbar

Fuente: Acupuncture: Review and Analysis of Reports on Controlled Clinical Trials, WHO, Consultation on Acupuncture 1996, Conferencia de Acupuntura, Cervia, Italia:Revisión de Guías.(48)

4.2.3 Osteopatía y dolor

La Osteopatía, está catalogada dentro de las medicina alternativa y complementaria, aparece como una disciplina médica, creada por el Doctor Andrew Taylor Still, a finales del siglo XIX. El Dr Still la definió como una ciencia que consiste en conocimientos verificables, exactos y exhaustivos de la estructura y función del mecanismo humano, de la anatomía, fisiología y psicología, dentro de ella se deben incluir conocimientos amplios de química y también de física para lograr hacer los equilibrios y correcciones dentro del cuerpo para lograr armonizar sus propios principios mecánicos, actividades moleculares y procesos metabólicos, logrando recuperar desplazamientos, desorganizaciones, desarreglos y enfermedades consecuentes, para recuperar el equilibrio normal en forma y función en salud y fortaleza(49).

La Osteopatía está basada en amplio conocimiento de la anatomía, fisiología, semiología y biomecánica, su énfasis es un sistema de curación el cual hace hincapié sobre la

integridad estructural del cuerpo. Su teoría habla sobre el cuerpo el cual, al ser un organismo vital, al presentarse enfermedad se va a ver afectada la estructura y a su vez las funciones. Su enfoque terapéutico se basa en un minucioso examen clínico, buscando detectar alguna alteración a nivel estructural y así romper lo que denominan un arco reflejo patógeno logrando restaurar la fisiología a todo el organismo (50).

Algunas otras definiciones con respecto a la osteopatía, tal como la de Jan Parsons escritor del libro "Osteopathy Models for Diagnosis, Treatment and Practice" la define como: "La Osteopatía o medicina osteopática es una filosofía, una ciencia y un arte. Su filosofía abraza el concepto de la unidad en estructura y función del cuerpo en el estado de salud y enfermedad. Esta ciencia incluye la química, física y ciencia biológica, relacionada con el mantenimiento de la salud y la prevención, cura y alivio de la enfermedad. Su arte es la aplicación de la filosofía y la ciencia en la práctica de la medicina osteopática" (51)(50).

En cuanto a la fisiopatología del manejo de dolor con la osteopatía, es importante mencionar que la cabeza es la estructura, posiblemente, con la inervación más compleja del organismo (52), su inervación depende en un gran porcentaje del trigémino y recibe ramas de sensitivas ya que la inervación de la cabeza se lleva a cabo por los pares craneales (V, VII, IX, X y XI) y por el plexo cervical (C1-C4) (52)(53). Los núcleos de estos pares craneales y centros neurológicos cervicales emiten unas prolongaciones periféricas que recogen los receptores de los territorios cutáneos, mucosos (fosas nasales, boca, lengua, conjuntiva ocular y oído medio) y meníngeos (duramadre craneal), en las piezas dentarias y en los músculos y articulaciones del macizo craneofacial. Estos grupos llevan su información hacia el tronco del encéfalo directamente y hacia estructuras superiores como el mesencéfalo y diencéfalo. Las estrategias de tratamiento craneal para múltiples afecciones, disfunciones y/o dolor estarían justificadas, ya que se puede entrar al sistema nervioso por cualquiera de las puertas de entrada que permite el «homúnculo máster», y todas las zonas reflejas que pudieran estar representadas en éste (52)(54). El dolor, las disfunciones y/o la enfermedad se pueden atribuir a una programación errónea o disfuncional en el SNC, debida a una adaptación defectuosa aprendida y/o facilitada de estos circuitos neuronales. Las estrategias de tratamiento empleadas en el tratamiento craneal, bajo el enfoque neurológico y sin entrar en el enfoque de dinamismo y/o movimiento craneal, están indicadas tanto a nivel estructural como funcional y/o sensorial.

Estas técnicas provocarían una estimulación que serviría para inducir una reorganización funcional de estas vías neurológicas. El uso de técnicas manuales en la cabeza supone llevar la información directamente al tronco de encéfalo, por la inervación de todas las estructuras de la cabeza, además de constituir otra de las puertas de entrada en el «homúnculo máster» (54).

Las técnicas de normalización usadas en la osteopatía usan estrategias terapéuticas que se basan en el uso de estímulos mecánicos que activan las interneuronas inhibitoras y bloquean y/o disminuyen el dolor. Además, estas técnicas intentan abarcar el máximo de estímulos neurológicos, variando el tipo de estrategia mecánica y, de esta forma, impedir la posible acomodación del sistema nervioso y obtener una mayor optimización de las técnicas y/o de su combinación.

4.2.4 Terapia Neural y dolor

Los reportes de inicio de La Medicina Neural terapéutica o Terapia Neural, data de comienzos del siglo XX, hacia el año de 1925, cuando los Doctores Walter y Ferdinand Huneke, los cuales se encontraban en estudios de investigación de los anestésicos locales, de manera imprevista evidencian una acción de la Procaína diferente de su acción anestésica; esta acción que encontraron fue la desaparición de síntomas dolorosos que se encontraban ubicados en sitios distales a su aplicación (55). Estos descubrimientos llevaron a indagar sobre la utilización en otras patologías obteniendo resultados satisfactorios una observación ordenada en otras patologías diferentes, obteniendo resultados satisfactorios. escrita en una publicación de los Huneke titulada “Efectos desconocidos de la terapia con anestésicos locales “Su acción sobre situaciones dolorosas se logra al eliminar los campos interferentes involucrados en las situaciones biológicas que por su complejidad favorecen la presencia del dolor y no es el resultado de su efecto anestésico” (56)(55).

