



**Universidad
Norbert Wiener**

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

**EFICACIA DE LOS MÉTODOS ANALGÉSICOS NO
FARMACOLÓGICOS PARA DISMINUIR EL DOLOR EN
PROCEDIMIENTOS EN EL RECIÉN NACIDO**

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

Presentado por:

AUTOR: RODRIGUEZ HUARCAYA, NANCY JANET

ASESOR: MG.UTURUNCO VERA, MILAGROS LIZBETH

LIMA –PERÚ

2018

DEDICATORIA

A mis padres por su constante apoyo en mi educación, confianza y por su comprensión durante mi vida personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

A la Mg. por contribuir en mi formación profesional, guiándome y motivando constantemente para la culminación del presente estudio.

ASESOR

MG.UTURUNCO VERA, MILAGROS LIZBETH

JURADO:

Presidente: Mg. Jeannette Avila Vargas Machuca.

Secretario: Mg. Milagros Uturnco Vera.

Vocal: Mg. Yurik Suarez Valderrama.

Índice

| | |
|---|------|
| Dedicatoria | iii |
| Agradecimiento | iv |
| Asesor | v |
| Jurado | vi |
| Índice | vii |
| Índice de tablas | viii |
| RESUMEN | ix |
| ABSTRACT | x |
| CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN | 11 |
| 1.1. Planteamiento del problema | 11 |
| 1.2. Formulación del problema | 15 |
| 1.3. Objetivo | 15 |
| CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS | |
| 2.1. Diseño de estudio | 16 |
| 2.2. Población y muestra | 16 |
| 2.3. Procedimiento de recolección de datos | 16 |
| 2.4. Técnica de análisis | 17 |
| 2.5. Aspectos éticos | 17 |
| CAPITULO III: RESULTADOS | 18 |
| 3.1. Tablas | 18 |
| CAPITULO IV: DISCUSIÓN | 32 |
| 4.1. Discusión | 32 |
| CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 34 |
| 5.1. Conclusiones | 34 |
| 5.2. Recomendaciones | 34 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 35 |

ÍNDICE TABLAS

| | Pág. |
|--|------|
| Tabla 1: Estudios revisados sobre la eficacia de los métodos analgésicos no farmacológicos para disminuir el dolor en procedimientos en el recién nacido. | 18 |
| Tabla 2: Resumen de estudios revisados sobre eficacia de los métodos analgésicos no farmacológicos para disminuir el dolor en procedimientos en el recién nacido. | 28 |

RESUMEN

Objetivo: Analizar las evidencias sobre eficacia de los métodos analgésicos no farmacológicos para disminuir el dolor en procedimientos en el recién nacido. **Material y Método:** Es cuantitativo y de diseño revisión sistémica, de tipo retrospectivo, La población estuvo constituida por 16 artículos de los cuales se consideró 10 artículos para la elaboración de la presente revisión sistemática y que responden a artículos publicados en idioma español e inglés con una antigüedad no mayor de 10 años Scielo, Cochrane plus, Dialnet, Pubmed, Ebsco, Epistemonikos, Elservie. **Resultados:** El 100% de los estudios son efectivas ,es decir que los métodos analgésicos no farmacológicos tuvieron un resultado positivo, mejorando sus efectos a través de las combinaciones realizadas. **Conclusiones:** De los 10 artículos estudiados, se evidencia alto grado en la eficacia de los métodos analgésicos no farmacológicos como la lactancia materna, administración de sacarosa, saturación sensorial y calor radiante son eficaces para disminuir el dolor en procedimientos en el recién nacido.

Palabras claves: “recién nacido”, “dolor”, “eficacia”, “ métodos analgésicos no farmacológicos”.

ABSTRACT

Objective: To analyze the evidence on efficacy of non-pharmacological analgesic methods to reduce pain in procedures in the newborn.

Material and Method: It is quantitative and systemic revision design, retrospective type, The population was constituted by 16 articles of which 10 articles were considered for the preparation of this systematic review and respond to articles published in Spanish and English with No older than 10 years Scielo, Cochrane plus, Dialnet, Pubmed, Ebsco, Epistemonikos, Elsevier.

Results: 100% of the studies are effective, meaning that the non-pharmacological analgesic methods had a positive result, improving their effects through the combinations made.

Conclusions: Of the 10 articles studied, high degree of effectiveness of non-pharmacological analgesic methods such as breastfeeding, administration of sucrose, sensory saturation and radiant heat are effective to reduce pain in procedures in the newborn.

Keywords: "newborn", "pain", "efficacy", "non-pharmacological analgesic methods"

CAPÍTULO I: INTRODUCCION

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Neonato se considera a todo bebé desde su nacimiento hasta los 28 días de vida, se clasifica según la edad de gestación de la siguiente manera: pretermino, aquellos que nacen antes de las 37 semanas de gestación; a término, aquél que nace con más de 38 semanas de gestación hasta 41 semanas; finalmente el posttermino nacido posterior a los 41 semanas de gestación.

En función a su peso se subdividen en: extremo bajo peso, cuando el peso al nacer es inferior de 1000gr; muy bajo peso, cuando el peso es inferior a 1500gr; peso normal; es entre 2500gr y 4000gr; macrosomico, cuando el peso está por encima de los 4000gr (1).

El dolor según la International Association for the Study of Pain (**IASP**), lo define como una experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, puede tener consecuencias negativas tanto en el momento agudo como en el desarrollo posterior del recién nacido. Se ha demostrado que el dolor agudo puede producir inestabilidad clínica, también se ha evidenciado una respuesta endocrina con

un aumento en la secreción de cortisol, catecolaminas, glucagón y un aumento del catabolismo, que en situaciones no controladas pueden producir un empeoramiento clínico del paciente (2).

