

“PERSPECTIVAS Y PRÁCTICAS EN CUIDADOS CENTRADOS EN EL NEURODESARROLLO DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO HOSPITALIZADO: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”

TRABAJO FINAL DE GRADO PRESENTADO POR:

DÑA. MAIDER ETXEBARRIA PÉREZ

TUTOR/A DEL TRABAJO:

DRA. DÑA. MARIA INMACULADA ROMERO GOMEZ



FACULTAD DE ENFERMERÍA

VALENCIA

CURSO 2023-2024

Agradecimientos

Quisiera expresar mi más profundo agradecimiento a todos los enfermeros que me han enseñado durante estos cuatro años en los meses de prácticas, pero sobre todo a los de la unidad neonatal del Hospital de Basurto de Bilbao. Vuestra dedicación y compromiso con la formación de nuevos profesionales han sido una fuente constante de inspiración. Gracias a vuestra paciencia y apoyo, he podido conocer y apreciar el área de la pediatría, una especialidad que antes no llamaba mi atención y ahora me apasiona profundamente.

Asimismo, quiero agradecer a mis padres, cuyo apoyo incondicional y constante ánimo han sido fundamentales para mí a lo largo de esta etapa. Vuestra confianza en mí y en mis capacidades me ha motivado a seguir adelante y dar lo mejor de mí en cada momento.

También quiero agradecer a todos mis profesores de la universidad, quienes han sido fundamentales en mi formación académica y profesional. Vuestro conocimiento, guía y motivación han sido esenciales para mi desarrollo y éxito en este camino. Gracias por transmitir no solo vuestra sabiduría, sino también la pasión por la enfermería, lo cual ha enriquecido mi experiencia educativa.

Por último, pero no menos importante, quiero agradecer a mis amigos. Sin vuestro apoyo y compañía, este camino habría sido mucho más difícil. Gracias por estar siempre ahí, brindándome vuestra ayuda y aliento en los momentos más complicados. He llegado hasta aquí en gran parte gracias a vosotros.

"La función más básica del ser humano es dar amor, y el método canguro es una manifestación concreta de este principio fundamental."

Dr. Nils Bergman

→ **ÍNDICE DE CONTENIDOS:**

1.RESUMEN / ABSTRACT	7-8
2.INTRODUCCIÓN	9
2.1. Relevancia de la prematuridad	9
2.2. Evolución de la atención neonatal	9
2.3. Importancia de los cuidados centrados en el Neurodesarrollo (CCN)	10-11
3.MARCO TEÓRICO	12-13
3.1. Definición y clasificación de la prematuridad	12
3.2. Consecuencias médicas y de desarrollo de la prematuridad	12
3.3. Factores de riesgo y causas de la prematuridad	12
3.4. Desarrollo neurobiológico del recién nacido prematuro	12
3.4.1. Procesos neurobiológicos durante el desarrollo prenatal	12-13
3.4.2. Vulnerabilidades en el desarrollo neurobiológico de los bebés prematuros	12-13
3.5. Impacto del entorno de la UCIN en el desarrollo neurobiológico	13
3.6. Estrategias de intervención temprana para optimizar el desarrollo neurobiológico	13
4.HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	14
4.1. Hipótesis:	14
4.1.1. Principal	14
4.2.2. Secundarios	14
4.2. Objetivos:	14
4.2.1. Principal	14
4.2.2. Secundarios	14
5.MATERIAL Y MÉTODO	15-16
5.1.Material	15
5.2.Método.....	15
5.2.1. Estrategia PICO	15
5.2.2. Criterios de inclusión	16
5.2.3. Criterios de exclusión	16
6.RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17-28
6.1. Participación de la familia en los cuidados	17

6.1.1. Organización Mundial de la Salud (OMS).....	17
6.1.2. American College of Critical Care Medicine (ACCM).....	17
6.1.3. Hallazgos de Martínez, Fonseca y Scochi (2007)	17
6.1.4. Inconvenientes de la presencia de los padres en UCIN	17
6.1.5. Impacto de proporcionar camas para los padres en las UCIN	17
6.1.6. Recomendaciones adicionales para la participación de los padres.....	18
6.2. Método Canguro	19
6.2.1. Definición y aplicabilidad del Método Canguro (MC).....	19
6.2.2. Beneficios del Método Canguro (MC).....	19
6.2.3. Efectos sobre el desarrollo neurológico y la organización del sueño.....	19
6.3. Optimización del ambiente en las UCIN.....	20
6.3.1. Reducción del nivel de sonido.....	20-21
6.3.2. Adecuación de la iluminación	22
6.4. Posicionamiento	23
6.4.1. Importancia del posicionamiento en prematuros	24
6.4.2. Recomendaciones para el posicionamiento óptimo	24
6.4.3. Acciones sugeridas para promover una postura favorable	25
6.5. Analgesia no farmacológica	25
6.5.1. Succión nutritiva y no nutritiva	26
6.5.2. Lactancia materna	26
6.5.3. Método Canguro (MC)	27
6.5.4. Contención	27
6.5.5. Otras acciones recomendadas para el alivio del dolor	28
7.CONCLUSIONES.....	29
8.BIBLIOGRAFÍA.....	30-32
9.ANEXOS	33
9.1. Escala PIPP	33
→ LISTADO DE ABREVIATURAS	6

LISTADO DE ABREVIATURAS

CCN: Cuidados Centrados en el Neurodesarrollo

NIDCAP: Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program

UCIN: Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales

MC: Método Canguro

LM: Lactancia Materna

RN: Recién Nacido

RNP: Recién Nacido Pretérmino

FO: Fondo de Ojo

HTA: Hipertensión Arterial

PIPP: Premature Infant Pain Profile

1.RESUMEN:

Introducción: La prematuridad afecta aproximadamente al 7-8% de todos los nacimientos a nivel mundial, siendo un importante problema de salud pública. Un considerable número de bebés nacidos prematuramente (RNPT) sufren de afecciones que los ponen en alto riesgo de discapacidad funcional y trastornos del desarrollo neurológico. La estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) puede tener efectos negativos tanto en el bebé como en su familia, por lo que se implementan los Cuidados Centrados en el Neurodesarrollo (CCN). Por lo tanto, se destaca la importancia de la gestión de enfermería al diseñar actividades destinadas a prevenir complicaciones, reducir el estrés y fomentar la participación de la familia.

Objetivo: Exponer los beneficios de los cuidados centrados en el neurodesarrollo para los recién nacidos prematuros hospitalizados y sus familias, basados en evidencia científica.

Material y método: Realizamos una revisión exhaustiva de la literatura utilizando bases de datos como PubMed, Google Académico y Scielo. Se aplicaron criterios de inclusión para seleccionar estudios publicados en los últimos diez años en español e inglés que investigan la efectividad de intervenciones para promover el desarrollo neurológico en recién nacidos prematuros en unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN).

Conclusión: Se han identificado diversas intervenciones que promueven el desarrollo neurológico en recién nacidos prematuros. Estas incluyen la participación activa de los padres en el cuidado, la implementación del método canguro, el uso de analgesia no farmacológica y la gestión de estímulos externos como la luz y el ruido, así como el mantenimiento de una postura adecuada y la minimización de la manipulación del neonato prematuro. Es importante destacar que estas intervenciones no solo abordan las necesidades médicas inmediatas del bebé prematuro, sino que también tienen un impacto significativo en su desarrollo a largo plazo y en la calidad de vida de la familia. Sin embargo, es crucial seguir investigando y aplicando estas intervenciones de manera efectiva en entornos clínicos para mejorar continuamente los resultados de salud de esta población vulnerable y garantizar un cuidado óptimo y centrado en el paciente.

