CUIDADOS CENTRADOS EN EL DESARROLLO Y LA FAMILIA EN EL RECIÉN NACIDO PREMATURO

"Developmental Centered Care and Family in the premature newborn"

Grado en Enfermería. Curso académico 2017/2018.

Facultad de Enfermería. Universidad de Cantabria.

Alumna: Carmen Jorrín Bengoechea

Directora: Laura Ruiz Azcona

Anexo II: AVISO RESPONSABILIDAD UC

"Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición. Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros, La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo."

ÍNDICE

RESUMEN 3

ABSTRACT 3

INTRODUCCIÓN 4

Planteamiento general del problema. 4

Justificación de la elección del tema y relevancia. 5

Objetivos planteados. 6

Estrategia de búsqueda 6

Descripción de los capítulos 7

CAPÍTULO 1: AUTORREGULACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO…. 8

1.1. Desarrollo del Sistema Nervioso Central en los recién nacidos prematuros: neurofisiología y epigenética 8

1.2. Características fisiológicas y regulatorias del recién nacido pretérmino: teoría sinactiva de la Dra. Heidelise Als. 10

1.3. Capacidad de comunicación y percepción en el recién nacido: modelo de la Percepción del Entorno al Recién Nacido de Joshuan Barboza. 12

CAPÍTULO 2: CUIDADOS CENTRADOS EN EL DESARROLLO Y LA FAMILIA: UN NUEVO MODELO DE ATENCIÓN AL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO. 13

2.1. Conceptos generales 13

2.2. Regulación y control del macroambiente 13

2.2.1. Ruido y contaminación acústica 14

2.2.1. Luz e iluminación ambiental 14

2.3. Regulación y control del microambiente 15

2.3.1. Dolor neonatal y analgesia no farmacológica 15

2.3.2. Manipulación corporal en el recién nacido pretérmino 16

2.3.3. Cuidado postural y contención en el prematuro 16

2.4. Cuidados centrados en la familia 17

2.4.1. Lactancia materna 17

2.4.2. Método madre canguro 19

CAPÍTULO 3: ESTRATEGIAS E INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA LA APLICACIÓN DE LOS CUIDADOS CENTRADOS EN EL DESARROLLO Y LA FAMILIA 21

3.1. Estrategias e intervenciones para reducir la contaminación acústica. 21

3.2. Estrategias e intervenciones para reducir la contaminación lumínica 22

3.3. Estrategias e intervenciones para controlar el dolor neonatal 23

3.3.1. Escala para la valoración de enfermería del dolor neonatal: Premature Infant Pain Profile (PIPP) 23

3.3.2. Estrategias e intervenciones para la analgesia no farmacológica....24

3.4. Estrategias e intervenciones respecto a la manipulación....26

3.5. Estrategias e intervenciones en el cuidado postural y la contención....26

3.6. Estrategias e intervenciones para la lactancia materna....27

3.7. Estrategias e intervenciones para la aplicación del Método Madre Canguro....28

CONCLUSIÓN....29

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS....31

ANEXOS....36

ANEXO 1. Signos de estrés y autorregulación de los diferentes sistemas del recién nacido pretérmino....37

ANEXO 2. Comparación entre prácticas habituales en la UCIN y rutinas cotidianas con la misma intensidad de decibelios....38

ANEXO 3. Desarrollo embriológico de la postura....39

ANEXO 4. Escala PIPP para la valoración del dolor neonatal....40

ANEXO 5. Métodos de analgesia no farmacológica....41

ANEXO 6. Colocación para el posicionamiento adaptativo....42

RESUMEN

Anualmente 15 millones de neonatos nacen de manera prematura en todo el mundo, incrementando las secuelas neurológicas a las que este proceso predispone.

El recién nacido pretérmino (RNPT), posee capacidad para comunicarse con su entorno y con los profesionales encargados de su atención en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). Por este motivo, es necesario conocer los principales signos de autorregulación y de estrés de sus subsistemas para responder ante ellos de manera adecuada.

Mediante los Cuidados Centrados en el Desarrollo y la Familia (CCDyF), se desarrollan diversas intervenciones destinadas a controlar el macroambiente (el ruido y la luz), el microambiente (el dolor a través de la analgesia no farmacológica y el cuidado postural y a la manipulación), así como, a fomentar la lactancia materna y el método canguro.

Estas estrategias protegen al RNPT de los efectos negativos, que el ambiente de las UCIN produce en su neurodesarrollo. Los encargados de realizar dichas intervenciones y cuidados serán los enfermeros y enfermeras de las UCIN, logrando un equilibrio entre el cuidado tecnológico y el aspecto humano.

Actualmente en España, el grado de aplicación de esta metodología dista del grado de recomendación científica existente.

Palabras clave: niño recién nacido, trastornos del neurodesarrollo, enfermería neonatal, lactancia materna, método madre-canguro.

ABSTRACT

15 million neonates are born prematurely every year all over the world, increasing the neurological sequelae that this process leads to.

The preterm neonate is able to communicate with his environment and the professionals in charge of his attention in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU). For this reason, it is necessary to know the main signs of self-regulation and stress of his subsystems in order to respond to them adequately.

By means of the Care Focused on the Development and Family, diverse interventions destined to control the macro environment (the noise and lighting stimulation), the micro environment (the pain through non-pharmacological analgesia and the attention to the postural care and manipulation) are developed, as well as promoting breastfeeding and the Kangaroo Care.