En años anteriores el dolor en los neonatos no era algo preocupante para los investigadores pues se tenía un concepto erróneo; ya que se creía que la anatomía para percibir, interpretar y transmitir el dolor ni era funcional, a partir de los 80 algunos trabajos de investigación fueron cambiando esta idea y actualmente los resultados científicos demuestran que los recién nacidos, incluso los prematuros, pueden sentir dolor y con mayor intensidad (3).

Las características del dolor se relacionan con las alteraciones en la frecuencia cardíaca, respiratoria, respuesta humoral, saturación de oxígeno (SO₂), aumento de presión intracraneal, tensión arterial, metabólica, sudación de las palmas y alteraciones vasculares (4).

El neonato desde que nace es sometido a diferentes procedimientos dolorosos como: inyección de vitamina toma de muestras de sangre, punción venosa, arterial, talón y lumbar, colocación de catéteres intravenoso y arterial, introducción de sondas (vesical y alimentación) colocación de tubo endotraqueal, aspiración y retirada de esparadrapos (5).

Neonatal infants Pain scale (NIPS) este instrumento analiza los parámetros de comportamiento como es el llanto, expresión facial, movimiento y tono de extremidades y estado de excitación, incluso puede aplicarse en lactantes sanos y a término, siendo necesario contar con un personal especializado (6).

Crying requires oxygen saturation,incre sings, expression and sleeplessness.(CRIES):es útil durante los procedimientos dolorosos en neonatos a término o pretermino(6)

Actualmente hay gran acumulación de conocimiento sobre anestésicos tópicos y otras estrategias conductuales para la minimizar el dolor en el recién nacido y evitar consecuencias inmediatas y a largo plazo del estrés repetitivo relacionado con el dolor, sin embargo, ello es mal administrado o poco priorizado. Aun no se conoce una intervención efectiva asociada a cada procedimiento relacionado con punción con agujas, pero es ético incluir soportes como posicionamiento, succión no nutritiva, pañales para minimizar el estrés en el neonato (7).

Existen evidencias del uso de los procedimientos ,en donde no se requiere el uso de fármacos para el manejo del dolor neonatal de tipo:conductual,ambiental e incluso nutricional que tienen como objetivo el incremento de la estabilidad y comodidad del neonato, de esta manera disminuir el estrés .entre las prácticas ambientales y de distracción se encuentran la unificación de actividades para disminuir la estimulación repetitiva, favorecer el sueño, el momento de alimentación, evitar ruidos y luz ambiental,hablarle,mecerlo,manipularlo lento y suave ,favoreciendo la postura, el sabor dulce, con efectos positivos en procedimientos dolorosos. Otras intervenciones no farmacológicas, como el posicionamiento, masaje y el balanceo; han demostrado ser eficaces en la disminución del dolor, relajación del estrés, y sobre todo tener una mejor tolerancia frente a los procedimientos dolorosos (8).

La lactancia materna como medida analgésica, conocida también como tetanalgesia consiste en aprovechar el efecto analgésico del amamantamiento mientras se realizan procedimientos dolorosos.

El efecto analgésico se obtiene por la presencia de triptófano en la leche, precursor de la melatonina, que aumenta la concentración de beta-endorfinas en la sangre. Proporcionando efectos beneficiosos a nivel fisiológico como disminución de la frecuencia cardíaca, de la duración del llanto y la frecuencia respiratoria (9).

Las soluciones edulcoradas como medida de analgesia no farmacológica son el método más estudiado y con más evidencia disponible hasta el momento.

La mejor forma de administración es dejándola caer suavemente sobre la parte anterior de la lengua, que es donde se encuentran el mayor número de papilas gustativas. Parece que el estímulo se produce en las papilas gustativas, no en la absorción de la sacarosa en el intestino (10).

Se considera importante realizar un estudio con la finalidad de que se conozcan y se apliquen otras técnicas o métodos no farmacológicas, con menos efectos adversos de fácil aplicación y de esta manera poder brindar una atención integral y humanizada a nuestros recién nacidos, haciendo participe a los padres, médicos, enfermeros y otros que tengan que ver con la atención del recién nacido, teniendo el fundamento científico y sobre todo ser conscientes de la responsabilidad que implica el cuidado neonatal.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

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 | Métodos analgésicos no farmacológicos | ... | Disminuir el dolor en procedimientos |

¿Cuál es la eficacia de los métodos analgésicos no farmacológicos para disminuir el dolor en procedimientos en el recién nacido?

1.3. OBJETIVO

Analizar las evidencias sobre eficacia de los métodos analgésicos no farmacológicos para disminuir el dolor en procedimientos en el recién nacido.

Capítulo II: Materiales y métodos

2.1. Diseño de estudio

El presente trabajo es cuantitativo y de diseño revisión sistémica, investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias (11).

2.2. Población y muestra.

La población estuvo constituida por 16 artículos de los cuales se consideró 10 artículos para la elaboración de la presente revisión sistemática y que responden a artículos publicados en idioma español e inglés con una antigüedad no mayor de diez años.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos está conformada por revisiones bibliográficas de artículos de investigaciones nacionales e internacionales que tuvieron como tema efectividad de los métodos analgésicos no farmacológicos para disminuir el dolor en procedimientos en el recién nacido, de estos se incluyeron los más importantes según el nivel de evidencia y se excluyeron menos relevantes. Se realizó el plan de acceso al internet, para la revisión de las investigaciones seleccionadas.

Algoritmo de búsqueda sistemática de evidencia fue el siguiente:

Eficacia AND métodos analgésicos no farmacológicos AND disminuir el dolor AND procedimientos AND recién nacido.
Eficacia AND métodos analgésicos no farmacológicos AND disminuir el dolor AND procedimientos AND recién nacido.

