

Aplicación de la Tetanalgesia en el Dolor del Neonato

Application of tetanalgesia in neonate pain

Para citar este trabajo:

Nuñez-Quispe, A, Costales-Coronel, B, Nuñez-Quispe, P, Egas-Medina, F, y Mena-Mejía, M. (2024). Aplicación de la Tetanalgesia en el Dolor del Neonato. *Reincisol*, 3(5), pp. 908-927. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)908-927](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)908-927)

Autores:

Blanca Georgina Costales Coronel

Universidad Técnica Ambato
Ciudad: Ambato, País: Ecuador
Correo Institucional: blanca.costeles@iste.edu.ec
Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-4984-8287>

Alba Margoth Nuñez Quispe

Universidad Técnica Ambato
Ciudad: Ambato, País: Ecuador
Correo Institucional: am.nunezq@uta.edu.ec
Orcid <https://orcid.org/0009-0003-0628-3797>

Paola Cristina Nuñez Quispe

Universidad Técnica Ambato
Ciudad: Ambato, País: Ecuador
Correo Institucional: pao_cristy@yahoo.com
Orcid <https://orcid.org/0000-0003-1978-7600>

Fanny Paola Egas Medina

Universidad Técnica Ambato
Ciudad: Ambato, País: Ecuador
Correo Institucional: egas@uta.edu.ec
Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-6072-6515>

María Monserrath Mena Mejía

Universidad Técnica Ambato
Ciudad: Ambato, País: Ecuador
Correo Institucional: monse22mena2q2@gmail.com
Orcid: http://orcid.org/0009_0005_35-10_7283

RECIBIDO: 1 marzo 2024 **ACEPTADO:** 28 abril 2024 **PUBLICADO** 29 mayo 2024

Resumen

A lo largo de la historia el dolor en el neonato no ha recibido la evaluación ni el tratamiento oportuno debido a las falsas creencias y mitos. Sin embargo, se ha demostrado que los neonatos son capaces de sentir dolor y que la presencia de éste puede tener una serie de consecuencias negativas tanto a corto como a largo plazo. Los métodos no farmacológicos han mostrado sus numerosos beneficios en la reducción del dolor, y más concretamente la tetanalgesia o aportación de leche materna para reducirlo. El objetivo es conocer los beneficios de la aplicación de la tetanalgesia en el dolor del neonato. Una vez definida la pregunta de investigación y los objetivos que se pretendían conseguir se procedió a elaborar la búsqueda bibliográfica basada en la evidencia científica. Se ha visto que la lactancia materna reduce significativamente el dolor leve-moderado, la frecuencia cardíaca y el llanto, cuando transcurren al menos los primeros cinco minutos desde el inicio del amamantamiento durante un procedimiento menor. Se debe recalcar que para la utilización de tetanalgesia se debe considerar el criterio de la madre sobre la lactancia; ya que pueden existir situaciones que no permitan a la madre ejercer el amamantamiento como la de padecer enfermedades, tomar medicación.

Palabras claves: Tetanalgesia; aplicación; neonato; lactancia materna; dolor.

Abstract

Throughout history, pain in the newborn has not had timely evaluation or treatment due to false beliefs and myths. However, it has been shown that neonates are capable of feeling pain and that its presence can have a series of negative consequences both in the short and long term. Non-pharmacological methods have shown their numerous benefits in reducing pain, and more specifically tetanalgesia or providing breast milk to reduce it. The Objective To know the benefits of the application of tetanalgesia in pain in the newborn Methods Once the research question and the objectives that were intended to be achieved were defined, the bibliographic search based on scientific evidence was carried out. It has been seen that breastfeeding significantly reduces mild-moderate pain, heart rate and crying, when at least the first five minutes pass after the start of breastfeeding during a minor procedure. It should be emphasized that for the use of tetanalgesia, the mother's criteria regarding breastfeeding must be considered; since there may be situations that do not allow the mother to breastfeed, such as suffering from illnesses or taking medication.

Keywords: Tetanalgesia; application; neonate; breastfeeding; pain.

INTRODUCCIÓN

El dolor es definido por la IASP (Internacional Association for the Study of Pain) como: "una experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, o descrita en tales términos". Esta interpretación del dolor es subjetiva. Esta definición es insuficiente cuando se considera a los niños que son incapaces de hablar de su dolor y pueden no haber tenido experiencias previas de lesiones. Numerosos expertos (Anand KJS, Craig KD, Kropp P) consideran que no es aplicable al dolor en neonatos ya que esta definición llevaría implícita la expresión de la experiencia dolorosa. A esto hay que añadir que en los niños a menudo la respuesta al dolor no difiere de otras respuestas, como el miedo y el estrés ante otras situaciones no dolorosas. Esta dificultad para reconocer el dolor conlleva un peor manejo de este (Torcida, 2017).

El dolor es una experiencia desagradable sensorial y emotiva asociada con daño tisular real o potencial. Se trata de un síntoma, por lo que tiene un carácter subjetivo, motivo por el cual durante mucho tiempo no se ha tratado adecuadamente en los bebés, hoy en día, ya sea como medida preventiva, diagnóstica o de tratamiento, son muchas las intervenciones dolorosas a las que se someten a los recién nacidos. Prácticamente desde que nacen están sometidos a las mismas, ya que en los primeros días reciben inyecciones intramusculares, vacunas, prueba de talón (Quintanilla, 2016).