La Terapia Neural busca neutralizar irritaciones que, afectan el tono neurovegetativo y desencadenan o catalizan la enfermedad. Esta neutralización se consigue aplicando un anestésico local (generalmente procaína) en bajas concentraciones específicamente en los sitios donde el sistema nervioso vegetativo ha sufrido agresión o lesión. Eliminando

estos bloqueos que alteran el intercambio de información y elaboran estímulos irritativos a la red nerviosa, se pretende reactivar los mecanismos de regulación para que el propio organismo produzca sus propias reacciones autocurativas, desarrollen su actividad y le conduzcan a un nuevo orden mediante su propia fuerza vital(6).

La terapia neural cumple con todos los requisitos de un Sistema Médico Complejo pues tiene las concepciones de: Una Morfología también denominada Anatomía Humana que considera la estructura corporal, su forma y organización, una dinámica vital o Fisiología corporal, una doctrina médica o fundamentación que concibe claramente el proceso de salud-enfermedad, un sistema de diagnóstico, que permite establecer los procesos patológicos y un sistema terapéutico mediante el cual se establecen las intervenciones más adecuadas en cada circunstancia. (57) Actualmente es definida como un “sistema Médico Complejo que concibe el proceso de salud enfermedad como el resultado de campos interferentes en los sistemas de comunicación biológica del individuo y que mediante la utilización de estímulos inespecíficos dados por microdosis de anestésicos locales aplicados en sitios específicos identificados a través de la historia de vida de los pacientes, busca devolver al ser humano sus potencialidades y capacidades de auto-curación y auto-eco-organización y le permite una relación más armónica consigo mismo, con su comunidad social y con el universo”(57).

5. Metodología

5.1 Diseño

Se realizará una revisión narrativa de la literatura existente desde 1990 a mayo 2022 sobre manejo de dolor en niños con medicinas complementarias.

Tipo de documentos incluidos: se incluyen todos los diseños de estudios desde reportes de caso, estudios observacionales y estudios experimentales.

5.2 Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- o Estudios observacionales y experimentales
- o Investigaciones realizadas en menores de 18 años
- o Investigaciones que incluyen terapias alternativas como acupuntura, medicina china, terapia neural, osteopatía y homeopatía.

Criterios de exclusión:

- o Investigaciones que hayan sido patrocinadas por algún laboratorio o entidad.
- o Artículos que utilicen medicamentos o estrategias terapéuticas que no sean el resultado del análisis de los pacientes bajo los fundamentos de cada sistema médico, por ejemplo, manejo médico con combinación de terapia alopática y homeopática.
- o Investigaciones que se hayan realizado para manejo de dolor abdominal, dado que el enfoque del trabajo en dolor no visceral.

5.3 Bases de datos

Las bases de datos usadas para la búsqueda fueron Pubmed, Embase, Scielo, Bvs MTCI. En cuanto al periodo definido para realizar esta actividad, se hizo una búsqueda histórica desde 1990 hasta mayo de 2022, incluyendo artículos en idioma inglés y español

5.4 Palabras clave y estrategias de búsqueda

En la búsqueda de la literatura se usaron palabras clave que respondieran al objetivo de este trabajo como son: dolor, niños y las terapias alternativas de interés (acupuntura, medicina tradicional China, homeopatía, osteopatía y terapia neural). Para bases de datos como Pubmed, Embase y Biblioteca Virtual de la Salud, se usaron términos MeSH, Emtree y DeCS.

Los términos MeSH/ DeCS y palabras claves utilizados fueron: pain, pediatric, traditional chinese medicine, acupuncture, Children, individualized homeopathy, osteopathic treatment, neural therapy. Y se siguió la estrategia de búsqueda presentada a continuación: 1 AND 7, 1 AND 8, 2 AND 7, 2 AND 8, 3 AND 7, 3 AND 8, 4 AND 7, 4 AND 8, 5 AND 7, 5 AND 8, 6 AND 7, 6 AND 8.

A continuación, se presentan las estrategias de búsqueda para cada base de datos

Tabla 5-1. Tabla de variables

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Resultados de la búsqueda (n= estudios)
Pubmed	("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND ("acupunctural"[All Fields] OR "acupuncture"[MeSH Terms] OR "acupuncture"[All Fields] OR "acupuncture therapy"[MeSH Terms] OR ("acupuncture"[All Fields] AND "therapy"[All Fields]) OR "acupuncture therapy"[All Fields] OR "acupuncture s"[All Fields] OR "acupunctured"[All Fields] OR "acupunctures"[All Fields] OR "acupuncturing"[All Fields]) AND "child*"[All Fields]	467