These strategies protect the preterm infant from negative effects produced by NICUs in his neurological development. Nurses in service will be the professionals in charge of undertaking such interventions and care, reaching a balance between the technological care and the human factor. By the same token, they will guide the rest of the sanitary professionals about the relevance of its implementation.

Nowadays in Spain, the grade of implementation of this methodology is far from the existing grade of scientific recommendation.

Key words: Infant newborn, neurodevelopmental disorders, neonatal nursing, breast feeding, kangaroo-mother care method.

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento general del problema.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define como niño prematuro a todo aquel nacido antes de alcanzar las 37 semanas de gestación. Además, dicha organización señala a la prematuridad como la principal causa de mortalidad entre los recién nacidos y la sitúa como la segunda causa de muerte en niños menores de 5 años en el mundo [1,2].

Anualmente unos 15 millones de niños nacen de manera prematura en todo el mundo (*figura 1*), observándose una tendencia creciente de los partos prematuros en las últimas dos décadas [2].

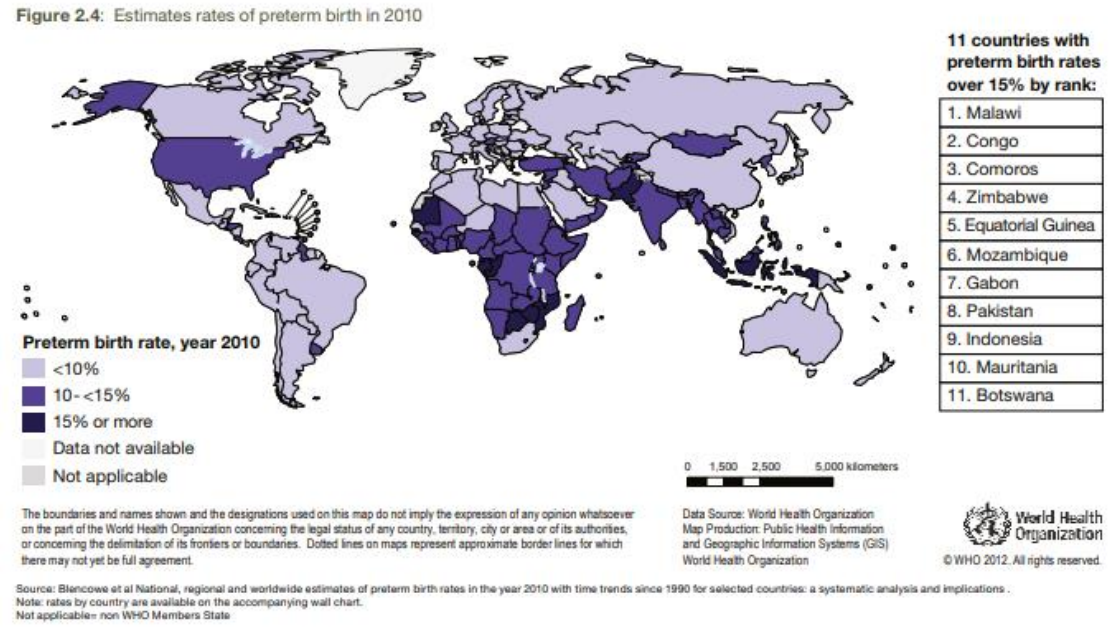

***Figura 1**: ratio de recién nacidos pretérmino según su distribución mundial. Año 2010. Fuente: Organización Mundial de la SALUD (OMS).*

La incidencia de este suceso (nacimiento prematuro) varía en relación con el desarrollo económico del país [1,3]. En España el número de nacimientos prematuros se sitúa en torno al 10% de los nacimientos totales en un año, con unos casi 27.000 niños/as en 2015 (*figura 2*) [4].

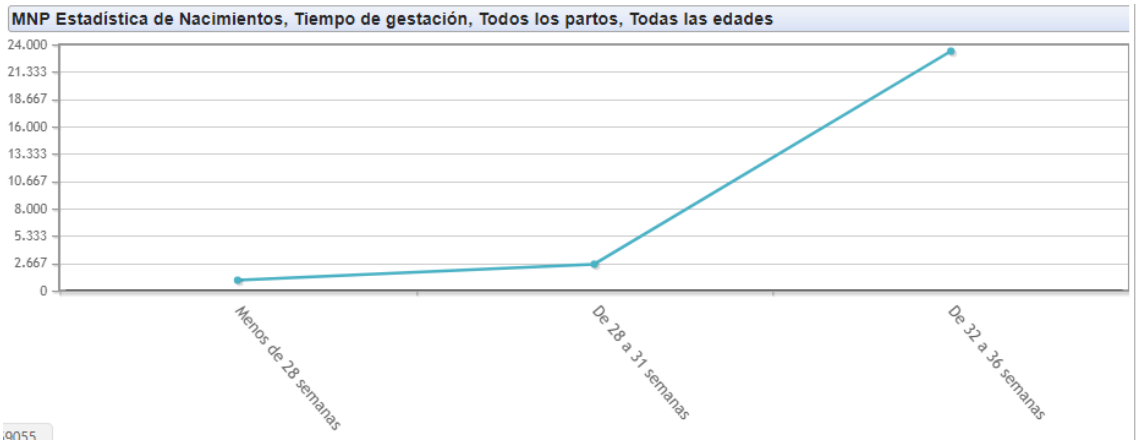

***Figura 2**: número de nacimientos pretérmino en España en el año 2015. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).*

Pese a los avances tecnológicos y terapéuticos erigidos en los últimos 30 años en el campo de la neonatología, que aseguran un aumento de la supervivencia de los prematuros, el número y la incidencia de las secuelas, fundamentalmente neurológicas, a medio- largo plazo derivadas de este proceso continúan siendo elevadas [5].

