



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid

UVa

Curso 2023-2024
Trabajo de Fin de Grado

Consecuencias del dolor neonatal:
evaluación de estrategias no
farmacológicas y competencia del
personal de enfermería. Revisión
sistemática

Carmen Garrido Álvarez

Tutora: Eva María Sobas Abad

Cotutora: Manuela del Caño Espinel

RESUMEN

Introducción: Los recién nacidos hospitalizados se encuentran expuestos de manera repetida a procesos dolorosos realizados en las primeras horas de vida, se observan consecuencias a corto y a largo plazo en el estado de salud del niño si no se maneja correctamente. El empleo de escalas validadas y de tratamientos no farmacológicos por el personal de enfermería resulta primordial para lograr un buen control del dolor procesal del paciente.

Objetivos: Analizar de manera integral las consecuencias del dolor en la salud del recién nacido, destacando la importancia del buen manejo no farmacológico del mismo, así como analizar el impacto que tienen las intervenciones dolorosas, la efectividad de métodos no farmacológicos y determinar la importancia del uso de escalas validadas.

Metodología: Revisión sistemática a través de la búsqueda bibliográfica en las bases de datos: Cuiden, Pubmed, Scielo, Dialnet y Cochrane. Durante la búsqueda se emplearon descriptores y operadores booleanos además de aplicar filtros y criterios concretos.

Resultados: De los 366 artículos encontrados, finalmente se seleccionaron 20 estudios, evaluados mediante los Niveles de Evidencia y Grados de Recomendación del Instituto Joanna Briggs (JBI).

Conclusiones: El correcto manejo no farmacológico del dolor en el recién nacido, por parte del personal de enfermería, resulta primordial para evitar el impacto que genera en su vida tanto a corto como a largo plazo. Las intervenciones no farmacológicas como lactancia materna, la administración de sacarosa, el método canguro, la succión no nutritiva y la musicoterapia, resultan efectivas para aliviar el dolor procesal del recién nacido. Las enfermeras deben evaluar el dolor aplicando escalas validadas.

Palabras clave: dolor, recién nacido, no farmacológico.

ABSTRACT

Introduction: Hospitalised newborns are repeatedly exposed to painful processes performed in the first hours of life, immediate and long-term consequences are observed in the child's health status if not managed correctly. The use of validated scales and non-pharmacological treatments by nursing is essential to achieve good control of the patient's procedural pain.

Objectives: To comprehensively analyse the consequences of pain on the health of the newborn, highlighting the importance of good non-pharmacological pain management, as well as to analyse the impact of pain interventions, the effectiveness of non-pharmacological methods and to determine the importance of the use of validated scales.

Methodology: systematic review through a literature search in the following databases: Cuiden, Pubmed, Scielo, Dialnet and Cochrane. Descriptors and Boolean operators were used during the search, in addition to applying filters and specific criteria.

Results: Of the 366 articles found, 20 studies were finally selected and evaluated using the Joanna Briggs Institute (JBI) Levels of Evidence and Grades of Recommendation.

Conclusions: The correct non-pharmacological management of pain in the newborn by nursing is essential to avoid the impact it has on the newborn's life in both the short and long term. Non-pharmacological interventions such as breastfeeding, sucrose administration, the kangaroo method, non-nutritive sucking and music therapy are effective in relieving procedural pain in the newborn. Nurses should assess pain using validated scales.

Key words: pain, newborn, non-pharmacological.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	i
ABREVIATURAS.....	ii
INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	5
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN. ESQUEMA PICO.....	6
OBJETIVOS.....	7
MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
RESULTADOS.....	9
DISCUSIÓN.....	20
Limitaciones.....	25
Fortalezas.....	25
Implicaciones para la práctica clínica.....	25
Futuras líneas de investigación.....	26
CONCLUSIONES.....	27
BIBLIOGRAFÍA.....	28
ANEXOS.....	31

ABREVIATURAS

- IASP: International Association for the Study of Pain
- FR: Frecuencia Respiratoria
- FC: Frecuencia Cardiaca
- PA: Presión Arterial
- SO: Saturación de Oxígeno
- NFCS: Neonatal Facial Coding System
- PIPP: Premature Infant Pain Profile
- JBI: Joanna Briggs Institute

INTRODUCCIÓN

El dolor es definido por la International Association for the Study of Pain (IASP) como: “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada a una lesión tisular real o potencial” (1).

Un neonato o recién nacido es: “el producto de la concepción desde el nacimiento hasta los 28 días de edad” (2).

Hace más de una década se creía que la falta de verbalización de sentimientos y de expresión de dolor de los niños, representaba una incapacidad para experimentarlo y recordarlo. Por ello, tradicionalmente se ha manejado el dolor en neonatos de manera insuficiente (3). No fue hasta el año 1987 cuando la Academia Americana de Pediatría impulsó el manejo del dolor en el recién nacido (4). En la actualidad, se afirma que el neonato tiene capacidad de percibir dolor además de que esta percepción puede ser más intensa debido a su falta de madurez biológica. Además, se observan consecuencias inmediatas y a largo plazo en la vida del niño (3,4).

Los recién nacidos hospitalizados son sometidos a diferentes intervenciones dolorosas con un fin diagnóstico, profiláctico y terapéutico, algunas de ellas forman parte del cribado neonatal y tienen lugar durante las primeras horas de vida. Las más habituales son la inyección intramuscular, para la administración de vacunas y/o vitamina K tras el nacimiento, la punción del talón para el cribado de metabolopatías o muestra de glucemia y/o retirada de adhesivos. También la canalización de vía venosa, punción arterial, punción lumbar, aspiración de secreciones, intubación endotraqueal, catéter umbilical, inserción de sondaje nasogástrico, gástrico o vesical, en recién nacidos hospitalizados en unidades neonatales, quienes están expuestos a estímulos dolorosos de forma diaria (5,6). Se encuentran expuestos de manera repetida a procesos dolorosos durante la estancia hospitalaria mayoritariamente realizados en los primeros días de vida. (5,6).

Los recién nacidos al nacer, sufren un cambio importante del entorno protector intrauterino al exterior. Como consecuencia de la falta de madurez de su sistema

nervioso, son vulnerables al dolor y el estrés. Se afirma que antes de las 28 semanas de gestación, se desarrollan los componentes anatómicos, neurofisiológicos y hormonales necesarios para percibir un estímulo doloroso, sin embargo, la vía inhibitoria descendente nociceptiva no madura completamente hasta semanas o meses tras el nacimiento. Por ello, tienen un umbral de excitación y sensibilización inferior a personas adultas, lo que provoca que sean hipersensibles a las técnicas dolorosas. Existe una relación que indica menor umbral de dolor a menor edad gestacional (3,5).

La repercusión a corto plazo de un estímulo doloroso puede dar lugar a alteraciones en el comportamiento (llanto, expresión facial o movimientos corporales); fisiológicas, provocando un estado de catabolismo, generando un aumento de frecuencia respiratoria (FR), frecuencia cardiaca (FC) y presión arterial (PA), junto con una disminución de secreción de insulina, saturación de oxígeno (SO) y debilitación del sistema inmunológico. Asimismo, se manifiestan cambios bioquímicos y se dispara la secreción de hormonas del estrés (cortisol, glucagón y catecolaminas) (3,4).

Algunos estudios, reflejan el efecto que ocasiona a largo plazo en el desarrollo neurológico, en ocasiones irreversible, ya que puede exagerar la respuesta afectiva-funcional frente a posteriores experiencias dolorosas. Asimismo, puede afectar a la capacidad cognitiva y desarrollo motor posterior junto con alteraciones de los periodos de sueño, aumentando el estado de vigilia (4,6).

La valoración de intensidad de dolor es complicada como consecuencia de la imposibilidad de transmisión verbal del paciente neonatal. Por ello, se han desarrollado diferentes escalas que evalúan el dolor a través de cambios en parámetros fisiológicos, concretamente la SO o FC y/o aspectos físicos como muecas o gestos observados en el bebé. Existe una variedad amplia de escalas, pero las más empleadas para evaluar el dolor agudo durante procedimientos habituales mencionados con anterioridad, excluyendo la valoración del dolor crónico y/o posquirúrgico, son: Neonatal Facial Coding System (NFCS), Premature Infant Pain Profile (PIPP), Neonatal Infant Pain Scale (NIPS), la escala COMFORT (6,7,8).

- NFCS: Sistema empleado tanto en prematuros como a términos. Valora cambios faciales observados en el recién nacido. Se considera presencia de dolor cuando al menos 3 indicadores están presentes. ANEXO I (9).
- PIPP: Escala empleada en función de la edad gestacional. Está compuesta de siete parámetros que incluyen respuestas de conducta, desarrollo y fisiológicas. Se compara el comportamiento basal del niño y el de después del proceso doloroso. Un valor ≤ 6 indica que no existe dolor. Sin embargo, los valores ≥ 12 indican dolor moderado-intenso. ANEXO II (4,7).
- NIPS: Se usa para evaluar el dolor tras procedimientos en recién nacidos entre 28 y 38 semanas de gestación. Se valoran seis variables. Una puntuación de 0 sería la inexistencia de dolor, y de 7 el máximo dolor. ANEXO III (7).
- COMFORT: Valora parámetros físicos y conductuales. Un valor ≥ 17 indica la obligación de emplear analgesia ANEXO IV (8).

