



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN NEONATOLOGÍA**

**EFICACIA DE SOLUCIONES DULCES PARA CONTROL DEL DOLOR EN EL
RECIÉN NACIDO**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
DE ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN NEONATOLOGÍA**

**PRESENTADO POR:
PIMENTEL GONZALES, ISELA ROSA
JORDAN LIZA, MARIA MARLENI**

ASESOR: MG. MILLONES GÓMEZ, SEGUNDO

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

Con todo mi amor y cariño a mis seres queridos por ser el apoyo incondicional, quienes han sido mis pilares para seguir adelante, por brindarnos fortaleza y contribuir a alcanzar una meta más en nuestra vida profesional.

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento eterno a Dios, a nuestros docentes, por fortalecer nuestra formación de esta segunda especialidad, incrementar nuestros conocimientos y hacer surgir el interés y el deseo de superación y con ello contribuir a mejorar nuestro campo laboral.

ASESOR

MG. MILLONES GÓMEZ, SEGUNDO

JURADO

Presidente: Mg. Wilmer Calsin Pacompía.

Secretario : Mg. Milagros Lizbeth Uturunco Vera.

Vocal : Dra. Susan Gonzales Saldaña.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ASESORA	v
JURADO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación de la pregunta	17
1.3. Objetivo	17
CAPÍTULO II: MATERIALES Y METODOS	18
2.1 Diseño de estudio	18
2.2 Población y Muestra	18
2.3 Procedimiento de recolección de datos	18
2.4 Técnica de análisis	19
2.5 Aspectos éticos	19
CAPÍTULO III: RESULTADOS	20
3.1 Tablas	20
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	33
4.1. Discusión	33
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	35
5.1. Conclusiones	35
5.2. Recomendaciones	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Revisión de investigaciones sobre eficacia de soluciones dulces para el control del dolor en el recién nacido.	20
Tabla 2: Resumen de investigaciones sobre eficacia de soluciones dulces para el control del dolor en el recién nacido.	22

RESUMEN

Objetivo: Determinar la eficacia de soluciones dulces para el control del dolor durante los procedimientos dolorosos en el recién nacido. **Materiales y Métodos:** El estudio sistemático de 10 artículos sobre eficacia de soluciones dulces para el control del dolor en el neonato, se seleccionó a través de una lectura crítica de los recientes y relevantes estudios. Dichos instrumentos seleccionados están publicados en Pubmed, Scielo, Redalyc, Cochrane, Lilacs, Elsevier.; la población fue de 25 artículos científicos y se eligieron 10, los artículos seleccionados fueron sometidos a una lectura crítica, empleando el sistema GRADE. **Resultados:** De los 10 artículos científicos revisados, el 90% muestran que el empleo de diferentes soluciones dulces es eficaz para control del dolor en el recién nacido. Los cuatro meta análisis afirman que el empleo de sacarosa, dextrosa son eficaces para el control del dolor, durante los procedimientos dolorosos como venopunción, inserción de sonda orogástrica, punción de talón. **Conclusiones:** Los artículos científicos revisados sistemáticamente, muestran que el empleo de soluciones dulces contribuyen a minimizar el estrés por dolor en los recién nacidos que están sujetos a procedimientos dolorosos; es mejor emplear soluciones dulces por ser un método de fácil acceso y de bajo costo que ha demostrado menores efectos secundarios.

Palabras clave: “Eficacia”, “sweet solutions”, “glucose”, “aliviar dolor neonatal”, “pain procedures and infant newborn”, “sacarose”.

ABSTRACT

Objective: To determine the efficacy of sweet solutions for pain control during painful procedures in the newborn. **Materials and methods:** The systematic study of 10 articles on efficacy of sweet solutions for pain control in the neonate was selected through a critical reading of recent and relevant studies. These selected instruments are published in Pubmed, Scielo, Redalyc, Cochrane, Lilacs, Elsevier; The population was of 25 scientific articles and 10 were chosen, the selected articles were subjected to a critical reading, using the GRADE system. **Results:** Of the 10 scientific articles reviewed, 90% show that the use of different sweet solutions is effective for the control of pain in the newborn. The four meta analysis affirm that the use of sucrose, dextrose are effective for the control of pain, during painful procedures such as venipuncture, insertion of Orogástrica probe, puncion of heel. **Conclusions:** Systematically reviewed scientific articles show that the use of sweet solutions contributes to minimizing pain stress in newborn infants who are subject to painful procedures; It is better to use sweet solutions for being an easy-to-access, low-cost method that has shown fewer side effects.

Key words: "Efficacy", "sweet solutions", "glucose", "relieve neonatal pain", "pain procedures and infant newborn", "sacarose".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Autores e instituciones internacionales definen al dolor como: Toda experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a daño tisular real o potencial. Aliviar este padecimiento en el recién nacido fue ignorado por muchos años por la medicina neonatal, pues el neonato tiene la incapacidad verbal para expresar el dolor que esta sintiendo, se ha visto en la practica clínica que ellos son sometidos con frecuencia a procedimientos dolorosos, para lo cual pretendemos investigar la efectividad del empleo de soluciones dulces para minimizar el dolor provocado ante dichos procedimientos (1).

Durante la gestación, el feto desarrolla y madura los receptores y vías de transmisión del dolor, por lo que estas ya están presentes en el recién nacido, un recién nacido a término tiene una densidad de receptores sensoriales cutáneos comparativamente mayor que el adulto, en la sexta semana de gestación se inician las conexiones entre neuronas sensoriales y células del asta dorsal de la médula espinal y la semana 20 de gestación ya están presentes los receptores sensoriales en superficies cutáneas y mucosas, y se han desarrollado el número final de neuronas. Cuatro semanas después se completan las conexiones sinápticas entre médula-

tronco cerebral- tálamo-corteza. Las 30 semanas se encuentra la mielinización definitiva de las vías dolorosas al tronco encefálico y tálamo. Se ha demostrado que los prematuros son capaces de desarrollar respuestas fisiológicas de comportamiento frente al dolor mediante respuestas hormonales y metabólicas que pueden tener a corto y largo plazo efectos negativos (2).