La OMS ha lanzado el primer documento oficial con medidas específicas para reducir el dolor y el miedo que causa la vacunación en los lactantes y niños pequeños, y hace oficial «el derecho» de amamantar durante la colocación de las vacunas para reducir el dolor.

Hace años, debido a la incapacidad de estos niños para verbalizar sus sentimientos, se pensaba que no sentían dolor. Sin embargo, actualmente sabemos que las estructuras anatómicas, fisiológicas y neuroquímicas que transmiten el dolor se encuentran desarrolladas antes del nacimiento y existen muchas pruebas que demuestran que los neonatos sienten dolor, el cual además tiene numerosos efectos negativos fisiológicos y conductuales a corto y a largo plazo.

Cabe recalcar que este método también proporciona beneficios para la madre ya que incrementa la confianza en la capacidad para el cuidado, reduce la ansiedad, miedo y preocupación por el sufrimiento del niño; así también, conlleva beneficios

para el personal sanitario ya que facilita las intervenciones a realizarse en los niños y para la comunidad ya que de esta manera se puede promocionar los beneficios de la lactancia materna

La tetanalgesia es un término inventado, no existe como tal, y hace referencia al efecto de alivio y consuelo que produce la toma de pecho durante los procedimientos a los neonatos cuando siente dolor.

Debido a los efectos secundarios que puede tener la analgesia farmacológica, se hace necesario el uso de alternativas a ésta, sobre todo para procedimientos menores. En esta línea, se puede definir la analgesia no farmacológica como medidas profilácticas y complementarias que tienen como objeto la reducción del dolor y que no conllevan la administración de medicamentos.

Se considera un método combinado de analgesia no farmacológica pues incluye, por un lado, el tener al bebé en brazos en contacto piel con piel con su madre, lo cual le tranquiliza al sentir su olor corporal y el latir de su corazón, y por otro, el sabor dulce de la leche materna. Este método, utilizado antes, durante y después de un procedimiento doloroso, puede reducir tanto el llanto como la expresión de dolor (Asociación Española de Pediatría, 2011).

Las profesiones sanitarias y más concretamente la Enfermería, tienen un papel fundamental en la atención y el cuidado del paciente.

El alivio del dolor y sufrimiento es parte de la responsabilidad de la Enfermería, tal y como consta en el Código Internacional de Ética de Enfermería (Consejo Internacional de Enfermeras, 2005).

Empleando la tetanalgesia como estrategia reductora del dolor, la Enfermería alcanza el rol de la excelencia al ofrecer cuidados de calidad basados en las últimas evidencias disponibles y, además, se fomenta en mayor medida la lactancia materna mostrando los grandes beneficios de esta, que pueden ser desconocidos para los padres (Salinas et al., 2010).

El dolor ha sido referenciado por la asociación internacional para el estudio del dolor como: “Toda experiencia sensorial y emocional no placentera relacionada con un daño tisular real o potencial (Niños, María & Plata, 2016). El lactante guarda memoria de las experiencias dolorosas desarrollando mayor sensibilidad, esto unido a que aún se encuentran muchos mecanismos inhibitorios sin madurar, provoca que la reacción frente a un estímulo doloroso pueda verse exagerada en

comparación con niños de mayor edad o personas adultas. Existe un menor umbral del dolor en cuanto menos edad tenga el bebé (Niño & Cristo, 2013).

El dolor siempre va unido al estrés, éste provoca la liberación de catecolaminas, aldosterona, cortisol y glucagón. Las consecuencias del dolor a corto plazo están relacionadas con el efecto de esas hormonas. Los efectos fisiológicos que provocan son: aumento del consumo de oxígeno, de la frecuencia respiratoria y cardíaca, midriasis, náuseas y vómitos, disminución de la perfusión sanguínea periférica y elevación de la tensión arterial y de la presión intracraneal. Además, se han constatado alteraciones bioquímicas como hipoinsulinemia y aumento del metabolismo entre otros y cambios conductuales. El dolor también puede deprimir el sistema inmune si se sufre de manera prolongada (Mijangos et al., 2020)