Palabras clave: Cuidados de enfermería, recién nacido, neurodesarrollo, prematuro.

ABSTRACT:

Introduction: Prematurity affects approximately 7-8% of all births worldwide, representing a significant public health issue. A considerable number of prematurely born infants (PBIs) suffer from conditions that put them at high risk of functional disability and neurological developmental disorders. Hospitalization in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) can have negative effects on both the infant and their family, leading to the implementation of Neurodevelopmentally Centered Care (NCC). Therefore, the importance of nursing management in designing activities aimed at preventing complications, reducing stress, and fostering family involvement is highlighted.

Objective: To present the benefits of neurodevelopmentally centered care for hospitalized premature infants and their families, based on scientific evidence.

Materials and methods: We conducted a comprehensive literature review using databases such as PubMed, Google Scholar, and Scielo. Inclusion criteria were applied to select studies published in the last ten years in Spanish and English investigating the effectiveness of interventions to promote neurological development in premature infants in neonatal intensive care units (NICUs).

Conclusion: Various interventions promoting neurological development in premature infants have been identified. These include active parental involvement in care, implementation of kangaroo care, use of non-pharmacological analgesia, and management of external stimuli such as light and noise, as well as maintaining an appropriate posture and minimizing premature infant manipulation. It is important to note that these interventions address not only the immediate medical needs of premature infants but also have a significant impact on their long-term development and the quality of life of the family. However, ongoing research and effective implementation of these interventions in clinical settings are crucial to continuously improve health outcomes for this vulnerable population and ensure optimal patient-centered care.

Keywords: Nursing care, newborn, neurodevelopment, premature.

2. INTRODUCCIÓN:

La prematuridad, definida como el nacimiento antes de las 37 semanas completas de gestación o el que presenta un peso menor a 2,5 kg, sigue siendo un problema de salud pública de gran importancia en España y a nivel global [2]. Según datos del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de España, la tasa de nacimientos prematuros representa aproximadamente el 7-8% del total de nacimientos en el país [1,12]. Esta cifra, aunque se ha mantenido relativamente estable en los últimos años, plantea desafíos significativos para el sistema de salud y para las familias afectadas.

Los bebés prematuros enfrentan una serie de desafíos médicos y de salud a largo plazo, incluidos problemas respiratorios, infecciones, trastornos del neurodesarrollo y discapacidades físicas y cognitivas [1]. Además, la prematuridad puede tener un impacto emocional y financiero significativo en las familias, que a menudo se ven obligadas a enfrentar largas estancias hospitalarias y costosos tratamientos médicos [3].

En respuesta a esta problemática, la atención neonatal ha evolucionado considerablemente en las últimas décadas, pasando de un modelo centrado en procedimientos médicos a uno más centrado en el bebé y su familia [23]. En este contexto, los cuidados centrados en el neurodesarrollo han emergido como una filosofía de atención que busca optimizar el desarrollo físico, cognitivo y emocional de los recién nacidos prematuros [3].

Los cuidados centrados en el neurodesarrollo se basan en la comprensión de que los bebés prematuros tienen necesidades únicas y requieren un enfoque individualizado para su atención. Estos cuidados incluyen prácticas como el método canguro, el contacto piel con piel entre el bebé y sus padres, la reducción del ruido y la luz en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN), y la participación activa de los padres en el cuidado de sus hijos [3].

El objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es explorar en profundidad las perspectivas y prácticas en los cuidados centrados en el neurodesarrollo del recién nacido prematuro hospitalizado. Para lograr este objetivo, se realizará una revisión exhaustiva de la literatura científica disponible sobre el tema, con el fin de comprender la eficacia de estos cuidados en la mejora de los resultados a corto y largo plazo para los bebés prematuros y sus familias.

Esta introducción proporcionará una visión general de la prematuridad como problema de salud pública en España, justificará la relevancia de abordar los cuidados centrados en el neurodesarrollo y establecerá los objetivos y la estructura del trabajo. A través de esta investigación, se busca contribuir al conocimiento actual sobre la atención neonatal y promover prácticas centradas en el desarrollo óptimo de los bebés prematuros.

La prematuridad es un problema de salud pública de gran relevancia en España y en todo el mundo, con consecuencias significativas para los bebés prematuros y sus familias. A pesar de los avances en la atención neonatal, los bebés nacidos prematuramente enfrentan un mayor riesgo de complicaciones médicas y desafíos de salud a largo plazo. Estas complicaciones pueden tener un impacto duradero en la calidad de vida de los individuos y en los sistemas de salud, lo que subraya la importancia de abordar este problema de manera efectiva [9].

Los cuidados centrados en el neurodesarrollo han surgido como un enfoque innovador en la atención neonatal, con el potencial de mejorar los resultados para los bebés prematuros y sus familias [25]. Sin embargo, a pesar de la creciente evidencia que respalda la eficacia de estos cuidados, su implementación puede variar considerablemente entre las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN). Por lo tanto, es crucial explorar las perspectivas y prácticas en torno a los cuidados centrados en el neurodesarrollo en el contexto de las UCIN, con el fin de identificar las mejores estrategias para optimizar el cuidado de los bebés prematuros [14].

Este trabajo de investigación busca abordar esta brecha en el conocimiento mediante una revisión exhaustiva de la literatura científica disponible sobre los cuidados centrados en el neurodesarrollo del recién nacido prematuro hospitalizado. Al comprender mejor las prácticas actuales y sus efectos en los resultados de salud de los bebés prematuros, se podrá avanzar hacia la implementación de intervenciones más efectivas y centradas en el desarrollo óptimo de estos bebés vulnerables [20].

Además, este estudio pretende sensibilizar a los profesionales de la salud, a los responsables de políticas y a la sociedad en general sobre la importancia de los cuidados centrados en el neurodesarrollo y su impacto en la salud y el bienestar de los bebés prematuros. Al destacar la relevancia de este enfoque en el cuidado neonatal, se espera fomentar la adopción de prácticas basadas en la evidencia y mejorar los resultados para esta población vulnerable [20,21].

La implementación de los Cuidados Centrados en el Desarrollo (CCD) marca un cambio notable en la manera en que se brindan cuidados en la mayoría de las unidades neonatales, lo que conlleva importantes ajustes organizativos [22]. Las razones que respaldan esta transición provienen de múltiples perspectivas, que se exponen en detalle a continuación [26,27].

> Neurofisiología y epigenética:

Los niños prematuros hospitalizados en unidades neonatales tienen cerebros inmaduros en los que aún están en proceso de migración neuronal y formación de sinapsis. La calidad de estas nuevas conexiones depende en parte de los estímulos recibidos durante la hospitalización. Estudios muestran que las experiencias tempranas afectan tanto la función cerebral como su estructura. Aunque se requiere más investigación sobre la epigenética en prematuros, se sabe que las

experiencias tempranas pueden influir en la expresión génica. La falta de contacto físico con los padres y estímulos inapropiados pueden tener efectos negativos en la expresión génica. Es esencial proporcionar estímulos adecuados a los prematuros para favorecer su desarrollo, como buscan los CCN.