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Resultados de la búsqueda (n= estudios)
	("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND ("medicine, chinese traditional"[MeSH Terms] OR ("medicine"[All Fields] AND "chinese"[All Fields] AND "traditional"[All Fields]) OR "chinese traditional medicine"[All Fields] OR ("traditional"[All Fields] AND "chinese"[All Fields] AND "medicine"[All Fields]) OR "traditional chinese medicine"[All Fields]) AND ("child"[MeSH Terms] OR "child"[All Fields] OR "children"[All Fields] OR "child s"[All Fields] OR "children s"[All Fields] OR "childrens"[All Fields] OR "childs"[All Fields])	217
	("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND ("homeopathy s"[All Fields] OR "homoeopathy"[All Fields] OR "homeopathy"[MeSH Terms] OR "homeopathy"[All Fields]) AND ("child"[MeSH Terms] OR "child"[All Fields] OR "children"[All Fields] OR "child s"[All Fields] OR "children s"[All Fields] OR "childrens"[All Fields] OR "childs"[All Fields])	45
	("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND (("osteopathic physicians"[MeSH Terms] OR ("osteopathic"[All Fields] AND "physicians"[All Fields]) OR "osteopathic physicians"[All Fields] OR "osteopath"[All Fields] OR "osteopaths"[All Fields] OR "osteopathic"[All Fields]) AND ("therapeutics"[MeSH Terms] OR "therapeutics"[All Fields] OR "treatments"[All Fields] OR "therapy"[MeSH Subheading] OR "therapy"[All Fields] OR "treatment"[All Fields] OR "treatment s"[All Fields])) AND ("child"[MeSH Terms] OR "child"[All Fields] OR "children"[All Fields] OR "child s"[All Fields] OR "children s"[All Fields] OR "childrens"[All Fields] OR "childs"[All Fields])	122
	("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[All Fields]) AND (("neural"[All Fields] OR "neuralization"[All Fields] OR "neuralize"[All Fields] OR "neuralized"[All Fields] OR "neuralizes"[All Fields] OR "neuralizing"[All Fields] OR "neurally"[All Fields]) AND ("therapeutics"[MeSH Terms] OR "therapeutics"[All Fields] OR "therapies"[All Fields] OR "therapy"[MeSH Subheading] OR "therapy"[All Fields] OR "therapy s"[All Fields] OR "therapys"[All Fields])) AND ("child"[MeSH Terms] OR "child"[All Fields] OR "children"[All Fields] OR "child s"[All Fields] OR "children s"[All Fields] OR "childrens"[All Fields] OR "childs"[All Fields])	482
BVS MTCI	tw:(pain AND acupuncture AND child*)	363
	tw:(pain AND traditional chinese medicine AND children)	67

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Resultados de la búsqueda (n= estudios)
	tw:(pain AND homeopathy AND children)	207
	tw:(pain AND osteopathic treatment AND children)	29
	tw:(pain AND neural therapy AND children)	559
Embase	('pain'/exp OR pain) AND ('acupuncture'/exp OR acupuncture) AND child*	1.241
	('pain'/exp OR pain) AND 'chinese medicine'/exp AND child*	377
	pain AND homeopathy AND children	83
	('pain'/exp OR pain) AND 'osteopathic medicine' AND child*	383
	('pain'/exp OR pain) AND neural AND therapy AND child*	691
Scielo	pain AND acupuncture AND Child*	5
	pain AND traditional chinese medicine AND Children	0
	pain AND homeopathy AND Children	1
	pain AND osteopathic treatment AND Children	0
	pain AND neural therapy AND Children	1

5.5 Selección de estudios

Se revisaron los títulos y resúmenes de los artículos que arrojó la búsqueda para identificar en ellos los criterios de selección. En los casos en los cuales a través del título y resúmenes persistían dudas sobre si el artículo debía ser incluido, se procedió a obtener el documento completo y evaluar los criterios de selección.

5.6 Variables del estudio

Se incluyen datos para identificación del estudio, población incluida, patología tratada, clasificación del manejo de los pacientes y resultado principal del estudio. A continuación, se presentan las variables.

Tabla 5-2. Descripción de las variables del estudio

Variable	Descripción	Naturaleza/ Medición	Categoría
Autor	Autor principal del artículo	Cualitativa nominal	Texto
Año de publicación	Año de publicación del artículo	Cualitativa nominal	Texto
País	País en donde fue desarrollada la investigación	Cualitativa nominal	Texto
Diseño del estudio	Tipo de estudio según la descripción en el artículo	Cualitativa nominal	1. Series de caso 2. Corte transversal 3. Casos y controles 4. Cohorte 5. Experimentales 6. Cualitativo
Edad	Edad en meses de la población incluida en el estudio	Cuantitativa razón	Años
Patología de base	Enfermedad de base de la población del estudio que se describe en el artículo	Cualitativa nominal	1. Oncológica 2. Dolor crónico 3. Dolor agudo
Terapéutica	Terapia alternativa que se estudia o administra en el estudio	Cualitativa nominal	1. Homeopatía 2. Terapia neural 3. Medicina china 4. Acupuntura 5. Osteopatía
Resultados	Medida principal del efecto descrita en el estudio (medida de asociación o porcentaje)	Cuantitativa razón	OR, RR, RP, Porcentaje
Conclusión	Principal conclusión principal del estudio	Cualitativa	Texto

5.7 Extracción de datos

Posterior a la revisión y selección de los artículos, se realiza la lectura completa de los mismos y se consolidan las variables del estudio en una base de datos en Excel para su posterior análisis.

5.8 Plan de análisis

Una vez realizada la consolidación de los datos extraídos, se presentaron los resultados de la búsqueda a través del diagrama de flujo PRISMA para describir el número de artículos encontrados en cada base de datos y el proceso para su revisión e inclusión. Se realizó un análisis descriptivo básico de las variables recolectadas teniendo en cuenta el año de publicación, países de origen, diseño de estudio, edad, patología de base, terapéutica y medida de efecto, según las variables descritas en este trabajo. Se usaron medidas de frecuencia para variables cualitativas y medidas de tendencia central para variables cuantitativas.

Se emplearon tablas y gráficos para presentar los datos y el enfoque del análisis fue descriptivo básico, de acuerdo con el tipo de estudio.