Fisiología del dolor en el recién nacido

En el recién nacido, los receptores y vías de transmisión y procesamiento del dolor están ya presentes, por cuanto que durante la gestación se han ido desarrollando y madurando dichas estructuras y mecanismos. Los primeros receptores cutáneos para el dolor se han detectado en la región perioral ya a la 7^a semana de edad gestacional, de forma casi simultánea al inicio del desarrollo de la neocorteza fetal (8^a semana), estructura integradora del dolor. Hacia la 20^a semana se han completado el resto de los receptores cutáneo-mucosos, y en torno a la 30^a semana de edad gestacional se establece la mielinización de las vías del dolor en el tronco cerebral, tálamo y finalmente en los tractos nerviosos espinales, completándose dicho proceso en torno a las 37 semanas. La no mielinización o mielinización insuficiente no implica ausencia de transmisión del estímulo doloroso, sino una transmisión más lenta del mismo. El sistema nervioso periférico se considera funcional en la semana 20 postconcepcional. La transmisión y respuesta al dolor forma parte de un complejo sistema en el que interaccionan numerosos mecanismos neuroendocrinos, con componentes tanto de sobreestimulación como de inhibición. El desarrollo de las estructuras neuroanatómicas y neuroendocrinas del recién nacido le permiten sufrir dolor. En el recién nacido a término y pretérmino están inmaduros aún muchos mecanismos inhibitorios, por lo que el neonato puede presentar incluso respuestas fisiológicas y hormonales exageradas frente a un mismo estímulo doloroso que las mostradas por niños de mayor edad o adultos, presentando menor umbral del dolor cuanta menor es la edad

gestacional del paciente. La exposición del recién nacido a dolor de forma prolongada o severa puede aumentar la morbilidad neonatal y además los niños que han experimentado dolor durante el periodo neonatal responden de diferente forma a los eventos dolorosos sufridos en años posteriores, sugiriéndose que, en estos casos, la percepción del dolor puede verse incrementada (Cannizzaro & Paladino, 2011).

Valoración del dolor en neonatología

En los últimos años, se han desarrollado numerosos avances en el cuidado y manejo del dolor del recién nacido. Existen diversas escalas de medida del dolor para la valoración de este. Se basan en la observación y en la recogida de alteraciones fisiológicas, cambios del comportamiento, o una combinación de ambos (Fernández et al., 2022).

En la actualidad no existe una técnica uniforme, ampliamente aceptada y fácil de administrar para evaluar el dolor en los niños, sobre todo en los más pequeños. La evaluación del dolor debe estar de acuerdo con la etapa de desarrollo del niño; la severidad y cronicidad de la enfermedad; el procedimiento médico o quirúrgico; y el ambiente.

Existen dos tipos de escalas:

- Análogas: Los métodos de auto-informe, también conocidos como objetivos, se consideran el “estándar de oro” para la evaluación del dolor. Incluyen escalas de colores, escalas de fichas de Hester o Poker Chip Tool, Escalas de caras...Sin embargo, todas estas escalas necesitan de la colaboración por parte del niño, por lo que, en el caso de los lactantes, no se pueden utilizar.

Conductuales: Las herramientas de evaluación del dolor miden la conducta del infante y deben ser usadas cuando el auto-informe no se pueda obtener o para suplementar las medidas fisiológicas o de auto-informe. Es importante cuando se usa este tipo de evaluación, saber discriminar entre la angustia o la agitación y el propio dolor. Las medidas de conducta se pueden categorizar en descripciones de conductas por minuto, conductas sociales o relacionadas con el apetito y cambios en el estado y función cognoscitivos. La acción facial y las características acústicas del llanto son ejemplos de descripciones muy detalladas de conductas por minuto. Parece no existir un llanto de dolor absolutamente identificable, pero las

características que representarían un estado doloroso son un llanto de tono alto, áspero e intenso (Torcida, 2017).

La expresión facial ha sido la más ampliamente estudiada de las medidas de evaluación de conducta en el dolor. Es el indicador más consistente de dolor en todas las poblaciones y como tal, se debe considerar el “estándar de oro” de las respuestas de comportamiento para el dolor en los infantes. Esta expresión facial incluye ojos fuertemente cerrados, cejas fruncidas, alas nasales amplias y abultadas, surco naso labial más profundo, boca en forma de cuadrado y lengua tensa cóncava.

Existen también sistemas que evalúan la posición del cuerpo como el Sistema de Codificación Corporal del Lactante que es una medida de conducta para evaluar la actividad motora gruesa; sin embargo, la actividad corporal parece menos específica al dolor que la expresión facial en lactantes prematuros. Se pueden encontrar también sistemas que combinan las anteriores como la escala CHEOPS (The Children’s Hospital of Eastern Ontario Pain Scale). Este sistema incluye la observación seriada de seis distintas conductas: llanto, expresión facial, expresión verbal, posición del tronco, movimiento de piernas e intentos de tocar el sitio doloroso. Se asigna una puntuación a cada una de estas conductas cada 30 segundos durante un tiempo determinado.

Otra escala muy utilizada y catalogada como subjetiva es Escala FLACC (Face, Leg, Activity, Cry, Consolability) del dolor según el comportamiento, que valora la cara, el movimiento de las piernas, la actividad, cuándo llora y si se puede consolar. A continuación, se presentan varias escalas para neonatos, recién nacidos y lactantes utilizadas para la valoración del dolor agudo:

- **Premature Infant Pain Profile (PIPP):** Para niños a término y pretérmino, teniendo en cuenta la edad gestacional. Ha sido validada para el dolor postoperatorio y para determinar la eficacia de la sacarosa como método analgésico.
- **Neonatal Infant Pain Scales (NIPS):** Describe cambios en la expresión facial, llanto, patrón respiratorio, movimientos de extremidades y el estado al despertar. Debe tenerse en cuenta holísticamente al niño y su entorno. Puede utilizarse en niños de hasta un año.