Cada vez se documentan un mayor número de alteraciones del comportamiento, del aprendizaje o del desarrollo emocional [5], así como, problemas en el lenguaje y en el desarrollo cognitivo o sensorial [6]. Aunque se desconoce el motivo exacto por el cual se producen estas secuelas, cada vez existe una mayor firmeza para asegurar que suceden debido, en parte, a la atención recibida tras el nacimiento [2,5].

El recién nacido pretérmino (RNPT) realiza una transición brusca de un medio idóneo para su crecimiento como es el útero materno a un ambiente hostil como la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) con diversos estímulos ambientales (luz, ruido…) y en algunos casos nocivos (dolor, estrés…), que pueden afectar de forma negativa a su neurodesarrollo [2,5].

Hasta los años 70 la atención neonatal de Enfermería en las UCIN se basaba en la tecnificación del tratamiento y los cuidados, ya que se consideraba al recién nacido inmaduro para percibir la atención humanizada. Sin embargo, a partir de este momento (años 70) se produjo un giro hacia la humanización de la atención prestada. Con este cambio apareció una nueva concepción de atención a los recién nacidos pretérmino, llamada "Cuidados Centrados en el Desarrollo y la Familia (CCDyF)" cuyo objetivo es favorecer el desarrollo neurosensorial y emocional del neonato [7]. Estos cuidados hacen, de nuevo, hincapié en la importancia del control de la luz y el ruido, de la manipulación del recién nacido pretérmino, del tratamiento del dolor y del vínculo con sus progenitores [2,3].

En España, la primera referencia hacia la aplicación de los CCDyF se retorna al año 1999, sin embargo, en otros lugares del mundo como Estado Unidos en la década de los 80 ya se encontraban ampliamente desarrollados [2,3].

Posteriormente, en 1982 la Dra. Heidelise Als desarrolló una metodología para aplicar de forma integral los CCDyF posibilitando la valoración global de las necesidades del neonato prematuro, llamado "Newborn Individualized Developmental Care Assessment Program (NIDCAP)". Este nuevo enfoque presta atención al ambiente del neonato y a su familia. Además, contempla al recién nacido y a su familia como una unidad de cuidados indivisible. En este programa los profesionales sanitarios entrenados, realizan observaciones del neonato durante la realización de los diferentes procedimientos, evaluando su grado de estrés o adaptación ante los mismos, con el fin de poder programar e individualizar la atención en cada recién nacido [3,8,9].

Actualmente, los estudios realizados muestran una implantación creciente de los CCDyF en las UCIN españolas en los últimos 20 años, sin embargo, aún se aplican de forma heterogénea y desigual en las distintas Comunidades Autónomas [7,9].

1.2 Justificación de la elección del tema y relevancia.

Los últimos datos proporcionados por el INE en 2015 muestran un aumento del número de nacimientos prematuros en España, con las consecuencias que esto conlleva [4].

En las unidades neonatales españolas, actualmente, existe un aumento del número de niños/as con una corta edad gestacional y una elevada comorbilidad, que precisan cuidados altamente especializados durante largo tiempo. Esta situación convierte al profesional de Enfermería en el principal sustento de cuidado para ese neonato durante su ingreso en la UCIN. Esto supone un reto para dicho profesional, pues de su atención depende la aparición de algunas de las secuelas que pueden afectar al recién nacido [10].

Las complicaciones derivadas de la atención al RNPT pueden ser muy severas, llegando a condicionar al niño/a durante toda su vida. Estos riesgos aumentan cuando los pacientes presentan una edad gestacional inferior a 28 semanas (pretérminos extremos) o entre las 28 y las 32 semanas (muy pretérminos), sin embargo, cualquier RNPT, inclusive los considerados tardíos (entre las 34-36 semanas) presentan un elevado riesgo de padecer estas secuelas en el neurodesarrollo [10]. Con el fin de evitar estas complicaciones, surgen los CCDyF que buscan maximizar los efectos positivos del control ambiental y del fomento del vínculo familiar del RNPT a través de acciones enfermeras para lograr los mejores resultados en términos de neurodesarrollo en este grupo de pacientes [11].

Por lo anteriormente descrito, es de gran importancia profundizar en el conocimiento de las diferentes intervenciones que conforman los Cuidados Centrados en el Desarrollo y la Familia, así como, sus resultados con el fin de administrar los mejores cuidados disponibles a los RNPT según la evidencia científica disponible [11].

1.3 Objetivos.

A. OBJETIVO GENERAL

- Describir los beneficios producidos por la aplicación de los Cuidados Centrados en el Desarrollo y la Familia en el recién nacido pretérmino hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y su familia.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Indicar las principales secuelas derivadas de la prematuridad.
- Identificar los principales mecanismos regulatorios y comunicativos del RNPT.
- Exponer los métodos para optimizar el macroambiente y el microambiente del RNPT ingresado en la UCIN.
- Exponer el procedimiento y los beneficios de la práctica del método canguro y la lactancia materna en el cuidado del RNPT ingresado en la UCIN.
- Analizar el papel del profesional de enfermería dentro del marco de los CCDyF.

1.4 Estrategia de búsqueda y metodología.

Para alcanzar los objetivos planteados, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica de los artículos científicos disponibles en diversas fuentes de datos especializadas en ciencias de la salud.