> Impacto en los resultados:

Los CCN buscan mejorar el desarrollo del niño durante la hospitalización, lo que puede tener efectos a largo plazo. Evaluar los CCN es complejo debido a su naturaleza multidimensional y a la dificultad de estandarización. Mientras que algunos elementos individuales de los CCN, como el Método Canguro, tienen evidencia sólida de beneficios, los estudios sobre el CCN en su conjunto, como el NIDCAP, han arrojado resultados mixtos. Sin embargo, hay evidencia de que los CCN pueden mejorar el desarrollo neurológico a largo plazo, aunque se necesita más investigación.

> Bienestar y apoyo a la familia:

Los CCN buscan proporcionar bienestar tanto al niño como a la familia y los profesionales de la salud. Controlar el entorno, mantener una iluminación adecuada y permitir la presencia de los padres son aspectos clave para promover el bienestar. Observar y responder a las necesidades del niño es fundamental para los CCN, al igual que escuchar y apoyar a los adultos enfermos.

> Satisfacción de los profesionales:

Los profesionales que implementan los CCN suelen sentirse satisfechos y perciben beneficios tanto para los niños como para las familias y ellos mismos. Sin embargo, la falta de coordinación entre los profesionales puede ser un obstáculo para la implementación exitosa de los CCN.

> Coste económico:

La práctica del método canguro ha demostrado reducir la estancia hospitalaria de los prematuros, lo que puede resultar en ahorros económicos. Además, promover la lactancia materna, parte de los CCN, puede prevenir complicaciones como la enterocolitis necrosante y reducir los costos de reingresos.

3. MARCO TEÓRICO:

La prematuridad hace referencia al nacimiento de un bebé antes de que se complete el período de gestación normal, que por lo general, es de alrededor de 40 semanas. Un bebé prematuro, también conocido como bebé pretérmino (RNP), nace antes de las 37 semanas de gestación. La prematuridad es un suceso multifactorial y puede ocurrir por una variedad de razones, incluyendo factores maternos, factores del embarazo y factores del feto.

Los bebés prematuros se clasifican en distintas categorías según la edad gestacional en la que nacen:

- Los bebés muy prematuros nacen antes de las 32 semanas de gestación.
- Los bebés prematuros moderados nacen entre las 32 y 34 semanas de gestación.
- Los bebés prematuros tardíos nacen entre las 34 y 37 semanas de gestación.

La prematuridad es un importante problema de salud pública a nivel mundial y puede tener consecuencias relevantes para la salud y el desarrollo del bebé. Los bebés prematuros son más vulnerables a experimentar complicaciones médicas, como problemas de visión o audición, respiratorios, infecciones, problemas de alimentación, problemas de desarrollo neurológico, etcétera.

Las causas de la prematuridad pueden variar e incluir factores como la edad materna avanzada o joven, el embarazo múltiple (gemelos, trillizos, etc.), la hipertensión arterial (HTA), la diabetes, el tabaquismo, el consumo de drogas o alcohol, la falta de atención prenatal adecuada, entre otros. La prematuridad también puede ser el resultado de condiciones médicas que afectan al feto o a la madre durante el embarazo, como la preeclampsia o la incompetencia cervical.

Es importante destacar que la prematuridad puede tener un impacto significativo en el desarrollo y el bienestar del bebé a corto y largo plazo. Por lo tanto, los cuidados adecuados y especializados son fundamentales para optimizar los resultados de salud de los bebés prematuros y apoyar su desarrollo adecuado.

El desarrollo neurobiológico del recién nacido, tanto a término como pretérmino, es un proceso complicado que engloba diversos aspectos del desarrollo del sistema nervioso central y periférico. Durante el período prenatal, se produce una rápida proliferación y migración de las células nerviosas, seguido de la formación de conexiones sinápticas y la mielinización de las fibras nerviosas. Estos procesos son fundamentales para el desarrollo de funciones cerebrales superiores, como la cognición, la percepción sensorial, la motricidad y la regulación emocional.

Sin embargo, los bebés muy prematuros nacen antes de que estos procesos neurobiológicos se finalicen totalmente, lo que los hace especialmente vulnerables a complicaciones en el desarrollo neurológico. Por ejemplo, la inmadurez del sistema nervioso central puede provocar dificultades en la regulación del tono muscular, la succión y la deglución, así como problemas de coordinación motora y sensorial.

Según los estudios de Rakic (1982), "la formación de conexiones sinápticas en el cerebro fetal comienza en etapas tempranas del desarrollo prenatal (entre la semana 23-25) y continúa durante la gestación"

Además, la estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) puede exponer a los bebés prematuros a estímulos ambientales estresantes, como el ruido, la luz brillante y las intervenciones médicas invasivas, que pueden afectar negativamente su desarrollo neurobiológico. La sobreestimulación sensorial y la falta de contacto piel con piel pueden interferir con la organización neuronal y la maduración del sistema nervioso, lo que potencialmente aumenta el riesgo de problemas de desarrollo a largo plazo.

Por tanto, es crucial proporcionar un entorno de cuidados óptimo en la UCIN que minimice la exposición a estímulos estresantes y promueva la interacción temprana entre el bebé prematuro y sus cuidadores. Además, es importante implementar estrategias de intervención temprana que estimulen el desarrollo neurobiológico y promuevan la plasticidad cerebral, como el Método Madre Canguro, la terapia ocupacional y la fisioterapia especializada.

En resumen, el desarrollo neurobiológico de los bebés prematuros se ve influenciado por una combinación de factores intrínsecos y extrínsecos, incluyendo la inmadurez del sistema nervioso central y las experiencias ambientales en la UCIN. Entender estos procesos es fundamental para diseñar intervenciones efectivas que optimicen el desarrollo neurológico y el bienestar a largo plazo de los bebés prematuros.

4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS:

4.1. HIPÓTESIS:

4.1.1. PRINCIPAL:

"Los cuidados centrados en el neurodesarrollo aplicados a recién nacidos prematuros hospitalizados tienen un impacto positivo en su desarrollo neurobiológico, manifestado por una mejoría en la maduración cerebral y el desarrollo de habilidades neurosensoriales en comparación con los recién nacidos prematuros que reciben cuidados convencionales."

4.1.2. SECUNDARIOS:

"La participación activa de los padres en los cuidados centrados en el neurodesarrollo está asociada con una mayor estabilidad emocional y una mejora en el apego temprano entre los recién nacidos prematuros hospitalizados, lo que contribuye a un mejor desarrollo neurobiológico y resultados a largo plazo."

4.2. OBJETIVOS:

Según la bibliografía consultada para la realización de esta revisión bibliográfica se pueden simplificar los siguientes objetivos:

4.2.1. PRINCIPAL:

Exponer los beneficios que producen los cuidados centrados en el neurodesarrollo en el recién nacido prematuro hospitalizado y su familia, basados en la evidencia científica.

4.2.2. SECUNDARIOS:

- Describir la importancia de la participación de la familia en los cuidados del recién nacido.
- Explicar la utilidad del método madre canguro utilizado en prematuros.
- Desarrollar los efectos negativos en el recién nacido prematuro de los agentes externos: ruido e iluminación.
- Informar sobre los cuidados realizados para conseguir una adecuada posición del recién nacido.
- Definir los diferentes métodos de analgesia no farmacológica.