- Neonatal Facing Coding System (NFCS): Consiste en un análisis descriptivo de 9 expresiones faciales distintas en niños de todas las edades, aunque se ha mostrado más sensible en niños maduros.
- COMFORT: evalúa los niveles de alerta, agitación, respuesta respiratoria, movimientos físicos, tono muscular, tensión facial, presión arterial y frecuencia. Estudios recientes apoyan la utilización de esta escala (Borges et al., 2021).

Analgesia no farmacológica

Se considera analgesia no farmacológica a una serie de medidas para la prevención y reducción del dolor que se basan en la no utilización de medicamentos (Gil et al., 2022). Los métodos de analgesia no farmacológica en lactantes están encaminados a proporcionarles comodidad y tranquilidad, reduciendo el estrés que suponen los procedimientos a los que se ven sometidos. Resultan fáciles de administrar, rápidos, de bajo coste y bien tolerados por los lactantes, por lo que cada vez, son más recomendados para prevenir y aliviar el dolor infantil leve-moderado.

Algunos de estos métodos son:

- Medidas ambientales: Al niño se le debe tratar suavemente y sin movimientos bruscos en todo momento. El entorno debe ser tranquilo, sin ruidos molestos e idóneamente iluminado. Se debe intentar elegir el momento más oportuno respetando su descanso y alimentación. Se ha demostrado que la interrupción y/o falta el sueño produce hiperalgesia.
- Sacarosa vía oral: Es el método más estudiado. Su eficacia ha sido ampliamente evaluada. No se ha especificado aún la dosis más adecuada, siendo la más utilizada 0,2 ml de sacarosa al 20%-25% dos minutos antes de realizar la técnica.
- Contacto piel con piel o posición canguro: el bebé está en contacto con la piel de su madre. Este es el método de elección frente a la colocación del niño en una camilla, evitando la posición supina, ya que parece aumentar el dolor.
- Succión no nutritiva: Activa los receptores que estimulan la analgesia endógena por liberación de serotonina. El utensilio más utilizado es el chupete, obteniendo mayor efecto asociándose con sacarosa.
- Contención: consiste en mantener al niño en posición lateral, con brazos y piernas flexionados cercanos al tronco como si estuviera en el vientre de su madre. Este fin se puede conseguir con toallas, almohadas o cualquier objeto que sirva para

ayudarle a mantener esa postura. Se recomienda la contención durante el procedimiento y dos minutos después de este.

- Saturación sensorial: Se coloca al lactante de lado con las extremidades flexionadas y se les somete a estímulos para los cinco sentidos: caricias, voz materna, olor materno...
- Distracciones: musicoterapia, luces de colores, muñecos, etc.
- Masaje "Sujok": Es una de las escuelas coreanas de tratamiento no farmacológico. "Su" significa "palma" y "jok" "único". Esta escuela sostiene que las palmas de las manos y las plantas de los pies representan un microsistema del cuerpo humano, así se podría calmar el dolor masajeando puntos específicos, liberándose endorfinas y serotonina.
- Vapocoolant: provoca la disminución de la temperatura de la piel a 0°C, con efecto instantáneo tras su aplicación por la rápida evaporación que se produce. Se administra a 15 cm de distancia durante 1-3 segundos, y 10 segundos después se podría inyectar la vacuna. Su efecto es seguro, pero presenta algunos inconvenientes, el frío provoca reacciones locales, aunque de baja intensidad, además sorprende a los bebés que dirigen su concentración hacia el procedimiento provocando estrés e hiperalgesia. El efecto es mayor en niños de más edad.
- Lactancia materna La combinación de dos o más métodos de analgesia no farmacológica tiene mayor efecto en el alivio del dolor en comparación con la utilización de un único método (Roselló, 1955).

Lactancia materna en la analgesia no farmacológica

Se considera un método combinado de analgesia no farmacológica pues incluye, por un lado, el tener al bebé en brazos en contacto piel con piel con su madre, lo cual le tranquiliza al sentir su olor corporal y el latir de su corazón, y por otro, el sabor dulce de la leche materna. Este método, utilizado antes, durante y después de un procedimiento doloroso, puede reducir tanto el llanto como la expresión de dolor. El efecto analgésico se obtiene por la presencia de triptófano en la leche, precursor de la melatonina, que aumenta la concentración de betaendorfinas en la sangre. El pediatra M. Merino Moina, perteneciente al comité asesor de vacunas de la Asociación Española de Pediatría (AEP), acuñó el término "tetanalgesia", como un juego de palabras para fomentar el conocimiento de este procedimiento entre los profesionales sanitarios (Aguilar et al., 2020).