En primer lugar, se utilizaron los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y sus correspondientes Medical Subjet Headings (MeSH) en inglés. Dichos términos fueron los siguientes: “niño recién nacido” (“newborn”), “trastornos del neurodesarrollo” (“neurodevelopmt disorders”), “enfermería neonatal”, (“neonatal nursing”), “lactancia materna” (“breast feeding”) y “método madre canguro” (“kangaroo mother care method”).

Así mismo, fueron utilizados algunos términos libres que sin, ser descriptores DeCS, se consideraron importantes para ampliar la búsqueda (“cuidados centrados en el desarrollo”, “neurodesarrollo” o “analgesia no farmacológica”).

Para combinar los términos se utilizó el operador booleano AND.

La búsqueda se limitó a los idiomas inglés, español, portugués y francés, siendo el límite temporal de los artículos publicados 5 años (hasta diciembre de 2017), con el fin de realizar investigación lo más actualizada posible. Únicamente se seleccionaron 5 artículos fuera de este periodo (entre 2010 y 2011) por considerarse de gran relevancia y valor científico para la revisión. Se añadió un filtro adicional: "humanos" o "humans".

Finalmente, utilizando los filtros anteriormente mencionados, se obtuvieron los siguientes artículos en cada una de las bases de datos:

- En la base de datos PubMed se obtuvieron 263 artículos, de los que se seleccionaron 11. Introduciendo "newborn AND neurodevelopment AND breast feeding" aparecieron 28 artículos de los que se eligieron 3. Introduciendo "kangaroo mother care method" se obtuvo un resultado de 180 artículos, se seleccionaron 4 de ellos. Buscando "kangaroo mother care method AND neurodevelopment" se obtuvo 2 artículos que fueron seleccionados.
- En Google Académico buscando las palabras clave "enfermería neonatal AND neurodesarrollo" se obtuvieron 906 resultados de los cuales se seleccionaron 21. Con las palabras clave método "madre canguro" se obtuvieron 634 resultados, de los que se eligieron 10.
- En Cochrane Plus escribiendo las palabras clave "método madre canguro" se obtuvo 1 resultado que se desechó por ser repetido. Con el término "analgesia no farmacológica" se obtuvieron 151 resultados (en español), de los que se seleccionó 1.

Posteriormente, se procedió a efectuar una recopilación de artículos, excluyendo los que no estaban disponibles en versión completa, aquellos que no eran relevantes para el tema a estudio y los que aparecían repetidos.

También se consultaron páginas relacionadas con el ámbito de la neonatología y la estadística, como la web de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la página de la organización NIDCAP, la página de la Asociación Española de Pediatría (AEP), la Academia Americana de Pediatría (AAP) o la página del Instituto Nacional de Estadística (INE).

En último lugar, se realizó una lectura en profundidad de la bibliografía seleccionada, para proceder a la estructuración de este trabajo mediante los conceptos adquiridos a través de la revisión.

Como herramienta para la organización de las referencias bibliográficas se empleó el gestor bibliográfico "Refworks".

1.5 Descripción de los capítulos.

Esta monografía se ha dividido en tres capítulos:

- Capítulo 1: exposición de la fisiología y el desarrollo del sistema nervioso central del recién nacido pretérmino.
- Capítulo 2: cuidados centrados en el desarrollo; la influencia del macroambiente, microambiente y familia en el desarrollo del recién nacido pretérmino.
- Capítulo 3: intervenciones de enfermería dirigidas a controlar y modificar el microambiente, el macroambiente y la atención a la familia con el fin de lograr los mejores resultados en términos de neurodesarrollo en el recién nacido prematuro.

CAPÍTULO 1: AUTORREGULACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO

Debido a sus características, los RNPT poseen métodos de regulación fisiológica y comunicación altamente específicos. El conocimiento de estos sistemas permite conocer las necesidades propias de este grupo de pacientes y responder ante ellas con cuidados especializados. Tanto el desarrollo del Sistema Nervioso Central como su fisiología condicionan la forma en la que los RNPT responden ante la atención de Enfermería. Igualmente, su comunicación ante tal cuidado deber ser ampliamente conocida con el fin de evaluar la idoneidad de los procedimientos y atenciones [11].

1.1 Desarrollo del Sistema Nervioso Central en los recién nacidos prematuros: neurofisiología y epigenética.

El RNPT debido a su corto desarrollo gestacional, presenta una serie de características particulares al nacimiento, debido a su gran inmadurez. La falta de desarrollo que supone el hecho de nacer prematuro se traduce en una incapacidad de sus órganos para adaptarse a los estímulos externos que el RNPT recibe, siendo incapaz de rechazar aquellos no deseados, pudiendo ser la causa de la aparición de diversas patologías de tipo cognitivo, motor y conductual. [11].

El parto prematuro frena de forma inevitable el rápido crecimiento que el cerebro neonatal experimenta durante el tercer trimestre de gestación (entre la semana 29 y la 40), es decir, en las últimas semanas de embarazo el cerebro aumenta su tamaño 3 veces. Por lo tanto, se puede concluir que el cerebro de un RNPT corresponde a un tercio de la masa encefálica de un recién nacido a término. Igualmente, los RNPT localizados entre la semana 35-37, frecuentemente considerados como un grupo "de bajo riesgo" tan solo presentarán dos tercios de su masa encefálica total (respecto al nacido a término) [10].

Diversas investigaciones sugieren que esta disminución del volumen cerebral se mantiene a lo largo de la infancia, correlacionándose con diversas medidas de inteligencia y de control ejecutivo [10].