Base de datos:

Scielo, Cochrane plus, Dialnet, Pubmed, Ebsco, Epistemonikos, El Sevier.

2.4. Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales (Tabla N°2). Además, de acuerdo con los criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo, a través del método de GRADE (12).

2.5. Aspectos éticos.

Los artículos científicos seleccionados, está de acuerdo con las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre eficacia de los anestésicos no farmacológicos para disminuir el dolor en procedimientos con agujas en el recién nacido.

DATOS DE LA PUBLICACION

| 1.Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI PAIS | Volumen y Número |
|--|------|--|---|------------------------|
| Aguilar M,García L, Sánchez A, Villar N, Fernández R, García I. | 2015 | Procedimientos no farmacológicos para disminuir el dolor de los neonatos (13). | Nutr Hosp. http://www.redalyc.org/pdf/3092/309243321018.pdf ESPAÑA | Volumen 32 Número 6 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|-------------------------|---------------------|---------------|--|--|
| Revisión sistemática | 21 artículos | No refiere | Se seleccionaron 21 artículos de los cuales los métodos no farmacológicos estudiados fueron: soluciones dulces, canguro, succión no nutritiva, lactancia materna, plegamiento facilitado y otros. Los procedimientos dolorosos que fueron considerados son: extracción de sangre, canalización EV, punción del talón, aspiración de secreciones, vacuna IM, colocación de sonda de alimentación y de tuvo endotraqueal, etc. Las escalas que se utilizaron fueron: NIPS; PIPP y en algunos casos no se utilizaron escalas validadas. Los resultados fueron: la lactancia materna comparada con otros métodos demostró efectividad (succión nutritiva, sacarosa), disminuyendo el tiempo de llanto en el recién nacido en un 98%;si se compara con soluciones dulces como sacarosa resulto ser más efectiva. El plegamiento facilitado, sacarosa efectiva para disminuir el dolor y facilitar el sueño. | De las diferentes intervenciones no farmacológicas estudiadas para el dolor neonatal, tres intervenciones tuvieron mayor efectividad ante procedimientos dolorosos, son: soluciones dulces, la lactancia materna y el método canguro; habiendo sido comparada con otros métodos no farmacológicos. |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 2.Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI PAIS | Volumen y numero |
|---------------------------------------|------------|---|---|-------------------------|
| Steven B,Yamada J, Lee GY, Ohlsson A. | 2011 | Sacarosa para la analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos (14). | Research gate scientific network https://www.epistemonikos.org/es/documents/181e51fd62e8ca0a19f810615bc1314808077a82?doc_lang=en INGLATERRA | Volumen 15 Numero 6 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

| Diseño de investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------|--|--|
| Revisión sistemática | 57 estudios | No refiere | <p>Se seleccionaron 57 artículos ,el método de administración de la sacarosa difirió entre los estudios (jeringa, gotero o chupete embebido en sacarosa).</p> <p>Los procedimientos dolorosos que fueron considerados son: la punción del talón, venopunción, inyecciones subcutáneas o intramusculares, cateterismo vesical, inserción de sonda nasogástrica y procedimientos combinados.</p> <p>Se agruparon los puntajes del perfil de dolor del recién nacido con la escala PIPP (Premature Infant Pain Profile).</p> <p>La sacarosa administrada en dosis de 0,5 ml a 2 ml de solución al 12% o al 50% aproximadamente dos minutos antes de una única punción del talón es segura y eficaz para aliviar el dolor en los recién nacidos. Para este procedimiento y otros similares, es posible aliviar el dolor con sacarosa, chupetes, lactancia, cambio de posición y otras soluciones de sabor dulce.</p> | <p>Se concluyó que la sacarosa es segura y eficaz para aliviar los procedimientos dolorosos. Una dosis óptima no pudo ser identificada debido a la inconsistencia en la dosis de sacarosa efectiva entre los estudios y el uso de sacarosa en combinación con otras intervenciones no farmacológicas. Se necesita investigación adicional para determinar la dosis mínima efectiva de sacarosa durante un solo procedimiento doloroso.</p> |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 3.Autor | Año | Nombre de la investigación | Nombre de la Revista URL/DOI PAIS | Volumen y numero |
|--------------------------------------|------------|---|--|-------------------------|
| Shah P,Herbozo C,Aliwalas LL,Shah V. | 2012 | Lactancia materna o leche materna para el dolor en procedimientos en neonatos(15) | Research gate scientific network https://www. Ncbi.nih.gov/pubmed/23235618 Canadá | Volumen 17 Número 27 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

| Tipo y Diseño de investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|--|--|
| Revisión sistemática | 20 artículos | No refiere | De 20 artículos ,10 evaluaron lactancia materna y 10 evaluaron leche materna suplementaria. Como procedimiento doloroso se consideró la punción de talón y punción venosa. Los neonatos en el grupo de lactancia materna tuvieron un menor aumento en la frecuencia cardiaca, una reducción en la duración del primer llanto y el tiempo de llanto total comparado con el posicionamiento (enrollar en un paño y acostarlo en una cuna), tenerlo en brazos por la madre, placebo, uso de chupete, no intervención o el grupo de sacarosa oral o ambos. | Se concluyó que la lactancia materna o leche materna debe ser usada para aliviar el dolor en neonatos que serán sometidos a un procedimiento doloroso único, en comparación con un placebo, posicionamiento o no intervención. |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 4.Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI PAIS | Volumen y Número |
|--------------------------|------------|--|--|-------------------------|
| Conde E, Hernández I. | 2014 | Lactancia materna versus otros métodos no farmacológicos como alivio del dolor en el recién nacido (16). | Rev. Matronas http://www.enfermeria21.com/revistas/matronas/articulo/36/lactancia-materna-versus-otros-métodos-no-farmacológicos-como-alivio-del-dolor-en-el-recién-nacido/ España | Volumen 2 Numero 2 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