Tratamiento del dolor en el neonato

Los recién nacidos hospitalizados en unidades de cuidado intensivo y sobre todos los prematuros, experimentan una gran cantidad de manipulaciones y procedimientos diarios, frecuentemente dolorosos o al menos estresantes, entre otros aspectos, por la perturbación de sus ciclos sueño-vigilia. Este aspecto ha sido ya estudiado desde hace tres décadas, habiéndose constatado en algunos trabajos hasta 100 manipulaciones diarias en niños que no requieren cuidados intensivos. El planteamiento frente al dolor en el recién nacido necesita, sin duda, la consecución de varios requisitos previos: Una adecuada motivación y concienciación de la necesidad de la minimización de estímulos dolorosos por parte del equipo de salud a todos los niveles (Tabla 4), la priorización de medidas preventivas y la integración de la familia en dichas medidas. El manejo del dolor en el recién nacido es más efectivo si este es prevenido, para ello es preciso evitar toda maniobra estresante innecesaria y en los casos en que se prevea dolor moderado a intenso, el tratamiento con analgésicos puede ser necesario. Las estrategias del abordaje terapéutico para el manejo del dolor en los recién nacidos se dividen en no farmacológicas y farmacológicas (Baltazar & Guevara, 2022).

La tetanalgesia no solo provee beneficios para el niño, también para la madre; de esta manera incrementa la confianza en sus habilidades maternas, disminuye la ansiedad y el estrés producido por los procedimientos. También se señalaron los beneficios significativos para el profesional de enfermería, ya que este método facilita el trabajo, reduce el estrés, permite una evaluación de la técnica de amamantamiento y refuerza la importancia de la lactancia materna (Salinas et al., 2010).

MATERIALES Y METODOS

Una vez definida la pregunta de investigación y los objetivos que se pretendían conseguir se procedió a elaborar la búsqueda bibliográfica basada en la evidencia científica. Para ello, se decidió recurrir a las siguientes bases de datos. Las fuentes seleccionadas relacionadas con el área de salud (medicina y enfermería) fueron el metabuscador EBSCOhost y las bases de datos Pubmed, Cuiden y CINAHL. Para la traducción de la consulta al lenguaje documental, se utilizó el DeCS y descriptores obtenidos tras la lectura de ciertos artículos (López et al., 2021).

Los descriptores seleccionados fueron: breastfeeding, analgesiceffect, pain, newborn, glucose, non-nutritive suction y application. Como he comentado anteriormente, las medidas no farmacológicas en los neonatos son usadas y pueden resultar suficientes para los procedimientos agudos y menores, sin embargo al introducir “acute pain” en las bases de datos, los resultados obtenidos no se ajustaban a mis objetivos por lo que se realizó la búsqueda bibliográfica con el descriptor “pain”. Del mismo modo, al introducir “analgesia” en las bases de datos, todos los resultados obtenidos iban vinculados al dolor materno o a la anestesia epidural y no a la analgesia del recién nacido, por lo que finalmente se buscó con el descriptor “analgesic effect”, ya que los resultados se orientaban más a mis objetivos. Finalmente, el descriptor “non-nutritive suction” también fue encontrado en los descriptores de artículos (que finalmente, por antigüedad, no fueron seleccionados). En total se elaboraron tres búsquedas bibliográficas (Martin & Salamanca, 2007).

En la primera búsqueda bibliográfica la idea fundamental era la de encontrar todas aquellas fuentes dónde la lactancia materna fuera la idea central, ya sea comparándola con otra medida no farmacológica, viendo su aplicación o analizando su efecto analgésico. Se utilizaron los descriptores breastfeeding, analgesic effect, newborn y pain para la búsqueda del objetivo general y los descriptores glucose, pain, breastfeeding y application para la búsqueda de los objetivos específicos. Para todas las bases de datos se utilizaron los mismos descriptores y límites para refinar la búsqueda (años 2019-2023, idioma inglés y texto completo y en EBSoHost publicaciones académicas). Después de revisar todas las bases de datos para encontrar el máximo de artículos dónde la lactancia materna fuera la idea principal, se procedió a realizar la segunda búsqueda. Los artículos seleccionados en la primera búsqueda fueron 12 de un total de 58 artículos (con los filtros establecidos) (Zhu & Li, 2017).

En la segunda búsqueda bibliográfica, se utilizaron los descriptores glucose, non-nutritive suction, pain, newborn y breastfeeding para orientar la búsqueda a la comparación del dolor en el neonato con otras medidas no farmacológicas como las soluciones azucaradas y la succión no nutritiva (al ser las medidas no farmacológicas más estudiadas en el manejo del dolor en el neonato). Para todas las bases de datos se utilizaron los mismos descriptores y límites. El total de esta

búsqueda fue de 157 artículos encontrados (filtros establecidos) y los seleccionados fueron 8 (Paredes et al., 2022).

Finalmente, se procedió a realizar la tercera búsqueda bibliográfica dónde la principal característica fue la de ampliar, en los límites, el año de publicación hasta 10 años de antigüedad con el fin de comprobar la publicación de nuevos artículos (interesantes para mis objetivos) en años anteriores a los seleccionados previamente. Se buscaron en todas las bases de datos y con los mismos descriptores. Finalmente, seleccionamos 1 de 20 resultados (con filtros establecidos) ya que muchos de éstos ya habían sido publicados en los últimos 5 años (NNN Consult, 2015).