5.9 Consideraciones éticas

De acuerdo con la resolución número 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, este trabajo se clasifica como una “Investigación sin riesgo”, dado que es un estudio secundario y los datos que se usarán corresponden a resultados previamente publicados por otros investigadores. No se recolectarán datos primarios, ni se tendrá contacto con pacientes o sujetos de investigación, por lo tanto, considerando el tipo de estudio, no se requiere de un consentimiento informado.

En cumplimiento de la ley 1581 de Habeas Data, se informa que en este estudio no se manejan datos sensibles de pacientes, la naturaleza de la información analizada es de datos agregados y serán utilizados únicamente para los propósitos de este estudio.

Como investigadora principal del estudio, el compromiso es asegurar la custodia de la base de datos, a través de la asignación de una clave de acceso al abrir el archivo con la base.

Igualmente, en el análisis y divulgación de los resultados se respetarán los datos de los estudios previamente publicados y no se hará mención dentro de esta publicación a ningún dato que permita la identificación de los pacientes, en caso de que se encuentren.

Adicionalmente, el diseño y metodología del estudio cumple con:

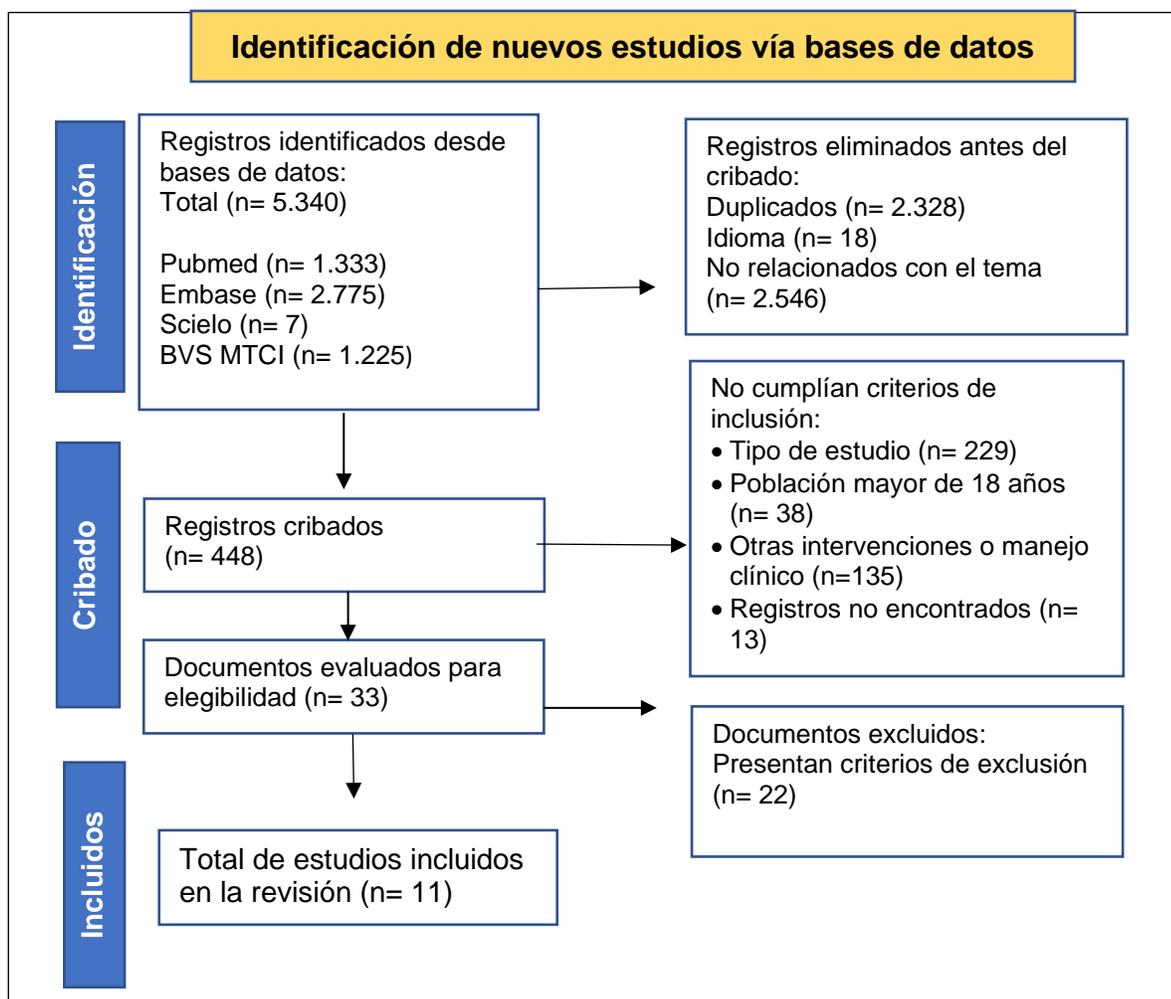
- Consideraciones consignadas en la declaración de Helsinki.
- La investigadora declara no tener conflictos de interés.
- El diseño se ajusta a las normas de investigación en seres humanos.

6. Resultados

Durante la búsqueda de literatura se identificaron un total de 5.340 documentos de los cuales, se realizó la revisión y verificación del cumplimiento de criterios de selección y se incluyeron en el análisis 11 (20,6%) estudios. (tabla 7)

De los artículos incluidos se identifica que el 81% (9/11) fueron desarrollados en EEUU y corresponden a estudios publicados entre el 2000 y 2022. En relación al diseño, el 54% (6/11) fueron revisiones de literatura, 27% (3/11) revisiones sistemáticas, un estudio observacional analítico y un estudio cuasiexperimental.