| Diseño de investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------|---|--|
| Revisión sistemática | 23 artículos | No refiere | Se seleccionaron 23 artículos de un total de 128. El estudio se realizó con una muestra de 170 recién nacidos hospitalizados realizados durante un año. Consideró como procedimientos dolorosos: aspiración de secreciones, colocación de sonda vesical, alimentación, punción capilar, venosa y arterial. Se utilizó la entrevista y la observación para la recolección. Se aplicó la escala de EDIN para evaluar el dolor de los cuales se encontró una prevalencia del dolor de 94.8%predominando el dolor leve con 72.7% en procedimientos Las intervenciones no farmacológicas se usaron en un 88.7%, predomino posicionamiento84%, confort 54.4%, masaje 38.2%, sacarosa, glucosa y lactancia materna 7.5%. | El estudio concluyó que la lactancia materna al ser comparada con otros métodos no farmacológicos como el contacto piel a piel, la sacarosa, posicionamiento, sostenimiento materno; resultó ser un método que alivia el dolor en el recién nacido. Demostrando ser eficaz de fácil disponibilidad, económico y no presenta efecto adverso, mejorando el vínculo madre-bebé. |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 5.Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI PAIS | Volumen y Número |
|---|------------|---|--|--------------------------|
| Okan F, Ozdil A, Bulbul A, Yapici Z, Nuhoglu A. | 2010 | Los efectos analgésicos de contacto y la lactancia de piel a piel en procedimientos dolorosos en neonatos a término sanos (17). | Anales de Pediatría tropicales https://www.epistemonikos.org/es/documents/98b4f9d640677fb6745aae93663faa06a0832419?doc_lang=en Turquía | Volumen 30 Número 119 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

| Diseño de investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|--------------------------------|----------------------------|--|--|--|
| Ensayo controlado aleatorio | 107 recién nacidos | Consentimiento informado de los padres | El ensayo se realizó con una muestra de 107 recién nacidos. Se consideró como estímulo doloroso la punción de talón. Asignados aleatoriamente en tres grupos: 1.Con leche materna en el contacto de piel a piel.2.En los brazos de su madre con el contacto de piel a piel, pero sin lactancia.3.Sobre la mesa antes, durante y después de estímulo doloroso. Las respuestas fisiológicas al dolor se midieron por la frecuencia cardiaca y cambios en la saturación de oxígeno. Las respuestas de comportamiento se midieron por la duración del llanto y hacer muecas. Se obtuvo como resultado que no hubo diferencias significativas entre los grupos en las características clínicas y el tiempo dedicado a apretar el talón. La frecuencia cardíaca, los cambios de saturación de oxígeno y la duración de llanto se redujeron significativamente en los grupos 1 y 2 en comparación con el grupo 3. No se encontró diferencia entre el grupo 1 y grupo 2. Hacer muecas fue menor en el grupo 2 que en el grupo 3. | El estudio concluyó que la lactancia materna además del contacto de piel a piel no aumentó el efecto analgésico para disminuir el dolor en el proceso de punción de talón en los recién nacidos a término sanos. |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 6.Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI PAIS | Volumen y Numero |
|--|------------|---|---|-------------------------|
| Rivara G,Briceño D,Bucher O,Liu C,Hualpar S,Salazar M. | 2011 | Saturación sensorial y lactancia materna como métodos analgésicos no farmacológicos (18). | Revista horizonte medico http://www.redalyc.org/pdf/3716/371637122005.pdf Perú | Volumen11 Numero 2 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

| Diseño de investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|--------------------------------|----------------------------|--|--|--|
| Ensayo clínico aleatorizado | 167 recién nacidos | Consentimiento informado de los padres | El ensayo tiene como muestra a 167 recién nacidos a término sano se formó tres grupos de estudio: 1-Control sin método.2-Con lactancia materna.3-Con saturación sensorial .Se consideró como estímulo doloroso la administración de la vacuna antihepatitica intramuscular a las 48 horas de vida en recién nacidos a término de 37 -41 semanas con peso >2500gr. Y <4000grcon signos vitales normales. La escala aplicada es DAN, se obtuvo como resultado: el dolor extremo y severo presente en el grupo 1, ningún recién nacido del grupo 3 presento dolor extremo. En el grupo 2 el dolor que predomino fue el moderado-severo en un 64%, mientras que en el grupo 3 el dolor moderado leve fue más frecuente en un 80%.Siendo la diferencia de estos grupos significativa. | El estudio concluyó que tanto la saturación sensorial y la lactancia materna son métodos no farmacológicos que han demostrado ser eficaces para la disminución del dolor en neonatos, siendo la saturación sensorial más eficaz. |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 7.Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI PAIS | Volumen y Numero |
|--|------------|--|---|-------------------------|
| Vohra A, Purani C, Mehariya K, Shah B. | 2016 | Analgesia neonatal: Efecto de solución de sacarosa versus la lactancia materna en los procedimientos dolorosos (19). | Eur J Pediatr http://www.redalyc.org/pdf/3092/309243321018.pdf India | Volumen17 Numero 10 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