5. MATERIAL Y MÉTODO:

El presente trabajo se trata de una revisión bibliográfica. La búsqueda bibliográfica fue realizada durante los meses de febrero a mayo de 2024. Para comenzar, se utiliza la estrategia PICO para construir la pregunta de investigación para la búsqueda bibliográfica basada en la evidencia.

- **P (Paciente o problema):** Recién nacidos prematuros hospitalizados y sus familias.
- **I (Intervención):** Cuidados centrados en el neurodesarrollo.
- **C (Control o comparación):** No procede.
- **O (Resultados u Outcomes):** Beneficios para el desarrollo neurobiológico del recién nacido prematuro y su familia.

La búsqueda se realizó en diferentes bases de datos. Las bases de datos utilizadas fueron Pubmed, Google Académico y SciELO. También se utilizaron bases de datos de organismos como la OMS, Asociación Española de Pediatría y diferentes páginas web relacionadas con la salud.

- PubMed.
- Google Académico
- SciELO (Scientific Electronic Library Online)

Para la búsqueda se utilizaron descriptores en castellano (DeCS) y en inglés (MeSH).

DeCS	MeSH
Método Canguro	Kangaroo care
Contacto piel con piel	Skin to skin contact
Lactancia materna	Breast Feeding
Cuidados neurodesarrollo	Neurodevelopmental care
Neonatos	Neonates
Prematuro	Premature

Se realizaron las siguientes búsquedas, empleando los descriptores booleanos descritos a continuación:

- Método Canguro AND Beneficios.
- Método Canguro AND Prematuro.
- Lactancia materna AND Método Canguro.
- Lactancia materna AND Contacto piel con piel.
- Contacto piel con piel AND Beneficios.
- Analgesia no farmacológica AND Beneficios.
- Cuidados de la posición corporal AND Neonatos.
- Cuidados en el neurodesarrollo AND Beneficios.
- Cuidados en el neurodesarrollo AND Prematuros Hospitalizados OR Neonatos.

Se determinaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

5.2.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Artículos publicados en los últimos 10 años.
- Artículos publicados en Inglés y en Español.
- Artículos de acceso gratuito.
- Artículos adquiridos por medio de las bases de datos mencionadas anteriormente.
- Artículos centrados en el prematuro.
- Artículos que relacionan los cuidados en el neurodesarrollo con recién nacidos hospitalizados.

5.2.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Todos aquellos artículos que no cumplan los criterios de inclusión.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

Los Cuidados Centrados en el Desarrollo (CCD) pueden dividirse en dos amplias categorías. Por un lado, se encuentran los elementos que afectan al entorno general, como la iluminación y el ruido. Por otro lado, se incluyen los aspectos relacionados con el entorno más específico, como la participación de los padres en el cuidado de sus hijos, la postura adecuada, el manejo del dolor y el fomento y respaldo de la lactancia materna. A continuación, se analizarán detalladamente cada uno de estos componentes.

> PARTICIPACIÓN DE LA FAMILIA EN LOS CUIDADOS:

Según afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS), no se debe separar al recién nacido de la madre, dado que la cercanía de la madre fomenta el desarrollo psicomotriz y acentúa la sensación de seguridad del RN.

El American College of Critical Care Medicine (ACCM) sugiere que se autorice a los padres a visitar la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) las 24 horas del día. Durante la última década, se ha permitido cada vez más la presencia de los padres en las UCIN europeas, aunque según Greisen G. et al. (2009), en ciertos países del sur de Europa aún persisten ciertos inconvenientes.

Los hallazgos del análisis descriptivo realizado por Martínez, Fonseca y Scochi (2007) han indicado que la implicación de los padres en el cuidado de su bebé prematuro conlleva ventajas que promueven la estabilidad clínica del recién nacido prematuro y su progreso en crecimiento y desarrollo. Asimismo, la participación de los padres facilita la interacción entre ellos y el bebé, fortaleciendo el vínculo emocional.

Por otro lado, la inclusión de los padres en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) también presenta ciertos inconvenientes, ya que su presencia altera el entorno y afecta la dinámica de trabajo.

En las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) que permiten la presencia de los padres, estos expresan la necesidad de disponer de un lugar para descansar. Smith et al. (2007) investigaron el impacto de proporcionar camas para los padres en las UCIN en los niveles de estrés de estos. Se encontró que los padres que tuvieron acceso a una cama en la UCIN experimentaron niveles totales de estrés más bajos ($p = 0,02$) y experimentaron menos estrés relacionado con su papel como padres, en comparación con aquellos que no tuvieron acceso a una cama en la UCIN.

La American College of Critical Care Medicine también recomienda que los padres estén presentes en las consultas médicas, y que estas se lleven a cabo a pie de la incubadora de los prematuros hospitalizados.

Durante las consultas médicas, los padres deben tener la posibilidad de formular preguntas, aclarar la información y colaborar en la toma de decisiones.

El estudio "Participation of family members in ward rounds: Attitude of medical staff, patients and relatives" indica que estas consultas médicas ofrecen beneficios como brindar a los padres más oportunidades para recibir y proporcionar información, lo que mejora su comprensión sobre la condición y el plan de tratamiento de su hijo. Asimismo, los padres experimentan un mayor respaldo en su rol parental, una mayor capacidad para abogar por su hijo y participar en decisiones clínicas. Además, se observa un fortalecimiento de la confianza y el respeto hacia los profesionales de la salud.

No obstante, Aronson, Yau, Helfaer y Morrison (2009) descubrieron que los padres que estaban presentes en la consulta médica el primer día de ingreso en la UCIN tenían menos probabilidades de comprender el plan y de sentirse cómodos haciendo preguntas en comparación con aquellos que asistían a las consultas médicas más tarde. Por lo tanto, sugieren que los padres requieren una atención especial durante el primer día en la UCIN y luego participar en las consultas médicas.

En el año 2000, la Asociación Americana del Corazón se convirtió en la primera organización nacional en sugerir la posibilidad de que la familia esté presente durante la reanimación cardiopulmonar (RCP) y otros procedimientos invasivos.

El estudio realizado por Powers y Rubenstein (1999) analizó la diferencia entre los padres que presenciaron un procedimiento y aquellos que no lo hicieron, concluyendo que la presencia de los padres durante el procedimiento disminuye su ansiedad sobre el mismo, pero no reduce su ansiedad relacionada con la situación de su hijo.



Fuente: Organización Panamericana de la Salud. (Noviembre de 2023). Ilustración sobre prematuridad [Imagen]. Recuperado de https://www.paho.org/sites/default/files/styles/max_1500x1500/public/2023-11/dibujo-prematuridad-web.jpg?itok=qrNi1su1

>MÉTODO CANGURO

Nyqvist et al. (2010) definen el Método Canguro (MC) como un contacto piel a piel continuo, temprano y prolongado entre la madre o padre y su prematuro, tanto en el hospital como al alta, preferentemente con lactancia materna (LM) exclusiva y un seguimiento adecuado.

El Método Canguro (MC) puede implementarse en bebés prematuros tan pronto como sea seguro y apropiado, y siempre que el bebé pueda tolerarlo. Esto ocurre cuando se observa una estabilización en los signos vitales o cuando no hay hipoxemia y/o bradicardia al manipular al bebé.