Asimismo, el control ejecutivo de los RNPT se ve mermado, puesto que este se desarrolla durante los 2 últimos meses de gestación. Esta falta de control ejecutivo se traduce en déficits de la capacidad para regular múltiples procesos cognitivos responsables del pensamiento y el comportamiento que incluyen el trabajo, la memoria, la planificación y organización, la atención, la respuesta y la inhibición al igual que la autorregulación. Todos estos procesos intervienen de forma directa y activa en el control emocional y la interacción social, dando como resultado el éxito académico (*figura 3*) [10].

Entre las secuelas más frecuentes dentro de este grupo de pacientes se encuentran las de tipo educacional; los neonatos prematuros con un peso por inferior a 1,500 gramos obtuvieron un valor 10 puntos por debajo del grupo control en cuanto a coeficiente intelectual [12,13]. Además, este grupo presenta problemas con el aprendizaje, mayoritariamente en la aplicación de conceptos matemáticos [13,14].

Los RNPT muestran, con alta frecuencia, problemas de déficit de atención e hiperactividad, causando efectos negativos sobre su progresión académica y su integración social [13].

En cuanto al plano motor, las secuelas clasificadas, según el DSM-IV [15], como trastornos del desarrollo de la coordinación, muestran una mayor incidencia en este grupo poblacional interviniendo, inclusive, durante la adolescencia pudiendo interferir de forma negativa en el rendimiento escolar y la autoestima [13]. A largo plazo, en la edad adulta, se muestra una mayor

prevalencia de las secuelas neurosensoriales asociadas a menores puntuaciones académicas y a titulaciones escolares más bajas en comparación con los recién nacidos a término [13,16].

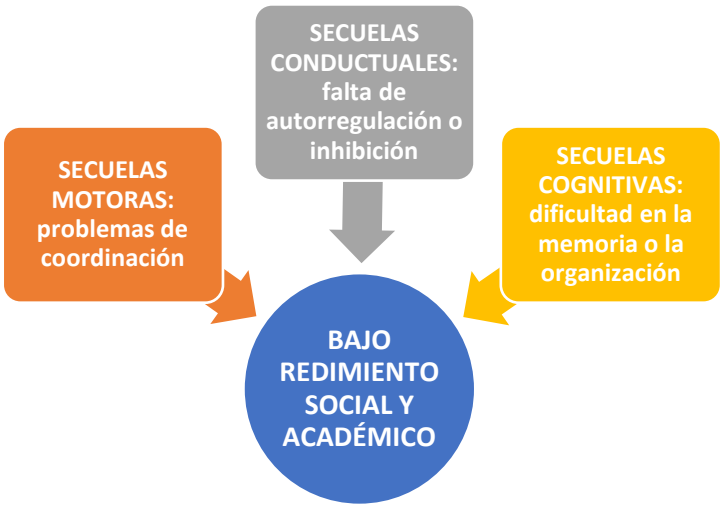

***Figura 3**: tipos de secuelas y sus consecuencias. Fuente: Disminución del estrés del prematuro para promover su neurodesarrollo: un nuevo enfoque terapéutico. Autor: Sánchez Rodríguez G, Quintero Villegas L. J, Rodríguez Camelo G, Nieto Sanjuanero A, Rodríguez Balderrama I. Año: 2010.Elaboración: propia.*

Conjuntamente, también se ha demostrado que los RNPT presentan problemas con algunos sistemas neurosensoriales menos desarrollados puesto que estos maduran de forma secuencial y preestablecida: en primer lugar, lo hará el sistema límbico, después el hipocampo seguido del sistema quimiosensorial, tras este el sistema somatosensorial y cinestésico, seguidamente el propioceptivo y en última instancia madurarán el sentido auditivo y visual [17,18].

En el momento exacto del nacimiento del RNPT, su SNC se encuentra un momento de gran crecimiento y desarrollo (organizativo y sinaptogénico) en el que numerosas neuronas se encuentran migrando a la corteza cerebral, debiendo completar este proceso en un medio hostil como el de una UCIN (caracterizada por el ruido, el exceso de luz o las frecuentes manipulaciones) [5,11,13].

Añadido a este dificultoso procedimiento de desarrollo, aparece un nuevo estímulo capaz de modificar de forma directa la organización del SNC como es el dolor. Pese a las primeras creencias, que hacían sospechar que la falta de mielinización cerebral de los prematuros se traducía en una falta de la percepción del dolor, actualmente se sabe que en esta transmisión la diferencia únicamente estriba en que se produce de forma más lenta. [11]. Sin embargo, las vías de dolor y los centros corticales y subcorticales encargadas de la percepción dolorosa del RNPT se encuentran bien desarrolladas [19].

Así mismo, la inmadurez general presentada por estos pacientes hace que los mecanismos inhibitorios se encuentren pobremente desarrollados dando lugar a respuestas fisiológicas y hormonales exageradas ante un mismo estímulo que un recién nacido a término [11], puesto que, nuevamente los sistemas neuroquímicos asociados a la transmisión dolorosa son totalmente funcionales [19].

Este postulado se encuentra reafirmado por la "Teoría de la Plasticidad Cerebral" (*figura 4*), que revela que el cerebro neonatal es capaz de reorganizarse y desarrollarse en función de los cambios en el medio ambiente o estímulos plásticos que recibe. Así, el cerebro es capaz de liberar neuroquímicos que favorecen o dificultan la formación de conexiones sinápticas ya sea de forma directa o indirecta. Cabe recordar que, la mayor plasticidad cerebral a los cambios se

produce durante el primer año de vida, cuando las conexiones interneuronales (sinapsis) son indiferenciadas y se producen a un ritmo extremadamente elevado [10].