| Diseño de investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|--------------------------------|----------------------------|--|---|---|
| Ensayo controlado aleatorizado | 500 recién nacidos | Consentimiento informado de los padres | El ensayo tiene como muestra a 500 recién nacidos asignados al azar en el grupo de EBM (leche extraída del pecho) y el grupo SS (Solución sacarosa al 24%) como procedimiento doloroso se consideró la administración de la vacuna contra la hepatitis B. Estos recién nacidos fueron alimentados dos minutos antes de la administración de la vacuna intramuscular. La puntuación del dolor se registró después de 30 segundos con ayuda de Premature infant profile (PIPP) y la duración del llanto se registró con ayuda de cronometro por el observador ciego. Se obtuvo como resultado una puntuación media de PIPP en 30 seg. eran 5,7 en el grupo de EBM y 6,9 en el grupo SS (p <0,001). La mediana de la duración del llanto fueron 81,2 segundos en el grupo y EBM 85,6 segundos en el grupo SS (p = 0,42). | El estudio concluyó que la lactancia materna es eficaz como analgésico para todos los tipos de dolor durante los procedimientos en los recién nacidos en comparación con la solución de sacarosa al 24%. Así que siempre que sea posible la lactancia materna o la leche materna extraída debe dar como analgésico. |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 8.Autor | Año | Título del articulo | Nombre de la Revista URL/DOI PAIS | Volumen y Número |
|--|------------|--|---|-------------------------|
| Hernández D, Suárez N, Fernández B, Padrón I. | 2015 | Efecto de la dextrosa y la lactancia materna en el alivio del dolor en recién nacidos (20). | Rev. Ciencias Médicas. https://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v19n6/rpr09615.pdf Cuba | Volumen 19 Numero 6 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

| Diseño de investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|--------------------------------|----------------------------|--|--|--|
| Ensayo clínico aleatorizado | 60 recién nacidos | Consentimiento informado de los padres | El estudio se realizó a una muestra de 60 recién nacidos con características de examen físico neurológicos normal y en edad gestacional desde 34 hasta 42 semanas. Los cuales se sometieron a procedimientos dolorosos específicos como: punción del talón, inyección intramuscular, inyección intravenosa, punción lumbar. La muestra se dividió en tres grupos de 20 recién nacidos en cada grupo: 1.-Lactancia materna (antes, durante, después).2.-Sin método no farmacológico.3.-Con dextrosa al 30% vía oral. Dos minutos antes del procedimiento doloroso se aplicaron la escala de GIVENS BELL, dando como resultado que el 73.3% presento dolor intenso, 21.7% dolor moderado y 5% no presento dolor. El dolor intenso se presenta en recién nacidos a termino con buen peso, mientras que le neonato de bajo peso no presenta dolor, asociado a una menor edad gestacional demostrando que ambos métodos son efectivos, pero al comparar la lactancia materna y la dextrosa, esta fue mucho más eficaz en el alivio del dolor. | Se concluyó que la dextrosa (30%) resulto ser a medida analgésica no farmacológica para el alivio del dolor, al ser comparada con la lactancia materna de los cuales los recién nacidos a término (>de 37 semanas) con peso >2500gr; presentaron dolor intenso, mientras que los recién nacidos pretermino <de 37 semanas con peso <de 2500gr, presentaron dolor moderado. |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 9.Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI PAIS | Volumen y numero |
|--|------------|--|---|-------------------------|
| Rivara G, Dávila S,Hualpa R,Miyasato D,Liu Briceño D,Bucher A. | 2009 | Dolor agudo neonatal con estímulos dolorosos repetitivos, estudio randomizado comparando tres métodos analgésicos no farmacológicos (21). | Rev.Peru.Pediatr https://www.epistemonikos.org/en/documents/48ca63c6d055b2b64c4c6868c50bbb7a563a7448 Perú | Volumen 62 Numero 1 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

| Diseño de investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|--------------------------------|----------------------------|--|--|--|
| Ensayo clínico aleatorizado | 120 recién nacidos | Consentimiento informado de los padres | De una muestra de 120 recién nacidos sanos(37-41semanas) separándose 3 grupos de 40 cada uno(A,B,C) de los cuales cada uno recibió un método analgésico diferente A:Lactancia materna, contacto piel a piel,B:Dextrosa al 10% y C:Succion sola. Cada grupo recibió los mismos procedimientos dolorosos (vacuna contra la hepatitis B, vacuna BCG y muestra de sangre) se produjeron 360 estímulos doloroso aplicándose la escala DAN Y ABC dando como resultado que ha mayor número de estímulo aumenta el efecto analgésico; sin embargo la dextrosa al 10% tuvo un mayor efecto calmante al ser comparada con otros métodos. | El estudio concluye que los métodos analgésicos no farmacológicos utilizados como la leche materna, contacto piel a piel, succión no nutritiva, dextrosa al 10%.Son efectivos para reducir el dolor neonatal, y al mismo tiempo son eficaces en procedimientos dolorosos repetitivos. Siendo la dextrosa al 10% la que otorga mayor analgesia ante procedimientos dolorosos. |

DATOS DE LA PUBLICACION

| 10.Autor | Año | Título del artículo | Nombre de la Revista URL/DOI PAIS | Volumen y numero |
|--|------------|--|--|-------------------------|
| Gray L, Garza E, Zageris D, Heilman K, Porges S. | 2015 | La sacarosa y el calor para la analgesia en recién nacidos sanos: un ECA (22). | Academia americana de pediatría http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/135/3/e607.full.pdf Estados Unidos | Volumen 135 Número 3 |

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

| Diseño de investigación | Población y muestra | Aspecto ético | Resultados principales | Conclusiones |
|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|--|--|
| Ensayo clínico aleatorizado | 29 recién nacidos | Consentimiento informado | <p>El ensayo incluyó a 29 recién nacidos sanos. Se dividió en 2 grupos. El procedimiento doloroso que se realizó fue la administración de vacuna contra la hepatitis B. A ambos grupos de lactantes se le administró 1.0 ml de solución de sacarosa al 25% 2 minutos antes de la vacunación y un grupo recibió adicionalmente calor radiante de un calentador infantil. Se evaluó el dolor comparando las diferencias en el llanto, la mueca, la variabilidad de la frecuencia cardíaca (arritmia del seno respiratorio) y la frecuencia cardíaca entre los grupos.</p> <p>El grupo de sacarosa más cálido lloró e hizo una mueca el 50% menos de tiempo después de la vacunación que el grupo solo sacarosa ($P < 0.05$). El grupo de sacarosa más caliente tenía la frecuencia cardíaca y la variabilidad de la frecuencia cardíaca es decir la arritmia sinusal respiratoria, las respuestas más bajas en comparación con el grupo de sacarosa solo ($p < 0.01$) que refleja una mayor capacidad de regular fisiológicamente en respuesta a la vacunación dolorosa.</p> | El estudio concluyó que la combinación de sacarosa y calor radiante es un analgésico eficaz y reduce el dolor en neonatos, mejor que la sacarosa sola. Siendo la disponibilidad de esta técnica no farmacológica práctica beneficiosa en el recién nacido. |