En el Método Canguro (MC), el bebé se coloca en posición vertical sobre el pecho de la madre o el padre, entre los pechos, promoviendo un contacto piel con piel entre ambos, tal como se ilustra a continuación:



Fuente: "efecto-programa-madre-canguro-1" [Fotografía]. Recuperado de <https://revistamedica.com/wp-content/uploads/2021/06/efecto-programa-madre-canguro-1.jpg>

Sería óptimo mantener esta postura de manera ininterrumpida, incluso hasta por 24 horas seguidas, durante el tiempo que el bebé pueda tolerarlo. A través de esta posición, la madre ofrece a su bebé una fuente constante de calor corporal.

El estudio "Efectos iniciales del Método Madre Canguro en una cohorte de neonatos seguidos hasta la semana 40 de edad postconcepcional" (2016) evidencia que los bebés prematuros que fueron sometidos al Método Madre Canguro hasta la semana 40 de edad gestacional promediaron 19 días de edad postconcepcional y un peso de 1.552 g al momento del alta. Se observó que el 96% de los niños fueron amamantados al momento del alta y el 94% a las 40 semanas. Además, a partir de la semana 34 de edad gestacional, la ganancia de peso promedio osciló entre 15 y 20 g/kg/día.

Suman, Udani y Nanavati (2008) concluyen que el Método Madre Canguro (MMC) mejora el crecimiento de los prematuros, reduce la morbilidad y desempeña un papel crucial en la protección de los recién nacidos prematuros contra la hipotermia, hipoglucemia y sepsis. Se observó que los bebés sometidos al MMC mostraron un mayor promedio de ganancia de peso diaria en comparación con aquellos bajo el método convencional (MMC: 23,99 g vs. Método Convencional (MC): 15,58 g, $p < 0,0001$). Además, se registraron incrementos semanales en el perímetro cefálico (MMC: 0,75 cm vs. MC: 0,49 cm, $p = 0,02$) y en la longitud, siendo mayores en el grupo MMC (0,99 cm vs. 0,7 cm, $p = 0,008$). Se observó un número significativamente mayor de prematuros en el grupo de control que experimentaron hipotermia, hipoglucemia y sepsis. Además, al final del estudio, se encontró que más bebés que recibieron MMC tenían lactancia materna exclusiva en comparación con el grupo de control (98% vs. 76%).

En su investigación, Scher et al. (2009) llega a la conclusión de que el contacto piel a piel proporcionado por el Método Canguro (MC) acelera la maduración cerebral de los recién nacidos prematuros sanos cuando se aplica de manera prolongada.

Además, otro beneficio del MC es la mejora en la organización del sueño y, en última instancia, el desarrollo neurológico, como se evidencia en el estudio aleatorio y controlado de Ludington-Hoe et al. (2016).

El estudio "Kangaroo Mother Care, home environment and father involvement in the first year of life" (2017) revela que las madres que practican el MC experimentan menos estrés y aumentan su confianza y autoestima. Los padres también reportan sentirse más relajados, cómodos y felices. Hasta la fecha, ningún ensayo clínico o metaanálisis ha descrito efectos adversos perjudiciales para los prematuros en relación con el MC.

> OPTIMIZACIÓN DEL AMBIENTE EN LAS UCIN

Reducción del nivel de sonido

En las unidades de cuidados intensivos neonatales, los bebés prematuros están continuamente expuestos a niveles de ruido y luz ambiental que frecuentemente sobrepasan las pautas recomendadas.

El ruido, caracterizado como sonido molesto y perturbador, puede tener efectos nocivos, incluida la pérdida auditiva irreversible. En los recién nacidos prematuros, el exceso de ruido puede provocar una serie de complicaciones, como bradicardia, hipoxemia, aumento de la presión intracraneal,

hipertensión arterial, apneas, comportamiento desorganizado, inestabilidad metabólica (vómitos, pérdida de apetito, etc) y alteraciones del sueño. Según las pautas de la Academia Americana de Pediatría, el nivel máximo de ruido recomendado en la UCIN es de 45 dB durante el día y 35 dB durante la noche.

En su investigación, Catlett y Holditch (1990) examinaron a bebés prematuros durante un lapso de dos horas, notando que la exposición a ruidos intensos correlacionaba con la manifestación de signos fisiológicos de estrés, como la reducción de la saturación de oxígeno, el aumento en la frecuencia cardíaca y las variaciones en el ciclo de sueño-vigilia.

Para monitorear los niveles de ruido en la UCIN, se utiliza un indicador visual como el SoundEar, que se representa mediante colores:

- Imagen del oído en color verde: indica que el nivel de ruido se encuentra dentro de un rango aceptable.
- Imagen del oído en color amarillo: significa que se ha alcanzado un nivel de alerta, y el ruido está cerca del límite aceptable. Se debe reducir el ruido tanto como sea posible.
- Imagen del oído en color rojo: indica una alerta crítica, ya que el nivel de ruido ha excedido el límite aceptable. Es necesario reducir el ruido de inmediato.



Fuente: Draeger. (2024). Noise display SoundEar [Imagen]. Recuperado de https://www.draeger.com/Media/Content/Content/noise-display-soundear-3-2-d-1322-2011_new.jpg?imwidth=480

Acciones propuestas:

- Asegurar que las puertas y ventanas de las incubadoras estén cerradas con los pestillos para evitar generar ruido.
- Evitar apoyar objetos sobre las incubadoras y abstenerse de golpearlas con los dedos.
- Reducir al mínimo el volumen de los artefactos y equipos utilizados con frecuencia.
- Mantener las tabuladoras libres de agua.
- Evitar conversaciones cerca de las incubadoras o cunas de procedimiento.
- Utilizar teléfonos en modo silencio.
- Evitar arrastrar equipos o muebles en el área.
- Elaborar carteles informativos para promover la conciencia sobre la reducción de ruido.
- Realizar mediciones del nivel de ruido para evaluar la contaminación acústica.
- Colocar a los niños más sensibles en áreas menos ruidosas.

En la siguiente tabla se expone una comparativa de los diferentes ruidos generados en la UCIN (Tabla 1):

PARÁMETROS	DECIBELIOS
Voz normal	50-60
Motor de la incubadora	50-86
Alarmas	45-86
Abrir las puertas de la incubadora	92
Apoyar objetos sobre la incubadora	92-112
Golpear la incubadora con algún objeto	130-140

Tabla 1. Exposición del ruido en la UCIN. Fuente: Adaptado de Impacto del ruido ambiental en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. Autor: Villoldo Me. Año: 2012

Adecuación de la iluminación

El nivel de luminosidad contribuye a generar desorden, el sentido de la vista es el último en desarrollarse completamente, los bebés prematuros son particularmente sensibles a la luz, ya que aún no están completamente preparados para procesar este tipo de estímulos.

En 1992, la AAP (American Academy of Pediatrics) sugirió que la iluminación en las unidades de cuidados intensivos neonatales no debería exceder los 60 lúmenes para el cuidado perinatal.

Reducir la luminosidad en las UCIN incrementa la duración del sueño y el aumento de peso, mejora los comportamientos típicos, favorece el descanso y reduce la actividad física, así como la frecuencia cardíaca y las oscilaciones en la presión arterial.

En su investigación con 62 recién nacidos, Brandon, Holditch y Belyea (2014) encontraron que los bebés prematuros que fueron expuestos a ciclos de luz desde su nacimiento o desde la semana 32 de edad gestacional (SEG) experimentaron un aumento de peso más rápido en comparación con aquellos que no recibieron ciclos de luz hasta la semana 36 de SEG ($p=0,01$ y $p=0,04$ respectivamente). El incremento promedio acumulado de peso semanal fue de 117 ± 138 g para los bebés expuestos a ciclos de luz desde el nacimiento, 122 ± 149 g para los bebés expuestos a ellos a las 32 SEG, y 93 ± 112 g para aquellos expuestos a partir de las 36 SEG.