Ilustración 6-1. Diagrama Prisma



Se realizó una revisión narrativa de la literatura para identificar los estudios publicados en los cuales se ha explorado el uso de la medicina integrativa para el manejo de dolor en la población pediátrica.

Dentro de las revisiones se evidencia que en la mayoría de los artículos, los participantes experimentan una reducción entre el 28% al 44% en percepción del dolor y 32-40 % de reducción de la discapacidad relacionada con el dolor durante aproximadamente 6 semanas (7). La acupuntura tuvo una tasa de aceptación superior al 66% y fue bien tolerada sin efectos secundarios. La acupuntura se asoció con reducción de las puntuaciones de dolor (6,84-5,51; $p < 0,0001$). El grupo de acupuntura demostró una tendencia a reducir la duración de la estancia y las tasas de readmisión, pero no fueron estadísticamente significativos(8)(9).

En otra revisión 12 pacientes recibieron la terapia de campo de batalla de acupuntura y 13 recibieron acupuntura tradicional para ciertas patologías relacionadas con dolor: cefaleas, ciática, parafimosis, tortícolis, dolores articulares (rodilla, hombro, mandíbula), esguinces (pie, muñeca, pulgar), dismenorrea, otitis externa, drepanocitosis y espasmos musculares. La media \pm SD del cambio en la puntuación del dolor, $5,8 \pm 2,5$ ($P < 0,05$; intervalo de confianza del 95%, 4,9-7,0), fue clínica y estadísticamente significativo. Más del 90% de los sujetos informaron de una mejora significativa o del dolor; el 96% estaba satisfecho con el alivio del dolor(10).

Dentro de la revisión de artículos en el área de Osteopatía se evidencia que existen dificultades para recomendar el uso de terapias en bebés y niños, ya que existe un alto potencial de sesgo debido al bajo número de pacientes reclutados y la baja calidad metodológica utilizada.

En otra revisión se sugiere que la osteopatía podría ser eficaz en el tratamiento de los trastornos musculoesqueléticos, específicamente en patologías asociadas a dolores cervicales y el dolor lumbar, sin embargo, no hay pruebas concluyentes de las Revisiones sistemáticas que analizan la eficacia de la osteopatía en afecciones pediátricas.

7. Discusión

La medicina alternativa, medicina Integrativa cuenta con múltiples herramientas para poder tener un abordaje para el manejo de dolor en la población pediátrica. La Medicina alternativa tiene grandes ventajas para los pacientes que presentan dolor en general, tales como son los leves o nulos efectos secundarios, menor costo, no es invasiva y tiene una fácil integración y gran complemento con otro tipo de tratamiento occidental no convencional, sin embargo, con frecuencia la medicina alternativa es subestimada de los servicios de salud, generando poco acceso a sus múltiples beneficios.

De manera consolidada y reuniendo cuatro de las más grandes modalidades de la medicina alternativa hay muy escasa literatura que evidencie los resultados positivos para disminuir o curar el dolor en los niños, al igual que existe muy poca evidencia debido a las limitaciones desde el punto de vista ético que permita tener estudios con muestras significativas resaltando los beneficios para el manejo de dolor en niños con la medicina China y Acupuntura, la Homeopatía, Osteopatía y la Terapia Neural.

Dentro de los artículos analizados y bajo la búsqueda planteada para la realización de esta tesis, no se encontraron artículos enfocados en el manejo de dolor en la población pediátrica en el área de terapia neural y homeopatía, generando una limitación proveniente de la limitación de años para la inclusión de estudios que se hizo desde 1990. Sin embargo, el tiempo tenido en cuenta cubre más de 10 años y este es un período de tiempo que se considera adecuada para la realización correcta de revisiones sistemáticas, revisiones de literatura.

Otra limitación que se evidencio proviene de la limitación idiomas para la inclusión de los estudios. Podrían existir algunos ensayos clínicos publicados en otros idiomas que pueden complementar la información que se presentó en esta revisión, dato que aportaría nuevas alternativas en próximas revisiones.

8. Conclusiones y recomendaciones

Dentro de esta revisión narrativa de la literatura, existe evidencia sobre el uso de las diferentes modalidades de Medicina Alternativa que se pueden utilizar para el manejo del dolor en niños, encontrando mayor cantidad de estudios en el área de Medicina China y Acupuntura, seguido por la Osteopatía, la Homeopatía y la terapia Neural.

Esta evidencia es el resultado de una cuidadosa y extensa revisión de artículos dentro de los cuales se pudieron encontrar de ensayos clínicos controlados y de algunos estudios observacionales y en mayor proporción revisiones de la literatura.

Algunos ensayos clínicos y revisiones sistemáticas con metaanálisis muestran resultados favorables al uso del tratamiento con acupuntura como complemento o como terapia única en casos de dolor en la población pediátrica. Existen mecanismos de acción desde la perspectiva occidental de la acupuntura que hacen plausible su uso y comienza a construirse la evidencia clínica que determine con exactitud la eficacia del tratamiento. Futuros estudios clínicos con metodologías más rigurosas, con mayor aceptación y conocimiento por parte del personal médico y su implementación en la población permitirán esclarecer dudas generadas en cuanto a su manejo y efectividad.

Es necesario realizar más estudios que involucren las diferentes áreas que tiene la medicina Alternativa, dentro de las que se destacan la Medicina China y Acupuntura, Homeopatía, Terapia neural y Osteopatía, ya que hasta la fecha no se ha realizado una evaluación de la eficacia de dichas terapias en la población pediátrica.