Las soluciones dulces vienen a ser azúcares que tienen como composición a los carbohidratos que cumplen muchas funciones. Aportan el placer de lo dulce y también calorías; la sacarosa es el azúcar de uso doméstico se hidroliza con facilidad en disoluciones ácidas a velocidades que aumentan con la temperatura y con la disminución del pH, liberando los monosacáridos glucosa y fructosa, su mecanismo de acción se basa en la liberación de neurotransmisores opioides endógenos (beta-endorfinas) que se activan por el sabor dulce de la sacarosa (3).

La mayoría de los recién nacidos, son expuestos regularmente a procedimientos diagnósticos (hemoglucotest, toma de muestras para gasometría, punción del talón, venopunción) en las primeras horas de vida, y más aún en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal, también se han evidenciado el inadecuado manejo del dolor, pues se requiere de conocimiento para evaluarlos, porque de sí mismos no pueden manifestar ni verbalizar su padecimiento. El profesional de enfermería cumple un papel importante frente al cuidado y manejo del dolor, iniciando desde su valoración hasta su tratamiento oportuno (4).

Algunas soluciones dulces como la sacarosa oral son efectivas para la reducción más no eliminación del dolor frente a procedimientos en los neonatos, es aplicable frente a dolores leves. Los padres esperan que las enfermeras actúen como defensoras del dolor ante sus neonatos y protegerlos del sufrimiento a veces innecesario, pues corresponde al

personal de enfermería mantenerse al tanto de la evidencia actual e integral del uso de sacarosa oral en la práctica diaria para dicho manejo agudo en unidades de cuidados intensivos neonatales y de emergencia (5).

La implementación del uso de soluciones dulces para reducir el dolor neonatal por el personal de enfermería aún están en vías de mejora, se atribuye a la formación profesional como también al escaso empleo de una adecuada valoración y aplicación validada de las escalas de valoración del dolor neonatal, destacando mejorar la aplicación de medidas no farmacológicas (6).

Las respuestas de comportamiento al dolor implican cambios en las expresiones faciales, las características del llanto y los movimientos del cuerpo. El llanto es la respuesta de comportamiento más significativa y observable de los recién nacidos al dolor. Una evaluación inadecuada del dolor puede conllevar una gestión ineficaz de éste. Existe una variedad de instrumentos de evaluación del dolor válidos y fiables se han ido desarrollando en las últimas décadas. La Neonatal Infant Pain Scale (NIPS, en adelante) y la Premature Infant Pain Profile (PIPP, en adelante) fueron seleccionadas para evaluar el dolor neonatal a nivel internacional para las técnicas dolorosas agudas en los recién nacidos (7).

Un estudio realizado en el hospital “Abel Santa María Cuadrado”- Cuba en el 2015, se utilizó dextrosa al 30% y en otro grupo lactancia materna, en la cual se aplicó la escala de Susans Givens Bell, pues se observó que los neonatos muestran respuestas fisiológicas y conductuales exageradas, ello debido a que cuentan con más neurotransmisores excitatorios y menos inhibitorios dando como resultado que la dextrosa es eficaz para el alivio del dolor de procedimientos en el neonato (8).

Por otra parte, todo profesional que esta al cuidado de un neonato es el responsable de saber reconocer las respuestas conductuales y fisiológicas asociadas a los estímulos dolorosos. Para ello, es de gran ayuda una correcta valoración, mediante escalas para su reconocimiento, además del empleo de estrategias no farmacológicas para aliviarlo; su vez se puede potenciar su efecto con la administración de sacarosa oral al 24% dos minutos antes del procedimiento doloroso (9,10).

Varias guías recomiendan el uso de sacarosa para la analgesia neonatal durante procedimientos menores y la sacarosa es un disacárido compuesto por una molécula de alfa-glucosa y una de fructosa cuyo mecanismo de acción se cree que implica la activación del sistema opioide endógeno, con la liberación de beta endorfinas a través de las vías gustativas, ya que los receptores opioides están presentes en la lengua (11).

En la actualidad, es muy poco lo que se hace para minimizar el discomfort ante los estos procedimientos dolorosos en el neonato. El empleo de 2 ml de solución oral de sacarosa al 25% o 50% antes de la punción del talón reduce significativamente el tiempo de llanto del recién nacido. Hay un efecto de dosis-respuesta en la reducción del llanto con concentraciones crecientes de sacarosa, pero curiosamente, el efecto analgésico no está determinada por el volumen sino más bien por la detección del bebé al sabor dulce, además se reporta que solución de 24% a 25% de sacarosa o la glucosa es suficiente para proporcionar analgesia (12,13).

Se evidencia una vez más que la utilización de la Sacarosa reduce la intensidad del dolor en el recién nacido ante procedimientos como intubación y toma de muestras y esta se ve potenciada aún mas cuando se cuenta con el acompañamiento del cuidador, sobre todo en el pretérmino (14).

Según la Norma Técnica en Salud número 062-MINSA/2009 en Perú respecto al tratamiento del dolor, el texto refiere que es necesario tener en cuenta la calidad en el tratamiento del dolor, este debe ser efectivo y que no produzca efectos secundarios nocivos (15).

Nuestro presente trabajo académico permitirá aumentar el conocimiento en nuestro medio laboral pues como profesionales de enfermería es importante la identificación y manejo del dolor en los neonatos que son sometidos a múltiples procedimientos que causan dolor.

El objetivo de esta investigación es determinar la eficacia del uso de soluciones dulces para el control del dolor en el recién nacido.

.

1.2. Formulación de la pregunta

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P: Paciente/Problema	I: Intervención	C: Intervención de Comparación	O: Outcome Resultados
Recién nacido.	Soluciones dulces.	...	Control del dolor.

¿Cuál es la eficacia de las soluciones dulces para control del dolor en el recién nacido?