Tabla 2: Resumen de estudios sobre eficacia de los métodos analgésicos no farmacológicos para disminuir el dolor en procedimientos en el recién nacido.

| Diseño de estudio / título | Conclusiones | Calidad de evidencias (GRADE) | Fuerza de recomendación | País |
|---|---|-------------------------------|-------------------------|------------|
| <p>Revisión sistemática Procedimientos no farmacológicos para disminuir el dolor de los neonatos.</p> | <p>El estudio concluyó que de las diferentes métodos no farmacológicas estudiadas para el dolor neonatal, tres intervenciones tuvieron mayor eficacia ante procedimientos dolorosos, son: soluciones dulces, la lactancia materna y el método canguro; habiendo sido comparada con otros métodos no farmacológicos.</p> | ALTA | FUERTE | ESPAÑA |
| <p>Revisión sistemática Sacarosa para la analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos.</p> | <p>Se concluyó que la sacarosa es segura y eficaz para aliviar los procedimientos dolorosos de eventos individuales. Una dosis óptima no pudo ser identificada debido a la inconsistencia en la dosis. Se necesita investigación adicional para determinar la dosis mínima efectiva de sacarosa durante un solo procedimiento doloroso y el efecto de la administración de sacarosa repetido.</p> | ALTA | FUERTE | INGLATERRA |
| <p>Revisión sistemática Lactancia materna o leche materna para el dolor en procedimientos en neonatos.</p> | <p>Se concluyó que la lactancia materna o leche materna debe ser usada para aliviar el dolor en neonatos que serán sometidos a un procedimiento doloroso único, en comparación con el posicionamiento (enrollar en un paño y acostarlo en una cuna), tenerlo en brazos por la madre, placebo, uso de chupete, no intervención o el grupo de sacarosa oral o ambos</p> | ALTA | FUERTE | CANADA |

| | | | | |
|---|---|------|--------|---------|
| <p>Revisión sistemática</p> <p>Lactancia materna versus otros métodos no farmacológicos como alivio del dolor en el recién nacido.</p> | <p>El estudio concluyó que la lactancia materna al ser comparada con otros métodos no farmacológicos como el contacto piel a piel, la sacarosa, posicionamiento, sostenimiento materno; resultó ser un método que alivia el dolor en el recién nacido. Demostrando ser eficaz de fácil disponibilidad, económico y no presenta efecto adverso, mejorando el vínculo madre-bebe.</p> | ALTA | FUERTE | ESPAÑA |
| <p>Ensayo controlado aleatorio</p> <p>Los efectos analgésicos de contacto y la lactancia de piel a piel en procedimientos dolorosos en neonatos a término sanos.</p> | <p>El estudio concluyó que la lactancia materna además del contacto de piel a piel no aumentó el efecto analgésico para disminuir el dolor en el proceso de punción de talón en los recién nacidos a término sanos.</p> | ALTA | FUERTE | TURQUÍA |
| <p>Ensayo clínico</p> <p>Saturación sensorial y lactancia materna como métodos analgésicos no farmacológicos.</p> | <p>El estudio concluyó que tanto la saturación sensorial y la lactancia materna son métodos no farmacológicos que han demostrado ser eficaces para la disminución del dolor en neonatos, siendo la saturación sensorial más eficaz</p> | ALTA | FUERTE | PERÚ |
| <p>Ensayo controlado aleatorio</p> <p>Analgesia neonatal: Efecto de solución de sacarosa versus la lactancia materna en los procedimientos dolorosos.</p> | <p>El estudio concluyó que la lactancia materna es eficaz como analgésico para todos los tipos de dolor durante los procedimientos en los recién nacidos en comparación con la solución de sacarosa al 24% .Así que siempre que sea posible la lactancia materna o la leche materna extraída debe dar como analgésico.</p> | ALTA | FUERTE | INDIA |

| | | | | |
|---|---|------|--------|----------------|
| <p>Ensayo clínico aleatorizado</p> <p>Efecto de la dextrosa y la lactancia materna en el alivio del dolor en recién nacidos.</p> | <p>El estudio concluyó que la dextrosa (30%) resulto ser a medida analgésica no farmacológica para el alivio del dolor, al ser comparada con la lactancia materna de los cuales los recién nacidos a término (>de 37 semanas) con peso >2500gr; presentaron dolor intenso, mientras que los recién nacidos pretermino <de 37 semanas con peso <de 2500gr, presentaron dolor moderado.</p> | ALTA | FUERTE | CUBA |
| <p>Ensayo clínico aleatorizado</p> <p>Dolor agudo neonatal con estímulos dolorosos repetitivos, estudio randomizado comparando tres métodos analgésicos no farmacológicos.</p> | <p>El estudio concluye que los métodos analgésicos no farmacológicos utilizados como la leche materna, contacto piel a piel, succión no nutritiva, dextrosa al 10%.Son efectivos para reducir el dolor neonatal, y al mismo tiempo son eficaces en procedimientos dolorosos repetitivos. Siendo la dextrosa al 10% la que otorga mayor analgesia ante procedimientos dolorosos.</p> | ALTA | FUERTE | PERU |
| <p>Ensayo clínico aleatorizado</p> <p>La sacarosa y el calor para la analgesia en recién nacidos sanos: un ECA.</p> | <p>El estudio concluyó que la combinación de sacarosa y calor radiante es un analgésico eficaz y reduce el dolor en neonatos, mejor que la sacarosa sola. Siendo la disponibilidad de esta técnica no farmacológica practica beneficioso en el recién nacido.</p> | ALTA | FUERTE | ESTADOS UNIDOS |