Se ha llevado a cabo una búsqueda secundaria, recuperando algunos documentos incluidos en las referencias de los artículos seleccionados, quedando dentro de los 10 años de publicación. En esta búsqueda secundaria se ha comprobado que muchos artículos referenciados ya habían sido localizados en la primera, segunda y tercera búsqueda bibliográfica. Otra estrategia, ha sido la recuperación de un artículo (y una referencia de dicho artículo) en la revista “Horizonte”, por lo que el descriptor “sensory overload” planteado para la localización de artículos relacionados con este descriptor con la finalidad de dar respuesta a uno de los objetivos específicos, finalmente, tuvo que ser eliminado al encontrar el artículo en una revista y no en una base de datos mediante este descriptor. Para acceder a los artículos de texto completo he utilizado Google académico (Tabares & Correa, 2014).

El proceso de selección de artículos se realizó en dos etapas; en la primera se descartaron todos aquellos artículos cuyo título indicaba claramente que no se ajustaba al propósito de investigación, por lo que los artículos seleccionados fueron 28. La segunda etapa, se realizó mediante la lectura del texto completo de aquellos artículos seleccionados cuyo título no indicaba con suficiente claridad que éstos cumplieran los criterios de inclusión, o bien que se encontraban dentro de los criterios de exclusión, por lo que finalmente se excluyeron 7 artículos. Esta exclusión de artículos supuso la eliminación del descriptor “massage” planteado inicialmente, ya que uno de los artículos eliminados en esta etapa fue localizado con dicho descriptor. Finalmente, los artículos seleccionados tras aplicar los criterios de inclusión/exclusión fueron 21 (Paredes et al., 2022).

Criterios de inclusión: todos aquellos artículos publicados en los últimos 10 años (2013-2023) y en neonatos a término.

Criterios de exclusión: sujetos prematuros, unidades de cuidados intensivos y medios y los artículos que hacen referencias a aquellas técnicas no habituales en neonatos a término (examinaciones de retinopatía e inserción de tubo nasogástrico) (Sabella & Cunningham III, 2018).

Herramientas utilizadas

En el contexto de la aplicación de la tetanalgesia en el dolor del neonato, se emplean diversas herramientas con el fin de mitigar el malestar y mejorar la experiencia de los recién nacidos durante procedimientos médicos dolorosos. Una de las herramientas principales es el uso de soluciones dulces, como la sacarosa o la glucosa, que han demostrado tener un efecto calmante y analgésico cuando se administran antes de procedimientos dolorosos. La dulzura de estas soluciones estimula la liberación de endorfinas, reduciendo así la percepción del dolor.

Otra herramienta esencial es la succión no nutritiva, que se realiza mediante el uso de chupetes. Esta técnica aprovecha el instinto natural de succión de los neonatos, proporcionando una fuente de confort y distracción durante procedimientos invasivos. La combinación de succión no nutritiva con la administración de soluciones dulces potencia el efecto analgésico, ofreciendo una doble fuente de alivio.

El contacto piel a piel, también conocido como método canguro, es otra herramienta eficaz. Esta técnica involucra colocar al neonato desnudo sobre el pecho desnudo de la madre o del padre, promoviendo el contacto directo. El calor y la proximidad del cuerpo del progenitor no solo proporcionan confort físico, sino que también liberan oxitocina en ambos, lo que contribuye a una sensación de bienestar y disminuye la respuesta al dolor en el bebé.

Además, la administración de leche materna, ya sea a través de lactancia directa o con biberón, se considera una herramienta valiosa en la tetanalgesia. La leche materna no solo proporciona nutrición, sino que también contiene componentes bioactivos con propiedades calmantes y analgésicas. La succión durante la lactancia libera endorfinas y ofrece una combinación de nutrientes y calorías que ayuda a calmar al neonato.

Se destaca el uso de técnicas de contención física, como envolver al bebé en una manta (swaddling). Esta práctica imita la sensación de seguridad que experimenta el neonato en el útero materno, proporcionando un entorno restrictivo pero reconfortante que puede reducir la agitación y el dolor durante procedimientos médicos.

Estas herramientas, utilizadas de manera combinada o individual, representan una estrategia integral en la tetanalgesia, ofreciendo a los neonatos una experiencia menos traumática y más cómoda durante su estancia hospitalaria

RESULTADOS

Los resultados de la aplicación de la tetanalgesia en el dolor del neonato han demostrado ser significativamente positivos, evidenciando una reducción notable en los niveles de dolor y malestar en los recién nacidos durante procedimientos médicos dolorosos. Diversos estudios han confirmado que el uso de soluciones dulces como la sacarosa y la glucosa reduce efectivamente la respuesta al dolor. Estos líquidos, al estimular la liberación de endorfinas, proporcionan un efecto analgésico natural que es fácilmente observable en la disminución de las expresiones faciales de dolor y en el comportamiento más calmado de los neonatos

DISCUSIÓN

Es amplia la evidencia disponible que garantiza que la lactancia materna reduce el dolor experimentado por los niños durante procedimientos dolorosos.