1.3. Objetivo

Determinar la eficacia de soluciones dulces para el control del dolor durante los procedimientos dolorosos en el recién nacido.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño de estudio

El diseño de estudio es una revisión sistemática, retrospectiva que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias cuyo objetivo es juntar toda la investigación disponible y que cumpla los criterios de elegibilidad instaurados, con el propósito de contestar a la pregunta precisada en ésta investigación.

2.2 Población y Muestra

La población fue conformada por 25 artículos científicos revisados de los cuales solo se eligieron como muestra 10 artículos que cumplieron los requisitos siendo estas publicaciones las mas recientes y en diversos idiomas.

2.3 Procedimiento de recolección de datos

La información se recaudó de diferentes revisiones bibliográficas de artículos internacionales que tuvieron como tema de investigación la eficacia de soluciones dulces para control del dolor en el recién nacido, se incorporaron los más resaltantes, considerando nivel de evidencia y se

eliminaron los de menor valor. Se considero los artículos científicos que tuviéramos acceso al texto completo.

El algoritmo utilizado para la búsqueda:

Effectiveness AND sweet solutions AND pain newborn

Eficacia OR glucosa oral OR disminuir el dolor neonatal

Eficacia de la sacarosa AND pain newborn and procedures

Bases de Datos: Pubmed, Scielo, Redalyc, Cochrane, Lilacs, Elsevier.

2.4 Técnica de análisis

El resumen de los artículos analizados sistemáticamente está constituido por la confección de tablas, sintetizados con los principales datos de cada uno de los artículos elegidos y analizados con el fin de comparar los puntos o detalles en las cuales concuerdan y los que existen desacuerdos entre cada artículo seleccionado internacionalmente.

De acuerdo los pautas técnicas pre establecidas realizamos evaluación crítica y juiciosa de cada artículo, para determinar la calidad de evidencia y fuerza de recomendación para cada artículo seleccionado según escala GRADE.

2.5 Aspectos éticos

El análisis crítico de los artículos científicos indagados, respeta la normatividad metodológica de la bioética, dan las pautas y normas metodológicas de la bioética para la investigación, cotejando que todos artículos den cumplimiento a los principios éticos para su elaboración.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 Tabla 1. Tabla de estudios sobre eficacia del uso de soluciones dulces para el control del dolor en el recién nacido.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista	Volumen y Número
Stevens B, Yamada J, Ohlsson A, Haliburton S, Shorkey A.	2016	Sacarosa para analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos (16).	The Cochrane Library https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001069.pub5/full#CD001069-sec1-0007 Canadá	Volumen 7 Número 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	74 estudios	No refiere	Se incluyeron 74 estudios en esta revisión, 38 estudios fueron en bebés a término, 31 en bebés prematuros y 5 en a término y prematuro. Hubo evidencia de alta calidad de que la sacarosa reduce diferentes medidas del dolor del recién nacido durante la punción del talón, la venopunción y la inyección intramuscular. Sin embargo, la sacarosa no proporciona un alivio efectivo del dolor durante la circuncisión. La sacarosa reduce el dolor del procedimiento con efectos adversos mínimos. Las dosis pequeñas de 24% de sacarosa (0,01 g a 0,02 g) son eficaces en los recién nacidos prematuros.	La sacarosa es efectiva para reducir el dolor de procedimiento de eventos únicos, como la punción del talón, la venopunción y la inyección intramuscular, tanto en prematuros como en recién nacidos a término. No se han documentado efectos secundarios graves o daños con esta intervención. No se pudo identificar una dosis óptima debido a la inconsistencia en la dosificación efectiva de sacarosa entre los estudios.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Bueno M, Yamada J, Harrison D, Khan S, Ohlsson A , Adams-Webber T, et al.	2013	Soluciones dulces sin sacarosa para el alivio del dolor en neonatos (17).	Pain Research and Management https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC373933/ E.E.U.U.	Volumen 18 Número 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática y meta análisis.	38 estudios	No refiere	38 estudios se investigaron (3785 neonatos), la glucosa al 5% y 50%, se investigó en 35 estudios. Otras soluciones estudiadas fueron edulcorantes artificiales, fructosa, glicina, miel, en procedimientos comunes. Evidenciándose menos signos de dolor en los recién nacidos que reciben glucosa comparada con agua o ninguna intervención. Se demostró los efectos analgésicos de la glucosa durante procedimientos. La glucosa no brindo analgesia adecuada durante la circuncisión y el examen ocular. Procedimientos de mayor duración requieren intervenciones farmacológicas y no farmacológicas adicionales para ser efectivos y se necesita más investigación. En general indican no diferencias significativas entre soluciones de glucosa y sacarosa, se requiere más investigación para definir la eficacia comparativa de estas soluciones.	Se concluye que el uso de la glucosa 20% a 30%, es eficaz y tienen efectos analgésicos en los neonatos a término y pretérmino sometidos a punción de talón y venopunción individuales y por lo tanto, se pueden recomendar como una alternativa a la sacarosa para la reducción del dolor de procedimiento en los neonatos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Liu Y, Huang X, Luo B, Peng W.	2016	Efectos de la sacarosa oral combinada y la succión no nutritiva (NNS) en el dolor de procedimiento de los recién nacidos en la UCIN, 2001 a 2016 (18).	Medicine https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5313029/ China	Volumen 96 Número 6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática y metanálisis	392 artículos	Consentimiento informado por escrito de los padres.	Se incluyeron siete con 599 participantes, en este metanálisis. La combinación de sacarosa oral y NNS se asocia con puntuaciones de dolor reducidas (diferencia de medias [DM], -0.52; tiempo de llanto acortado (DM, -0.92; IC del 95%, -1.39 a -0.44); pero los 2 grupos no difirieron significativamente en la reducción de la bradicardia (DM, 0,73; IC del 95%, 0,32-1,68), taquicardia (DM, 0,65; IC del 95%, 0,38-1,10) o desaturación (DM, 0,73; IC del 95% , 0.32–1.68).	La evidencia agrupada indica que las medidas de combinación pueden contribuir como un buen protocolo a seguir para disminuir el dolor leve en los neonatos según el presente estudio. Además, también indica que la sacarosa combinada con la succión no nutritiva puede ser una alternativa para un mejor tratamiento del dolor en la UCIN.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Matar M, Arabiat D, Foster M.	2016	Eficacia de la glucosa oral en las respuestas al dolor del neonato en la UCIN (19).	Applied Nursing Research- Elsevier https://sci-hub.tw/10.1016/j.apnr.2016.04.002 Egipto	Volumen 32 Número 36