Sin embargo, en lo que respecta a la retinopatía, un estudio realizado en varios centros con recién nacidos prematuros mostró que la disminución de la exposición a la luz no reduce su incidencia en los neonatos de alto riesgo.

Acciones sugeridas:

- Optar por la luz natural y regular su intensidad.
- Colocar protectores de tela sobre las incubadoras para bloquear la entrada de luz.
- Utilizar luces individuales para la observación y durante procedimientos, evitando la exposición directa a los ojos.
- Para los bebés en fototerapia, emplear cobertores como barreras entre las unidades.
- Respetar los ciclos de alerta de los recién nacidos para facilitar la interacción con sus familias.

> POSICIONAMIENTO

La correcta colocación del recién nacido prematuro es fundamental en su cuidado, ya que influye en el desarrollo de las articulaciones, la forma del cráneo y la curvatura de la columna vertebral. La posición óptima se asemeja a la posición en el útero materno, lograda mediante el uso de cojines o almohadas que rodean y envuelven al prematuro, proporcionándole seguridad y protección. Esto permite mantener una postura flexionada y alineada, como se ilustra en la siguiente imagen:



Fuente: Centro de Recursos Educativos. (s.f.). [Ilustración de un nido para prematuros]. Recuperado de https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhqtCdY1xROzkBHmz5buBEfxEZqx04H50UEbA86Tb70L-_xF2p17haBJLh9Vc02kgvfGmGhX9q-QRiFNz4Rf3tueZKU90dx4r1iu6aNcYJ7ZWUHQ2AJ6MM6nQmNPfChu2pANUu_LCMFVA1/s1600/nido1.jpg

El bebé prematuro, debido a su bajo tono muscular, tiene dificultades para contrarrestar la gravedad, lo que resulta en una postura extendida que puede causar tensión en los músculos de la espalda y la cadera. Esto puede dificultar su progreso en el desarrollo motor y en actividades como llevarse las manos a la boca. Estas dificultades aumentan el riesgo de desarrollar problemas posturales que podrían influir en su desarrollo psicomotor, afectar su vínculo emocional con sus padres y su autoestima a medida que crece.

Por tanto, para el recién nacido prematuro, la posición óptima implica estar en flexión, con un soporte adecuado en las extremidades y las manos en línea media para facilitar la actividad mano-boca. Para mantener esta posición, se recomienda el uso de nidos y rollos,

que brindan contención y promueven la autorregulación, lo que a su vez contribuye a la organización del comportamiento. Esta postura ofrece al niño una sensación de seguridad y comodidad, permitiéndole un desarrollo psicomotor adecuado y una interacción saludable con su entorno. Para promover una circulación sanguínea adecuada y una adaptación óptima, se sugiere que el neonato permanezca dentro del nido en todo momento.

La postura más favorable para el prematuro es el decúbito prono. Esta posición permite la flexión del cuerpo, facilita el alineamiento con la línea media, promueve el uso de los músculos extensores del cuello y el tronco, y reduce la superficie corporal, lo que contribuye a mantener una temperatura corporal normal. Además, el decúbito prono ayuda a estabilizar las vías respiratorias, facilitando el control de la oxigenación, y reduce el riesgo de reflujo gastroesofágico y aspiración.

Acciones a tomar:

- Implementar una posición supina organizada mediante el uso de dispositivos moldeables, como rollos de diversos materiales, para mejorar la postura en flexión. Esto permite al recién nacido encontrar límites en el nido mientras se mantiene en flexión con capacidad de movimiento.
- La posición en decúbito prono ofrece mayor estabilidad, comodidad y favorece la utilización de los músculos extensores del cuello, mejorando el control de la cabeza y la oxigenación pulmonar. Sin embargo, su observación puede resultar más complicada.
- El decúbito lateral facilita mantener los miembros superiores en línea media y llevar las manos a la boca, siendo recomendado el decúbito lateral derecho durante la alimentación por sonda.
- Fomentar siempre el alineamiento adecuado entre la cabeza y el cuerpo.
- Rotar la posición cada 3-4 horas cuando sea posible, para prevenir úlceras por presión y mejorar la movilización de secreciones.
- Realizar maniobras de contención durante las intervenciones para favorecer la autorregulación.
- Sujetar los dedos o las manos del recién nacido, o proporcionar elementos para agarrar durante el cuidado.

Posturas más comunes:

Decúbito supino/lateral/prono



Fuente: Toso, E., Cameron, D., & de Vries, N. (2015). Posicionamiento de los bebés según el procedimiento operativo estándar y utilizando soportes acolchados para mantener la posición. [Imagen].

> ANALGESIA NO FARMACOLÓGICA

La analgesia no farmacológica se refiere a una variedad de estrategias preventivas y complementarias destinadas a reducir el dolor sin la necesidad de administrar medicamentos. Actualmente, hay abundantes pruebas que confirman la capacidad de los recién nacidos para experimentar dolor. Se mencionan la succión nutritiva y no nutritiva, el método canguro, la lactancia materna, la contención y la mínima manipulación.

Succión nutritiva

La succión nutritiva implica la administración de sustancias edulcoradas, como la sacarosa, para aliviar el dolor en neonatos.

La sacarosa, en particular, ha sido ampliamente estudiada y se considera uno de los enfoques más investigados para mitigar el dolor en esta población. El uso de sacarosa se relaciona con disminuciones del tiempo de llanto, las expresiones faciales, la frecuencia cardíaca y la actividad motora. Se administra por vía oral, a través de una jeringa o preferiblemente mediante la succión directa del bebé. Su eficacia se atribuye a la liberación de neurotransmisores endógenos que actúan como agentes analgésicos. Se recomienda una concentración del 24 % y una dosis de 1 ml, administrada dos minutos antes de realizar procedimientos dolorosos o estresantes. Además, puede ser aplicada durante el procedimiento según las necesidades del neonato.

Succión no nutritiva

La succión no nutritiva del chupete/dedo/pezón tiene un efecto tranquilizador en el bebé y puede ayudar a reducir el malestar causado por el dolor. Este efecto se potencia cuando se combina con la administración de sacarosa.

Lactancia Materna

Se ha observado que la lactancia materna proporcionada dos minutos antes y durante la realización de procedimientos, como la pruebas del talón, tiene un efecto analgésico, elimina el llanto, la expresión dolorosa y los signos de dolor. Esto se debe a su alto contenido de triptófano, que aumenta la liberación de betaendorfinas, lo que resulta en una reducción del dolor.

La lactancia materna ofrece ventajas tanto para la madre como para el bebé, fomentando el contacto físico y los lazos emocionales, lo que resulta beneficioso para el desarrollo cognitivo y psicomotor del bebé y contribuye a la confianza y autoestima de la madre. La evidencia científica indica que los recién nacidos prematuros que no reciben lactancia materna tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades graves a largo plazo.

El calostro materno es una fuente nutricional vital para los recién nacidos, ya que contiene una amplia gama de proteínas, vitaminas y minerales, así como una alta concentración de inmunoglobulinas y factor de activación de plaquetas. Estas sustancias promueven el crecimiento, tienen efectos antiinflamatorios y antiinfecciosos, lo que resalta la importancia de su administración temprana, especialmente en los prematuros nacidos a las 27 semanas de gestación. Por esta razón,

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y otros organismos internacionales recomiendan la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida.