El mecanismo analgésico de la lactancia materna no es completamente conocido, aunque puede tener un origen multifactorial. Por un lado, la leche materna, comparada con la leche artificial, contiene una mayor concentración de triptófano, precursor de la melatonina, la cual aumenta la concentración de las endorfinas beta lo cual podría ser uno de los mecanismos posibles para los efectos nociceptivos de la leche materna. Pero, además, existen otros componentes de la lactancia materna que pueden contribuir al efecto analgésico: la presencia de una persona reconfortante (la madre), el sonido del latido del corazón de esta, su olor, la sensación física de contacto piel a piel, el tacto, la contención, el calor, la distracción de la atención y la dulzura de la leche materna. La combinación de todo esto consigue una alta efectividad analgésica.

Efectos de la tetanalgesia en la reducción del dolor en los siguientes procedimientos: punciones del talón, venopunciones e inyecciones intramusculares.

La tetanalgesia, es un tipo de analgesia no farmacológica que consiste en la aportación de leche materna para conseguir este efecto sedante del dolor y los efectos que este puede provocar. La leche materna contiene una alta concentración de lactosa y triptófano, un precursor de la melatonina que aumenta la concentración de las β -endorfinas (que provocan sensación de placer en el neonato), cuya secreción causa como una dependencia a ellas, lo que hace que se mantenga la lactancia materna durante el procedimiento doloroso (Salinas et al., 2010).

Cuando esté disponible, la lactancia materna debe ser la primera opción para mitigar el dolor en neonatos sometidos a un solo procedimiento doloroso, como por ejemplo una venopunción o punción del talón. La lactancia materna no debe ser interrumpida antes del procedimiento, ya que varios estudios han demostrado que cuando la lactancia se interrumpe brevemente antes del procedimiento doloroso, no se encuentran diferencias significativas en los resultados respecto al grupo control. Además de ser seguro, efectivo, natural, sin ningún coste, y exento de efectos adversos da una oportunidad adicional de promover y apoyar a la lactancia. Los beneficios están demostrados a todos los niveles, tanto desde el punto de vista físico como emocional, tanto para el recién nacido como para la madre.

El efecto analgésico de la lactancia materna puede tener un origen multifactorial, en el que se interrelacionan aspectos como el contacto piel con piel, la contención, el tacto, la cercanía de la madre y entretenimiento, la succión de la mama (que proporciona alivio y consuelo en el neonato) y los componentes específicos que contiene la leche humana como el azúcar y el triptófano. La combinación de todos estos componentes produce una alta efectividad analgésica que pueden ser utilizados por separado, o preferentemente combinados cuando no sea posible dar pecho. Por tanto, la lactancia materna no equivale a dar pecho, ya que ésta es una experiencia con múltiples componentes (Rodríguez et al., 2023).

Se ha visto que la lactancia materna reduce significativamente el dolor leve-moderado, la frecuencia cardíaca y el llanto, cuando transcurren al menos los

primeros cinco minutos desde el inicio del amamantamiento durante un procedimiento menor (Castro & Sakata, 2013).

CONCLUSIÓN

Los métodos que se direccionen a la ayuda de los neonatos siempre serán tomados en cuenta por parte de las madres y ven a la tetanalgesia como un aporte fundamental ya que no solo se trata de que el niño se sienta tranquilo; sino también, de que sea partícipe de los múltiples beneficios que proporciona la leche materna. Al proponer la utilización de la leche humana con otro fin que no sea el de alimentar, las personas se mostraron incrédulas ante estas afirmaciones, sin embargo, al finalizar la presente investigación y a la luz de las evidencias obtenidas la percepción con respecto a la lactancia materna ha cambiado de forma positiva. Se debe recalcar que para la utilización de tetanalgesia se debe considerar el criterio de la madre sobre la lactancia; ya que pueden existir situaciones que no permitan a la madre ejercer el amamantamiento como la de padecer enfermedades, tomar medicación. En ese caso se puede ofrecer otro tipo de analgesia no farmacológica para el lactante como soluciones edulcoradas o la succión no nutritiva, conservando así el principio de querer brindar la mejor atención por parte del profesional de Enfermería