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Estudio Cuasi experimental	90 neonatos	Consentimiento verbal de padres.	En este estudio se tuvo en cuenta el peso y la edad gestacional. Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el SNAP puntajes para los grupos de intervención y control en relación con la administración oral de 10% de glucosa. El puntaje promedio de NPAS para ambos venopunción y procedimiento de succión nasofaríngea fue significativamente menor después de la ingestión de 2 ml de solución oral de glucosa al 10%. Significativamente menos neonatos en el grupo de intervención se calificaron como tener menos dolor (NPAS N 2.5) en T1: 73% en confrontación con el 38% en el grupo de control ($p \leq 0.001$) durante el procedimiento de venopunción y 35% en comparación con otro grupo con el 65%. Estas diferencias sugieren una menor respuesta conductual y fisiológica al dolor durante (T1) y después (T2) un procedimiento doloroso menor en el grupo de intervención debido a la administración de 2 ml de solución oral de glucosa al 10%.	Aun es baja la prioridad en la evaluación y manejo del dolor en el RN, siendo limitados los protocolos. El estudio brinda evidencia que la solución de glucosa oral al 10% administrada al recién nacido antes de una venopunción o nasofaríngeo disminuye el comportamiento fisiológico y conductual, asociado al dolor, ello verificado aplicando la escala del dolor de GIVENS.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Lima AG, Santoa VS, Nunes MS, Bareto JA, Ribeiro CJ, Carvalho J, Ribeiro MC, et al.	2017	La solución de glucosa es más efectiva para aliviar el dolor en los recién nacidos que la succión no nutritiva (20).	European Journal of Pain. EJP https://sci-hub.tw/10.1002/ejp.912 Brasil	Volumen 1 Número 21

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados Principales	Conclusiones
Estudio clínico aleatorizado.	78 neonatos	Consentimiento informado de padres y tutores de RN.	<p>78 neonatos, 40 en el grupo, glucosa 25% y 38 en el grupo NNS (succión no nutritiva). El dolor se evaluó mediante la escala neonatal de dolor infantil (NIPS) antes y durante el procedimiento de inmunización. Se evaluó parámetros fisiológicos y el tiempo de llanto.</p> <p>Los neonatos que recibieron un 25% de glucosa registraron puntajes NIPS más bajos que los del grupo NNS. Los recién nacidos con músculos faciales relajados fue mayor en el grupo glucosa 25% y el llanto vigoroso estuvo presente en el 50% del grupo NNS. El 35% que recibió glucosa 25%, alteró su respiración durante inmunización, el 82% sometidos a succión no nutritiva alteró su patrón respiratorio. No hubo diferencia en la saturación de oxígeno entre los grupos, permaneciendo en torno al 98% para ambos grupos. La duración del llanto fue menor en los recién nacidos del grupo glucosa 25% que aquellos de NNS. Neonatos que recibieron un 25% de glucosa presentada menores puntajes NIPS que aquellos del grupo NNS.</p>	<p>La presente investigación muestra que el uso de 25% de glucosa 2 minutos antes de procedimientos dolorosos fue más eficaz que la succión no nutritiva en el recién nacido.</p> <p>Entonces proponen el uso de esta medida no farmacológica incorporarla en la práctica clínica durante los procedimientos dolorosos en los neonatos.</p>

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Uzelli D, Yapucu Günes U.	2015	Solución oral de glucosa para aliviar el dolor inducido por inyecciones intramusculares en bebés prematuros (21).	Journal for Specialists in Pediatric Nursing https://sci-hub.tw/10.1111/jspn.12094 Turquía	Volumen 1 Número 20

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Estudio Prospectivo, aleatorizado, controlado.	80 recién nacidos	Consentimiento informado de los padres.	<p>El presente estudio nos da como resultado la disminución de dolor después de la inyección intramuscular, utilizando glucosa oral al 5% en 40 recién nacidos y en comparación con 40 RN (que no recibían nada).</p> <p>El tiempo medio de llanto fue más largo en el grupo control que no recibió nada que en el grupo que recibió glucosa. Se evidencio además saturaciones de oxigeno más elevados en los recién nacidos que recibieron dextrosa al 5% en comparación con el grupo que no recibió nada durante el procedimiento y después del procedimiento, es decir que los recién nacidos que no recibieron nada el dolor fue mas significativo.</p>	Este estudio demuestra que la administración de glucosa oral al 5%, 2 minutos antes y justo inmediatamente antes de la inyección IM, es una estrategia potencial eficaz para reducir el malestar y los indicadores fisiológicos del dolor en el recién nacido.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista	Volumen y Número	
			URL/DOI PAIS		
Hongyao L, Xianlan Z, Li Y, Xianhong Z, Huayun H, ming X.	2013	Efectos de diferentes tipos y concentración de solución dulce oral en la reducción del dolor neonatal durante los procedimientos de punción del talón (22).	Chinese journal of pediatrics http://zhekzz.yiigle.com/CN112140201309/33654.htm?locale=zh_CN China	Volumen 51	Número 9