El uso de la acupuntura dentro de un contexto de manejo multidisciplinario podría generar resultados positivos para el manejo de dolor en los pacientes a corto, mediano y largo plazo llegando a la raíz de la enfermedad y logrando nivelar la energía en todo el cuerpo.

La Homeopatía integrada a dicho manejo multidisciplinario originaría una mejoría significativa en los síntomas del dolor en los niños logrando identificar la causa de la enfermedad.

La osteopatía debido a su amplio conocimiento de la anatomía, fisiología, semiología y biomecánica y teniendo en cuenta su sistema de curación sobre la integridad estructural

del cuerpo, pudiera detectar las alteraciones a nivel estructural y así romper el arco reflejo patógeno logrando restaurar la fisiología a todo el organismo.

La terapia neural al establecer los procesos patológicos, lograría a través de su sistema terapéutico establecer las intervenciones más adecuadas en cada circunstancia que se presente que genere dolor en los niños. Es importante mencionar que la utilización de técnicas con anestésicos locales en spray o en ungüentos entre 30-60 segundos antes, disminuye el dolor en el momento de la infiltración de la piel.

9. Anexo: Formulario para recolección de información

Variable	Descripción	Naturaleza/ Medición	Categoría
Autor	Autor principal del artículo	Cualitativa nominal	Texto
Año de publicación	Año de publicación del artículo	Cualitativa nominal	Texto
País	País en donde fue desarrollada la investigación	Cualitativa nominal	Texto
Diseño del estudio	Tipo de estudio según la descripción en el artículo	Cualitativa nominal	1. Series de caso 2. Corte transversal 3. Casos y controles 4. Cohorte 5. Experimentales 6. Cualitativo
Edad	Edad en meses de la población incluida en el estudio	Cuantitativa razón	Años
Patología de base	Enfermedad de base de la población del estudio que se describe en el artículo	Cualitativa nominal	1. Oncológica 2. Dolor crónico 3. Dolor agudo
Terapéutica	Terapia alternativa que se estudia o administra en el estudio	Cualitativa nominal	1. Homeopatía 2. Terapia neural 3. Medicina china 4. Acupuntura 5. Osteopatía
Resultados	Medida principal del efecto descrita en el estudio (medida de asociación o porcentaje)	Cuantitativa razón	OR, RR, RP, Porcentaje
Conclusión	Principal conclusión principal del estudio	Cualitativa	Texto

10. Anexo: Tabla de estudios incluidos

Número de referencia	Estudio
	Efficacy and safety of osteopathic manipulative treatment: an overview of systematic reviews
	Manipulative Therapies: What Works
	Acupuncture and hypnotherapy in the treatment of chronic pain in children
	Acupuncture for pediatric pain: The trend of evidence-based research
	Acupuncture for Pediatric Pain and Symptom Management
	Acupuncture for Pediatric Pain, Children
	Acupuncture in Pediatrics
	Non-Pharmacological Techniques for Pain Management in Neonates
	Using acupuncture for acute pain in hospitalized children
	Commentary on the Use of Acupuncture in Chronic Pediatric Pain
	Efficacy and safety of acupuncture in children: an overview of systematic reviews,

Referencias bibliográficas

1. Antonino Gullo, Marinella Astuto IS. Anesthesia , Intensive Care and Pain in Neonates and Children. Springer. Springer Italia: Electronic ISSN 2281-1796 Print ISSN 2281-1788; 2016. 1–476 p.
2. Idrissi SH, Coffey F, Doblaz V, Hautz W, Leach R, Sauter T, et al. Guidelines for the Management of Acute Pain in emergency situations. Eur Soc Emerg Med. 2020;(March):79.
3. Manworren RCB, Stinson J, Manworren RCB, Stinson J. Author ' s Accepted Manuscript Seminars in Pediatric Neurology Pediatric Pain Measurement , Assessment and Evaluation Reference : To appear in : Seminars in Pediatric Neurology. Semin Pediatr Neurol [Internet]. 2016; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.spen.2016.10.001>
4. Sims K. Acute pain management. Science di. Vol. 56, Journal of Physiotherapy. Australia; 2010. 139 p.
5. Sanchez LHP. Dolor en niños, conceptos basicos. Gente nuev. Bogota, Colombia; 2006. 589 p.
6. Thill B. Fetal Pain in the First Trimester. The Linacre Quarterly. 2022;89(1):73–100.
7. Ahmad, K. A., Frey, C. S., Fierro, M. A., Kenton, A. B. and P. Two-Year Neurodevelopmental Outcome of an Infant Born at 21 Weeks' 4 Days' Gestation. Pediatrics. 2017;140(6):1–6.
8. Aleman, B., and Merker B. Consciousness Without Cortex: A Hydranencephaly Family Survey. Acta Paediatr. 2014;103(10):1057–65.
9. Rysewyk S van. Meanings of Pain. Springer. Australia; 2016. 401 p.
10. Dehaene S CJ-P. Ongoing spontaneous activity controls access to consciousness: a neuronal model for inattentive blindness. plos Biol. 2005;3(5):1–18.
11. Raffaele Falsaperla, Ausilia Desiree Collotta, Michela Spatuzza, Maria Familiari GV& MR. Evidences of emerging pain consciousness during prenatal development: a