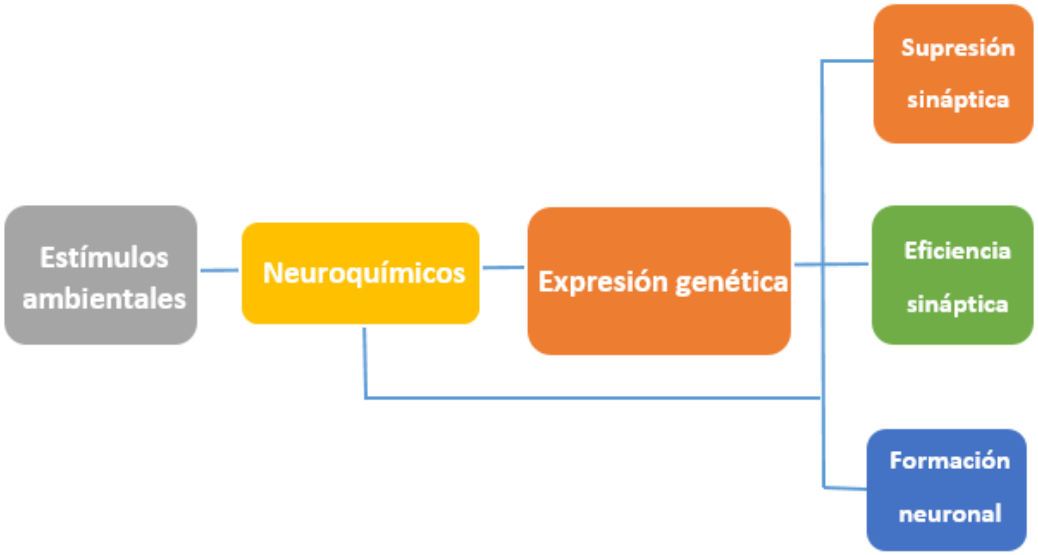

***Figura 4**: Teoría de la Plasticidad Cerebral. Fuente: The Effects of Kangaroo Care on Neurodevelopmental Outcomes in Preterm Infants. Autor: Lauren M. Año: 2014. Elaboración: propia.*

Por lo tanto, diferentes estudios han demostrado que cada estímulo recibido por el neonato durante su estancia en la UCIN, es capaz de modificar la calidad de las conexiones cerebrales o incluso la expresión de su ADN siendo de suma importancia prestar especial atención al sistema de cuidados que requieren, para proporcionarles estímulos que estén adaptados a su grado de madurez [5].

1.2 Características fisiológicas y regulatorias del recién nacido pretérmino: teoría sinactiva de la Dra. Heidelise Als.

En 1982 la Dra. Heidelise Als desarrolló la "Teoría Sinactiva (Synactive Theory)" sobre la regulación de los recién nacidos. En esta postulaba, que los neonatos humanos regulan de forma activa su desarrollo, estando este ampliamente relacionado con su capacidad de atención-interacción, así como, su relación con el entorno y con los responsables de sus cuidados [20]. Esta interacción constante entre la diada medio ambiente-recién nacido, ha posibilitado la identificación de varios subsistemas de funcionamiento dentro del organismo [13,20,21].

Dichos subsistemas intervienen en la regulación fisiológica, la actividad motora y la organización de los estados de vigilia-sueño a medida que interactúan con el medio en el que se encuentra en recién nacido. Aquellos estímulos inadecuados e inapropiados para el neonato serán los responsables de la desorganización sistémica [19,20,22], mientras que, aquellos adecuados en tiempo y duración promoverán la integración funcional y el desarrollo del prematuro [20].

Numerosas y considerables complicaciones críticas de tipo respiratorio o circulatorio que se presentan con alta frecuencia en los RNPT, se deberán a esfuerzos realizados por el organismo para adaptarse a la agresión que el medio extrauterino y los procedimientos sanitarios supone para estos [20].

La idea fundamental que esta teoría utiliza es que, el RNPT contra un estímulo inadecuado en complejidad o intensidad en primer lugar se defenderá. Cuanto menor sea la edad gestacional el RNPT, dispondrá de menor capacidad de defensa. Si dicho estímulo se prolonga en el tiempo, se desorganizará debido a su incapacidad para mantener el equilibrio y ajuste entre sus subsistemas. Sin embargo, aquellos estímulos apropiados (en tiempo, complejidad e intensidad) proporcionarán el equilibrio deseado. Por lo tanto, una valoración exhaustiva de la conducta y el estado fisiológico del RNPT serán claves para una adecuada exposición a los estímulos externos, buscando evitar la desorganización y promoviendo su crecimiento y neurodesarrollo [20].

Los cuatros subsistemas jerarquizados que deben valorarse para el control de estímulos son los siguientes (*figura 5*) [20]:

- El subsistema autonómico es el encargado de regular las funciones fisiológicas básicas, necesarias para la supervivencia. A menor edad gestacional mayor predominio de este existe, causando mayor influencia sobre el resto de los subsistemas.
- El subsistema autorregulatorio hace referencia a la capacidad del recién nacido para mantener el equilibrio entre los otros 4 subsistemas (autonómico, motor, de estados y atención/interacción) de forma autónoma. Dicho control aparece entre la semana 32-35 de gestación.