Actualmente, existen una variedad de tratamientos no farmacológicos que pueden ser empleados para aliviar o eliminar el dolor, cuyo coste es bajo y de sencilla aplicación de manera no invasiva, ya que la farmacología, usada en casos necesarios, puede provocar más molestia al colocar catéteres o sondas y/o puncionar para su administración (5,6).

Entre los métodos no farmacológicos más usados se encuentran: la lactancia materna, el contacto piel con piel, succión no nutritiva junto con la administración de glucosa o sacarosa y la musicoterapia (4,6).

El amamantamiento del recién nacido alivia el dolor durante los procedimientos. Este método es muy completo ya que combina la succión, el contacto piel con piel, el balanceo, el sonido y el olor materno junto con la presencia de sustancias opiáceas en la leche materna. La unión física también repercute en la autorregulación del niño. Todo ello ocasiona una disminución del tiempo de llanto y anomalías cardiorrespiratorias. Esta estrategia no farmacológica es beneficiosa para la madre ya que reduce su estrés al sentirse implicada en el proceso (4,6,10).

Por otro lado, se ha demostrado que la succión no nutritiva, estimulando el reflejo de succión a través de dedo o pezón no lactante, o bien asociada a la administración de glucosa o sacarosa, uno o dos minutos previos al procedimiento, alivia el dolor a través del aumento de endorfinas endógenas encargadas de regular el proceso de nocicepción (4).

La musicoterapia, un método no farmacológico más innovador, produce patrones de actividad coherente en forma de emociones. Al mismo tiempo, se evidencia que disminuye la respuesta dolorosa, mejora los periodos de sueño y proporciona estabilidad cardiorrespiratoria. Además de generar un ambiente tranquilizador en los padres y equipo sanitario (4).

Entre las intervenciones no farmacológicas, se encuentran una serie de medidas ambientales y de confort que garantizan un entorno físico adecuado para el correcto desarrollo del recién nacido. Es esencial la agrupación de tareas para evitar estimular repetidamente al paciente, respetando su periodo de sueño y alimentación. Se debe promover un ambiente seguro, limitando el ruido y la intensidad de la luz (4,11).

El uso de intervenciones enfermeras no farmacológicas para atenuar el dolor en el recién nacido durante la realización de pruebas médicas y la combinación entre ellas, (12) podría aportar beneficios como el correcto manejo del dolor y la reducción consecuente de los efectos que ocasiona en la vida del paciente, de forma económica y fácil aplicación (6).

El conocimiento por parte de los profesionales sanitarios acerca del manejo del dolor en el recién nacido sigue en vías de desarrollo. En España son escasos los protocolos y guías de práctica clínica que abarcan el tema. Un estudio realizado en más de 20 hospitales de distintas comunidades autónomas manifiesta que las medidas usadas durante las intervenciones dolorosas para disminuir su efecto son insuficientes (13).

Pese a que la formación del personal de enfermería está evolucionando, distintos estudios constatan el carente empleo de escalas de valoración del dolor. Por otro lado, certifican que el tratamiento empleado durante los procedimientos lesivos es mayoritariamente no farmacológico (13,14,15).

El manejo del dolor en el recién nacido es un reflejo de la calidad de los cuidados enfermeros que recibe. La implementación de técnicas para evitar repercusiones futuras, desde el nacimiento, debe formar parte del cuidado diario del personal de enfermería. Por ello, se busca formar al personal sanitario e insistir en la importancia del uso de los diferentes métodos existentes para conseguir un buen control del dolor en el recién nacido además de mejorar la calidad de vida del paciente, así como actualizar la efectividad de los tratamientos no farmacológicos (16).

JUSTIFICACIÓN

El control inadecuado de dolor en el recién nacido ante las intervenciones dolorosas de origen diagnóstico, profiláctico y terapéutico necesarias durante su periodo de hospitalización continúa siendo un problema de salud.

El desconocimiento de la existencia de dolor en neonatos debido a su incapacidad de verbalización ha provocado su infravaloración a lo largo de los años. Hoy en día, se evidencia la presencia de dolor en este paciente, sin embargo, su evaluación y manejo por parte del personal de enfermería para prevenirlo, reducirlo y/o eliminarlo, sigue considerándose insuficiente. Valorar la existencia de dolor en el recién nacido no es fácil, se puede apreciar a través de cambios en parámetros fisiológicos o respuestas físicas del niño. Asimismo, existen una serie de escalas validadas que combinan los indicadores previos junto con la edad gestacional, estimando de manera objetiva la existencia o ausencia de dolor.

El correcto manejo del dolor en el recién nacido disminuye el impacto que este genera en la vida del niño ya que puede provocar consecuencias inmediatas en el estado de salud del niño o incluso a largo plazo, provocando cambios conductuales, fisiológicos o hormonales, lo cual altera su desarrollo neurológico, su respuesta frente posteriores estímulos dolorosos y su periodo de sueño.

Actualmente, pese a que está aumentando la formación del personal sanitario, continúa existiendo un desconocimiento de los profesionales acerca del control de dolor en el paciente neonatal, tanto en su valoración, reflejado en el escaso

uso de escalas de evaluación de dolor, como en el insuficiente empleo de tratamiento farmacológico o no farmacológico para moderarlo. Cabe señalar que hoy en día la mayor parte de enfermeras emplean medidas no farmacológicas para la disminución del dolor.

El alivio del dolor a través de técnicas no farmacológicas sigue en desarrollo hoy en día. Destacan la lactancia materna, el método piel con piel, sacarosa, succión no nutritiva y/o musicoterapia. Se objetiva que su empleo disminuye los efectos en el recién nacido de forma económica y sencilla aplicación.

La disminución del dolor y sufrimiento del neonato, así como lograr su bienestar, debería ser uno de los objetivos primordiales del personal sanitario. Por ello, resulta fundamental concienciar al personal de enfermería sobre la prevalencia del dolor en el recién nacido, quien tiene un papel esencial en el cuidado de este paciente. Al mismo tiempo, es importante impulsar el uso de escalas para valorar el dolor, además de insistir en la aplicación de variedad de métodos no farmacológicos existentes, así como actualizar la efectividad de cada uno de ellos, con el fin de reducir las consecuencias que genera el dolor en su estado de salud y mejorar la calidad de vida del recién nacido.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN. ESQUEMA PICO

Para formular la pregunta de investigación “¿Cómo el manejo enfermero no farmacológico puede aliviar el dolor y disminuir los efectos que ocasionan las intervenciones dolorosas en el recién nacido? “. Se utilizó la estrategia PICO.

Tabla 1. Esquema PICO. Elaboración propia

P (paciente)	I (intervención)	C (comparador)	O (resultados)
Neonatos sometidos a intervenciones dolorosas	Evaluación del manejo no farmacológico del dolor por parte de enfermería	Ausencia de manejo no farmacológico del dolor por parte de enfermería	Respuestas físicas, conductuales y escalas validadas.

OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar de manera integral las consecuencias del dolor en la salud del recién nacido, destacando la importancia del buen manejo no farmacológico del mismo.

Objetivos Específicos

1. Analizar el impacto que tienen las intervenciones dolorosas en el recién nacido.
2. Evaluar la efectividad de métodos no farmacológicos para aliviar el dolor en el recién nacido durante procedimientos dolorosos.
3. Determinar la importancia de valoración del dolor a través de escalas validadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

El diseño de este estudio consiste en una revisión sistemática.

Estrategia de búsqueda

Con la finalidad de encontrar los artículos necesarios para el estudio, se recurrió a las bases de datos científicas: Scielo, Dialnet, Cochrane, Cuiden, y Pubmed.

Los descriptores usados para iniciar la búsqueda fueron en MeSH (Medical Subject Heading): “pain”, “newborn”, “non-pharmacological”. Todos ellos combinadas con el operador booleano “AND”, con el objetivo de encontrar los documentos que incluyeran todas las palabras claves.

Los filtros aplicados fueron: artículos con fecha de publicación en los últimos quince años (2008-2023); los individuos tratados debían de ser recién nacidos (hasta 28 días de vida); el idioma de los artículos debía ser inglés o español y la posibilidad de acceder al texto completo.

Estrategia de selección

La búsqueda y posterior selección de artículos se llevó a cabo examinando inicialmente cada artículo por su título y resumen, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión empleados.

Criterios de inclusión: artículos cuya muestra fueran pacientes neonatos (ya sea prematuros y/o a término); artículos relacionados con medidas analgésicas no farmacológicas; trabajos que indicaran que el tema principal era el manejo del dolor neonatal; artículos que incluyeran procedimientos de dolor agudo concretos; artículos que valorarán el dolor mediante respuestas conductuales, físicas o fisiológicas o empleo de escalas validadas.

Criterios de exclusión: artículos cuyos pacientes fueran población pediátrica general; trabajos que incluyeran únicamente medidas analgésicas farmacológicas; títulos que indicaran que el tema principal era el manejo del dolor durante el embarazo y/o parto; artículos que únicamente incluyeran procesos quirúrgicos y crónicos; artículos que empleaban escalas que solamente medían los procesos previamente mencionados.

Al mismo tiempo, se excluyeron los artículos a los que no se podía acceder de forma gratuita al texto completo y aquellos que estuvieran duplicados.

Materiales utilizados

- Bases de datos previamente mencionadas.
- Microsoft Word para la redacción del trabajo
- Zotero como gestor bibliográfico.

Herramientas para la evaluación de la evidencia

- Niveles de evidencia y grados de recomendación del Joanna Briggs Institute (JBI). ANEXO V y VI (17) (18)

RESULTADOS

Tras la primera búsqueda de artículos en las bases de datos (Scielo, Dialnet, Cochrane, Cuiden, y Pubmed) a través de los descriptores y operadores booleanos descritos, se encontraron 366 artículos. Aplicando los filtros que incluyen los criterios de inclusión y de exclusión, la investigación se redujo a 218 artículos. De estos se eliminaron 15 que estaban duplicados. Después, se realizó la lectura del título seleccionando 52 artículos. La recopilación por lectura de los resúmenes fue de 29 estudios. Por último, por medio de la lectura completa de los artículos, se llevó a cabo un cribado seleccionando 20 artículos para la revisión sistemática.

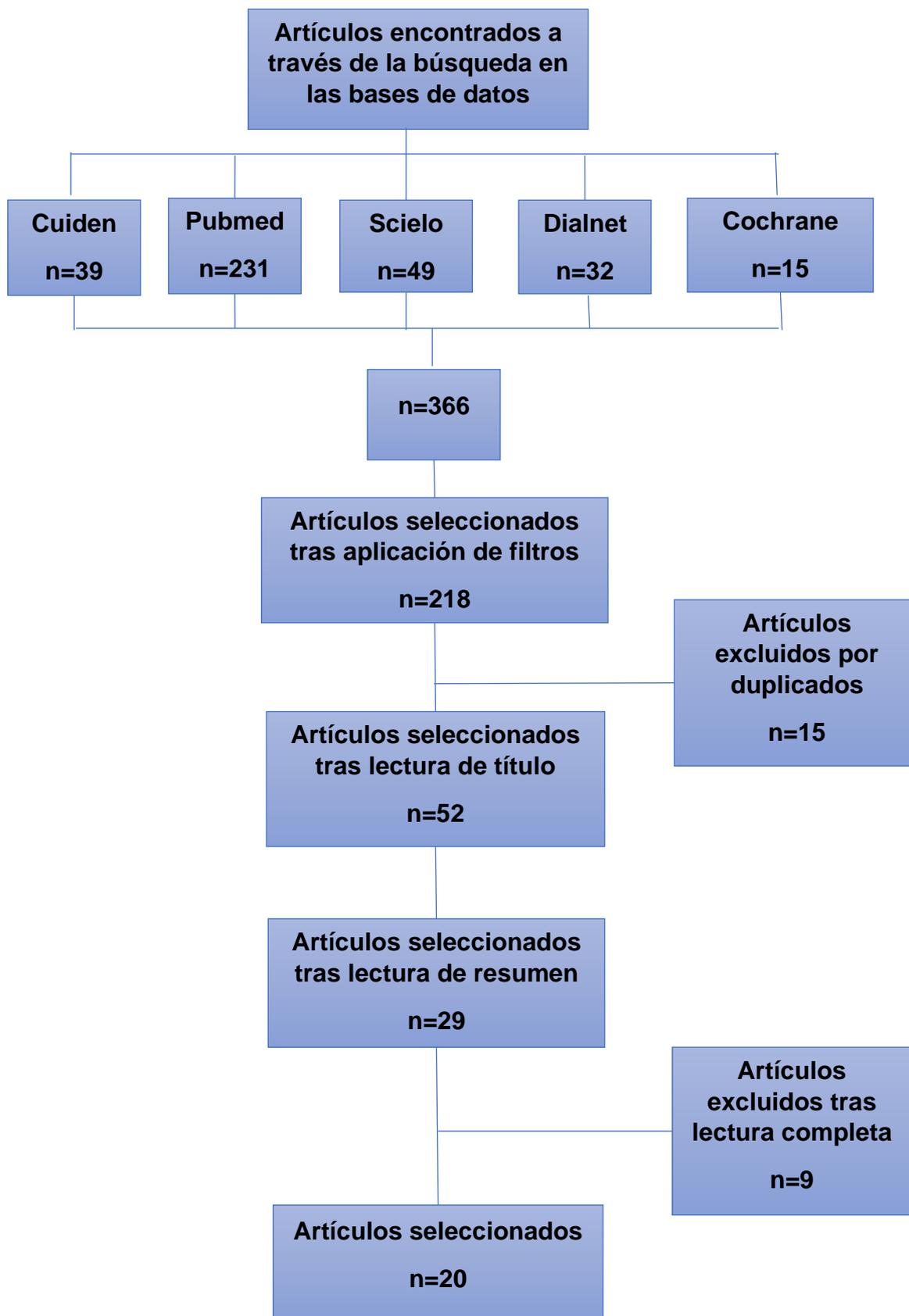


Figura 1: Diagrama de flujo de la selección de artículos. Elaboración propia

Tabla 2. Principales características de los artículos seleccionados

AUTOR, AÑO DE PUBLICACIÓN	TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES	EVIDENCIA (17,18)	
<i>Romero Vallejos AD, Rodríguez-Riveros MI.</i> 2019 ⁽¹⁶⁾	Estudio observacional descriptivo transversal, con enfoque cuantitativo	36 enfermeros	Determinar conocimiento e intervenciones no farmacológicas del profesional de enfermería para reducir dolor y estrés neonatal en el Hospital de Clínicas – Paraguay en el 2016	El 31% de los sujetos conocen el concepto de dolor neonatal. El 64% de los sujetos conocen las consecuencias en el neurodesarrollo. El 69% de los sujetos no tiene conocimiento global sobre dolor y estrés neonatal. El 94% de los sujetos realiza las intervenciones no farmacológicas.	Un reducido grupo de enfermeros conoce las intervenciones no farmacológicas para reducir el dolor y el estrés, y la gran mayoría las realiza. Existe una carencia de los conocimientos y la adquisición empírica de las prácticas.	3.b.	A
<i>Mourato Moura D, Borges de Souza TP.</i> 2021 ⁽¹⁹⁾	Estudio descriptivo transversal con enfoque cualitativo	44 enfermeras del hospital general en Sao Paulo	Describir los conocimientos del equipo de enfermería sobre la evaluación y el tratamiento del dolor de los recién nacidos a término y prematuros en la UCIN, así como los retos diarios	Los cambios más significativos ante el dolor son: llanto, FC y temblor de manos y pies. En cuanto a las consecuencias a largo plazo destacan: déficit de atención en la escuela (95%), menor tolerancia al dolor en la edad adulta (77%), propensión a desarrollar depresión y ansiedad en la edad adulta (73%). Los métodos no farmacológicos más empleados son: succión o nutritiva (92%), lactancia materna (88%) y el método canguro (79%). La ausencia de conducta médica (23%), dificultad para evaluar signos del dolor (16%) y la ausencia de notificación de dolor (22%) fueron los desafíos más relevantes.	El equipo de enfermería demuestra claridad sobre los cambios hemodinámicos ante el dolor, las consecuencias de la exposición prolongada y el dominio de estrategias no farmacológicas. La mayoría de los profesionales considera importante la evaluación del dolor, y el 34% la señala para evitar consecuencias a largo plazo. Existe un subregistro de la presencia del dolor y su manejo, relacionado con la ausencia de conductas tras conocer el dolor y evaluación de los signos, por ello se exige una formación institucional.	4.b.	A
<i>García-Rodríguez MT, Brujan-Bravo S, Seijo-Bestilleiro</i>	Revisión sistemática	18 artículos.	Determinar el estado del dolor neonatal en recién nacidos que ingresan en	Los procedimientos más dolorosos para los recién nacidos son las punciones, seguidas de inserción de	El personal de enfermería debe estar bien formado para identificar el dolor e interpretar	1.a.	A

<i>R, González-Martín C.</i> 2021 ⁽²⁰⁾			unidades de cuidados intensivos.	sondas naso/orogástricas y aspiraciones. Para la evaluación del dolor se miden indicadores fisiológicos y de comportamiento. Estudios afirman que la escala NIPS es la más empleada, mientras que otros indican que las más adecuadas son las que combinan respuestas conductuales y fisiológicas. (NFCS, NIPS, PIPP) Los métodos no farmacológicos más usados y efectivos son lactancia materna, soluciones orales dulces, succión no nutritiva y método canguro.	correctamente las escalas de valoración del dolor. Enfermería tiene un papel importante en el manejo no farmacológico del dolor del recién nacido.		
<i>Rocha VA, Silva IA, da Silveira Cruz-Machado S et al.</i> 2021 ⁽²¹⁾	Estudio observacional	90 recién nacidos ingresados en un hospital público de Brasil	Caracterizar los procedimientos dolorosos, las estrategias analgésicas, los signos vitales y las puntuaciones de dolor en recién nacidos hospitalizados	Los recién nacidos han sido sometidos a 2.732 procedimientos dolorosos, el más frecuente es la punción de talón (20,96%). La estrategia no farmacológica más registrada fue la iluminación tenue (28,33%) Se determinaron correlaciones entre el número de procedimientos y variables (edad gestacional y de nacimiento, apgar, peso) y método de tratamiento. Se empleó la escala NIPS, observando una disminución de dolor al aumentar los días de ingreso y se evaluó FC, FR, SO, PA.	A pesar del elevado número de procedimientos dolorosos, el uso de estrategias analgésicas es insuficiente. Los indicadores fisiológicos y comportamentales registrados no reflejan el número de intervenciones a las que se somete el RN. Se proponen investigaciones futuras sobre el desarrollo y evaluación de estrategias para mejorar el manejo del dolor neonatal.	3.b.	A
<i>García Álvarez P, García Álvarez R.</i> 2021 ⁽⁸⁾	Revisión bibliográfica	34 artículos	Realizar una bibliografía de la literatura acerca de la importancia del control y el manejo del dolor del neonato en unidades de cuidados intensivo.	La valoración del dolor debe ser multidisciplinar y las principales escalas usadas son: NIPS, PIPP, CRIES, NFCS Y COMFORT. La lactancia materna como método no farmacológico es eficiente e implica contacto materno por lo que	El personal debe de poseer conocimientos sobre los instrumentos para el reconocimiento y determinación del dolor como son las escalas de evaluación del dolor, signos fisiológicos y	1.a.	A

				el bebé se beneficiado a la vez de dos métodos. El método canguro/piel con piel debe ser empleado antes, durante y después del estímulo doloroso favorece la disminución del dolor. La sacarosa es la más usada con buenos resultados y sin efectos adversos. La musicoterapia se encuentra en estudio.	conductuales que permitan reconocerlo, empleando técnicas para reducirlo como el tratamiento farmacológico y no farmacológico.		
<i>Fernández Jonusas S, Funes S, Galetto S et al.</i> 2019 ⁽⁴⁾	Revisión bibliográfica	No procede	Unificar criterios de atención de los recién nacidos frente a las diferentes situaciones generadoras de dolor y estrés a las que se enfrentan durante la internación.	Las escalas más utilizadas para la evaluación del dolor son. NFCS, PIPP, N-PASS. La lactancia materna combina succión, contacto piel con piel, calidez, sonido y olor materno y sustancias opiáceas en la leche materna. La succión con o sin sacarosa alivia el dolor por el aumento de endorfinas que modula la nocicepción. La sacarosa es efectiva, pero se necesitan más estudios acerca de sus efectos secundarios. La música disminuye la respuesta del dolor, mejorando los periodos de sueño y estabilizando la FC. Las consecuencias a largo plazo de la ausencia de manejo del dolor pueden ser cambios hormonales, ansiedad, depresión, alteraciones en el neurodesarrollo, en la función cerebral y en el desarrollo conductual durante la infancia y adultez.	El manejo de dolor del recién nacido debe ser integral, individualizado y responsable para optimizar el confort. La presencia de los padres constituye un factor esencial para atenuar el impacto de la internación en el desarrollo futuro del niño.	1.a.	A
<i>Aguilar Cordero MJ, Baena García L, Sánchez López AM et al.</i>	Revisión sistemática	21 artículos	Analizar los estudios que valoran la efectividad de las intervenciones no farmacológicas durante los procedimientos	Muchos estudios coinciden en los beneficios de asociar la sacarosa con otras intervenciones no farmacológicas para aumentar su eficacia.	Las intervenciones no farmacológicas más utilizadas son la administración oral de soluciones dulces, la lactancia materna y el método canguro, han demostrado ser eficaces,	1.a.	A

2015 ⁽⁶⁾			dolorosos (IFN) en la disminución del dolor de los neonatos.	Existe una evidencia de que la succión, unida a otros elementos, como la sacarosa o la leche materna, proporciona una gran efectividad. El método canguro favorece la lactancia materna. Se necesita más investigación acerca de la efectividad de la musicoterapia.	ya que proporcionan múltiples beneficios para el neonato. Se requieren más estudios, así como la aplicación de un método de valoración universal, para la posterior evaluación de resultados a corto y largo plazo.		
<i>Zurita Núñez J, Paredes Pallo K, Rueda García D et al.</i> 2020 ⁽²²⁾	Estudio descriptivo transversal	227 historias clínicas de neonatos	Evaluar el manejo del dolor por parte del personal de enfermería de un servicio de neonatología de un hospital general de la ciudad de Quito (Ecuador).	Los criterios más empleados para la valoración del dolor son alteraciones de las constantes vitales (89,4%), desaturación de oxígeno (89,4%) y actividad/rasgos físicos del niño (llanto, irritable al manejo) No se emplean escalas de evaluación. Los procedimientos más frecuentes son profilaxis intramuscular (99,6%) y punciones capilares (94,7%) Las principales complicaciones son hipoglucemia (26%), llanto, desaturación de oxígeno (24,2%) y alteración de constantes vitales (22,5%), y en menor medida hemorragia interventricular y depresión inmune.	Es urgente de implementar en el área sanitario el empleo de escalas de valoración, manejo y prevención del dolor en neonatos con el fin de disminuir el sufrimiento y prevenir complicaciones.	4.b.	A
<i>Braga Sposito NP, Rossato LM, Bueno M et al.</i> 2017 ⁽²³⁾	Estudio transversal	171 recién nacidos	Determinar la frecuencia del dolor, comprobar las medidas tomadas para su alivio durante los siete primeros días de internación en una Unidad de Terapia Intensiva Neonatal e identificar el tipo de procedimientos invasivos y la frecuencia	Se somete a los recién nacidos a un promedio de 6,6 procedimientos invasivos por día. La más frecuente es la punción del talón (36,1%), seguida de punción venosa para examen de sangre (9%) o para cateterización periférica (7,2%). En el 50,3% de las internaciones hubo al menos un registro de dolor, con escala NIPS, a lo largo del periodo de internación, 5,4 registros por día fue el promedio total.	Se observa una falta de tratamiento y uso de escala NIPS. Solo se registró presencia de dolor en la mitad de los ingresos a través de la escala NIPS o notas de enfermería. Los recién nacidos son expuestos a numerosos procedimientos invasivos y en la mitad de los registros no se	4.b.	A

			a que se sometieron los recién nacidos.	Las técnicas no farmacológicas más frecuentes fueron: succión no nutritiva y posicionamiento (24%), y método canguro/piel con piel y arropamiento (15%)	aplica ninguna medida analgésica. Se necesitan estudios que abarquen más instituciones para evaluar el manejo de dolor en distintos escenarios.		
<i>Avneet K. Mangat et al.</i> 2018 ⁽²⁴⁾	Revisión sistemática	24 estudios	Revisar la efectividad y seguridad de los métodos no farmacológicos de alivio del dolor en recién nacidos e identificar aquellos que son los más efectivos	Los tratamientos no farmacológicos evidencian una mejora en respuestas conductuales (expresiones faciales, duración del llanto) y fisiológicas (FC, SO) Varios estudios identifican un claro beneficio de la sacarosa, sin embargo, otros muestran la existencia de una evidencia contradictoria de los efectos secundarios que genera (estrés oxidativo y daño celular), de los cuales se necesitan más estudios. La lactancia materna no siempre se encuentra disponible y sus efectos son similares a los de la sacarosa. El contacto piel con piel refleja parámetros vitales más estables que la glucosa. La musicoterapia estabiliza los signos vitales y periodos de sueño. La combinación de musicoterapia y sacarosa es más efectiva que ambas técnicas en solitario.	Los métodos analgésicos no farmacológicos proporcionan un mínimo de alivio de dolor a los bebés, pero ninguno es completamente eficaz. Se requieren estudios para evaluar las posibles consecuencias a largo plazo de cualquiera de estos métodos.	1.a.	A
<i>Feixas Orellana G, Sánchez Ortiz E, Balada Ibáñez A et al.</i> 2018 ⁽²⁵⁾	Ensayo clínico aleatorizado	101 recién nacidos hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital	Evaluar la efectividad de la sacarosa oral como tratamiento no farmacológico del dolor en los recién nacidos prematuros y a término.	La sacarosa junto con la técnica de contención y succión no nutritiva es eficaz en comparación con el agua estéril. El 19.6% de recién nacidos a los que se les administró sacarosa durante la punción de talón, tuvieron	La administración de sacarosa es eficaz para el tratamiento del dolor en la punción del talón.	1.c.	A

		Clínic de Barcelona		manifestaciones de dolor moderado frente al 31.4% del grupo control. Se observan diferencias significativas en la evaluación con la escala NIPS: el 2% del grupo que recibió sacarosa, tuvo manifestaciones de dolor grave (puntuación NIPS>7 puntos) frente el 11.7% del grupo control.			
<i>Aguilar Cordero MJ, Mur Villar N, García García I et al.</i> 2014 ⁽²⁶⁾	Estudio experimental	93 recién nacidos del Hospital Clínico "San Cecilio" de Granada	Valorar la efectividad de la administración de glucosa oral al 24 % y lactancia materna durante la punción del talón en el recién nacido.	La lactancia materna es un método efectivo, gracias al alto contenido de betaendorfinas y al vínculo madre-hijo que ayuda a estabilizarlo. La sacarosa es una técnica segura y eficaz, obtiene baja puntuación en la escala PIPP durante el proceso doloroso y no se observan efectos adversos. Durante la punción de talón, la SO es mayor en el grupo de lactancia materna que en el resto y en el de glucosa oral 24% que en el de control. Se sugiere el uso complementario de leche materna y sacarosa para mayor efectividad.	La lactancia materna y la administración de sacarosa son métodos no farmacológicos efectivos para moderar el dolor del recién nacido. Las técnicas no farmacológicas son el primer paso terapéutico en los procedimientos leves o de dolor moderado y deben emplearse en la práctica sanitaria.	1.c.	A
<i>Toledo Gotor C, García Muro C, Pérez García MA et al.</i> 2021 ⁽¹²⁾	Ensayo clínico aleatorizado	106 recién nacidos en el Hospital San Pedro de Logroño (España)	Evaluar la respuesta al dolor mediante una escala validada en función de la analgesia recibida.	La valoración del dolor medida mediante la escala PIPP, refleja diferencias significativas de dolor, especialmente entre el grupo sin intervención y el grupo que recibe tratamiento (suero glucosado o lactancia materna) Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos procedimientos analgésicos. El efecto de la lactancia materna está condicionado por el contacto	Se propone implementar intervenciones no farmacológicas como lactancia materna o administración de suero glucosado, en otros procedimientos dolorosos. Los profesionales sanitarios han de tomar conciencia de la percepción del dolor en los procedimientos llevados a cabo tanto en el ámbito hospitalario como en Atención Primaria.	1.c.	A

				piel con piel y el componente hormonal, lo que dificulta su comparación con la succión no nutritiva.			
<i>de Souza Gomes PP, de Araujo Lopes AP, Nogueira dos Santos MS et al.</i> 2019 ⁽²⁷⁾	Estudio observacional descriptivo transversal	84 recién nacidos de un hospital de Fortaleza (Brasil)	Describir las respuestas conductuales y fisiológicas de los recién nacidos sometidos a venopunción, con y sin el uso de medidas no farmacológicas para el alivio del dolor	El porcentaje de recién nacidos que contraen la cara durante el procedimiento doloroso (venopunción) al no recibir ningún tratamiento no farmacológico es mayor (69,7%) que los que sí reciben algún tipo de tratamiento (33,3%). De los tratados, no lloró el 66,7%. El movimiento de piernas y brazos tiene respuestas similares en ambos grupos. La FC en los no tratados, fue superior a 160 lpm en un 72,7%. La SO en los no tratados tras el procedimiento fue de un 86-90% en un 54,5% de niños.	Las respuestas comportamentales y fisiológicas se alteran cuando los bebés son sometidos a venopunción sin el uso de medidas para el alivio del dolor, siendo las más comunes: cara contraída; gruñidos; brazos y piernas flexionados/extendidos; taquicardia; e hiposaturación.	4.b	A
<i>Johnston C, Campbell-Yeo M, Disher T et al.</i> 2017 ⁽²⁸⁾	Revisión sistemática	25 estudios	Determinar el efecto del piel con piel sobre el dolor provocado por procedimientos médicos o de enfermería en neonatos en comparación con ninguna intervención, sacarosa u otros analgésicos.	Los indicadores conductuales como el tiempo de llanto favorecen el método piel con piel pero con las acciones faciales existe mayor dificultad de evidenciarlo. El indicador fisiológico más común que favorece el método es la FC, aunque también la escala PIPP y NIPS. La SO no variaba de forma significativa. La combinación de este método con sacarosa o lactancia materna es más efectiva.	El método piel con piel parece ser eficaz y seguro para un único procedimiento doloroso. Se necesitan estudios que examinen la duración óptima de la técnica, los grupos de edad gestacional, el uso repetido y los efectos a largo plazo.	1.a	A
<i>Casado Gómez C, Pazos Seoane L, Pavón de la Maya M et al.</i>	Estudio observacional descriptivo transversal	51 profesionales sanitarios Unidad de Neonatología	Valorar el conocimiento de los profesionales sanitarios sobre la tetanalgesia y analizar las causas de su falta de implantación durante	De la población estudiada, sólo el 45% conoce el concepto de tetanalgesia lo que refleja un déficit de formación al respecto. De estos, sólo el 22% lo aplica. Las causas principales de la carencia de su uso	El personal de enfermería precisa formación acerca de la técnica denominada tetanalgesia.	3.b	A

2015 ⁽¹⁰⁾		ía del Hospital Universitario o Virgen del Rocío (Sevilla).	los procedimientos dolorosos realizados en el neonato hospitalizado.	son la falta de consenso de los profesionales (55,56%) y la falta de tiempo (38,89%), relacionados con el trabajo de equipo y con las condiciones de trabajo. La tetanalgesia es una medida fácil y económica que potencia el bienestar del recién nacido y su familia.	Se proponen estudios para la valoración de la lactancia materna y sus beneficios.		
<i>Langona Montanholi L, Firmino Daré M, Moraes Leite A et al.</i> 2022 ⁽²⁹⁾	Ensayo clínico aleatorizado	80 recién nacidos	Comparar las respuestas conductuales y fisiológicas y el efecto adverso en recién nacidos sometidos a posición canguro o sacarosa al 25% para analgesia en dos punciones del talón aplicadas durante las primeras horas de vida.	Las acciones faciales durante la punción de talón no varían entre los dos grupos (sacarosa y posición canguro), ni tampoco se observan cambios relevantes en la FC y SO. El grupo sometido a posición de canguro llora más que el de sacarosa. Se observan más efectos secundarios en la primera administración de sacarosa que en la segunda.	La posición canguro es tan eficaz como la administración de sacarosa al 25% para aliviar el dolor resultante de dos pinchazos repetidos en el talón.	1.c	A
<i>García-Valdivieso I, Yáñez-Araque B, Moncunill-Martínez E et al.</i> 2023 ⁽³⁰⁾	Revisión sistemática y metaanálisis	24 estudios	Analizar la eficacia de las intervenciones analgésicas no farmacológicas durante la punción del talón y evaluar sus efectos sobre la frecuencia cardíaca (FC), el perfil de dolor del lactante prematuro (PIPP) y la saturación de O ₂	El amamantamiento, método canguro, sacarosa oral y succión no nutritiva no son estadísticamente significativas en la reducción del dolor neonatal, pero sí influyen en la disminución de la puntuación del dolor medido por la escala PIPP, una estabilización más rápida de los signos vitales (FC, SO) y disminución de llanto. El método no farmacológico de primera elección es el amamantamiento por su seguridad, facilidad de administración y biodisponibilidad, además de sus numerosos beneficios, tanto nutricionales como inmunológicos. La sacarosa y succión no nutritiva proporciona un efecto sinérgico	Las técnicas no farmacológicas estudiadas, no reflejan una efectividad completa en el alivio del dolor durante la punción del talón. Sin embargo, con su aplicación se obtiene una menor puntuación en la escala PIPP y parámetros vitales más estables.	1.b.	A

				superior que cada intervención por sí sola.			
<i>Guzmán Sandoval V, Nicolini Pimazzoni D, Domínguez Trejo B et al.</i> 2018 ⁽³¹⁾	Estudio descriptivo transversal	8 neonatos de la UCIN del Hospital General de zona N°1 del Instituto Mexicano del Seguro Social.	Analizar los efectos psicoterapéuticos del método SENTIRE basado en la música y el tacto en la disminución del dolor pediátrico	Con la aplicación del método SENTIRE, los parámetros de FR y FC disminuyeron durante la intervención dolorosa, como resultado de la relajación de los pacientes. El 70% de ellos, lloraba antes de la intervención y solo continuó haciéndolo el 10%.	El manejo psicoterapéutico del dolor a través de la música y el tacto resulta efectivo, inocuo, integral y de bajo costo, comparado con un tratamiento farmacológico.	4.b.	A
<i>Melo GM, Cardoso MVLML.</i> 2016 ⁽³²⁾	Ensayo clínico aleatorizado	48 filmaciones de los recién nacidos prematuros divididos en el Grupo 1 música (26) y el Grupo 2 glucosa al 25% (22).	Evaluar el dolor con las puntuaciones totales del Neonatal Facial Coding System de los recién nacidos sometidos a una punción arterial expuestos a la música y glucosa al 25% por vía oral	Las puntuaciones a través de la escala NIPS son mayores o iguales que 3 en mayor proporción en el grupo 1 (música) que en el grupo 2 (glucosa), lo que representa mayor efectividad del método aplicado en el grupo 2.	No se observan diferencias significativas cuando se comparan los grupos de música y de glucosa al 25% y las variables estudiadas (género, tipo de parto, peso, perímetro cefálico y torácico, apgar, edad gestacional y cronológica)	1.c.	A

DISCUSIÓN

Numerosos estudios afirman la falta de formación y conocimiento acerca manejo de dolor en el paciente neonatal por parte del profesional de enfermería, lo que provoca que su evaluación y tratamiento en muchas ocasiones sea inadecuado. En 2019, uno de ellos indica que el manejo del dolor es un indicador importante en la calidad de los cuidados del recién nacido y refleja que el 69% del personal de enfermería no posee un conocimiento global del tema, pero todos ellos mantienen un ambiente confortable para el paciente a través de la regulación de luz y ruido (16). Sin embargo, Dayana Mourato Moura et al en 2021, no hablan de la falta de consideración de enfermería acerca del dolor, si no de la ausencia de formación específica del personal que ocasiona que el dolor neonatal permanezca subtratado (19). Los dos artículos recalcan el dominio de empleo de estrategias no farmacológicas por parte de enfermería con el fin de reducir el dolor en el recién nacido (16,19).

Ambos estudios, entre otros, coinciden en la necesidad de estandarización de cuidados de enfermería para prevenir el malestar y dolor del recién nacido a través de una educación continuada del personal sanitario con el fin de afianzar sus conocimientos y perfeccionar el manejo, tratamiento y evaluación del dolor procesal en este paciente, para disminuir o evitar las consecuencias que genera en la vida del niño. El manejo del dolor debe realizarse por un equipo multidisciplinario a través del desarrollo de protocolos de actuación unificados y universales (6,8,16,19,20).

La evaluación del dolor procesal en el recién nacido se basa en parámetros tanto fisiológicos como conductuales observados en el paciente. Actualmente existen variedad de escalas validadas que combinan estas respuestas, las más representativas son NIPS, PIPP y NFCS, siendo la NIPS la más utilizada (4,8,20). Varios estudios concuerdan en el desconocimiento por parte del profesional sanitario de estas escalas y la ausencia de su uso provoca que la identificación del dolor no se realice de forma sistematizada (6,20,21,22). Al mismo tiempo, debido a la falta de formación, revelan que muchas enfermeras identifican el dolor a través de criterios físicos como la alteración de constantes

vitales principalmente FR, FC y SO; y de respuestas conductuales como el llanto o expresiones faciales (6,20,22). La interpretación, habilidad y experiencia del profesional sanitario se debe tener en consideración para evaluar los cambios conductuales del recién nacido junto con su estado clínico, ya que puede indicar otra sensación desagradable diferente al dolor (21).

Son varios los autores que exponen la urgencia de implementar el uso de escalas de valoración de dolor en el paciente neonatal en las instituciones sanitarias junto con la necesaria instrucción previa a su empleo para disminuir el riesgo de complicaciones y garantizar un buen registro, manejo y prevención del dolor en neonatos (8,21,22).

El manejo inadecuado de dolor en el recién nacido provoca complicaciones tanto a corto plazo como a largo plazo. Varios estudios registran que las principales complicaciones a corto plazo son principalmente la alteración de constantes vitales, desaturación de oxígeno, llanto e hipoglicemia, siendo la hemorragia interventricular y la depresión inmune menos representativas (22). Otros como Dayana Mourata Mora et al. señalan que la exposición prolongada de dolor da lugar a un estado de estrés generalizado que induce la liberación de hormonas perjudiciales en cantidades elevadas provocando un estado de catabolismo, pérdida de peso, alteración del neurodesarrollo y de las constantes vitales. Simultáneamente, recalcan que el déficit de atención, una menor tolerancia al dolor en la edad adulta y la propensión a desarrollar depresión y/o ansiedad en el futuro son consecuencias a largo plazo debido al manejo incorrecto del dolor en el recién nacido (19).

Según diversos artículos las intervenciones dolorosas más frecuentes a los que se someten los recién nacidos son la punción de talón, la aspiración de vías aéreas, la punción venosa para recogida de muestras o canalización e inserción de sondas nasogástricas, seguido de ventilaciones mecánicas y exámenes oculares (8,20,22,23). Aunque en el año 2020, Jennifer Zurita Núñez et al. recalcan que los procedimientos más frecuentes causantes de dolor en neonatos son la profilaxis intramuscular y las punciones capilares (22).

Por otro lado, el promedio de procedimientos invasivos a los que se somete un recién nacido hospitalizado por día es de 6,6 según el estudio de Natalia Pinheiro

Braga Sposito et al (23). Mientras que el estudio de Vanderlei Amadeu da Rocha et al asegura que de media son 7,6 intervenciones diarias por niño durante la estancia hospitalaria mayoritariamente realizadas en las primeras horas de vida y observa que el porcentaje de dolor valorado con la escala NIPS, disminuye a lo largo de los días (21). Múltiples autores indican la repetida exposición de este tipo de paciente a procesos dolorosos durante la etapa inicial de la vida en su estancia hospitalaria (20,21,22,23).

Son muchos los autores que aseguran el bajo coste y alto perfil de seguridad, beneficio y eficacia que adquieren las intervenciones no farmacológicas en la moderación de dolor de los neonatos entre las que destacan la lactancia materna, administración de sacarosa, método canguro, succión no nutritiva y otras más innovadoras como la musicoterapia (6,8,24). Las estrategias no farmacológicas, como prevención del dolor en el paciente neonatal son eficaces frente a la ausencia de manejo de este durante el desarrollo de las diferentes pruebas invasivas a las que se somete al paciente y forma parte del primer paso terapéutico del dolor procesal leve o moderado (12,25,26,27,28). Asimismo, recalcan un mayor beneficio al emplear diversos métodos no farmacológicos en combinación con otros. No obstante, insisten en la necesidad de futuros estudios que evidencien su validez de manera más precisa junto con la aplicación universal de los mismos (6,21,24).

El éxito de la lactancia materna como método no farmacológico para disminuir el dolor procesal del recién nacido destaca por su elevado contenido en beta-endorfinas como propiedad analgésica así como otras sustancias nutritivas que favorecen el vínculo madre e hijo. Además, se relaciona con el contacto piel con piel, estimulación de succión e inducción hormonal, lo que proporciona una alta efectividad analgésica (4,26,28). Cristina Casado Gómez et al. narran en su estudio el desconocimiento del término “tetanalgesia” por parte del profesional de enfermería, así como la falta de aplicación de este debido principalmente a la ausencia de formación y de consenso unificado entre el equipo profesional junto con la carencia de tiempo para impartir los cuidados de enfermería (10). Hay estudios que comparan el alivio que proporciona la lactancia materna durante la intervención dolorosa frente a la administración de glucosa o sacarosa oral. María José Aguilar Cordero et al. observan que los parámetros fisiológicos de

FC y SO se encuentran menos alterados en aquellos recién nacidos que reciben lactancia materna durante la punción del talón, en contraste de aquellos que reciben glucosa oral. Asimismo, la recuperación de los valores basales después del proceso doloroso en este grupo es más rápida (26). Otros como Cristina Toledo Gotor et al. no encuentran diferencia significativa de dolor entre la glucosa y la lactancia materna durante el cribado metabólico (12). Ambos estudios manifiestan el notable beneficio que tiene el amamantamiento durante la punción y del mismo modo, lo propone como analgesia estandarizada durante la realización de otras intervenciones dolorosas en este tipo de paciente tanto en ámbito hospitalario como en atención primaria (12,26).

Se ha investigado la eficacia de la administración de sacarosa o solución glucosada como medida no farmacológica durante la punción del talón o la venopunción, demostrando resultados positivos mediante la utilización de la escala NIPS. Se ha observado una percepción del dolor significativamente mayor en pacientes que no reciben ningún tipo de tratamiento no farmacológico en comparación con aquellos que reciben solución glucosada, lo cual se refleja en respuestas comportamentales, como el llanto, y fisiológicas como alteraciones en la respiración, hiposaturación, taquicardia y una puntuación elevada en la escala NIPS (4,25,27). La sacarosa podría aumentar los marcadores de estrés oxidativo y provocar una lesión celular y a corto plazo aumentar la FC. Sin embargo, podría generar efectos positivos a largo plazo en la memoria y aprendizaje espacial (24,29). María José Aguilar Cordero et al. indican en su estudio su eficacia analgésica y la ausencia de efectos secundarios adversos en la dieta y peso del niño (6). La evidencia sobre el empleo de sacarosa para aliviar el dolor en neonatos resulta contradictoria, por ello ambos estudios insisten en su precaución ya que sus consecuencias no están claras y propone la redacción de protocolos para su empleo (24,29).

Liciane Langona Montabholi et al. demuestran la efectividad de la sacarosa como técnica no farmacológica al mismo tiempo que recoge datos de la FC más elevados en comparación con la posición canguro ya que este último método, contribuye al alivio del dolor a través del vínculo que establece el recién nacido con la madre, el contacto piel con piel junto con el olor, el mantenimiento de la temperatura corporal, la estabilización de las constantes vitales y de los niveles

de glucosa en sangre (29). Este método induce al recién nacido a producir oxitocina que disminuye la actividad del sistema nervioso simpático y genera un estado de relajación y estabilización hemodinámica (30). Existen estudios que sugieren la posición canguro en asociación con la lactancia materna a demanda durante procedimientos dolorosos, ya que esta postura predispone al neonato a alimentarse, al mismo tiempo que recomiendan evitar la administración de sacarosa para evitar los efectos adversos de la sacarosa, observando mayoritariamente en el estudio, la presencia de náuseas tras su administración (29).

Prosiguiendo con demás intervenciones no farmacológicas, la succión no nutritiva activa, a través del dedo de un adulto estimulando el reflejo de succión en la boca del recién nacido, los nervios sensoriales que pueden generar la síntesis de colecistoquinina, un neuropéptido que ejerce su efecto calmante generando somnolencia y efecto analgésico. Se encuentran autores que sugieren una eficacia similar de la succión no nutritiva y el amamantamiento durante la punción venosa mientras que otros proponen la combinación con distintos métodos no farmacológicos para lograr mayor alivio de dolor que empleando las estrategias de manera independiente (30). Avneet K et al. hablan del resultado positivo de la succión no nutritiva con sacarosa oral, gracias al sabor dulce y la estimulación oral-táctil se genera un efecto analgésico que dura entre 5 y 10 minutos. Se ve reflejado en el aumento de la SO y reducción de puntuación en la escala PIPP (24). Otros como C. Johnston et al., interpretan a través de su investigación la efectividad de la combinación del método piel con piel con lactancia materna o con sacarosa reflejado en las puntuaciones de NIPS y el tiempo de llanto, cabe destacar que existe una relación directa entre tiempo de uso de la técnica y efectividad de esta (28).