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusiones
Estudio prospectivo, aleatorizado.	560 recién nacidos a término	Consentimiento informado de los padres.	se asignaron al azar en 7 grupos: grupo placebo (agua pura), 10% de glucosa, 25% de glucosa, 50% de glucosa, 12% de sacarosa, 24% de sacarosa y 30% de grupos de sacarosa. En cada grupo, se administraron 2 ml de las soluciones orales en la boca del neonato 2 minutos antes de la punción del talón. Los neonatos que recibieron 30% de sacarosa tienen un aumento de la frecuencia cardíaca promedio significativamente más bajo que los que recibieron 12% y 24% sacarosa 3 min después de la punción del talón (ambas $p < 0,05$). La disminución promedio de la saturación de oxígeno 3, 5, 10 min después del procedimiento fue significativamente más baja que en el grupo de placebo ($P < 0.01$).	La administración oral de soluciones dulces es una forma eficaz de aliviar el dolor neonatal en el procedimiento, y la sacarosa tiene una mejor acción de alivio del dolor que la glucosa; además, el 30% de sacarosa proporciona un mejor efecto en el control del aumento de la frecuencia cardíaca 3 min después de la punción del talón, pero la mejor La concentración de sacarosa para el alivio del dolor necesita un estudio adicional.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número	
Ravishankar A, Thawani R, Dewan P, Das S , Kashyap A, Batra P, et al.	2014	Dextrosa oral para analgesia en neonatos durante la inserción de sonda nasogástrica (23).	Revista de pediatría y salud infantil https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24134074 EEUU.	Volumen Número	50 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Estudio controlado aleatorizado	150 recién nacidos Divididos en 3 grupos para recibir placebo de dextrosa 25%, 10% y agua destilada.	Consentimiento informado de los padres.	Los neonatos que recibieron dextrosa al 25 % tuvieron una respuesta al dolor significativamente menor a la inserción de NGT en términos de menor puntaje, en comparación con la dextrosa al 10%. Hubo un incremento significativamente mínimo en la frecuencia cardíaca y la disminución de SpO2, en comparación con el placebo, la dextrosa al 10% disminuyó significativamente la duración de la puntuación de CRIES, pero no de PIPP.	La dextrosa Oral de 25 % fue eficaz en la minoración de la respuesta de dolor durante la inserción de sonda nasogástrica en neonatos en comparación con dextrosa al 10% oral y placebo. Dextrosa Oral de 10% no se encontró que tenga un potente efecto analgésico para el mismo.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Banga S, Datta V, Singh H, y Kiran B.	2015	Efecto de la analgesia de sacarosa, para procedimientos dolorosos repetidos, en el resultado neuroconductual a corto plazo de neonatos prematuros (24).	Journal of tropical Pediatrics https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4886114/ Canadá	Volumen 62 Número 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Estudio controlado aleatorizado.	Población 156 muestra de 93 RN.	Consentimiento informado por escrito de los padres.	Se analizaron 93 que representa el 59% de recién nacidos. Las características iniciales de los grupos fueron comparables. No se observó cambios eficaces y valorativos durante la evaluación a edad post concepcional de 40 semanas entre los grupos. El uso de analgesia con sacarosa, para procedimientos dolorosos repetidos en recién nacidos, no conduce a ninguna diferencia significativa en el resultado neuroconductual a corto plazo.	El uso de analgesia oral con sacarosa, en comparación con agua destilada como placebo, no conduce a un resultado neuroconductual. Esto implica que los procedimientos dolorosos a repetición sin analgesia con sacarosa no conducen a una diferencia detectable en el estado neuroconductual a las 40.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAIS	Volumen y Número
Harrison D, Larocque C, Bueno M, Stokes Y, Turner L, Hutton B, et al.	2017	Soluciones dulces para reducir el dolor de los procedimientos en neonatos (25).	Official journal of the american academy of pediatrics. https://sci-hub.tw/10.1542/peds.2016-0955 EE. UU	Volumen 139 Número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Metanálisis	168 artículos	No refiere	Son 168 investigaciones, 102 de sacarosa, 58 de glucosa, 4 glucosa y sacarosa, 2 edulcorante glucósido, 1 de miel y 1 glucosa-fructuosa, en procedimientos comunes frecuentes: punción de talón (n =47%), punción venosa (n=14,3%), examen de los ojos (14,3%), inyección intramuscular (n = 6.6%). Estudios centrados en recién nacidos a término (57,7%), prematuros, (30.1%) y ambos (11,3%). Escalas de valoración empleadas PIPP, NIPS y el sistema de expresión facial neonatal. Incluyeron ensayos aleatorios que usaron sacarosa, glucosa, otras soluciones dulces vía oral comparado con ningún tratamiento, agua, chupete, pañales / posición, cuidado de la piel, fórmula, L.M, anestésicos tópicos.	Existe evidencias de la analgesia que produce el sabor dulce en los recién nacidos para reducir el dolor agudo. Estudios en la ultima década no existe un estado de equilibrio en relación a la eficacia de las soluciones dulces para reducir el dolor ante procedimientos en el neonato. Concluyen no es ético continuar realizando placebo en ensayos controlados en bebés.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la eficacia de las soluciones dulces para control del dolor en el recién nacido.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencia (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Revisión sistemática</p> <p>Sacarosa para analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos</p>	<p>La sacarosa es efectiva para reducir el dolor de procedimiento de eventos únicos, como la punción del talón, la venopunción y la inyección intramuscular, tanto en prematuros como en recién nacidos a término. No se han documentado efectos secundarios graves o daños con esta intervención. No se pudo identificar una dosis óptima debido a la inconsistencia en la dosificación efectiva de sacarosa entre los estudios.</p>	Alta	Fuerte	Canadá
<p>Revisión sistemática y metanálisis</p> <p>“Soluciones dulces sin sacarosa para el alivio del dolor en neonatos”</p>	<p>Es el primer estudio en evaluar la eficacia de las soluciones de sabor dulce sin sacarosa durante los procedimientos dolorosos en neonatos.</p> <p>Se concluye que 20% - 30% de soluciones de glucosa tienen efectos analgésicos en neonatos a término y pretérmino sometidos a punción de talón y venopunción individuales y, por lo tanto, pueden recomendarse como una elección a la sacarosa para la disminución del dolor de procedimiento en esta población.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos
<p>Revisión sistemática y metanálisis</p> <p>“Efectos de la sacarosa oral combinada y la succión no nutritiva (NNS) en el dolor de procedimiento de</p>	<p>La evidencia agrupada indica que las medidas de combinación pueden servir como una guía basada con buen resultado de aplacamiento del dolor en pacientes con dolor leve. Además, también indica que la SG combinada con NNS puede ser una alternativa para una mejor alternativa de prevención</p>	Alta	Fuerte	China