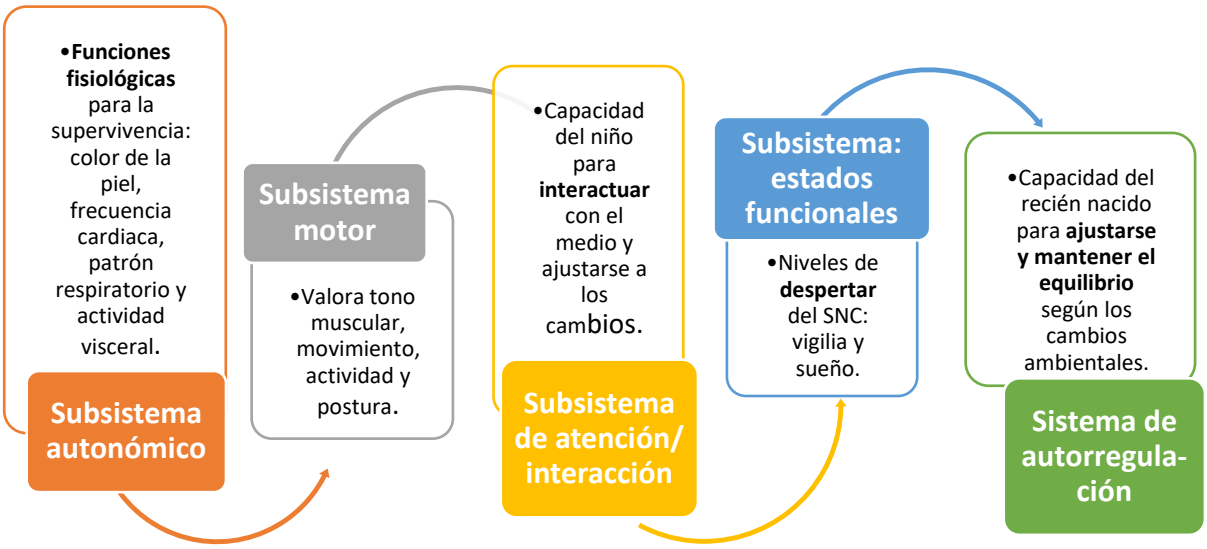

***Figura 5**: Subsistemas regulatorios de la Teoría Sinactiva de la Dra. Heidelise Als. Fuente: Cuidado para el Nuerodesarrollo. Autor: Lauren M. Año: 2014. Elaboración: propia*.

Así mismo, cada subsistema posee unos signos que expresan estrés o capacidad de autorregulación por parte del recién nacido; dichos signos deben ser valorados en todo momento por el personal encargado de proporcionar cuidados con el fin de lograr un equilibrio fisiológico y conductual que conduzca al desarrollo y a la correcta organización de su SNC. Estas señales que deben ser evaluadas se encuentran recogidas en el anexo 1 [20,21,23].

1.3 Capacidad de comunicación y percepción en el recién nacido: modelo de la Percepción del Entorno al Recién Nacido de Joshuan Barboza.

La Real Academia Española de la Lengua (RAE), define la comunicación como la "transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor" [24], por lo tanto, es inverosímil pensar que un recién nacido posee la capacidad de comunicarse. Sin embargo, los datos extraídos de recientes estudios revelan que, la capacidad neonatal de comunicación es extremadamente elevada, siendo capaces de transmitir su sufrimiento, incluso, durante el sueño [21,25,26].

Según el modelo elaborado por el autor Joshuan Barboza, el RNPT es un ser con capacidad perceptiva y perceptible respecto a su entorno. Para el personal sanitario a cargo de un paciente perteneciente a este grupo, deberá ponderar por encima de otros conceptos la perceptibilidad del recién nacido, es decir, que la atención sanitaria deberá centrase en todo momento en el niño/a como sistema [21].

La capacidad del neonato para percibir su entorno lo hará capaz de sentir (sensibilidad) y transmitir sus sensaciones (sensación). Los factores no modificables, como la edad gestacional, realizarán una influencia directa sobre su sensibilidad y, por lo tanto, sobre la manera en la que interpretan su entorno [21,27].

Así mismo, la capacidad para interpretar el entorno por parte del recién nacido será conocida como "diferenciación". Nuevamente, esta "diferenciación" se encontrará condicionada por el grado madurativo del neonato. Esta capacidad diferencial será la responsable del reconocimiento del medio intrauterino y extrauterino. Igualmente, los factores modificables (ambiente, entorno…) causarán una acción/reacción en el neonato que modificará la capacidad de transmitir de este, es decir, será un ser perceptible por su entorno (*figura 6*) [21].

***Figura 6**: Modelo de la Percepción del Entorno al Recién Nacido. Fuente: Implicancias de la UCI Neonatal en el neurodesarrollo del recién nacido. Autor: Barboza Meca J. Año 2015. Elaboración: propia.*

Por lo tanto, esta perceptibilidad mostrada por el recién nacido convierte a los profesionales sanitarios en los principales responsables del cuidado y la satisfacción de sus necesidades [21].

CAPÍTULO 2: CUIDADOS CENTRADOS EN EL DESARROLLO Y LA FAMILIA: UN NUEVO MODELO DE ATENCIÓN AL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO.

2.1 Conceptos generales.

Los CCDyF constituyen un sistema de cuidados que tiene como objetivo lograr los mejores resultados en términos de desarrollo de los RNPT, a través de intervenciones que favorezcan al recién nacido y su familia, entendiéndolos a ambos como una unidad indivisible. Su objetivo es mejorar el desarrollo cerebral y el crecimiento final del recién nacido prematuro, evitando la sobrecarga ambiental que podría llegar a ser tóxica [28] a través de la modificación de las actividades de cuidado según las claves conductuales del neonato [13].