- narrative review. *Neurol Sci.* 2022;43:3223–532.
12. Raymond S, Sinatra, Oscar A C. acute pain management. Cambridge. 2009.
 13. Anand KJ HP. Pain and its effects in the human neonate and fetus. *N Engl J Med.* 1987;19(21):317.
 14. Hadjistavropoulos T, Craig KD. Pain: Psychological Perspectives. LAWRENCE E. London: Pain : psychological perspectives / edited by Thomas Hadjistavropoulos, Kenneth D. Craig. p. cm. Includes bibliographical references and index. ISBN 0-8058-4299-3 (alk. paper) 1. Pain—Psychological aspects. I. Hadjistavropoulos, Thomas. II. Craig, Kenneth; 2004. 1–381 p.
 15. Venable A and. IASP Task Force on Taxonomy. Part III: Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage. IASP Press. 2009;373–98.
 16. Sanchez LHP. Dolor en niños conceptos basicos. Editorial G nueva, editor. Bogota, Colombia; 2006. 589 p.
 17. K.J.S.AnandMBBS DPBC. Analgesia in Newborns and Children. *Pediatr Clin North Am.* 36(4):795–822.
 18. Dowden SJ. Managing Pain in Children Managing Pain in Children : A Clinical Guide. Blackwell. USA: rint ISBN:9781405168946 | Online ISBN:9781444322743; 2009. 244 p.
 19. Groenewald CB, Beals-Erickson SE, Ralston-Wilson J, Rabbitts JA, Palermo TM. Complementary and Alternative Medicine Use by Children With Pain in the United States. *Acad Pediatr [Internet].* 2017;17(7):785–93. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acap.2017.02.008>
 20. OMS. Organización Mundial de la Salud. Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional. Estrateg la OMS sobre Med Tradic [Internet]. 2014; Available from: ISBN 978 92 4 350609 8
 21. Ginebra S. Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional. Organ Mund la Salud (OMS) (2002) Estrategias la OMS sobre Med Tradic 2002-2005 Organ Mund La Salud, [Internet]. 2005;1–65. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67314/WHO_EDM_TRM_2002.1_spa.pdf;sequence=1
 22. Gaviria Uribe, Alejandr, Correa Serna, Luis Fernando, Davila Guerrero Carmen, Burgos Bernal G. LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA ARTICULACIÓN DE LAS MEDICINAS Y LAS TERAPIAS ALTERNATIVAS Y COMPLEMENTARIAS, EN EL MARCO DEL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD. 2018;37. Available from: www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/lineamientos-

mtac-sgsss.pdf

23. D M Eisenberg, R B Davis, S L Ettner, S Appel, S Wilkey, M Van Rompay RCK. Trends in alternative medicine use in the United States, 1990-1997: results of a follow-up national survey. 1998;280(18):1569–75.
24. L Spiegelblatt, G Laîné-Ammara, I B Pless AG. The use of alternative medicine by children. *Pediatrics*. 1994;94:811–4.
25. Fernandez CV, Stutzer CA, MacWilliam L FC. Alternative and complementary therapy use in pediatric oncology patients in British Columbia: prevalence and reasons for use and nonuse. *J Clin Oncol*,. 1998;16:1279–86.
26. Neuhouser MD, Patterson RE, Schwartz SM, Hedderson MM, Bowen DJ SL. Use of alternative medicine by children with cancer in Washington state. *Prev Med*,. 2001;33:347–54.
27. Weiwei Tao, Xi Luo , Bai Cui , Dapeng Liang , Chunli Wang , Yangyang Duan , Xiaofen Li , Shiyu Zhou , Mingjie Zhao , Yi Li , Yumin He , Shaowu Wang , Keith W Kelley , Ping Jiang QL. Practice of traditional Chinese medicine for psycho-behavioral intervention improves quality of life in cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Oncotarget*. 2015;6:39725–39.
28. Xiang Y, Chen J. Traditional Chinese medicine as a cancer treatment : Modern perspectives of ancient but advanced science. 2019;(December 2018):1–18.
29. Diaz del Castillo, Javier, Gonzalez B F. *Fundamentos Teoricos de la Homeopatia*. Instituto. Instituto Luis G Paez, editor. Bogota, Colombia; 2014. 168 p.
30. Barros-St. Pasteur J. *Homeopatía: Medicina del Terreno*. Ediciones. Universidad central de venezuela, editor. Caracas, Venezuela; 1997. 277 p.
31. Hahnemann, Samuel. *Organon of the medial art*. 6 edition. Wenda Brewster O'Reilly SD, editor. Birdcage Press,; 1996. 1945 p.
32. Angela Luz, Salazar G. *MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICOS*. repositorio.unal.tesis [Internet]. 2018;60. Available from: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/76155>
33. Bernard Poitevin. *La memoria del Agua: Investigaciones del Doctor Luc Montagnier. La dimensión cuánticaLa “Memoria del Agua” y su Origen Homeopático*. *LA Homeopat MÉXICO*. 2019;88:5–27.
34. Belon P. Inhibition of human basophil degranulation by successive histamine dilutions: results of a European multicentre trial. *Inflamm res*. 1999;1:17–8.