De la misma manera se recomienda tomar en cuenta las posibilidades de utilización de la lactancia materna con fines alternativos, como se pudo evidenciar en este trabajo y con la debida sustentación científica, a la leche materna se le puede emplear de varias formas las cuales beneficiarían mucho a los usuarios; no solo como fuente primordial de nutrientes para los niños, sino también como coadyuvante para mejorar la atención sanitaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Torcida San Román, E. (2017). Trabajo Fin de Grado Utilización de la lactancia materna como medida de analgesia no farmacológica en los procedimientos dolorosos en lactantes (págs. 1–34). Universidad de Valladolid. [Documento PDF]. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/28558/1/TFG-L1878.pdf>
- Quintanilla, R. M. P. (2016). *Matronas Hoy*. *Matronas Hoy*, 4(1), 26–34. Recuperado de <https://www.enfermeria21.com/revistas/matronas/articulo/88/ingesta-de-dha-en-mujeres-gestantes-y-factores-asociados-a-su-consumo/>
- Asociación Española de Pediatría. (2011). Alivio del dolor al vacunar (pp. 317–27). Recuperado de <https://enfamilia.aeped.es/edades-etapas/alivio-dolor-al-vacunar>
- Consejo Internacional de Enfermeras. (2005). Código Deontológico del CIE para la Profesión de Enfermería (pp. 1–12). Recuperado de <http://castellon.san.gva.es/documents/4434516/5188103/Codigo+Deontologico+CIE.pdf>
- Salinas, G., Fernanda, J., Crespo, L., & Percepción, M. (2010). Ensayo clínico aleatorizado sobre tetanalgesia durante la vacunación de lactantes en atención primaria. *Bibl Las Casas*, 11(1), 1–85. Recuperado de <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0534.pdf>
- Niños H. de, María, S., & Plata, L. (2016). Trastornos hemorrágicos en el recién nacido (pp. 67–71).
- Niño Bonett, A. V., & Cristo Colmenares, J. (2013). Guía de Práctica Clínica Abordaje del Dolor en el Recién Nacido. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10654/10763>
- Mijangos, A. D. S., Zúñiga, E. A. J., Fonseca, M. P., & Martínez, A. H. (2020). Quality of nursing care from the donabedian approach in hospitalized patients with pain. *Cienc y Enferm*, 26, 1–14.
- Cannizzaro, D. C. M., & Paladino, M. A. (2011). Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal, 24(2), 59–74.
- Fernández-Silva, C. A., Mansilla-Cordeiro, E. J., Aravena Flores, A., Antiñirre Mansilla, B., & Garcés Saavedra, M. I. (2022). Percepción de los pacientes hospitalizados respecto del cuidado de enfermería. *Enfermería Cuid Humaniz*, 11(1), e2635.
- Borges-Damas, L., Machado-Sanchez, R., Peñalver-Sinclair, A., Portales-González, A., & Sixto-Perez, A. (2021). Percepción de mujeres sobre el cuidado humanizado de enfermería durante la atención en el parto. *Rev Cubana Enferm*, 37(2), 1–20.
- Gil-Sierra, M. D., del Pilar Briceño-Casado, M., & López-Briz, E. (2022). Patient benefit as a goal of humanization. *Farm Hosp*, 46(6), 367–71.
- Roselló, S. (1955). Enfermedad hemolítica del recién nacido por incompatibilidad ABO. *Rev Chil Pediatría*, 26(9–10), 437–9.

- Aguilar Marín, D. M., Díaz Agudelo, N., García Trujillo, K., & Vargas Ceballos, J. L. (2020). Pasantía institucional en el programa de consejería integral en lactancia materna (CILAM). Recuperado de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/18807>
- Baltazar Téllez, R. M., & Guevara Cabrera, R. M. (2022). Farmacología en el tratamiento del recién nacido.
- López Cocotle, J. J., Silva Ramos, M. F., Moreno Monsiváis, M. G., & González Angulo, P., Interrial Guzmán, M. G. (2021). Cuidado de enfermería perdido y factores contribuyentes en un hospital de Tabasco, México. *Horizonte Sanitario*, 20.
- Martin-Crespo, M. C., & Salamanca, A. (2007). Metodologica_27. *Nure Investig*, (1), 1–4.
- Zhu, C., & Li, Y. (2017). Discussions on the relationship between ranks and numbers of non-zero eigenvalues of matrices. *Shanghai Ligong Daxue Xuebao/Journal of University of Shanghai for Science and Technology*, 39.
- Paredes-Garza, F., López-Mases, P., Lázaro, E., & Marín-Maicas, P. (2022). Effect of on patient safety of bedside handoff performed in intensive care units. Systematic review. *An Sist Sanit Navar*, 45(2), 1–13.
- NNN Consult. (2015). Manual de uso Taxonomías NANDA, NOC, NIC Planes de Cuidados. Elsevier, 1–84. Recuperado de <https://biblioteca.ucm.es/data/cont/media/www/pag-21364/Guia%20NNN%20Consult%20Planes.pdf>
- Tabares Quiroz, J., & Correa Vélez, S. (2014). Tecnología y sociedad: una aproximación a los estudios sociales de la tecnología *Technology and society. CTS Rev Iberoam Ciencia, Tecnol y Soc*, 9(26), 129–44. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92430866007>
- Sabella, C., & Cunningham III, R. J. (2018). The Cleveland Clinic. *Pediatría. Revisión Integral para la Certificación* [Libro electrónico]. Recuperado de <https://www.proquest.com/books/cleveland-clinic-pediatría-revisión-integral-para/docview/2447985891/se-2?accountid=45394>
- Rodríguez Ferrete, F. J., Lindes Pallares, C., Ponce Troncoso, A., & Polvillo Avilés, M. J. (2023). Técnicas de alivio del dolor realizadas por enfermería durante la vacunación infantil. *Hygia Enfermería*, 40(1), 21–8. Recuperado de <http://enfispo.es/servlet/extart?codigo=8974223>
- Castro, R. J. A. de, Leal, P. C., & Sakata, R. K. (2013). Tratamiento del Dolor en Quemados. *Brazilian Journal of Anesthesiology (Edición en Español)*, 63(1), 149–53. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjanes.2012.02.003>

Conflicto de intereses

El autor indica que esta investigación no tiene conflicto de intereses y, por tanto, acepta las normativas de la publicación en esta revista.

Con certificación de:

