



**Facultade de Enfermaría e Podoloxía
UNIVERSIDADE DA CORUÑA**

GRAO EN ENFERMARÍA

Curso académico 2014/2015

TRABALLO DE FIN DE GRAO

**Intervenciones no farmacológicas para el
manejo del dolor agudo en neonatología.**

Antía Ares Vázquez

Setembro 2015

Tutoras:

María Sobrido Prieto

Remedios Hernández Adeba

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS.....	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
RESUMEN/RESUMO/ABSTRACT	7
1. INTRODUCCIÓN	13
1.2. Medición del dolor en el neonato.....	16
1.3. TRATAMIENTO DEL DOLOR EN NEONATOS	17
1.4. Intervenciones no farmacológicas	17
1.4.1. Estrategias contextuales.....	17
1.4.2. Estrategias cognitivas	18
1.4.3. Estrategias conductuales.....	18
2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS.....	22
3. METODOLOGÍA	24
3.1. Criterios de inclusión y de exclusión	24
3.2. Búsqueda bibliográfica	24
3.2.1. Búsqueda de revisiones sistemáticas.....	24
3.2.2. Búsqueda de estudios originales	25
3.3. Establecimiento de variables.....	25
4. RESULTADOS.....	27
4.1. Resultados de las revisiones sistemáticas	27
4.1.1. Método madre canguro.....	29
4.1.2. Plegado facilitado	32
4.1.3. Succión no nutritiva.....	34
4.2. Resultados de estudios originales	36
4.2.1. Sacarosa.....	37
4.2.2. Plegado Facilitado	40

5. DISCUSIÓN	42
6. CONCLUSIONES	46
ANEXOS	51
ANEXO I: Búsqueda bibliográfica.....	52
ANEXO II: Selección de artículos de acuerdo a criterios.	53

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

BNBAS: Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale.

BPSN: Bernese Pain Scale for Neonates.

ECA: Ensayo Clínico Aleatorizado.

FC: Frecuencia Cardíaca.

FR: Frecuencia Respiratoria.

INF: Intervenciones No Farmacológicas.

KMC: Kangaroo Mother Care.

MC: Método Canguro.

NANDA: North American Nursing Diagnosis Association.

NFCS: Neonatal Facial Coding System.

NIDCAP: Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program.

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale.

NNS: Non-Nutritive Sucking.

PA: Presión Arterial.

PIPP: Premature Infant Pain Profile.

RN: Recién Nacido.

RNT: Recién Nacido a Término.

RNPT: Recién Nacido Pretérmino.

Sat O₂: Saturación de Oxígeno.

SNN: Succión No Nutritiva.

UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Principales respuestas al estímulo doloroso al recién nacido	15
Tabla 2: Principales escalas de medición de dolor neonatal	16
Tabla 3: Principales medidas no farmacológicas en neonatología	21
Tabla 4: Datos demográficos de la revisión sistemática	27
Tabla 5: Resultados de las principales variables clínicas de la RS. Método canguro	30
Tabla 6: Resultados de las principales variables clínicas de la RS. Plegado facilitado.....	33
Tabla 7. Principales datos clínicos de los Estudios RS. Succión no nutritiva.....	35
Tabla 8: Datos demográficos de los estudios originales	36
Tabla 9: Principales datos clínicos de los estudios originales sobre la sacarosa	38
Tabla 10: Principales datos clínicos sobre los estudios originales sobre el plegado facilitado	41

RESUMEN/RESUMO/ABSTRACT

Resumen:

Introducción:

El dolor en neonatología debe ser tratado de manera adecuada para favorecer una correcta evolución clínica y prevenir sus repercusiones negativas. Existen numerosas intervenciones no farmacológicas que pueden emplearse para la prevención o alivio del dolor en el recién nacido.

Objetivo:

Valorar la posible eficacia de determinadas intervenciones no farmacológicas en el manejo del dolor agudo en neonatología; centrándonos en neonatos ingresados en la UCI.

Metodología:

Se ha elaborado una revisión sistemática; para lo cual se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos de ciencias de la salud, de ámbito nacional e internacional. Se seleccionaron aquellos estudios realizados con neonatos ingresados en la UCIN, todos ensayos clínicos. Se llevó a cabo una lectura crítica de los mismos, analizando una serie de variables: escalas de valoración, llanto, expresión facial, FC y saturación de O₂.

Resultados:

Hemos localizado un total de 14 ECA que cumplían los criterios de inclusión para nuestro trabajo. La muestra total estudiada ha sido de 720 neonatos. A pesar de que no hemos podido analizar todas las variables con la exhaustividad deseada; de forma general hemos observado una reducción en las puntuaciones en las escalas del dolor, así como una reducción del llanto y de las muecas faciales con la aplicación determinadas técnicas.

Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor en neonatología.

Conclusiones:

Todas las INF son seguras, de fácil aplicación y bajo coste económico. El método canguro es la intervención que ha demostrado su eficacia con mayor evidencia. La administración de sacarosa, a pesar de apoyarse en un menor número de estudios, también parece ser de gran utilidad en el manejo del dolor agudo en neonatología.

Palabras clave:

Dolor, “dolor agudo”, neonato, neonatología, “recién nacido”, tratamiento, manejo, “no farmacológico”.

Resumo:

Introdución:

A dor en neonatoloxía debe ser tratada de forma axeitada para favorecer unha correcta evolución clínica e previr as súas repercusións negativas. Existen numerosas intervencións non farmacolóxicas que poden empregarse para a prevención ou alivio da dor no recém nacido.

Obxectivo:

Valorar a posible eficacia de determinadas intervencións non farmacolóxicas no manexo da dor aguda en neonatoloxía; centrándonos nos neonatos ingresados na UCI.

Metodoloxía:

Elaborouse unha revisión sistemática; para o cal levouse a cabo unha búsqueda bibliográfica nas principais bases de datos de ciencias da saúde, de ámbito nacional e internacional. Seleccionáronse aqueles estudos realizados con neonatos ingresados na UCIN, todos ensaios clínicos. Levouse a cabo unha lectura crítica dos mesmos, analizando unha serie de variables: escalas de valoración, choro, expresión facial, FC e saturación de O₂.

Resultados:

Localizamos un total de 14 ECA que cumprían os criterios de inclusión para o noso traballo. A mostra total estudada foi de 720 neonatos. Aínda que non poidemos analizar todas as variables coa plenitude desexada, de forma xeral observamos unha redución nas puntuacións nas escalas da dor, así como unha redución do choro e das muecas faciais coa aplicación de determinadas técnicas.

Conclusións:

Todas as INF son seguras, de fácil aplicación e baixo coste económico. O método caguro é a intervención que demostrou a súa eficacia con maior evidencia. A administración de sacarosa, a pesar de apoiarse nun menor número de estudos, tamén parece ser de moita utilidade no manexo da dor aguda en neonatoloxía.

Palabras clave:

Dor, “dor aguda”, neonato, neonatoloxía, “recén nacido”, tratamento, manexo, “non farmacolóxico”.

Abstract:

Introduction:

Pain in neonatology must be treated in a right manner to favour a correct clinic evolution and to prevent negative impacts. There are several non pharmacological interventions that can be used in order to prevent or relieve the newborn pain.

Aim:

To value the effectiveness of some non-pharmacological interventions for acute pain treatment in neonatology; focusing in the neonates admitted in ICU.

Methodology:

It has been made a sistematic review; for which it was carried out a bibliographic search in national and international health sciences databases. Those studies with neonates admitted in the NICU were selected, all clinical trials. We carried out a critical reading of them, analyzing some variables: pain scales, crying, facial expression, heart rate and O₂ saturation.

Results:

We have found a total of 14 clinical trials adequate for our project. The total studied sample has been of 720 neonates. Although we could not analyze all the variables with the desired completeness; generally we have observed a reduction in the scores of pain scales and a reduction in crying and facial grimacing with some non pharmacological interventions.

Conclusions:

All the non pharmacological interventions are safe, of easy application and low economic cost. The kangaroo care is the intervention that has shown its effectiveness with higher evidence. The administration of sucrose,

despite having less studies to lean on, also seems to be very useful in the acute pain treatment in neonatology.

Keywords:

Pain, “acute pain”, neonate, neonatology, newborn, treatment, management, “non-pharmacological”.

1. INTRODUCCIÓN

Según la IASP (Internacional Association for the Study of Pain), el dolor es entendido como *“una experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, o descrita en tales términos”*.⁽¹⁾

Existen diversos sistemas de clasificación del dolor: en función de su etiología, localización anatómica, mecanismo fisiopatológico o duración, entre otros. De acuerdo a la duración, podemos clasificar el dolor en 2 tipos principales:⁽²⁾

- Dolor crónico: suele definirse como aquel que dura más de tres meses. Es un dolor continuo o recurrente que persiste más allá del tiempo normal de curación. Puede llegar a afectar negativamente a todos los aspectos de la vida cotidiana.⁽²⁾
- Dolor agudo: aquel dolor que dura menos de 30 días. Es de comienzo súbito, se siente inmediatamente después de la lesión y es intenso, pero generalmente de corta duración.⁽²⁾

1.1. El dolor en neonatología:

La primera controversia en relación con el dolor en neonatología surge ya de la definición del dolor recogida anteriormente. Y es que, según algunos expertos, lleva implícita la expresión verbal de la experiencia dolorosa por parte del paciente.

Hasta la década de los 80 se pensó que la incapacidad de los recién nacidos para expresar verbalmente el dolor era sinónimo de incapacidad para experimentarlo.⁽³⁾ Los neonatos eran considerados incapaces de sentir el dolor, ya que su sistema nervioso no estaba totalmente desarrollado y su pequeño nivel de mielinización no permitía percibir las señales dolorosas. Además se pensaba que no tenían memoria de las técnicas a las que eran sometidos.⁽⁴⁾

Todo lo anteriormente expuesto, sumado a la falta de conocimiento y de interés de la comunidad científica sobre el tema, ha ocasionado que durante años los niños, y en especial los recién nacidos, hayan padecido un sufrimiento innecesario, llegando incluso a ser sometidos a determinadas intervenciones quirúrgicas sin el empleo de anestesia. ⁽¹⁾

A partir del año 90, el cambio en el modo de entender la práctica clínica, unido al creciente interés científico sobre el tema, ha propiciado la elaboración de numerosos estudios que han conseguido desechar todas las creencias erróneas acerca del dolor en neonatología.⁽⁵⁻⁷⁾ Se ha demostrado que ya en la semana 20 de vida embrionaria están desarrolladas todas las superficies cutáneas y mucosas para la percepción del dolor; para las 24 semanas de gestación existe ya una percepción del dolor en centros superiores por medio de conexiones de la corteza con el tálamo. ^(1, 4)

Los pacientes hospitalizados en una unidad de neonatología sufren al día numerosos estímulos que les ocasionan discomfort o dolor. Se estima que durante el período de hospitalización en la UCIN el recién nacido recibe de 50 a 150 procedimientos potencialmente dolorosos por día. Entre los procedimientos más frecuentes que causan dolor y daño tisular se encuentran las punciones del talón, vacunaciones, aspiración de secreciones, accesos vasculares, cambios de apósitos, cintas adhesivas y sensores de monitorización entre otros. ^(1, 4)

Las repercusiones del dolor son numerosas en el recién nacido. Se activan diversos mecanismos compensatorios del sistema nervioso autónomo, produciendo alteraciones en las frecuencias cardíacas (FC) y respiratoria (FR), presión arterial (PA), saturación de oxígeno (Sat O₂), vasoconstricción periférica, sudoración, dilatación de las pupilas y aumento de la liberación de catecolaminas y de determinadas hormonas. Sumado a estas respuestas fisiológicas, se producen también alteraciones comportamentales como las muecas faciales, pataleo o agitación de los brazos, el llanto y la alteración del patrón sueño-vigilia. ⁽¹⁾

Tabla 1: Principales respuestas al estímulo doloroso al recién nacido.

<p>1. Respuestas fisiológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones en la frecuencia cardíaca • Alteraciones en la frecuencia respiratoria • Aumento de la presión intracraneal • Alteraciones en la tensión arterial • Desaturación de oxígeno • Náuseas y vómitos • Midriasis • Disminución del flujo sanguíneo periférico 	<p>2. Respuestas bioquímicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipermetabolismo • Hipersecretión de cortisol • Hiperproducción de adrenalina • Hipoprolactinemia • Hipoinsulinemia <p>3. Respuestas conductuales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llanto • Insomnio • Agitación
---	--

Tomado de Narbona López E ⁽³⁾

Gestionar adecuadamente el dolor de un bebé es fundamental, no sólo desde un punto de vista humanístico, sino también terapéutico. Un bebé cuyo dolor es manejado de manera adecuada va a tener una evolución clínica más favorable y un tiempo de permanencia en la unidad más reducido; minimizando por lo tanto los costes sanitarios y económicos que un proceso de hospitalización implica.

Por otra parte es importante tener en cuenta que el dolor durante tiempo prolongado causa una depresión del sistema inmunitario, aumenta la utilización de hormonas del estrés y altera la organización cerebral, es decir que afecta la forma de sentir dolor. ⁽⁴⁾

Los profesionales de enfermería poseen un papel fundamental en el manejo y alivio del dolor. Son los observadores principales del sufrimiento y malestar de sus pacientes, por lo que es imprescindible dotarlos de los conocimientos e instrumentos adecuados para poder llevar a cabo una intervención de calidad, primando en todo momento el confort y bienestar del paciente.

Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor en neonatología.

1.2. Medición del dolor en el neonato

En la actualidad existen varias escalas para medir el dolor en el recién nacido (Tabla II). Deben ser fácilmente medibles, reproducibles y estar validadas para poder considerar su uso habitual.⁽³⁾

Actualmente se recomienda la medición del dolor cada 4-6 horas, sobre todo tras la aplicación de cualquier procedimiento o estímulo doloroso.

La evaluación del dolor debería considerarse como “la quinta constate vital”, incorporándose por lo tanto en cada control de las constantes vitales.⁽⁴⁾ Existen diversas escalas validadas fiables para valoración del dolor en la etapa neonatal, entre las cuales destacamos:

Tabla 2: Principales escalas de medición de dolor neonatal

<u>COMFORT:</u>	Evalúa al niño con ventilación espontánea o asistida, despierto o en estado de sedación, tono muscular, movimientos corporales, la expresión facial y los signos vitales (TA y FC). Es la escala más empleada en las salas de Cuidados Intensivos Pediátricos. ⁽³⁾
<u>NFCS:</u>	Medida descriptiva basada en la expresión facial, por lo que puede presentar variaciones individuales sustanciales en la expresión y el vigor de las respuestas. Se compone de 9 expresiones faciales distintas y ha demostrado su capacidad para detectar cambios en la expresión facial como respuesta a la punción con aguja en niños de todas las edades, incluso en neonatos muy prematuros aunque con menos sensibilidad que en niños más maduros. ⁽⁸⁾
<u>NIPS:</u>	Indicada para RNPT y a término, en las primeras 6 semanas tras el nacimiento. Valora un total de 6 ítems (expresión facial, llanto, patrón respiratorio, movimiento de los brazos, movimiento de las piernas y estado de conciencia). ⁽¹⁾

<u>PIPP:</u>	Valora siete parámetros entre los que se incluyen indicadores de conducta, de desarrollo y fisiológicos (edad gestacional, estado conductual, FC, saturación de oxígeno, fruncir el ceño, contracción de los párpados y pliegues nasolabiales). ⁽¹⁾
---------------------	--

1.3. TRATAMIENTO DEL DOLOR EN NEONATOS

Los recién nacidos ingresados, fundamentalmente en unidades de cuidados intensivos, experimentan una gran cantidad de manipulaciones diarias, frecuentemente dolorosos y/o estresantes.

Entre las estrategias a seguir para la gestión del dolor, distinguiremos inicialmente entre el tratamiento farmacológico y un abordaje no farmacológico.⁽³⁾

1.4. Intervenciones no farmacológicas:

Son numerosas las intervenciones no farmacológicas (INF) sobre las que se ha estudiado su efectividad como medida para prevenir o reducir el dolor o disconfort del neonato en el momento de ser sometido a algún tipo de procedimiento o técnica que pueda ocasionárselo. Dichas intervenciones son generalmente de fácil aplicación y de bajo coste, además de evitar los efectos secundarios derivados del tratamiento farmacológico.

Las INF para el manejo de dolor pueden clasificarse en varias categorías en función de su mecanismo de acción:

1.4.1. Estrategias contextuales:

El contexto en el cual una técnica dolorosa es llevada a cabo modifica tanto la respuesta conductual como psicológica del neonato. En esta categoría se incluyen todas aquellas intervenciones, como la reducción del ruido o de la iluminación, que se llevan a cabo para modificar el entorno de modo que resulte menos estresante.⁽⁹⁾

Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor en neonatología.

1.4.2. Estrategias cognitivas:

En este grupo se recogen aquellas estrategias que intervienen en la capacidad cognitiva del niño para percibir el estímulo doloroso. La principal técnica englobada en esta categoría es la distracción por medio de juguetes. ⁽⁹⁾

1.4.3. Estrategias conductuales:

Este apartado abarca las técnicas que implican la manipulación directa o indirecta del recién nacido. ⁽⁹⁾

Si bien existen numerosas estrategias conductuales, nos gustaría destacar las más importantes para la práctica clínica:

2.2.3.1. Plegado facilitado:

Esta técnica consiste sencillamente en la contención del neonato empleando las manos del cuidador. Una de las manos se coloca rodeando la cabeza del recién nacido y otra en la mitad del cuerpo de forma que se posicionen sus brazos y piernas cerca del tronco, para recrear de esta forma la posición en flexión propia de la vida intrauterina. ^(9, 10, 11)

Esta posición les proporciona estabilidad y confort; la postura les permite moverse pero limita la extensión y agitación de sus extremidades. ⁽¹⁰⁾

Esta técnica puede llevarse a cabo con el neonato con o sin ropa. ⁽⁹⁾ Aunque los beneficios serán mayores cuando se lleva a cabo con el recién nacido al desnudo ya que de este modo se favorece también el contacto piel con piel.

2.2.3.2. Sacarosa:

La sacarosa es un disacárido de glucosa y fructosa. ⁽¹²⁾ Su mecanismo de acción consiste en la liberación de neurotransmisores opioides endógenos, que son activados por el sabor dulce de la sacarosa, y el bloqueo de las vías del dolor. ^(4, 12, 13, 14)

Para que la sacarosa cumpla su acción en el tratamiento del dolor debe ser administrada por vía oral, nunca por sonda nasogástrica, se ha demostrado la ineffectividad de la administración por esta vía. ⁽¹²⁾

Sus efectos analgésicos alcanzan su pico máximo 2 minutos tras su administración, duran entre 3 y 5 minutos y desaparecen después de 8 minutos aproximadamente. ⁽¹³⁾ Por lo que el número de dosis necesarias deberá valorarse en función de la duración de la intervención a la cual es sometido el neonato.

En cuanto a las concentraciones de sacarosa estudiadas; estas han variado entre el 12% y 50%, demostrándose la mayor efectividad de las soluciones de mayor concentración frente a las de menor porcentaje de sacarosa. La dosis recomendada en la revisión Cochrane ⁽¹⁵⁾ es de 0,05-0,5 ml de solución al 24%; no se han encontrado beneficios estadísticamente significativos cuando se emplean concentraciones mayores (2 ml de solución al 25%). ⁽¹¹⁾

Los efectos calmantes de la sacarosa comienzan a disminuir a partir de las 6 semanas de edad. ⁽¹³⁾

2.2.3.3. Succión no nutritiva:

La técnica de la succión no nutritiva consiste en colocar en la boca del recién nacido un objeto, generalmente un chupete, para promover la succión. ⁽¹⁶⁾

El reflejo de succión provoca una poderosa estimulación orotáctil que puede ayudarles a reducir su respuesta al estímulo doloroso. ⁽¹²⁾

Esta técnica resulta mucho más efectiva cuando se usa en combinación con la sacarosa; es por ello que habitualmente se emplean de forma conjunta. Por un lado la SNN hace que los neonatos comiencen a succionar de forma inmediata, disminuyendo la sensación dolorosa; la sacarosa a su vez produce una reducción del dolor, proporcionando, a través de su sabor dulce, estimulación de los receptores opioides localizados en el cerebro. ⁽¹²⁾

A la hora de emplear ambas técnicas simultáneamente es fundamental valorar la madurez en el desarrollo de la coordinación neuromuscular del neonato. En los RNPT las habilidades para coordinar succión, deglución y respiración aparecen alrededor de las 32 semanas postconcepción. ⁽¹⁶⁾

2.2.3.4. Método canguro o contacto piel con piel:

Durante la puesta en práctica de esta técnica el niño se coloca en posición vertical directamente sobre el pecho, bajo la ropa, de su madre o padre y si se considera necesario se les cubre con mantas. ^(9, 17)

Diversos estudios han analizado su utilidad en el tratamiento del dolor en neonatos (*Beal, 2005; Ludington-hoe, 2005*). ⁽¹⁸⁾

Con esta posición se consigue el confort del neonato a través del calor, los latidos cardíacos, la respiración, la voz y la cercanía de su padre o madre. ⁽¹⁹⁾ Debe iniciarse durante más de 10 minutos antes del inicio del estímulo doloroso. ⁽¹⁷⁾

Durante el MC los recién nacidos paran de llorar, se relajan y se quedan dormidos. Los beneficios del contacto piel con piel son numerosos para el recién nacido ya que mantiene la temperatura corporal estable, mejora la oxigenación, regula los ciclos de sueño y produce un aumento de peso más rápido. ⁽⁴⁾

2.2.3.5. Lactancia materna:

Además de los múltiples beneficios que la leche materna tiene en el desarrollo del niño; durante la lactancia materna se combinan el reflejo de succión y el contacto piel con piel. ⁽¹⁷⁾

Tabla 3: Principales medidas no farmacológicas en neonatología

INTERVENCIÓNES NO FARMACOLÓGICAS	
<p>1. Medidas ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar el ruido • Disminuir la luminosidad • Respetar ciclo sueño/vigilia y horas de alimentación • Agrupar tareas • Seleccionar procedimientos <p>2. Medidas de distracción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Música • Voz suave • Mecer <p>3. Medidas de posicionamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plegamiento facilitado • Envolver al recién nacido durante procedimientos y/o manipulación 	<p>4. Medidas táctiles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masajear • Técnica canguro <p>5. Endulzantes, medidas “nutritivas”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sacarosa • Glucosa • L. Materna • Succión no nutritiva <p>7. Técnicas no invasivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulsioxímetro • Medición transcutánea de bilirrubinemia

Tomado de Narbona López E⁽³⁾

2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS

Por todo lo expuesto anteriormente y con la finalidad de obtener un conocimiento más profundo y actualizado sobre el tema, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué intervenciones no farmacológicas son eficaces para el manejo del dolor agudo en neonatos ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos?

Por tanto el objetivo principal de este trabajo será:

- Conocer qué medidas no farmacológicas son efectivas para prevenir o reducir el dolor agudo en neonatología.

Y como objetivo secundario se buscará:

- Establecer que técnicas resultan más eficaces como medida de prevención o alivio del dolor o disconfort en los recién nacidos. Para lo cual se analizarán determinados indicadores, como la duración del llanto o algunos parámetros fisiológicos.

APLICABILIDAD CLÍNICA DEL ESTUDIO

La North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) recoge entre sus diagnósticos el dolor agudo (00132), ⁽²⁰⁾ reflejando claramente que este problema es también un aspecto de competencia enfermera.

Con el desarrollo de esta revisión se pretende proporcionar a los profesionales de enfermería del ámbito de la neonatología un acercamiento a los conocimientos precisos para poder poner en práctica algunas de las múltiples intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor agudo.

Para ello se profundizará en el conocimiento de determinadas INF, valorando su eficacia en la prevención y manejo del dolor, así como su correcta puesta en práctica, remarcando la importancia de la inclusión de dichas técnicas en la rutina de las unidades de hospitalización neonatales.

3. METODOLOGÍA

3.1. Criterios de inclusión y de exclusión

Tipo de pacientes: neonatos ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos, con cualquier tipo de patología, que son sometidos a alguna técnica o procedimiento doloroso; se excluirán de este estudio aquellos pacientes que no se ajusten a la edad neonatal. No se harán distinciones por sexo.

Tipo de profesionales: dado que con este estudio se busca proporcionar herramientas de conocimiento a los profesionales de enfermería, se intentará centrar la investigación en aquellas técnicas o procedimientos de competencia enfermera, sin obviar la posible intervención o aportaciones de profesionales de otros ámbitos.

Tipo de intervenciones: intervenciones no farmacológicas. Se excluirán del estudio determinadas técnicas, como la acupuntura o la hipnosis, que por su complejidad no resulte sencillo incluir en la rutina hospitalaria, o sobre las cuales una enfermera no reciba formación para poder ponerlas en práctica. Por tanto serán objeto de esta revisión las siguientes técnicas: el uso de la sacarosa, la succión no nutritiva, el plegado facilitado, el método canguro o contacto piel con piel y la lactancia materna.

Tipo de estudios: esta revisión recogerá en su bibliografía únicamente revisiones sistemáticas y ensayos clínicos (“clinical trial”). Solo se recogerán estudios con una muestra igual o superior a 20 pacientes.

3.2. Búsqueda bibliográfica

3.2.1. Búsqueda de revisiones sistemáticas

Con el fin de localizar información relevante sobre este tema buscaremos en primer lugar en bases de datos de revisiones sistemáticas.

Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor en neonatología.

- Cochrane Library
(neonat* OR Newborn) AND "acute pain"
- Medline (opción de revisiones sistemáticas exclusivamente)
("Infant, Newborn"[Mesh]) AND "Acute Pain"[Mesh]
- RUC – Repositorio UDC

Tras realizar la búsqueda bibliográfica en dichas bases de datos, se localizaron dos revisiones sistemáticas que se ajustan a nuestro tema de estudio.

Sin embargo una de ellas ⁽¹⁷⁾, consideramos que carece de la metodología requerida para la elaboración de una revisión sistemática. Falta un mayor grado de transparencia con los resultados del estudio, ya que a pesar de analizar una serie de aspectos interesantes para nuestro trabajo, se aportan escasos datos objetivos en los que nos podamos apoyar para la valoración propia de la información.

3.2.2. Búsqueda de estudios originales

Con el fin de localizar estudios originales hemos buscado en las principales bases de datos, tanto a nivel internacional como nacional. Las bases de datos consultadas, así como las estrategias de búsqueda y los resultados obtenidos se recogen en el Anexo I de esta revisión. ([ver Anexo I](#))

De dicha búsqueda bibliográfica se obtuvieron un total de 18 artículos originales; tras realizar una selección inicial en función del título y resumen se excluyeron aquellos que no se ajustaban a nuestros criterios de inclusión quedándonos con un total de 3 referencias.

3.3. Establecimiento de variables

Escalas de valoración: se tendrá en cuenta tanto las puntuaciones finales en las escalas de valoración como las modificaciones individuales en los ítems que las componen.

Llanto: con referencia al llanto se valorarán dos aspectos, la duración y la intensidad.

Expresión facial: se tendrán en cuenta indicadores como el fruncimiento de los labios y del surco nasolabial, la apertura de la boca o el fruncimiento o cierre de los párpados.

Saturación de oxígeno: se valorará si durante el procedimiento doloroso la saturación de oxígeno disminuye con respecto a la basal, o si por el contrario se mantiene en valores adecuados.

Frecuencia cardíaca: se tendrá en cuenta si se aumenta durante el proceso potencialmente doloroso.

4. RESULTADOS

4.1. Resultados de las revisiones sistemáticas

Tan sólo hemos obtenido una revisión sistemática que se adaptase a nuestro estudio, al menos en parte. Y es que el estudio realizado por *Ridell* ⁽⁹⁾ analiza el manejo no farmacológico del dolor en neonatos, lactantes y niños, mientras que nuestro estudio se centra exclusivamente en neonatos en la Unidad de Cuidados intensivos Neonatales (UCIN).

Del total de estudios analizados por el autor, sólo 11 cumplen nuestros criterios de inclusión, que son los que se exponen a continuación. Todos los estudios seleccionados son ECA y los pacientes analizados son en todos los casos neonatos pretérmino. Con respecto a la muestra estudiada nos encontramos con un total de 567 pacientes.

En relación al rol de la enfermería solo encontramos 4 estudios que contienen referencias claras a la participación de profesionales de este ámbito. En los 7 restantes a pesar de desarrollarse labores propias de la enfermería, su participación no se especifica de manera explícita.

La procedencia geográfica de los estudios es diversa, del total de estudios recogidos 5 son de procedencia americana, 2 elaborados en Asia y los otros 4 en Europa.

Tabla 4: datos demográficos de la revisión sistemática

	<u>Muestra</u>	<u>Profesionales</u>	<u>País del estudio</u>
Akcan, 2009.⁽²¹⁾	50	No especificado	Turquía

Castral, 2008. ⁽²²⁾	59	Profesionales de enfermería	Brasil
De Sousa, 2008. ⁽²³⁾	105	Profesionales de enfermería	Brasil
Ferber, 2008. ⁽²⁴⁾	31	No especificado	Israel
Johnston, 2003. ⁽²⁵⁾	74	No especificado	Canadá
Axelin, 2006. ⁽²⁶⁾	20	Profesionales de enfermería	Finlandia
Axelin, 2009. ⁽²⁷⁾	22	No especificado	Finlandia
Corff, 1995. ⁽²⁸⁾	36	No especificado	Estados Unidos
Ward-Larson, 2004. ⁽²⁹⁾	40	No especificado	Estados Unidos
Corbo, 2000. ⁽³⁰⁾	26	No especificado	Italia
Liaw, 2010. ⁽¹⁶⁾	104	Profesionales de enfermería	Taiwan

4.1.1. Método canguro

Se han localizado un total de 5 estudios. ⁽²¹⁻²⁵⁾ El total de la muestra estudiada es de 310 pacientes. Todos los estudios se centran en la reducción del dolor en neonatos en la punción del talón. Con respecto a las variables de estudio, observamos que:

Dolor: La mayor parte de estudios analizados se han adaptado a la escala PIPP, a excepción de 2, que han utilizado las escalas NFCS ⁽²²⁾ y NIDCAP ⁽²⁴⁾ respectivamente. En cualquier caso, de acuerdo a estos estudios se establece que con el MC se observa una reducción de las puntuaciones de dolor.

Llanto: Sólo un estudio ha considerado esta variable. ⁽²²⁾ De acuerdo a los resultados obtenidos se establece que la duración del llanto se reduce.

Expresión facial: *De Sousa* ⁽²³⁾ señala que con la puesta en práctica del MC se observa una reducción de muecas como el fruncimiento de los ojos y del surco nasolabial.

Frecuencia cardíaca: Durante el MC los neonatos mantienen valores de FC más estables ⁽²³⁾. *Castral* ⁽²²⁾ señala que se observan medias más reducidas de FC durante el procedimiento doloroso en el grupo intervención.

Saturación de O₂: *De Sousa* ⁽²³⁾ establece que con el contacto piel con piel se da una menor variación en los valores de saturación de oxígeno.

Tabla 5: Resultados de las principales variables clínicas de la RS. Método canguro

	<u>Muestra</u>	<u>Dolor</u>	<u>Llanto</u>	<u>Expresión facial</u>	<u>FC</u>	<u>Sat O₂</u>
Akcan, 2009.⁽²¹⁾	50	PIPP Regulación del dolor (p = 0,291)	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado
Castral, 2008.⁽²²⁾	59	NFCS Reactividad al dolor (p = 0.267) Regulación del dolor (p = 0,262)	Reducción en la duración llanto 37,4%	Se reducen	Menores valores de FC.	No especificado
De Sousa, 2008.⁽²³⁾	105	PIPP Reactividad al dolor (p = 0.297)	No especificado	Menos muecas en GI	Más baja en grupo MC. (p = 0,0001)	Menores variaciones en GI (p = 0,0012)

Ferber, 2008.⁽²⁴⁾	31	NIDCAP Reactividad al dolor ($p = 1.942$) Regulación del dolor ($p = 2.033$)	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado
Johnston, 2003.⁽²⁵⁾	74	PIPP Reactividad al dolor ($p = 0.168$) Regulación del dolor ($p = 0.172$)	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado

4.1.2. Plegado facilitado

Se han localizado un total de 4 estudios. El total de la muestra estudiada es de 118 pacientes. En dos de los estudios el procedimiento doloroso analizado es el aspirado endotraqueal ^(26, 29), en los otros dos es la punción del talón.

En lo referente a las variables de estudio, obtenemos los siguientes resultados:

Dolor: Dos de los estudios emplean la escala PIPP y otro la NIPS; llama la atención que en el otro de los cuatro estudios, *Corff* ⁽²⁸⁾, se emplea el tiempo total del llanto como herramienta de medida.

Llanto: Sólo dos estudios ^(26, 28) analizan esta variable. En ambos casos se señala una reducción del llanto en los neonatos.

Expresión facial: No disponemos de datos sobre esta variable de estudio.

Frecuencia cardíaca: Solo un estudio ⁽²⁶⁾ ofrece datos al respecto. En él se establece que no se encontraron diferencias significativas.

Saturación de O₂: Axelin ⁽²⁶⁾ establece que no se encontraron diferencias significativas.

Tabla 6: Resultados de las principales variables clínicas de la RS . Plegado facilitado

	<u>Muestra</u>	<u>Dolor</u>	<u>Llanto</u>	<u>Expresión facial</u>	<u>FC</u>	<u>Saturación de O₂</u>
Axelin, 2006. ⁽²⁶⁾	20	NIPS Reactividad al dolor (p = 0.463) Regulación del dolor (p = 0.337)	Se reduce	No especificado	No diferencias significativas	No diferencias significativas
Axelin, 2009. ⁽²⁷⁾	22	PIPP Reactividad al dolor (p = 0.381)	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado
Corff, 1995. ⁽²⁸⁾	36	Tiempo total del llanto Regulación del dolor (p = 0,31)	Se reduce	No especificado	No especificado	No especificado
Ward-Larson, 2004. ⁽²⁹⁾	40	PIPP Reactividad al dolor (p = 0.418)	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado

4.1.3. Succión no nutritiva

En lo referente a la técnica de la succión no nutritiva, se han localizado dos estudios. El total de la muestra es de 130 neonatos. Ambos estudios se centran en la reducción del dolor durante la punción del talón. Con respecto a las variables de estudio, se observa que:

Dolor: Se emplean una escala de valoración distinta en cada estudio, la PIPP ⁽¹⁶⁾ y la escala BNBAS ⁽³⁰⁾.

Liaw ⁽¹⁶⁾ establece que, la succión no nutritiva resulta eficaz como medida en el manejo del dolor de carácter leve a moderado, con una especial influencia en las variables comportamentales del neonato. Por otro lado señala que para una mayor efectividad en el manejo del dolor, la succión no nutritiva debería ser combinada con otras técnicas no farmacológicas.

Llanto: En cuanto a esta variable, en uno de los estudios no encontramos datos al respecto ⁽³⁰⁾, en el otro se indica que el llanto no se reduce ⁽¹⁶⁾.

Expresión facial: *Liaw* ⁽¹⁶⁾ señala que en el grupo en el que se lleva a cabo la succión no nutritiva se observan menor número de muecas faciales.

Frecuencia cardíaca: No disponemos de datos al respecto.

Saturación de O₂: No disponemos de datos al respecto.

Tabla 7. Principales datos clínicos de los Estudios RS. Succión no nutritiva

	<u>Muestra</u>	<u>Dolor</u>	<u>Llanto</u>	<u>Expresión facial</u>	<u>FC</u>	<u>Saturación de O₂</u>
Corbo, 2000.⁽³⁰⁾	26	BNBAS Reactividad al dolor (p =0.407) Regulación del dolor(p = 0.317)	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado
Liaw, 2010.⁽¹⁶⁾	104	PIPP Reactividad al dolor (p =0.197) Regulación del dolor(p = 0.198)	No se reduce	Se reducen (p = 0,018)	No especificado	No especificado

Los estudios proporcionan información sobre la regulación del dolor, la reacción al mismo o sobre ambos aspectos.

- Se han localizado un total de 2 estudios sobre la regulación del dolor (la medición del dolor se realiza entre 0 y 30 segundos después de la intervención dolorosa). (21, 28)
- 3 estudios analizados la reactividad al dolor (la medición del dolor se realiza a partir de los 30 segundos después de la intervención dolorosa). (23, 27, 29)
- Hemos localizado 6 estudios que valoran ambos aspectos. (16, 22, 24, 26, 30)

4.2. Resultados de estudios originales

Los documentos seleccionados así como los motivos de descarte para aquellos que no resultaron útiles para nuestra revisión se exponen en el Anexo II. ([ver Anexo II](#))

Tras realizar un análisis detallado de los 3 artículos seleccionados, valorando los parámetros previamente establecidos, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 8: Datos demográficos de los estudios originales.

	<u>Pacientes</u>	<u>Profesionales</u>	<u>País del estudio</u>
Bergomi, 2014. ⁽³¹⁾	35	Profesionales de enfermería.	Italia
Milazzo, 2011. ⁽¹⁴⁾	47 (Neonatos pretérmino)	Profesionales enfermería con más de 2 años de experiencia en UCIN.	Estados unidos
Cignacco, 2012. ⁽³²⁾	71	Profesionales de enfermería.	Suiza

4.2.1. Sacarosa

Se han localizado 3 estudios sobre el uso de la sacarosa; en dos de ellos el procedimiento doloroso al que se somete al neonato es la punción del talón y en el tercero ⁽¹⁴⁾, la punción arterial. El total de la muestra es de 137 pacientes. En lo referente a las variables de estudio, obtenemos los siguientes resultados:

Dolor: Cada estudio emplea una escala de valoración diferente, la PIPP, la NIPS y la BPSN. De acuerdo a estos estudios se establece que la administración de sacarosa durante un procedimiento doloroso implica una reducción de las puntuaciones de las escalas de valoración, lo cual se traduce en una disminución del dolor.

Uno de los estudios ⁽³²⁾ establece que los mejores resultados en la reducción del dolor se obtienen cuando la administración de sacarosa se combina con la técnica de plegado facilitado.

Llanto: Solo un estudio ⁽¹⁴⁾ analizó esta variable. Establece que la administración de la sacarosa se observa una menor duración del llanto.

Expresión facial: No se encontraron diferencias significativas.

Frecuencia cardíaca: *Milazzo* ⁽¹⁴⁾ señala que no se aprecian diferencias significativas en cuanto a la FC entre el grupo que recibe sacarosa y el que no.

Saturación de O₂: *Milazzo* ⁽¹⁴⁾ señala que no se aprecian diferencias significativas en cuanto a la saturación de O₂ entre el grupo que recibe la sacarosa y el que no.

Tabla 9: Principales datos clínicos de los estudios originales sobre la sacarosa

	<u>Pacientes</u>	<u>Dolor</u>	<u>Llanto</u>	<u>Expresión facial</u>	<u>FC</u>	<u>Sat de O₂</u>
Bergomi, 2014. ⁽³¹⁾	35	<p>PIPP</p> <p>Comparación pre y post intervención. A cada neonato se le somete dos veces al procedimiento doloroso, una empleando sacarosa y la otra no.</p> <p>Cuando no se emplea, la PIPP se incrementa 3 puntos, con sacarosa un punto mayor ($p = 0,008$).</p>	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado
Milazzo, 2011. ⁽¹⁴⁾	47 (Neonatos pretérmino)	<p>NIPS</p> <p>Comparación entre dos grupos.</p> <p>Se reduce ($p = 0,006$ durante el procedimiento; $p = 0,022$ un minuto después de finalizar).</p>	Menor duración del llanto.	No diferencias significativas	No diferencias significativas.	No diferencias significativas.

Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor en neonatología.

Cignacco, 2012.⁽³²⁾	71	<p style="text-align: center;">BPSN</p> <p>Recogida de datos pre y post intervención, así como durante la realización de la misma.</p> <p>La sacarosa resulta ser más efectiva que el plegado facilitado durante el procedimiento doloroso ($p = 0,8506$).</p> <p>Los mejores resultados se obtienen cuando se combinan ambas técnicas ($p = 0,0117^*$)</p>	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado
---	----	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

* El nivel de significancia es de 0,05.

4.2.2. Plegado Facilitado

Se ha localizado un único estudio, en el que se incluyen un total de 71 pacientes. En él se analiza el uso de la sacarosa, el plegado facilitado y la combinación de ambas técnicas. El procedimiento doloroso llevado a cabo es la punción del talón.

Dolor: La escala empleada es la BPSN. Se concluye que la técnica de plegado facilitado resulta menos efectiva que la sacarosa o la combinación de ambas técnicas.

En cuanto al resto de variables (llanto, expresión facial, FC y Sat de O₂) no constan datos concretos en el estudio.

Tabla 10: Principales datos clínicos sobre los estudios originales sobre el plegado facilitado

	<u>Pacientes</u>	<u>Dolor</u>	<u>Llanto</u>	<u>Expresión facial</u>	<u>FC</u>	<u>Sat de O₂</u>
Cignacco, 2012.⁽³²⁾	71	<p>BPSN</p> <p>Datos pre y post intervención, así como durante su realización.</p> <p>Durante la realización del procedimiento doloroso la técnica del plegado facilitado resulta ser menos eficaz que la sacarosa o la combinación de ambas técnicas ($p = 0,0072^*$)</p>	No especificado	No especificado	No especificado	No especificado

* El nivel de significancia es de 0,05.

5. DISCUSIÓN

Durante la elaboración de este trabajo se han analizado un total de 14 estudios, una muestra de 720 neonatos.

De la totalidad de bibliografía incluida, llama la atención que ninguno de los estudios recogidos tiene procedencia española, y solo 6 son de origen europeo. No debemos olvidar que en una UCIN son numerosas las intervenciones potencialmente dolorosas a las que es sometido un neonato a lo largo del día; es por esto que nos sorprende que, siendo Europa un continente en pleno nivel de desarrollo, con sistemas sanitarios de referencia a nivel mundial, este sea un aspecto tan poco investigado; y es que consideramos el tratamiento del dolor en neonatología algo que debe ir más allá del abordaje terapéutico, convirtiéndose también en una cuestión de humanidad.

En relación a esto, queremos destacar que solo en 7 de los estudios hemos encontrado referencias claras a la labor llevada a cabo por parte de la enfermería. Teniendo en cuenta que los profesionales de enfermería son aquellos que tienen un trato más directo y cercano con el paciente, hemos echado en falta una mayor participación o visibilidad de los profesionales de este ámbito en los estudios.

Otro aspecto que resulta sorprendente es que casi el total de estudios incluidos fueron realizados con neonatos pretérmino, por lo que hemos detectado un vacío bibliográfico con respecto a los neonatos a término. Es importante recordar que el modo de proceder de los profesionales de enfermería no debe ser el mismo para ambos casos. Por lo que consideramos que a pesar de que los RNPT requieren unos cuidados muy específicos, sería importante disponer de un mayor número de estudios que se centren en los recién nacidos a término.

A pesar de esto, consideramos que muchos de los resultados obtenidos pueden ser extrapolables sin riesgo a toda la edad neonatal.

Por otro lado hemos echado en falta un mayor grado de transparencia de los datos en algunos de los estudios, ya que, a pesar de proporcionar

Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor en neonatología.

información sobre las escalas de dolor, no hemos tenido forma de saber en que modo están afectadas cada una de las variables que las componen (llanto, expresión facial...etc.); en consecuencia, consideramos que disponer de estos datos nos hubiese permitido realizar un análisis todavía más exhaustivo de cada intervención.

Asimismo la comparación de los resultados obtenidos nos ha resultado ciertamente dificultosa debido a la diversidad de escalas de valoración empleadas. En un total de 14 estudios se han empleado 7 escalas distintas, con las correspondientes variaciones en cuanto a los ítems que las componen.

Con respecto a la técnica de la sacarosa los resultados obtenidos nos permiten afirmar su utilidad en el manejo del dolor en neonatos. Una dosis de 0,05 - 0´5 ml de solución al 24% parece ser la más eficaz, aunque a día de hoy sigue existiendo cierta controversia con la dosis y concentración. Es importante tener en cuenta que la duración de los efectos calmantes de la sacarosa es de aproximadamente 5 minutos, por lo que en aquellos procedimientos dolorosos de mayor duración debería valorarse la necesidad de administración de nuevas dosis.

Una mayor eficacia de la sacarosa en los recién nacidos a término se obtiene cuando se combina con la succión.

En relación a los RNPT es importante valorar su madurez, ya que en algunos no existe aun un adecuado reflejo succión-deglución, con el riesgo que ello conlleva. Es por esto que no consideramos recomendable combinar ambas técnicas para este tipo de pacientes.

La succión no nutritiva en solitario puede emplearse sin riesgo independientemente de la edad del recién nacido, aunque debemos recordar que el reflejo de succión puede no estar todavía presente en el momento del nacimiento de algunos RNPT, por lo que en estos casos no podría llevarse a cabo esta técnica como medida en el tratamiento del dolor.

El método canguro ha sido la INF sobre la que más estudios hemos localizado. La bibliografía consultada nos permite recomendar su uso para cualquier recién nacido con una situación clínica que lo permita. Para garantizar su mayor efectividad el contacto piel con piel debe iniciarse al menos 15 minutos antes del procedimiento doloroso, para permitir así la relajación previa tanto del neonato como del progenitor, y tras llevar a cabo la intervención dolorosa prolongarse tanto tiempo como se desee una vez se haya logrado nuevamente la relajación del RN.

Además de los beneficios en el tratamiento del dolor, esta técnica también permite reforzar el vínculo paterno-filial que en ocasiones se ve afectado por la separación que un proceso de hospitalización implica.

En cuanto a la técnica del plegado facilitado queremos subrayar su facilidad de puesta en práctica tanto por parte de los profesionales sanitarios como de los padres. Consideramos que esta intervención resulta especialmente beneficiosa para los pacientes pretérmino. En cuanto a los RNT, su mayor eficacia se obtiene con la combinación de la misma con otras técnicas como la sacarosa y la succión no nutritiva.

Por último queremos resaltar que en cuanto a la lactancia materna como INF no hemos localizado ni un solo estudio, lo cual nos resulta sorprendente, ya que consideramos que tiene gran utilidad en el manejo del dolor. Recordemos que durante la misma se combinan aspectos como el contacto piel con piel, el reflejo de succión y la ingesta de leche materna (en aquellos casos que sea posible), con los beneficios y efectos calmantes que ello supondría especialmente para el recién nacido, pero también para la madre.

En definitiva, y a excepción de los casos anteriormente expuestos, podemos establecer que cualquiera de las 5 técnicas estudiadas puede emplearse como medida para el manejo del dolor sin efectos secundarios ni riesgos para el RNT y para el RNPT.

Todas ellas parecen ser de utilidad en la evolución clínica del recién nacido, son de sencilla aplicación y de nulo o muy bajo coste económico,

Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor en neonatología.

que en cualquier caso siempre será mucho menor del que supondría prolongar un solo día el periodo de hospitalización.

Sin embargo, en muchas de las técnicas incluidas nos faltan datos para poder hacer una valoración global. A pesar de que de forma general se observa una reducción de las puntuaciones de las escalas de valoración, no disponemos de información sobre algunos de los ítems que las componen, o bien no se observan diferencias significativas o mejoras con la aplicación de la técnica en relación a una variable concreta.

En cualquier caso los estudios parecen apoyar con mayor evidencia el método canguro o contacto piel con piel. Disponemos de estudios que señalan mejores resultados en relación a algunas las variables estudiadas cuando se aplica la técnica.

En relación a la administración de la sacarosa, consideramos que a pesar de que su eficacia se apoya en un menor numero de estudios, esta técnica también parece tener una gran utilidad en el manejo del dolor.

Queremos recalcar que, a pesar de que nuestro estudio se ha centrado en la valoración de las INF de forma individual, consideramos que sería importante llevar a cabo nuevos estudios en los que se analice el uso de diferentes técnicas de forma simultánea; y poder así contrastar la eficacia que tiene en el manejo del dolor la combinación de más de una intervención no farmacológica.

En relación a esto, con vistas a la futura investigación sobre este tema, creemos que sería importante uniformizar de algún modo el tipo de escalas de valoración empleadas. De forma que se analicen siempre las variables de igual forma, para que de este modo los resultados de los estudios sean fácilmente comparables.

Por último consideramos que sería interesante elaborar estudios de procedencia española, que reflejen nuestra realidad sanitaria, y en los que se tenga en cuenta el rol de la enfermería en este país.

6. CONCLUSIONES

- El tratamiento del dolor en neonatología debe ser una cuestión prioritaria para los profesionales sanitarios de este ámbito, viéndose no solo como una cuestión clínica sino humanística.
- Los profesionales de enfermería poseen un papel fundamental en el manejo del dolor a nivel no farmacológico. Por ello, a pesar de que la puesta en práctica de la mayoría de las INF recogidas a lo largo de esta revisión pueda derivar de la intuición a lo largo del proceso de crianza, o durante los cuidados llevados a cabo en el transcurso de un ingreso hospitalario, consideramos fundamental que estos profesionales reciban la información y/o formación necesaria para poder realizar este abordaje con la mayor excelencia posible.
- En la actualidad existen múltiples intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor; todas ellas coinciden en su seguridad y sencillez de aplicación y su bajo coste económico.
- Sin embargo, del total de técnicas analizadas, el método canguro o contacto piel con piel es aquella que parece demostrar su eficacia con mayor evidencia.
- Pese a que la eficacia de la administración oral de la sacarosa se apoya en un menor número de estudios, consideramos que esta técnica también parece ser de gran utilidad en el manejo del dolor agudo en neonatología.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nascimento Tamez R, Pantoja Silva MJ. Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal. Barcelona; Panamericana; 2008.
2. OMS. Directrices de la OMS sobre el tratamiento farmacológico del dolor persistente en niños con enfermedades médicas.
3. Narbona López E, Contreras Chova F, García Iglesias F, María Miras Baldo J. [Intenet] Manejo del dolor en el recién nacido. 2008
[Consultado 24 julio 2015] Disponible en:
<https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/49.pdf>
4. O'Neill P, Deacon J. Cuidados intensivos de enfermería en neonatos. 2ª ed. Mc Graw Hill; 2001.
5. Craig D, et al. Pain in the preterm neonate: Behavioral and physiological indices. Pain 1993; 52: 287-9,.
6. Stevens B, Jonhston C, Horton L. Factors that influence the behavioral responses of premature infants. Pain. 1994; 51: 101-9.
7. Stevens BI, Jonhston CC, Grunau R. Issues of assessment of pain and discomfort in neonates. J. Obstet. Gynecol. Neonat. Nurs. 1995; 24: 849-855.
8. Grunau R, Craig KD. Pain expression in neonates: facial action and cry. Pain 1987; 28: 395-410.
9. Pillai Riddell RR, Racine NM, Turcotte K, Uman LS, Horton RE, Din Osmun L, et al. Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. Cochrane Database Syst Rev. 2011; (10):CD006275.
10. Herrington CJ, Chiodo LM. Human touch effectively and safely reduces pain in the newborn intensive care unit. Pain Manag Nurs. 2014; 15(1): 107-15.

11. Campbell-Yeo M, Fernandes A, Johnston C. Procedural pain management for neonates using nonpharmacological strategies (part 1). *Adv Neonat Care*. 2011; 11(5):312-8.
12. Liu M, Lin K, Chou Y, Lee T. Using non-nutritive sucking and oral glucose solution with neonates to relieve pain: A randomised controlled trial. *J Clin Nurs*. 2010; 19(11-12):1604-11.
13. Wilson S, Bremner AP, Mathews J, Pearson D. The use of oral sucrose for procedural pain relief in infants up to six months of age: A randomized controlled trial. *Pain Manag Nurs*. 2013; 14(4):E95-105
14. Milazzo W, Fielder J, Bittel A, Coil J, McClure M, Tobin P, et al. Oral sucrose to decrease pain associated with arterial puncture in infants 30 to 36 weeks' gestation a randomized clinical trial. *Adv Neonat Care*. 2011; 11(6):406-11.
15. Stevens B, Yamada J, Ohlsson A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Jan 20; (1): CD001069.
16. Liaw J, Yang L, Ti Y, Blackburn ST, Chang Y, Sun L. Non-nutritive sucking relieves pain for preterm infants during heel stick procedures in Taiwan. *J Clin Nurs*. 2010; 19(19-20):2741-51.
17. Abeleira Perez A. Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor agudo en pediatría.[Documento Web] A Coruña; Universidade de A Coruña. 2014. [consultado 25 julio 2015] Disponible en: http://ruc.udc.es/bitstream/2183/13603/2/AbeleiraPerez_Analsabel_TFG_2014.pdf
18. Saeidi R, Asnaashari Z, Amirnejad M, Esmaeili H, Robatsangi MG. Use of "Kangaroo Care" to alleviate the intensity of vaccination pain in newborns. *Iran J Pediatr*. 2011; 21(1):99-102.
19. Kostandy R, Anderson GC, Good M. Skin-to-skin contact diminishes pain from hepatitis B vaccine injection in healthy full-term neonates. *Neonat Network*. 2013; 32(4):274-80.

20. NANDA internacional. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación: 2012-2014. Madrid: Elsevier; 2013.
21. Akcan E, Yigit R, Atici A. The effect of kangaroo care on pain in premature infants during invasive procedures. *Turk J Pediatr* 2009;51:14-8.
22. Castral TC, Warnock F, Leite AM, Haas VJ, Scochi, CGS. The effects of skin-to-skin contact during acute pain in preterm newborns. *Eur J Pain* 2008;12:464-471.
23. de Sousa Freire NB, Santos Garcia JB, Carvalho Lamy Z. Evaluation of analgesic effect of skin-to-skin contact compared to oral glucose in preterm neonates. *Pain* 2008; 139(1):28-33.
24. Ferber SG, Makhoul IR. Neurobehavioural assessment of skin-to-skin effects on reaction to pain in preterm infants: a randomized, controlled within-subject trial. *Acta Pediatr* 2008; 97(2):171-6.
25. Johnston CC, Stremmler RL, Stevens BJ, Horton LJ. Effectiveness of oral sucrose and simulated rocking on pain response in preterm neonates. *Pain* 1997; 72(1-2):193-9.
26. Axelin A, Salanterä S, Lehtonen L. Facilitated tucking by parents in pain management of preterm infants - a randomized crossover trial. *Early Hum Dev* 2006; 82:241-7.
27. Axelin A, Salanterä S, Kirjavainen J, Lehtonen L. Oral glucose and parental holding preferable to opioid in pain management in preterm infants. *Clin J Pain* 2009; 25:138-45.
28. Corff KE, Seideman R, Venkataraman PS, Lutes L, Yates B. Facilitated tucking: a nonpharmacologic comfort measure for pain in preterm neonates. *J Obstetric, Gynecol Neonat Nurs* 1995;24(2):143-7
29. Ward-Larson C, Horn RA, Gosnell F. The efficacy of facilitated tucking for relieving procedural pain of endotracheal suctioning in very low birthweight infants. *MCN: Am J Maternal Child Nurs* 2004; 29(3):151-6.

- 30.** Corbo MG, Mansi G, Stagni A, Romano A, van den Heuvel J, Capasso L et al. Nonnutritive sucking during heelstick procedures decreases behavioral distress in the newborn infant. *Biol Neonate* 2000;77(3):162-7.
- 31.** Bergomi P, Chieppi M, Maini A, Mugnos T, Spotti D, Tzialla C, et al. Nonpharmacological techniques to reduce pain in preterm infants who receive heel-lance procedure: a randomized controlled trial. *Res theory Nursi Pract.*2014; 28(4):335-48.
- 32.** Cignacco EL, Sellam G, Stoffel L, Gerull R, Nelle M, Anand KJS, et al. Oral sucrose and "facilitated tucking" for repeated pain relief in preterms: A randomized controlled trial. *Pediatrics.* 2012; 129(2):299-308.

ANEXOS

ANEXO I: Búsqueda bibliográfica

PUBMED (MeSH)	
Estrategia de búsqueda	("Infant, Newborn"[Mesh]) AND ("Acute Pain/therapy" [Mesh]) NOT "Acute Pain/drug therapy"[Mesh]) AND "Pain management" [Mesh]) AND NURS*
Filtros	Published in the last 5 years, Humans, Clinical Trial, English, Portuguese, Spanish.
Resultados	5 resultados.

CINAHL	
Estrategia de búsqueda	(MM "Infant, Newborn") AND (MM "Acute Pain (Saba CCC)") AND NURS*
Filtros	Sin filtros.
Resultados	0 resultados.

SCOPUS	
Estrategia de búsqueda	(TITLE-ABS-KEY (newborn* AND nurs*) AND TITLE (pain*) AND TITLE-ABS-KEY (trial) AND TITLE-ABS-KEY (manage* OR kangaroo* OR breastmilk* OR tucking* OR sucking*))
Filtros	Published in the last 5 years, Type of document: article, English.
Resultados	20 resultados.

Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor en neonatología.

ANEXO II: Selección de artículos de acuerdo a criterios.

<p>Farrington M, Bruene D, Wagner M. Pain management prior to nasogastric tube placement: atomized lidocaine. <i>ORL-head and neck nursing</i>. 2015;33(1):8-16.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: enfoque farmacológico.</p>
<p>Gisore P. Procedural pain in neonatal units in Kenya. <i>Arch dis childhood.Fetalneonat ed</i>. 2014;99(6):F464-F7.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: no aporta datos relevantes para nuestra revisión.</p>
<p>Abbaspoor Z, Akbari M, Najar S. Effect of foot and hand massage in post-cesarean section pain control: A randomized control trial. <i>Pain ManagNursg</i>. 2014;15(1):132-6.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: trata temas de ginecología.</p>
<p>Herrington CJ, Chiodo LM. Human touch effectively and safely reduces pain in the newborn intensive care unit. <i>Pain ManagNurs</i>. 2014;15(1):107-15.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: muestra insuficiente.</p>
<p>Bergomi P, Chieppi M, Maini A, Mugnos T, Spotti D, Tzialla C, et al. Nonpharmacological techniques to reduce pain in preterm infants who receive heel-lance procedure: a randomized controlled trial. <i>Res theornurspract</i>. 2014;28(4):335-48.</p>	<p>Seleccionado.</p>
<p>Wilson S, Bremner AP, Mathews J, Pearson D. The use of oral sucrose for procedural pain relief in infants up to six months of age: A randomized controlled trial. <i>Pain ManagNurs</i>. 2013;14(4):E95-E105</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: no se ajusta a la edad neonatal.</p>

<p>Sadathosseini AS, Negarandeh R, Movahedi Z. The effect of a familiar scent on the behavioral and physiological pain responses in neonates. Pain ManagNurs. 2013;14(4):E196-203</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: analiza la reacción de los neonatos a un olor conocido, aspecto no incluido</p>
<p>Kostandy R, Anderson GC, Good M. Skin-to-skin contact diminishes pain from hepatitis B vaccine injection in healthy full-term neonates. Neonatal Network. 2013;32(4):274-80.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: no UCIN.</p>
<p>Mucuk S, Baser M, Ozkan T. Effects of noninvasive electroacupuncture on labor pain, adrenocorticotrophic hormone, and cortisol. AlternTher Health Med. 2013;19(3):26-30.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: valora la técnica de la acupuntura, no incluida en nuestro estudio</p>
<p>Franck LS, Oulton K, Bruce E. Parental Involvement in Neonatal Pain Management: An Empirical and Conceptual Update. J Nurs Scholar. 2012;44(1):45-54.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: estudia las percepciones paternas.</p>
<p>Cignacco EL, Sellam G, Stoffel L, Gerull R, Nelle M, Anand KJS, et al. Oral sucrose and "facilitated tucking" for repeated pain relief in preterms: A randomized controlled trial. Pediatrics. 2012;129(2):299-308.</p>	<p>Seleccionado.</p>
<p>. Milazzo W, Fielder J, Bittel A, Coil J, McClure M, Tobin P, et al. Oral sucrose to decrease pain associated with arterial puncture in infants 30 to 36 weeks' gestation a randomized clinical trial. AdvNeonat Care. 2011;11(6):406-11.</p>	<p>Seleccionado.</p>

<p>Campbell-Yeo M, Fernandes A, Johnston C. Procedural pain management for neonates using nonpharmacological strategies. <i>Adv Neonat Care.</i> 2011;11(5):312-8.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: revisión narrativa.</p>
<p>Franck LS, Oulton K, Nderitu S, Lim M, Fang S, Kaiser A. Parent involvement in pain management for NICU infants: A randomized controlled trial. <i>Pediatrics.</i> 2011;128(3):510-8.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: estudia las percepciones paternas.</p>
<p>Sukhee A, Jinhee K, Jungsuk C. Effects of breast massage on breast pain, breast-milk sodium, and newborn suckling in early postpartum mothers. <i>J Korean AcadNurs.</i> 2011;41(4):451-9.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: trata temas de ginecología.</p>
<p>Saeidi R, Asnaashari Z, Amirnejad M, Esmaeili H, Robatsangi MG. Use of "Kangaroo Care" to alleviate the intensity of vaccination pain in newborns. <i>Iran J Pediatr.</i> 2011;21(1):99-102.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: no se realiza en una UCIN.</p>
<p>Baba LR, McGrath JM, Liu J. The efficacy of mechanical vibration analgesia for relief of heel stick pain in neonates: A novel approach. <i>J Perinat Neonat Nurs.</i> 2010;24(3):274-83.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: valora una técnica no incluida en nuestro estudio.</p>
<p>de Jong AE, Tuinebreijer WE, Bremer M, van Komen R, Middelkoop E, van Loey N. Construct validity of two pain behaviour observation measurement instruments for young children with burns by Rasch analysis. <i>Pain.</i> 2012;153(11):2260-6.</p>	<p>Descartado. Motivo de descarte: evaluación del dolor, no manejo.</p>