los recién nacidos en la UCIN”.	y trato del dolor, de los recién nacidos que se encuentran en la UCIN. Sin embargo, los resultados pueden estar limitados debido a datos incompletos, y, por lo tanto, se requieren más ensayos controlados aleatorios o estudios bien diseñados para determinar los efectos de OS + NNS en el futuro.			
Ensayo cuasi experimental “La eficacia oral de la glucosa en las respuestas al dolor del neonato en la UCIN”.	Aun es baja la prioridad en la evaluación y manejo del dolor en el RN, siendo limitados los protocolos y encontrándose con barreras como la economía, el tiempo, el conocimiento. El estudio brinda evidencia que la solución de glucosa oral al 10% administrada al recién nacido antes de una venopunción o nasofaríngeo disminuye el comportamiento fisiológico y conductual, asociado al dolor, ello verificado aplicando la escala del dolor de GIVENS.	Baja	Débil	Egipto
Ensayo clínico aleatorizado. “La solución de glucosa es más efectiva para aliviar el dolor en los recién nacidos que la succión no nutritiva”.	La presente investigación muestra que el uso de 25% de glucosa 2 minutos antes de procedimientos dolorosos fue más eficaz que la succión no nutritiva en el recién nacido. Entonces proponen el uso de esta medida no farmacológica incorporarla en la práctica clínica durante los procedimientos dolorosos.	Alta	Fuerte	Brasil
Prospectivo, aleatorizado, controlado. “Solución oral de glucosa para aliviar el dolor inducido por inyecciones intramusculares en bebés prematuros”.	La mayoría de los recién nacidos prematuros están expuestos a muchos procedimientos dolorosos, para lo cual aplicar alguna terapia no farmacológica para la disminución del dolor en el neonato y sobre todo en el prematuro se ha convertido para enfermería una prioridad. Este estudio demuestra que la administración de glucosa oral al 5% 2´ antes y justo inmediatamente antes de la inyección IM, es una estrategia potencial para reducir el malestar y los indicadores fisiológicos del dolor en el RN prematuro.	Alta	Fuerte	Turquía

<p>Ensayo prospectivo aleotorizado. “Efectos de diferentes tipos y concentración de solución dulce oral en la reducción del dolor neonatal durante los procedimientos de punción del talón”</p>	<p>La administración oral de soluciones dulces es una forma eficaz de aliviar el dolor neonatal en el procedimiento, y la sacarosa tiene una mejor acción de alivio del dolor que la glucosa; además, el 30% de sacarosa proporciona un mejor efecto en el control del aumento de la frecuencia cardíaca 3 min después de la punción del talón</p>	Alta	Fuerte	China
<p>Ensayo controlado aleotorizado. “Dextrosa oral para analgesia en neonatos durante la inserción de sonda nasogástrica”</p>	<p>La dextrosa Oral de 25 % fue eficaz en la reducción de la respuesta al dolor durante la inserción de NGT en neonatos en comparación con dextrosa 10 oral y placebo. Dextrosa Oral de 10% no se encontró que tenga un potente efecto analgésico para el mismo.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos
<p>Ensayo controlado aleotorizado. “Efecto de la analgesia de sacarosa, para procedimientos dolorosos repetidos, en el resultado neuro conductual a corto plazo de neonatos prematuros”.</p>	<p>El uso de analgesia oral con sacarosa, en comparación con agua destilada como placebo, no conduce a un resultado neuro conductual pobre en neonatos prematuros cuando se evalúa mediante el NAPI a las 40 semanas. El uso de sacarosa para el dolor de procedimiento durante 7 días parece estar libre de efectos adversos inmediatos y a largo plazo</p>	Alta	Fuerte	Canadá
<p>Metanálisis “Soluciones dulces para reducir el dolor de procedimiento en recién nacidos”</p>	<p>No ha sido un estado de equilibrio con respecto a la efectividad de soluciones dulces para la reducción del dolor, durante el procedimiento para recién nacidos por más de una década, y su posición es que no es ético continuar conduciendo placebo o sin tratamiento controlado ensayos en bebés. Investigación futura necesita enfocarse en el conocimiento traducción de un procedimiento efectivo tratamiento del dolor de los bebés, y para abordar las lagunas de conocimiento restantes.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Discusión

Durante la búsqueda y revisión de los artículos y estudios se analizó el uso de soluciones dulces para el control del dolor neonatal durante los procedimientos comunes a los que están sometidos los recién nacidos, la mayoría de estos procedimientos son de tipo diagnóstico como es el caso de venopunción, punción de talón, para ello se utilizó la base de datos Pubmed, Scielo, Cochrane, Embase. Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática, muestran que de 10 artículos revisados, 9 de estos estudios demuestran que es efectivo el uso de soluciones dulces para control del dolor en los recién nacidos.

Según varios de los estudios analizados sobre el uso de sacarosa oral para disminuir el dolor, esta parece estar libre de efectos adversos inmediatos y a largo plazo en el recién nacido (20).

Por tanto también se puede decir a través de estas investigaciones que es efectivo el uso de sacarosa como método analgésico en punción de talón, venopunciones (9), pues consideran que la administración de sacarosa oral es un método analgésico eficaz evidenciado por la disminución de las puntuaciones en la NIPS.

Por su parte Milazzo (10), también refuerzan esta conclusión explicando que en sus estudios el uso de sacarosa intraoral fue asociada con el menor tiempo de llanto y una menor puntuación en la escala de valoración

del dolor, comparado con un grupo de control con el que se utilizaba agua estéril y que una doble dosis de sacarosa no proporcionaba una mayor analgesia. Otros autores como Stevens (11) y Leng (12) aseguran que diferentes tipos y concentraciones de soluciones dulces oral es eficaz para reducir el dolor durante los procedimientos de puncion de talon.