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

El presente trabajo es de tipo cuantitativo, una revisión sistémica de 10 artículos científicos sobre eficacia de los métodos analgésicos no farmacológicos para disminuir el dolor en procedimientos en el recién nacido, fueron estudiados de la base de datos: Scielo, Cochrane plus, Dialnet, Pubmed, Ebsco, Epistemonikos, Elsevier.

De acuerdo a la revisión de los artículos se obtuvo los siguientes resultados porcentuales: del 100%, corresponde a 20% España, 20% Perú, y el 10% a Inglaterra, Turquía, India, Estados Unidos, Canadá y Cuba respectivamente. Según los diseños y tipos de estudio, los resultados son: 40% revisión sistémica y 60 % ensayo clínico.

Aguilar (13) afirmó que la lactancia materna, método canguro y la administración de sacarosa, son métodos no farmacológicos que han tenido una respuesta aceptable en la disminución del dolor.

Steven (14) afirmó que la sacarosa es segura y eficaz para aliviar los procedimientos dolorosos de eventos individuales. Una dosis óptima no pudo ser identificada debido a la inconsistencia en la dosis. Se necesita investigación adicional para determinar la dosis mínima efectiva de sacarosa durante un solo procedimiento doloroso y el efecto de la administración de sacarosa repetido.

Shah (15), Conde (16), Rivara (18) y Vonhra (19) coinciden que la lactancia materna es un método eficaz para el alivio del dolor en el recién nacido comparados con otros métodos no farmacológicos como lo son el contacto piel a piel, sacarosa, posicionamiento. Resultando ser un método eficaz, de bajo costo y favorecedor en el vínculo madre-bebé.

Okan (17) afirmó que la lactancia materna además del contacto de piel a piel no aumentó el efecto analgésico para disminuir el dolor en el proceso de punción de talón en los recién nacidos a término sanos.

Hernández (20) afirmó que la dextrosa al 30% al ser comparada con la lactancia materna tuvo una mejor respuesta ante el dolor. Se aplicó la escala Givens Bell para evaluar el dolor y se obtuvo como resultado que los recién nacidos a término >de 37 semanas con peso >2500gr; presentaron dolor intenso, mientras que los recién nacidos pretermino <de 37 semanas con peso <de 2500gr, presentaron dolor moderado. Coincidiendo con Rivara (21) afirma que la solución dulce dextrosa al 10% es mucho más efectiva que otros métodos no farmacológicos que fueron analizados (lactancia materna, succión no nutritiva) mostraron efectos positivos respecto al alivio en el dolor siendo el que más destacó la dextrosa al 10%.

Gray (22) afirmó que la combinación de sacarosa y calor radiante es un analgésico eficaz y reduce el dolor en neonatos, mejor que la sacarosa sola. Siendo la disponibilidad de esta técnica no farmacológica práctica beneficiosa en el recién nacido.

Los hallazgos encontrados respaldan el uso de métodos analgésicos no farmacológicos, ya que son intervenciones sencillas, sin costo alguno, fáciles de aplicar y no presenta evento adverso.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Luego de la revisión sistemática se concluye que de los 10 artículos estudiados, 8 de 10 afirman que la eficacia en el uso de los métodos analgésicos no farmacológicos como la lactancia materna, administración de sacarosa, saturación sensorial y calor radiante son eficaces para disminuir el dolor en procedimientos, porque se evidencia que disminuye el dolor en los neonatos; generando una mejor práctica en el cuidado y no se han reportado reacción adversa alguna.

Demostrando ser eficaz de fácil disponibilidad, económico y no presenta efecto adverso, mejorando el vínculo madre-bebé.

5.2 Recomendaciones

Destacar que hay evidencia suficiente para recomendar el uso de los métodos analgésicos no farmacológicos para disminuir el dolor en procedimientos en el recién nacido.

Concientizar al personal de salud sobre la importancia de los métodos analgésicos no farmacológicos para disminuir el dolor en procedimientos en el recién nacido; ya que según este estudio se puede prevenir y aliviar el dolor con diferentes métodos analgésicos no farmacológicos como

administración de soluciones glucosadas, lactancia materna, calor radiante, saturación sensorial.

Capacitar y brindar una formación adecuada a los profesionales ya que la actualización del procedimiento requiere información, precisión y experiencia.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

1. Dinerstein A, Brandi M. El dolor en el recién nacido prematuro. Rev Hosp Mat inf Ramón Sarda [internet] 1998. [acceso 17 de mayo de 2018]; 17(97-192): 146-154. Disponible en [:www.sarda.org.ar/content/download/566/3494/](http://www.sarda.org.ar/content/download/566/3494/)
2. Vidal M, Calderon E, Martinez E, Gonzalez A, Torres L. Dolor en neonatos. Rev Soc Esp Dolor [internet] 2005 febrero. [acceso 25 de mayo 2018]; 12(2): 98-111. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462005000200006
3. Gomez-Gomez M, Danglot-Banck C, Aceves-Games M. Clasificación en los niños recién nacidos. Rev Mex Ped [internet] 2012 enero-febrero. [acceso 24 de mayo 2018]; 79(1): 32-39. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pdf>
4. Hernandez A, Vasquez E, Juarez A, Villa M, Villanueva D, Murguía. Valoración y manejo del dolor del neonato en neonatos. Bol Med Hosp Infant [internet] 2004 abril. [acceso 28 de mayo 2018]; 61(2): 164-173. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000200009
5. Perez R, Villalobos E, Aguayo K, Guerrero M. Valoración y estrategias no farmacológicas en el tratamiento del dolor neonatal. Rev Cub Ped [internet] 2006 septiembre. [acceso 23 de junio 2018]; 78(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312006000300008.