Se sugiere que en los bebés prematuros con un peso inferior a 1.500 gramos, se inicie la alimentación por vía enteral con leche materna, complementada con nutrición parenteral. Inicialmente, las cantidades suministradas son pequeñas para promover la maduración y protección del sistema inmunológico, y luego se aumentarán gradualmente según la tolerancia digestiva.

Se resaltan las siguientes ventajas de la lactancia materna para los recién nacidos prematuros según varias fuentes:

- Proporciona nutrientes en cantidades adecuadas para el desarrollo.
- Ofrece protección contra la enterocolitis necrotizante (NEC), gracias a su efecto defensivo frente a los microbios del tracto digestivo y a la presencia de la enzima acetil hidrolasa, que descompone el factor activador de plaquetas relacionado con la NEC.
- Ayuda a prevenir infecciones nosocomiales.
- Estimula la maduración del tracto gastrointestinal.
- Reduce la incidencia de retinopatía del prematuro.
- Contribuye al desarrollo cognitivo, ya que la leche materna protege contra el estrés oxidativo presente en los recién nacidos prematuros.
- Disminuye la probabilidad de infecciones respiratorias, dado que contiene factores inmunológicos que reducen los episodios de hipoxemia y la incidencia de infecciones.

Método Canguro

El MC también vale como medida no farmacológica. El contacto piel con piel produce una disminución del dolor al situarse en posición vertical con alguno de sus progenitores.

Contención

Mantener al RN en una posición de flexión durante un procedimiento doloroso acelera la recuperación de su frecuencia cardíaca basal y reduce la sensación de dolor. Además, un adecuado posicionamiento y manipulación antes y después del procedimiento ayuda a los neonatos a regresar a un estado de calma y reposo, facilitando su tranquilidad, crecimiento y desarrollo. La sujeción suave sobre la cabeza y las extremidades, aplicada por profesionales sanitarios o padres, contribuye a esta sensación de contención y relajación.

Otras acciones recomendadas

Otros enfoques de alivio del dolor que no implican el uso de medicamentos incluyen la estimulación sensorial, el masaje, la música y la exposición al olor materno. Estos métodos muestran una mayor eficacia cuando se combinan con otras formas de analgesia no farmacológica.

Además, se recomienda seguir un protocolo de manipulación mínima en los prematuros durante al menos la primera semana de vida, adaptando posteriormente el enfoque según su estado clínico. La manipulación mínima implica programar momentos específicos para llevar a cabo los procedimientos necesarios, concentrando las intervenciones y las exploraciones no urgentes en esos momentos determinados.

7. CONCLUSIONES:

Los estudios revisados regularmente han demostrado que los cuidados centrados en el neurodesarrollo en los recién nacidos prematuros reducen la necesidad de atención intensiva y la duración de la hospitalización, incluso disminuye la ansiedad en las familias. Además, se ha encontrado una mejora significativa en los resultados del desarrollo neurológico a largo plazo, lo que respalda la eficacia de esta estrategia.

La participación activa de la familia en los cuidados del recién nacido prematuro mejora la experiencia y la satisfacción de los padres, fortaleciendo el vínculo con su bebé y contribuyendo positivamente a su desarrollo y bienestar.

El Método Canguro (MC) ofrece una amplia gama de ventajas para el bienestar físico y emocional del bebé prematuro, incluida la mejora en la calidad del sueño. Sería recomendable establecer el MC como parte integral de los cuidados proporcionados a los recién nacidos prematuros durante su hospitalización, adaptándolo según la capacidad del bebé para tolerarlo.

La reducción del ruido y la optimización de la iluminación en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) son cruciales para mejorar el bienestar y el desarrollo de los recién nacidos prematuros. Estrategias como hablar en tono más bajo, ajustar el volumen de las alarmas y utilizar luces graduales pueden contribuir significativamente a crear un entorno más propicio para el crecimiento y desarrollo de los bebés prematuros.

Los cuidados para mantener una adecuada posición del recién nacido prematuro son fundamentales para su desarrollo funcional. Estrategias como el uso de nidos pueden ayudar al bebé a adoptar posturas que faciliten sus movimientos y reduzcan el riesgo de complicaciones musculoesqueléticas a largo plazo.

Los enfoques no farmacológicos, como la succión nutritiva y no nutritiva, junto con la administración de sacarosa oral, entre otros métodos, han demostrado ser efectivos para aliviar el dolor en los recién nacidos prematuros. Estas estrategias, cuando se combinan, pueden reducir significativamente el tiempo de llanto, la frecuencia cardíaca, las muestras faciales de dolor, y otros indicadores de malestar durante procedimientos dolorosos, proporcionando así un alivio adecuado y mejorando la experiencia de cuidado del bebé prematuro.

8. BIBLIOGRAFÍA:

1. Del Río, R., Thió, M., Bosio, M., Figueras, J., & Iriondo, M. (2019). Predicción de mortalidad en recién nacidos prematuros: Revisión sistemática actualizada. *Anales de Pediatría*, 91(5), 328-337.
2. Mendoza Tascón, L. A., Claros Benítez, D. I., Mendoza Tascón, L. I., Arias Guatibonza, M. D., & Peñaranda Ospina, C. B. (2016). Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 81(4), 330-342.
3. Sevilla Godínez, H., & Sevilla Godínez, E. (2016). Consideraciones sobre el efecto de la presencia materna en la recuperación del recién nacido prematuro. *Revista Salud Jalisco*, 3(2), 93-95.
4. Campos Vásquez, M. J. (2017). Beneficios del Método Madre Canguro en los recién nacidos prematuros o de bajo peso. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2016-2017 [Proyecto de investigación para título de segunda especialidad en pediatría]. Lima: Universidad de San Martín de Porres. Recuperado de <https://bit.ly/2SDOPPz>
5. Carrasco Cando, B. A. (2019). Guía de manejo dirigida a las madres de recién nacidos pretérmino que integran el programa mamá canguro en el área de neonatología del Hospital General Docente Ambato [Proyecto de previo a la obtención de título de licenciada en enfermería]. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Recuperado de <https://bit.ly/2SEVXvd>
6. Salazar Torres, M. L. (2019). Succión no nutritiva en la eficacia de la succión y deglución del prematuro [Trabajo académico para optar por el título especialista en Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Recuperado de <https://bit.ly/2xH8erS>
7. Aguilar Vázquez, E., Pérez Padilla, M. L., Martín López, M. L., & Romero Hernández, A. A. (2018). Rehabilitación de las alteraciones en la succión y deglución en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 75(1), 15-22.
8. Acosta Romo, M. F., Cabrera Bravo, N., Basante Castro, Y., & Jurado, D. (2017). Sentimientos que experimentan los padres en el difícil camino de la hospitalización de sus hijos prematuros. Un aporte al cuidado humanizado. *Revista Universidad de la Salud*, 19(1), 17-25.
9. Sotomayor, V., Ramirez, L., Lacarruba, J., Mir, R., Jiménez, H., & Campuzano, A. (2017). Estudio comparativo de morbilidad y mortalidad del prematuro tardío y el recién nacido de término. Hospital de Clínicas. Asunción, Paraguay. *Pediatría (Asunción)*, 44(2), 104-110.
10. Mürner-Lavanchy, I. M., Doyle, L. W., Schmidt, B., Roberts, R. S., Asztalos, E. V., Costantini, L., ... & Fajardo, C. (2018). Neurobehavioral Outcomes 11 Years After Neonatal Caffeine Therapy for Apnea of Prematurity. *Pediatrics*, 141(5).