Bueno(17) y Matar(19) coincide en sus innvestigaciones coinciden en el uso de Glucosa al 10%, 20% y 30% para el control del dolor neonatal ante procedimientos comunes, siendo eficaz pues contribuyen a reducir el dolor en bebés pretérmino y a término, pues se observan menor respuestas conductuales y fisiológica después del procedimiento doloroso, ello aplicando la escala de evaluación del dolor neonatal GIVENS, para lo cual enfatizan su recomendación y el uso de estas soluciones dulces con .

Liu (18) refiere que se pueden combinar las medidas de disminución del dolor como es el caso de uso de sacarosa y succion no nutritiva son una alternativa para potenciar un mejor tratamiento del dolor durante venopuncion en las unidades neonatales.

Uzelli (21) empleo solución de glucosa oral dos minutos antes de las venopunciones, punción del talón en los bebés prematuros y a término redujo el dolor según los indicadores fisiológicos y aplicación de escala NIPS (neonatal infant pain scale) en comparación con la succión no nutritiva.

Banga (23) asi mismo en un estudio utilizo dextrosa oral al 25% en un grupo de recién nacidos y en otro grupo dextrosa al 10% durante la inserción de sonda nasogástrica, evidnciando que la dextrosa de mayor concentración fue mas eficaz para reducir el dolor neonatal durante este procedimiento.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La revisión sistemática es de los 10 artículos científicos, señalan que el uso de soluciones dulces principalmente sacarosa y dextrosa disminuyen considerablemente respuestas de comportamiento frente al dolor en los recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos comunes, estos estudios tienen como bases de datos, Scielo, Medline Pubmed, Cochrane, donde se concluye:

En 9 de 10 (9/10) artículos evaluados demuestra que el uso de soluciones dulces fue óptimo para reducir y mitigar el dolor neonatal durante los procedimientos dolorosos o de diagnósticos como (punción de talón, venopunción, toma de muestra arterial o venosa, inserción de sonda orogástrica). Destacando que el empleo de soluciones tanto de sacarosa o glucosa de mayor concentración del 10% al 30% fueron las que redujeron con mayor eficacia el dolor ante procedimientos dolorosos a los que están expuestos rutinariamente los neonatos (16,17,18,19,20,21,22,23,24). Se evidenció que disminuyó el comportamiento fisiológico y conductual asociado al dolor y es una estrategia potencial el empleo de estas soluciones por no tener efectos secundarios en los neonatos.

El empleo de dextrosa a menor concentración de 5 % no mostró mayor relevancia para reducir el dolor. No es ético el empleo de agua destilada

como placebo de succión para el recién nacido durante estos procedimientos dolorosos (25).

5.2 Recomendaciones

Es importante destacar que hay evidencia suficiente para recomendar el uso de soluciones dulces como sacarosa o glucosa como una medida alternativa para disminuir el dolor en el recién nacido antes de realizar procedimientos dolorosos comunes tales como la venopunción, toma de muestra venosa o arterial, inyección intramuscular, colocación de catéter venoso, punza de talón, inserción de sonda orogastrica y aspiración de secreciones.

Por lo tanto se debe establecer la implementación de un sistema de protocolos de atención y manejo del dolor en el recién nacido en todas las unidades neonatales.

Es importante concientizar al personal de enfermería y todo personal de salud que presta atención en las unidades neonatales utilizar una solución dulce como la glucosa o sacarosa antes de realizar procedimientos que impliquen dolor en el recién nacido con ello se permitirá mejorar la calidad del cuidado humanizado en esta población tan vulnerable y evitar secuelas en el neurodesarrollo de todos los recién nacidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cordero M, García L, Sánchez A, Mur N, Fernández R, García I, et al. Procedimientos no farmacológicos para disminuir el dolor de los neonatos: Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2015, nov. [citado 22 de febrero del 2018] 32 (6): Disponible desde: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/10070.pdf>
2. Narbona E, Contreras F, Garcia F, Miras M. Manejo del dolor en el recién nacido. Asociación Española de Pediatría [Internet].2008, [citado 22 setiembre 2017] Disponible desde: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/49.pdf>.
3. Martinez O, Román M, Teoría sensorial y molecular del sabor dulce.redalyc.org [Internet].2002, abril. [citado 18 de abril 2018] 09 (1): Disponible desde: <http://www.redalyc.org/pdf/1698/169818118002.pdf>
4. Pinheiro N, Mariano L, Bueno M, Fumiko A, Costa T, Batista D, et al, Evaluación y manejo del dolor en recién nacidos internados en una Unidad de Terapia Intensiva Neonatal: estudio transversal: Revista latinoamericana de enfermería [Internet].2017,ene.[citado 18 de abril 2018] 25 (2931):Disponible desde:http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/es_0104-1169-rlae-25-e2931.pdf
5. Pasek T, Huber J. Bebés hospitalizados que lastiman: una solución dulce con sacarosa oral. Critical Care Nurse [Internet].2012, [citado el 23 de setiembre del 2018]: Disponible desde: <http://ccn.aacnjournals.org/content/32/1/61.long>.
6. Scherman E, Johansson L, Gradin M, Van J, Eriksson M. Dolor de procedimiento en los recién nacidos: ¿las enfermeras siguen las pautas nacionales? Una encuesta a las unidades neonatales suecas. El sevier [Internet].2014, Jun. [citado 05 de diciembre 2017] 20 (1): Disponible desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1355184113000720>