6. Hernandez –Trejo M, Sanchez –Jimenez B, Barbosa-Angeles R. Dolor neonatal ¿Es necesario evaluar el dolor por punciones transcutáneas? *Perinatol Reprod Hum* [internet] 2011 marzo. [acceso 25 de junio 2018]; 25(1):10-16. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2011/ip111c.pdf>
7. Narbona E, Conteras F, Garcia F, Miras M. Protocolos diagnósticos terapéuticos de la AEP: neonatología. 2ª ed. España: AEP; c2008; p.461-469. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/49.pdf>
8. Valero Hernández L, Calvo Cobo N. Analgesia no farmacológica para disminuir el dolor en niños ante procedimientos dolorosos. *Publicaciones en salud* [internet] 2017 septiembre [acceso 14 de noviembre 2018] Disponible en: https://www.enfermeriadeCiudadReal.com/articulo_imprimir.asp?idarticulo=609&accion=
9. Higgins J, Green S, deeks J, Davenport C, Clarke J. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. 2ª ed. England: 2011; p.1-12. Disponible en: https://community.cochrane.org/book_pdf/764
10. Betancourt –Fuentes C, Espinosa-García J, Aguilar_Herrera S, García_Chacón M, Martínez –González M, Piedra-Santos M. Estrategias no farmacológicas en el alivio del dolor del recién nacido y procedimientos en enfermería. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc* [internet] 2008; 16(2):83-88. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2008/eim082e.pdf>
11. Aguilar M, Baena L, Sanchez A, Mur N, Fernandez R, Garcia I. Procedimientos no farmacológicos para disminuir el dolor de los neonatos; revisión sistemática. *Rev Nutr Hosp* [internet] 2015

- noviembre.[acceso 5 de agosto 2018];32(6):2496-2507. Disponible en:<http://www.aulamedica.es/nh/pdf/10070.pdf>
12. Steven B, Yamada J, Lee GY, Ohlsson A. Sacarosa para la analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos. [internet] 2013[acceso 25 de agosto 2018]; 32(6). Disponible en: https://www.epistemonikos.org/es/documents/181e51fd62e8ca0a19f810615bc1314808077a82?doc_lang=en
13. Anido I, Fernández A. Eficacia de la leche materna en la reducción del dolor en prematuros en procedimientos terapéuticos menores. Conferencia: III Encuentro Científico Gallego de Enfermería y Fisioterapia. España: Universidad de Santiago de Compostela; 2015. p2-12 disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/283420159-Eficacia-de-la-leche-materna-en-la-reduccion-del-dolor-en-prematuros-en-procedimientos-terapeuticos-menores.Una-revision-de-la-literatura>.
14. Conde E, Hernandez I, Conde E, Lactancia materna versus otros métodos no farmacológicos como alivio del dolor en el recién nacido. Rev matronas hoy [internet] 2014 noviembre.[acceso 5 de agosto 2018];2(2):28-32. Disponible en: <http://www.enfermeria21.com/revistas/matronas/articulo/36/lactancia-materna-versus-otros-metodos-no-farmacologicos-como-alivio-del-dolor-en-el-recien-nacido/>
15. Okan F, Ozdil A, Bulbul A, Yapici Z, Nuhoglu A. Los efectos analgésicos de contacto y la lactancia de piel a piel en procedimientos dolorosos en neonatos a término sanos. Anales de Pediatría tropicales [internet] 2010 diciembre.[acceso 20 de abril 2018];30(119-128). Disponible en: https://www.epistemonikos.org/es/documents/98b4f9d640677fb6745a9e93663faa06a0832419?doc_lang=en

16. Rivara G, Briceño D, Bucher A, Liu C, Huaipar S, Salazar M, et al. Saturación sensorial y lactancia materna como métodos analgésicos no farmacológicos: estudio randomizado controlado. *Rev Horizonte Médico*[internet]2011 diciembre.[acceso 20 de abril 2018];11(2):80-85. Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=371637122005>
17. Vohra A, Purani C, Mehariya K, Shah B. Analgesia neonatal: Efecto de solución de sacarosa versus la lactancia materna en los procedimientos dolorosos. *Eur J Pediatr*[internet]2016 .[acceso 20 de abril 2018];17(10). Disponible en:
https://www.epistemonikos.org/es/documents/181e51fd62e8ca0a19f810615bc1314808077a82?doc_lang=en
18. Hernandez D, Fernandez B, Patrón Suarez N. Efecto de la dextrosa y la lactancia materna en el alivio del dolor en recién nacidos. *Rev. Ciencias Médicas*[internet]2015 diciembre.[acceso 20 de julio 2018];19(6):1045-1053. Disponible en:<http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v19n6/rpr09615.pdf>
19. Rivara G, Davila S, Huaipar R. Dolor agudo neonatal con estímulos dolorosos repetitivos, estudio randomizado comparando tres métodos analgésicos no farmacológicos. *Rev Perú Pediatr*.2009; 62(1):8-14. Disponible en:<http://www.redalyc.org/pdf/371637122005.pdf>
20. Gray L, Garza E, Zageris D, Heilman K, Porges S. La sacarosa y el calor para la analgesia en recién nacidos sanos: un ECA. *Academia americana de pediatría*: 2015; 135(3). Disponible en:<http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/135/3/e607.full.pdf>