Por último, como método no farmacológico más innovador, la musicoterapia está alcanzando un importante lugar en el manejo del dolor y disminución de estrés del paciente neonatal. El sentido de audición es el segundo en formarse después del tacto durante el proceso de gestación, por ello el recién nacido es capaz de diferenciar sonidos incluso de reconocer la voz materna (31). La existencia del método SENTIRE que combina el empleo de la música junto con el tacto, con el

objetivo de reproducir la armonía musical simulando el contacto corporal madre e hijo y el uso en solitario de la musicoterapia, demuestran ser métodos efectivos según varios estudios que reflejan una estabilización de parámetros fisiológicos (FR, FC, SO, PA) y de sueño del recién nacido (24,31). Así como la combinación de musicoterapia y administración de sacarosa (24, 32). En cambio, otras investigaciones, no encuentran resultados positivos que concluyan la relación entre el empleo de la música en solitario y el alivio de dolor en este tipo de paciente (4,24).

Limitaciones

En cuanto a las limitaciones de la presente revisión sistemática, cabe señalar la heterogeneidad de los estudios seleccionados ya que difieren en términos de diseño, población estudiada, tipo de intervención dolorosa y de método no farmacológico empleado, estrategia de evaluación de la presencia de dolor y resultados medidos, lo que podría dificultar la síntesis de conclusiones. Además, la búsqueda de artículos se redujo a idiomas inglés y español, pudiendo haber omitido estudios de interés publicados en un idioma distinto.

Fortalezas

Respecto a las fortalezas de la revisión sistemática, resalta la evaluación de la calidad metodológica de los artículos seleccionados. Por otro lado, se ofrecen técnicas de tratamiento no farmacológico para disminuir el dolor en el recién nacido, y sus efectos, de manera económica y segura, fomentando el bienestar y desarrollo activo del paciente.

Implicaciones para la práctica clínica

Las diferentes estrategias no farmacológicas efectivas para el manejo del dolor, pueden mejorar el bienestar general de los neonatos reduciendo su exposición a medicamentos y minimizando el impacto negativo del dolor en su salud y desarrollo. Esta revisión sistemática resalta la necesaria formación del personal de enfermería acerca de la valoración y tratamiento del dolor procesal en el recién nacido. El aumento de su conocimiento permitirá un adecuado manejo no farmacológico de este, proporcionando un coste sanitario bajo y un beneficio en el paciente.

Futuras líneas de investigación

Como futuras líneas de investigación se propone:

- Investigar y evaluar la eficacia de nuevas técnicas no farmacológicas para el manejo del dolor neonatal.
- Explorar el impacto del dolor neonatal a largo plazo en el desarrollo neurológico, emocional y cognitivo de los bebés, para comprender mejor los efectos en el futuro.
- Impartir la formación imprescindible al personal de enfermería, con el fin de estandarizar el manejo del dolor procesal en el recién nacido a través del empleo de intervenciones no farmacológicas y evitar las consecuencias del dolor en la vida del niño.
- Desarrollar protocolos unificados basados en la evidencia científica sobre el correcto manejo de dolor en el paciente neonatal.
- Realizar investigaciones con mayor tamaño muestral para evaluar la efectividad de las diversas estrategias no farmacológicas existentes al mismo tiempo que estudiar sus resultados y posibles efectos adversos a fondo.
- Explorar cómo la colaboración multidisciplinar entre diferentes profesionales de la salud, como enfermeras, médicos, auxiliares, fisioterapeutas y psicólogos, puede mejorar la evaluación y gestión del dolor neonatal.

CONCLUSIONES

El correcto manejo no farmacológico del dolor en el recién nacido, por parte del personal de enfermería, durante los procesos hospitalarios de origen diagnóstico, profiláctico y terapéutico llevados a cabo en las primeras horas de vida, resulta primordial para evitar el impacto que genera en su vida tanto a corto como a largo plazo. El manejo no farmacológico asegura un bajo coste, alto perfil de seguridad, eficacia y beneficio en el bienestar del neonato.

El impacto que tienen las intervenciones dolorosas en el recién nacido engloba desde alteraciones momentáneas de los diferentes parámetros vitales hasta alteraciones en su neurodesarrollo y/o menor tolerancia del dolor en la vida adulta.

Existen numerosas intervenciones no farmacológicas, las más destacables son: la lactancia materna, la administración de sacarosa, el método canguro, la succión no nutritiva y la musicoterapia. El empleo de cualquier tipo de método resulta efectivo para aliviar el dolor del recién nacido, siendo mayor la efectividad si se aplican dos o más de ellos de forma simultánea. Sin embargo, no se define uno de ellos como el más beneficioso y por ello se insiste en la investigación a través de estudios que evidencien su validez.

Es importante la valoración del dolor a través de parámetros fisiológicos o conductuales y el uso de escalas validadas existentes, junto con el desarrollo de protocolos unificados acerca de la evaluación y aplicación de las diferentes técnicas no farmacológicas, con el fin de tratar el dolor y disminuir los efectos que genera en la vida del recién nacido.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vidal Fuentes J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2020 [citado 18 de diciembre de 2023]; Disponible en: <http://gestoreditorial.resed.es/fichaArticulo.aspx?iarf=224689762-749235412272>
2. DOF - Diario Oficial de la Federación [Internet]. [citado 2 de enero de 2024]. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4865943&fecha=06/01/1995#gsc.tab=0
3. Vidal MA, Calderón E, Martínez E, González A, Torres LM. Dolor en neonatos. *Rev Soc Esp Dolor*. marzo de 2005;12(2):98-111.
4. Manejo del dolor en Neonatología. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 1 de octubre de 2019 [citado 13 de diciembre de 2023];117(5). Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2019/v117n5a33.pdf>
5. Angelica Viviana Torres Lara¹, ; Adriana De Los Angeles Bastidas Barahona², ;, Silvia Paola Jimenez Franco³, ; Cindy Vanessa Vincés Menéndez⁴. Intervenciones no farmacológicas como coadyuvantes para prevenir o tratar el dolor neonatal. *RECIMUNDO*. 1 de mayo de 2022;501-7.
6. Aguilar Cordero MJ. PROCEDIMIENTOS NO FARMACOLÓGICOS PARA DISMINUIR EL DOLOR DE LOS. *Nutr Hosp*. 1 de diciembre de 2015;(6):2496-507.
7. Porras L. Evaluación del dolor en el RN: escalas de valoración [Internet]. *Campus Vygon*. 2021 [citado 15 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://campusvygon.com/escalas-dolor-rn/>
8. García Álvarez P, NPunto. MANEJO Y CONTROL DEL DOLOR EN UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES. MANEJO CONTROL DOLOR EN UNIDADES Cuid Intensiv NEONATALES. 25 de octubre de 2021;0(0):1-0.
9. Investigación RS. Valoración del dolor neonatal: un reto para los profesionales. [Internet]. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2022 [citado 10 de enero de 2024]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/valoracion-del-dolor-neonatal-un-reto-para-los-profesionales/>
10. Casado Gómez C, Pazos Seoane L, Pavón De La Maya MJ, López Jiménez L, Escobedo Mesas E, Bernal Herrera P. Evaluación de los conocimientos y de la aplicación de la tetanalgesia en una unidad de neonatología. *Enferm Glob*. 2 de abril de 2015;14(2):33.
11. López EN, Chova FC, Iglesias FG, Baldo MJM. Manejo del dolor en el recién nacido. :1-9.
12. Gotor CT, Muro CG. Analgesia no farmacológica durante la realización del cribado metabólico. Aplicación en otros procedimientos dolorosos.
13. Collados-Gómez L, Camacho-Vicente V, González-Villalba M, Sanz-Prades G, Bellón-Vaquerizo B. Neonatal nurses' perceptions of pain management. *Enferm Intensiva Engl Ed*. 1 de enero de 2018;29(1):41-7.
14. Soto Hilario JD, Veramendi Villavicencios NG. Conocimiento y aplicación de cuidados ante el dolor neonatal. *Opción Rev Cienc Humanas Soc*. 2017;(84):536-56.
15. Costa T, Rossato LM, Bueno M, Secco IL, Sposito NPB, Harrison D, et al. Nurses' knowledge and practices regarding pain management in newborns. *Rev Esc Enferm U P*. 6 de abril de 2017;51:e03210.
16. Romero Vallejos AD, Rodríguez-Riveros MI. Conocimiento e intervenciones no farmacológicas para reducir dolor y estrés neonatal. *Mem Inst Investig En Cienc Salud*. 30 de octubre de 2019;17(3):34-40.

17. JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf [Internet]. [citado 15 de enero de 2024]. Disponible en: https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf
18. JBI-grades-of-recommendation_2014.pdf [Internet]. [citado 15 de enero de 2024]. Disponible en: https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-grades-of-recommendation_2014.pdf
19. Moura DM, Souza TPB de. Knowledge of the neonatal intensive care unit nursing team about newborn pain. *BrJP*. 8 de octubre de 2021;4:204-9.
20. Garcia-Rodriguez MT, Bujan-Bravo S, Seijo-Bestilleiro R, Gonzalez-Martin C. Pain assessment and management in the newborn: A systematized review. *World J Clin Cases*. 26 de julio de 2021;9(21):5921-31.
21. Rocha VA da, Silva IA, Cruz-Machado S da S, Bueno M. Painful procedures and pain management in newborns admitted to an intensive care unit. *Rev Esc Enferm USP*. 29 de octubre de 2021;55:e20210232.
22. Padilla DIM, Pallo KP, Núñez JZ, Garcia DR. Evaluación del dolor como un indicador del estado de salud del neonato. *Arch Med Manizales*. 2020;20(1):156-63.
23. Sposito NPB, Rossato LM, Bueno M, Kimura AF, Costa T, Guedes DMB. Evaluación y manejo del dolor en recién nacidos internados en una Unidad de Terapia Intensiva Neonatal: estudio transversal. *Rev Lat Am Enfermagem*. 12 de septiembre de 2017;25:e2931.
24. Mangat AK, Oei JL, Chen K, Quah-Smith I, Schmölzer GM. A Review of Non-Pharmacological Treatments for Pain Management in Newborn Infants. *Children*. 20 de septiembre de 2018;5(10):130.
25. Feixas Orellana G, Balada Ibáñez A, Cortés Albuixech R, De Lamo Camino M, Arranz Betegón Á, Sánchez Ortiz E. Efectividad de la sacarosa oral evaluada mediante la Escala NIPS de valoración del dolor y el cortisol salival neonatal. *NURE Investig Rev Científica Enferm*. 2019;(98):6.
26. Aguilar Cordero MJ, Mur Villar N, García García I, Rodríguez López MA, Rizo Baeza MM. Glucosa oral y leche materna como estrategia para reducción del dolor durante el procedimiento de punción del talón en recién nacidos. *Nutr Hosp*. noviembre de 2014;30(5):1071-6.
27. Gomes PP de S, Lopes AP de A, Santos MSN dos, Façanha SM de A, Silva AVS e, Chaves EMC. Non-pharmacological measures for pain relief in venipuncture in newborns: description of behavioral and physiological responses. *BrJP*. 19 de junio de 2019;2:142-6.
28. Johnston C, Campbell-Yeo M, Disher T, Benoit B, Fernandes A, Streiner D, et al. Skin-to-skin care for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2017 [citado 9 de enero de 2024];2017(2). Disponible en: <https://www.readcube.com/articles/10.1002%2F14651858.cd008435.pub3>
29. Montanholi LL, Daré MF, Leite AM, Guarda LEDA, Scochi CGS. Analgesic effect of kangaroo position method versus sucrose during heel punctures in newborn: randomized clinical trial. *BrJP*. 17 de febrero de 2023;5:332-40.
30. García-Valdivieso I, Yáñez-Araque B, Moncunill-Martínez E, Bocos-Reglero MJ, Gómez-Cantarino S. Effect of Non-Pharmacological Methods in the Reduction of Neonatal Pain: Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 12 de febrero de 2023;20(4):3226.
31. Guzmán Sandoval VM, Nicolini Pimazzoni D, Domínguez Trejo B, Guzmán Muñiz J. Manejo psicoterapéutico del dolor: a través de la música y el tacto en neonatos: el Método «Sentire». *Estud Sobre Las Cult Contemp*. 2018;(47 (Verano)):9-40.

32. Melo GM de, Cardoso MVLML. Non-pharmacological measures in preterm newborns submitted to arterial puncture. Rev Bras Enferm. abril de 2017;70:317-25.

ANEXOS

ANEXO I

Neonatal Facial Coding System (NFCS) ⁽⁹⁾.

Movimiento facial	Ausente	Presente
Abultamiento de la frente	0	1
Ojos cerrados con fuerza	0	1
Profundización del surco nasolabial	0	1
Boca abierta	0	1
Estiramiento horizontal de la boca	0	1
Estiramiento vertical de la boca	0	1
Lengua tensa	0	1
Temblor barbilla	0	1
Labios fruncidos	0	1
Protrusión de la lengua (en prematuros)	0	1

ANEXO II

Premature Infant Pain Profile (PIPP) (4,7).

Indicador	0	1	2	3
Gestación	≥ 36 semanas	36-32 semanas	32-28 semanas	≤ 28 semanas
Comportamiento	Despierto y activo Ojos abiertos con movimientos faciales	Despierto e inactivo Ojos abiertos sin movimientos faciales	Dormido y activo Ojos cerrados con movimientos faciales	Dormido e inactivo Ojos cerrado sin movimientos faciales
Aumento de FC	0-4 lpm	5-14 lpm	15-24 lpm	≥ 25 lpm
Disminución de SatO2	0-2,4%	2,5-4,9%	5-7,4%	≥7,5%
Entrecejo fruncido	0-3 segundos	3-12 segundos	12-21 segundos	>21 segundos
Ojos apretados	0-3 segundos	3-12 segundos	12-21 segundos	>21 segundos
Surco nasolabial	0-3 segundos	3-12 segundos	12-21 segundos	>21 segundos

ANEXO III

Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) ⁽⁷⁾.

Parámetros	0	1	2
Expresión facial	Normal	Gesticulación (ceja fruncida, contracción nasolabial o de párpados)	
Llanto	Sin llanto	Presente, consolable	Presente continuo, no consolable
Patrón respiratorio	Normal	Incrementado o irregular	
Movimiento de brazos	Reposo	Movimientos	
Movimiento de piernas	Reposo	Movimientos	
Estado de alerta	Normal	Despierto continuamente	

ANEXO IV

Escala COMFORT ⁽⁸⁾.

VARIABLE	1	2	3	4	5
Estado de altera	Sueño profundo	Sueño ligero	somnoliento	Despierto y alerta	Hiper alerta
Ansiedad	calmado	Levemente ansioso	ansioso	Muy ansioso	Pánico
Respiración (solo en niños intubados)	Sin ventilación espontánea	Ventilación espontánea y mecánica bien acoplado	Resistencia al ventilador ocasional	Respiraciones en contra del ventilador, tose regularmente	Pelea contra el ventilador
Llanto (solo en niños no intubados)	Respiración tranquila	Sollozos ocasionales	quejumbroso	llorando	Gritando
Movimientos físicos	Sin movimientos	Movimientos leves ocasionales	Movimientos leves frecuentes	Movimientos vigorosos de las extremidades	Movimientos vigorosos del cuerpo
Tono muscular	Sin tono	disminuido	normal	aumentado	Rigidez muscular extrema
Tensión facial	laxos	normal	Tensión de algún músculo	tensión	Muecas y contorsiones faciales

ANEXO V

Nivel de evidencia/recomendación del Joanna Briggs Institute (JBI) ⁽¹⁷⁾

Nivel 1. Diseños Experimentales	Nivel 1.a: Revisión sistemática de ECA
	Nivel 1.b: Revisión sistemática de ECA y otros diseños de estudios
	Nivel 1.c: ECA
	Nivel 1.d: Pseudo-ECA
Nivel 2. Diseños Cuasiexperimentales	Nivel 2.a: Revisión sistemática de estudios cuasiexperimentales
	Nivel 2.b: Revisión sistemática de estudios cuasiexperimentales y otros diseños menores
	Nivel 2.c: Estudio prospectivo controlado cuasiexperimental
	Nivel 2.d: Pre-test/post-test o grupo control histórico/retrospectivo
Nivel 3. Diseños Observacionales Analíticos	Nivel 3.a: Revisión sistemática de estudios de cohortes comparables
	Nivel 3.b: Revisión sistemática de estudios de cohortes comparables y otros diseños menores
	Nivel 3.c: Estudios de cohortes con grupo control
	Nivel 3.d: Estudios de control de casos
	Nivel 3.e: Estudio observacional sin grupo control
Nivel 4. Estudios Observacionales Descriptivos	Nivel 4.a: Revisión sistemática de estudios descriptivos
	Nivel 4.b: Estudio transversal
	Nivel 4.c: Estudio de series de casos
	Nivel 4.d: Estudio de caso
Nivel 5. Opinión de experto o investigación	Nivel 5.a: Revisión sistemática de opinión experta
	Nivel 5.b: Consenso de expertos
	Nivel 5.c: Investigación de un solo experto

ANEXO VI

Grados de recomendación del Joanna Briggs Institute (JBI) ⁽¹⁸⁾

GRADO A	GRADO B
Recomendación "fuerte" Los efectos deseables superan claramente los indeseables Existe evidencia de calidad adecuada Hay un beneficio o no hay impacto en el uso de los recursos Los valores, preferencias y experiencias del paciente se han tenido en cuenta	Recomendación "débil" Los efectos deseables parecen superar los indeseables, pero no está claro La evidencia existente no es de calidad adecuada Hay un beneficio, ningún impacto o un impacto mínimo en el uso de los recursos Los valores, preferencias y experiencias del paciente pueden haberse tenido en cuenta o no