35. Benveniste J. Human Basophil Degranulation Triggered by Very Dilute Antiserum Against IgE. *Nature*. 1989;333:816–8.
36. Bell I, Koithan M. A model for homeopathic remedy effects: low dose nanoparticles, allostatic cross-adaptation, and time-dependent sensitization in a complex adaptive system. *BMC Complement Altern Med*. 2012;12:19–31.
37. Javier Díaz del Castillo G. Diccionario de los síntomas mentales del repertorio de Kent. *Fund Univ Esc Colomb Med Homeopática LUIS G PÁEZ*. 2015;
38. Nash E.B. Fundamentos de la terapéutica Homeopática. Lidium. Buenos Aires: Lidium. Buenos Aires. 1979. 22 cm. XVI, 328 p. Encuadernación en tapa blanda de editorial ilustrada. Homeopatía . Cubierta deslucida.; 328 p.
39. Vannier L. *Materia medica homeopática*. Porrúa. Mexico; 2004. 101 p.
40. Maciocia G. *The Foundations of Chinese Medicine*. Elsevier L. 3rd Edition - May 11 2015, editor. Churchill Livingstone 2015; 2015. 1320 p.
41. Kaptchuk TJ. *Medicina China, un trama sin tejedor*. Los libros. Barcelona; 1998. 397 p.
42. Urrego-Mendoza, Diana Zulima, Vega Oviedo, Juliet Amparo CPMJ, Mendoza EP, Leal LH, Tascón LFT, Numa MFV, Toro MPC, et al. *La Medicina Tradicional China un abordaje desde los sistemas médicos complejos*. Universidad. 978-958-761, editor. Bogotá, Colombia; 2013. 264 p.
43. Hafon C.D.R. AFD 1 Lilia. AD 2 Ximen. AD 2 Jua. CBD 2 Carme. GD 2 Emili. PD 2 Itali. QD 2 Ximen. RD 2 Elena Tokareva DRA. 2 Matía. UD 2 Yan. LHD 3 Marcel. OD 3 Pamel. T. Dolor y medicina complementaria y acupuntura. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2014;25(4):636–40.
44. Collazo E. Fundamentos actuales de la terapia acupuntural. *Rev Soc Esp del Dolor*. 2012;19(6):325–31.
45. Chen T, Zhang WW, Chu Y, Wang Y. Acupuncture for Pain Management : Molecular Mechanisms of Action. 2020;48(4):1–19.
46. Al D et, Hui. et al. (Eds. . *Functional Magnetic Nuclear Resonance and Acupuncture*. *Pain*. 2007;8–12.
47. Golianu B, Yeh AM, Brooks M. Acupuncture for pediatric pain. *Children*. 2014;1(2):134–48.
48. who. *Acupuncture: Review and Analysis of Reports on Controlled Clinical Trials*, WHO, Consultation on Acupuncture 1996,. Conf Acupunt Cervia, Ital Revisión

- Guías. 1996;87.
49. 5. Essig-Beatty D. The life and Times of Andrew Taylor Still, Founder of Osteopathic Medicine. *Int J Osteopath Med*. 2008;11:69–79.
 50. Jon Parsons NM. *Osteopathy Models for Diagnosis, Treatment and Practice*. Churchill. Elsevier. USA: Churchill Livingstone Elsevier; 2006. 353 p.
 51. C. 4. Hamonet. Andrew Taylor Still and the birth of osteopathy. *Jt Bone Spine*. 2003;70:80–4.
 52. Francois Ricard. *Tratado de osteopatía craneal. Articulación temporomandibular. Análisis y tratamiento ortodóntico*. Editorial. Madrid; 2005. 350 p.
 53. Gray H. *Anatomía de Gray: bases anatómicas de la medicina y la cirugía*. 38th, reimpr ed. Peter L. Williams LHB, editor. Harcourt Brace; 1998. 2100 p.
 54. Xumet JE. Dolor y estrategias terapéuticas en osteopatía (III). *Osteopat Científica*. 2009;4(2):65–9.
 55. J. Peter Dosch (Author), Mathias Dosch (Author) DMD (Author). Brief history of Neural Therapy according to Huneke. In *Manual Of Neural Therapy Acording To Huneke* [Internet]. 11 Edition. Munich, Germany: GEORG THIEME; 1987. 74–77 p. Available from: 978-3131406026
 56. Bergsmann O. *Biocibernética y Terapia Neural Según Huneke*. En: Rivera F: *Medicina de las Regulaciones Biocibernéticas. Neural Terapia*. Madrid España. 1a Ed. Med. 1992. 91–108 p.
 57. Beltrán Dussán EH. *La Medicina Neural-Terapéutica. Formación académica fundamentada en competencias*. 2013;283. Available from: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12600/1/5599037.2013.pdf>
 58. Michael Waterhouse, Carla Stelling M, Powers, Samantha Levy LKZ. *Acupuncture and hypnotherapy in the treatment of chronic pain in Beltrán Dussán EH. La Medicina Neural-Terapéutica. Formación académica fundamentada en competencias*. 2013;283. Available from: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12600/1/5599037.2013.pdf> children. *Clin Acupunct Orient Med*. 2000;1:139–50.
 59. Sarah Reece-Stremtan, MD, Laila Mahmood, MD, MPH, Stefanie Margulies, MS, Brenda Martin, MSN C, Radha Rohatgi, PharmD, BCOP, Risi Idiokitas, DAOM, LAc, Ira Todd Cohen, MD, MEd F, Anqing Zhang, PhD, Lisa Thaniel, DSW, LICSW, Steven J. Hardy, PhD and DSD. *Acupuncture as an Adjunctive Treatment for Pain in Hospitalized Children With Sickle Cell Disease*. *J Pain Symptom Manage*.

2021;00(00):1–6.

60. Lin YC, Perez S, Tung C. Acupuncture for pediatric pain: The trend of evidence-based research. Vol. 10, *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. National Taiwan University; 2020. p. 315–9.
61. Shiu-Lin Tsai, MD, Elena Reynoso, MD, Da Wi Shin, BE, and James W. Tsung M. Acupuncture as a Nonpharmacologic Treatment for Pain in a Pediatric Emergency Department. *Pediatr Emerg Care*. 2018;00(00):1–7.