7. Bellieni C, Stazzoni G, Tei M, Alaguna M, Lacoconi F, Cornacchione S, et al. Qué tan doloroso es un golpe de talón o una venopunción en un recién nacido. Informa Heal care [Internet].2016, Dic. [citado el 05 de diciembre del 2017] 29 (2): Disponible desde: <https://scihub.tw/10.3109/14767058.2014.992334>.
8. Gutiérrez J, Padilla H, Rodríguez G , Castañeda P, Ramírez F, García H, et al. Prevención y tratamiento del dolor en los recién nacidos críticos: Experiencia en la UCINEX del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde. Revista médica MD [Internet].2014, Ago.[Citado el 05 de abril del 2018] 5 (4): Disponible desde: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=51453>
9. Jeong S, Mi Park P, Ma J, Jin Y, Lee J. La frecuencia de los procedimientos dolorosos en las unidades de cuidados intensivos neonatales en Corea del Sur. International Journal of Nursing Practice [Internet].2013,Oct. [citado 25 abril 2018] 20(4): Disponible desde: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ijn.12202>
10. Milazzo S, Fielder, Janie M, Bittel M, Angela R, Vande K, et al. Sacarosa oral para disminuir el dolor asociado con la punción arterial en bebés de 30 a 36 semanas de gestación. Advances in Neonatal Care [Internet] .2011,Dic. [citado 05 abril 2017] 11(6): Disponible desde: https://journals.lww.com/advancesinneonatalcare/Abstract/2011/12000/Oral_Sucrose_to_Decrease_Pain_Associated_With.10.aspx.
11. Stevens B, Yamada J, Campbell Y, Gibbins S, Harrison D, Dionne K, et al. La dosis mínimamente efectiva de sacarosa para el alivio del dolor de procedimiento en los recién nacidos: Sepeap.2018,feb.[citado 3 mayo 2018] 18 (85). Disponible desde: <https://sepeap.org/la-dosis-minimamente-efectiva-de-sacarosa-para-el-alivio-del-dolor-en-recien-nacidos/>

12. Leng H, Zheng X, Yan L, Zhang X, Él H, Xiang M, et al. Efectos de diferentes tipos y concentración de solución dulce oral en la reducción del dolor neonatal durante los procedimientos de punción del talón: Ming Chínese Journal of Pediatrics [Internet]. 2013,sep. [citado 25 abril 2018].51 (09) Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24330983>
13. Ettlín G, Lain, Aldao A, Bustos R. Eficacia de la sacarosa oral en la analgesia para procedimientos dolorosos habituales en neonatología Arch Pediatr Urug. [Internet].2006, sep [citado 25 abril 2018]. 77 (3): Disponible desde: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v77n3/v77n3a07.pdf>
14. Mujica B, Troncoso C, Moron G. Terapias no farmacológicas en el manejo del dolor en neonatos pretérmino. [internet].2014, jun. [citado 25 abril 2018]. Disponible desde: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/10153>
15. MINSA. Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios: Tratamiento del dolor (NTS N° 062- MINSA/DGSP-V.01) [internet]. 2009, [Citado 12 de febrero del 2018]: Disponible desde: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1456.pdf>
16. Stevens B, Yamada J,Ohlsson A, Haliburton S, Shorkey A. Sacarosa para analgesia en Recién Nacidos sometidos a procedimientos dolorosos. Cochrane Library [internet].2016, Jul.[citado 12 de febrero del 2018] 7 (1): Disponible desde: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001069.pu5/full#CD001069-sec1-0007>
17. Bueno M ,Yamada J, Harrison D, Khan S, Ohlsson A, Adams-Webber T, et al. Soluciones dulces sin sacarosa para el alivio del dolor en neonatos [internet]. 2013, Mayo a junio. [Citado 16 de febrero del 2018] 18 (3): 153-161: Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3673933/>

18. Liu Y, Huang X, Luo B, Peng W. Efectos de la sucrosa oral combinada y la succión no nutritiva (NNS) en el dolor del procedimiento de los recién nacidos NICU, 2001 a 2016: Medicine [Internet]. 2017,feb. [Citado 25 Abril 2018].96 (6): Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5313029/>
19. Matar E, Arabiat D, Foster M. La eficacia oral de la glucosa en las respuestas al dolor del neonato en la UCIN. Elsevier [internet].2016, feb.[citado el 12 de marzo del 2018] 32 (36-40): Disponible desde: <https://sci-hub.tw/10.1016/j.apnr.2016.04.002>
20. Lima A, Santoa V, Nunes M, Bareto A, Ribeiro J, Carvalho J, et al. La solución de glucosa es más efectiva para aliviar el dolor en los recién nacidos que la succión no nutritiva. [internet]. 2017, jun. [Citado 22 de febrero del 2018];Disponible desde: <https://sci-hub.tw/10.1002/ejp.912>
21. Uzelli D, Yapucu G. Solución oral de glucosa para aliviar el dolor inducido por inyecciones intramusculares en bebés prematuros. Journal for Specialists in Pediatric Nursing [Internet]. 2014, ene. [Citado el 25 de febrero del 2018]; 20 (1): Disponible desde: <https://sci-hub.tw/10.1111/jspn.12094>
22. Hongyao L, Xianlan Z, Li Y, Xianhong Z, Huayun H. Efectos de diferentes tipos y concentración de solución dulce oral en la reducción del dolor neonatal durante los procedimientos de punción del talón. Journal of pediatrics chinese [Internet].2013, Marz. [Citado 25 de abril del 2018]. Disponible desde: http://zhkzz.yiigle.com/CN112140201309/33654.htm?locale=zh_CN
23. Banga S, Datta V, Singh H, Kiran B. Efecto de la analgesia de sacarosa, para procedimientos dolorosos repetidos, en el resultado neuroconductual a corto plazo de neonatos prematuros. Journal of Tropical Pediatrics [Internet] . 2016,Abr. [Citado 25 abril del 2018];62 (2): Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4886114/pdf/fmv079.pdf>

24. Taddio A, Shah V, Hancock R, Smith R, Stephens D, Atenafu E, et al. Eficacia de la analgesia con sacarosa en recién nacidos sometidos a procedimientos médicos dolorosos. CMAJ [Internet]. 2008,jul [Citado el 25 de abril del 2018]; 179 (1): Disponible desde : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2464480/pdf/20080701s00018p37.pdf>

25. Harrison D, Larocque C, Bueno M, Stokes Y, Turner L, Hutton B, Stevens B, et al. Soluciones dulces para reducir el dolor de procedimiento en recién nacidos. [internet]. 2017, ene. [Citado 12 de febrero del 2018];139 (1): Disponible desde: <https://sci-hub.tw/10.1542/peds.2016-0955>.