11. Martínez, C., & Romero, G. (2015). Neonato pretérmino con dependencia en la necesidad de oxigenación y realización. *Enferm. Univ.*, 12(3), 150-160.
12. INE. (2019). INEbase / Demografía y población / Fenómenos demográficos / Estadística de nacimientos. Movimiento natural de la población / Últimos datos [Internet]. Recuperado de <https://bit.ly/3cViH1D>
13. Rodríguez González, L. (2014). Procedimiento de mínima manipulación en el neonato. *Revistaenfermeriacyl.com*. Recuperado de <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/11>
14. Harillo Acevedo, F. D., Rico Becerra, J. I., & López Martínez, Á. (2017). La filosofía de los cuidados centrados en el desarrollo del recién nacido prematuro (NIDCAP): una revisión de la literatura. *Enfermería global*, 16(4), 577-589.
15. López Maestro, M., Melgar Bonis, A., de la Cruz-Bertolo, J., Perapoch López, J., Mosqueda Peña, R., & Pallás Alonso, C. (2013). Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. **Anales de Pediatría (Barcelona, Spain: 2003)**, 81(4), 232-240.
16. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2017). Guía de Práctica Clínica sobre lactancia materna. Recuperado de https://www.aeped.es/sites/default/files/guia_de_lactancia_materna.pdf
17. Head, L. (2014). The Effect of Kangaroo Care on Neurodevelopmental Outcomes in Preterm Infants. **The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 28*(4), 290-299.
18. Aguilar Cordero, M., Baena García, L., Sánchez López, A., Mur Villar, N., Fernández Castillo, R., & García García, I. (2015). Procedimientos no farmacológicos para disminuir el dolor de los neonatos: revisión sistemática. **Scielo.isciii.es**. Recuperado de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001200018
19. Santos, B. R., Orsi, Kelly Cristina Sbampato Calado, Balieiro, Maria Magda Ferreira Gomes, Sato, M. H., Kakehashi, T. Y., & Pinheiro, E. M. (2015). Effect of quiet time to reduce noise at the neonatal intensive care unit. **Escola Anna Nery revista de enfermagem*, 19*(1), 102.
20. Miquel Capó, R. I. (2016). Intervenciones enfermeras sobre el ambiente físico de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales. **Enfermería intensiva*, 27*(3), 96-111.
21. Villoldo, M. E. (2013). Impacto del ruido ambiental en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. [Internet]. *Fundasamin.org.ar*. Recuperado de: <https://www.fundasamin.org.ar/web/wp-content/uploads/2012/06/Impacto-del-ruidoambiental-en-la-unidad-de-cuidado-intensivo-neonatal.pdf>
22. Ruiz López, A., Belmonte, R. R., Baldó, J. M., Vizcaino, C. R., Calero, A. J., Linde, A. G., et al. (2013). Cuidados neonatales centrados en el desarrollo. *Bol SPAO* [Internet]. Recuperado de: <http://www.spao.es/documentos/boletines/pdf-boletinseccion-29-secciones-74597.pdf>
23. Sánchez Guisado, M. M., Guedes Arbelo, C., & Martos López, I. M. (2014). Cuidados del Neonato Prematuro Centrados en el Desarrollo y la Familia. En *Jornadas Internacionales de Investigación en Educación y Salud*. España.

24. Fernandez, G. A., & Ruiz, E. (2016). Cuidados centrados en el Neurodesarrollo del recién nacido prematuro hospitalizado. *Revista Enfermería CyL*, 8(1), 61-70.
25. Sánchez Rodríguez, G., Quintero Villegas, L. J., Rodríguez Camelo, G., Nieto Sanjuanero, A., & Rodríguez Balderrama, I. B. (2012). Disminución del estrés del prematuro para promover su neurodesarrollo: nuevo enfoque terapéutico. *Medicina Universitaria*, 12(48), 176-180.
26. Rotman Pikielny, P., Rabin, B., Amoyal, S., Mushkat, Y., Zissin, R., & Levy, Y. (2017). Participation of family members in ward rounds: Attitude of medical staff, patients and relatives. *Patient Education and Counseling*, 65(2), 166-170.
27. Ludington-Hoe, S. M., Johnson, M. W., Morgan, K., Lewis, T., Gutman, J., Wilson, P. D., et al. (2006). Neurophysiologic Assessment of Neonatal Sleep Organization: Preliminary Results of a Randomized, Controlled Trial of Skin Contact With Preterm Infants. *Pediatrics*, 117(5), 909-923.

9. ANEXOS:

ESCALA PIPP (PREMATURE INFANT PAIN PROFILE)

La Escala Premature Infant Pain Profile (PIPP) es una herramienta de evaluación del dolor específicamente diseñada para recién nacidos prematuros o neonatos que no pueden comunicarse verbalmente sobre su nivel de dolor. Fue desarrollada para evaluar el dolor en prematuros de 28 a 40 semanas de gestación.

La escala PIPP evalúa varios indicadores de dolor, incluyendo la expresión facial, los movimientos de las extremidades, la actividad, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno. Estos indicadores son observados y puntuados por un profesional de la salud capacitado.

La puntuación total de la escala PIPP varía entre 0 y 21, con puntuaciones más altas indicando niveles más altos de dolor percibido. La escala ha sido validada y utilizada en entornos clínicos para ayudar a los profesionales de la salud a evaluar y tratar el dolor en los recién nacidos prematuros, lo que es crucial para mejorar su bienestar y su recuperación.

PIPP (PREMATURE INFANT PAIN PROFILE, STEVENS 1996)

INDICADOR (Tiempo de observación)	TIEMPO DE OBSERVACIÓN	0	1	2	3
 GESTACIÓN		36 ≥ semanas	32 a <36	28 a <32	≤ 28 semanas
 COMPORTAMIENTO	15 seg.	Despierto y activo ojos abiertos, con movimientos faciales	Despierto y inactivo ojos abiertos, sin movimientos faciales	Dormido y activo ojos cerrados, con movimientos faciales	Dormido y inactivo ojos cerrados, sin movimientos faciales
 AUMENTO DE FC	30 seg.	0 - 4 lpm	5 - 14 lpm	15 - 24 lpm	≥ 25 lpm
 DIMINUCIÓN DE SATURACIÓN O ₂	30 seg.	0 - 2.4 %	2.5 - 4.9 %	7 - 7.4%	≥ 7.5 %
 ENTRECEJO FRUNCIDO	30 seg.	0 - 3 seg.	3 -12 seg.	> 12 - 21 seg.	> 21 seg.
 OJOS APRETADOS	30 seg.	0 - 3 seg.	3 -12 seg.	> 12 - 21 seg.	> 21 seg.
 SURCO NASOLABIAL	30 seg.	0 - 3 seg.	3 -12 seg.	> 12 - 21 seg.	> 21 seg.
		NO DOLOR O DOLOR LEVE		DOLOR MODERADO	
		6		12	

Fuente: Campus Vygon. "Escala de dolor en recién nacidos." Recuperado de <https://campusvygon.com/es/escalas-dolor-ri/>