Por lo tanto, los CCYF podrían definirse como "un conjunto de intervenciones médicas y enfermeras enfocadas a la disminución del estrés y el sufrimiento del RNPT, a favorecer su desarrollo neurológico y emocional, así como, a facilitar la integración de la familia en el cuidado del neonato" [5].

Los CCDyF son intervenciones de tipo multidimensional, tanto en los proveedores de la atención como en los receptores, puesto que, las familias junto con el neonato son quienes reciben estas atenciones. Por este motivo, se trata de intervenciones de difícil estandarización [5].

El cuidado del desarrollo se diseñó con los siguientes fines [29]:

- Evitar que el cerebro sea dañado por la estimulación intensa y dolorosa.
- Administrar al recién nacido experiencias diarias que participen activamente en su desarrollo en las 5 áreas: fisiológica, motora, atención, autorregulación y estado de sueño.

Los objetivos de los CCDyF son los siguientes [29]:

- Disminuir los factores ambientales estresantes.
- Organizar las actividades de cuidados para responder a las claves conductuales del RNPT.
- Involucrar a la familia en el cuidado.

Estos cuidados tienen como objetivo asegurar un correcto desarrollo, para ello buscan lograr en los RNPT estados que permitan llevar una respiración calmada y coordinada, con una coloración corporal adecuada y una expresión facial relajada. Igualmente, buscan asegurar un correcto descanso favoreciendo posturas que proporcionen un tono muscular adecuado en tronco y extremidades. Por último, presta gran atención a la agrupación de las intervenciones necesarias para favorecer el descanso y autorregulación de los recién nacidos [9,13].

En definitiva, este modelo de atención comprende acciones dirigidas a controlar el macroambiente (luz y ruido), el microambiente (postura, manipulaciones y dolor) al igual que presta especial atención a la familia maximizando su papel como cuidador principal del RNPT [28].

2.2 Regulación y control del macroambiente

La estimulación sensorial es un elemento fundamental dentro del periodo crítico de desarrollo y maduración cerebral. En cambio, el ambiente de las UCIN suele ser generador de estímulos constantes e inapropiados, pudiendo considerarse como un potencial elemento

causante de enfermedades iatrogénicas en el RNPT. Dentro del macroambiente se encuentran aquellas estrategias dirigidas a minimizar los efectos producidos por el ruido y la luz [11].

2.2.1 Ruido y contaminación acústica.

La OMS define el ruido como "sonido desagradable, sonido no deseado, sonido perjudicial, perturbador o dañino para quien lo percibe" [1, 5,20,30]. Al nacer, los prematuros quedan expuestos a ruidos de baja y alta frecuencia [5,31].

Las unidades neonatales de cuidados intensivos presentan constantemente ruido ambiental al que los prematuros quedan expuestos, superando frecuentemente los niveles recomendados [5,9]. El crecimiento del nivel de ruido en las UCIN es un suceso que se observa mundialmente desde hace varias décadas. Este sonido desagradable proviene del equipamiento necesario para el tratamiento y cuidado de los RNPT ingresados en la UCIN y del personal del servicio (frecuentemente conversaciones) [5,20].

La Academia Americana de Pediatría (AAP) establece un nivel de sonido seguro en las UCIN de 45 decibeles (dB) (durante el día) y 35 dB (durante la noche) [9,20,30,31,32].

Dichos ruidos, especialmente aquellos más agudos, pueden provocar daño en las estructuras auditivas de los neonatos pudiendo dar lugar a una pérdida auditiva irreversible (hipoacusia) [2,20,33], que puede afectar al lenguaje y al plano social, cognitivo y educacional, dando lugar al aislamiento [2]. Por otro lado, niveles elevados de ruido pueden dar lugar a hipoxemia, bradicardia, aumento de la presión intracraneal, hipertensión arterial, estrés, conducta desorganizada y desadaptativa, además de inestabilidad metabólica debido al aumento del consumo calórico a través de glucosa y alteraciones hormonales [34]. La alteración del patrón de sueño, la irritabilidad y las alteraciones gastrointestinales son otros signos producidos a causa del aumento del ruido [7,9,30].

Cuando el sonido se sitúa por encima de los 77 dB los RNPT perciben este estímulo como una situación dolorosa [34] (*Véase anexo 2*).

2.2.2 Luz e iluminación ambiental.

El sentido de la vista es el último en madurar en los recién nacidos, lo que convierte a los RNPT en personas especialmente vulnerables a los estímulos luminosos [2]. Por debajo de las 30 semanas de gestación el reflejo pupilar no se encuentra desarrollado, dándose lugar tal acontecimiento entre la 30 y 34 semanas de gestación. [31,35].

La AAP [9,20,32] recomienda una iluminación inferior a 60 lúmenes en el cuidado perinatal en las UCIN, incluso durante la realización de las técnicas y procedimientos [9,20]. La Sociedad Española de Neonatología establece un nivel adecuado de iluminación entre 10 y 600 luxes [2,5,36].

Un exceso de exposición a la luz produce una alteración del ritmo circadiano, un mayor riesgo de sufrir retinopatía del prematuro cuando la intensidad de la luz incide de forma directa en el RNPT [9], así como, descensos acusados de la saturación de oxígeno [2]. Otros efectos son alteraciones en el sueño y en la duración del sueño REM, alteraciones de la hormona del crecimiento y variaciones en flujo sanguíneo cerebral [31].

En el cuidado neonatal es de gran importancia tanto la intensidad de la iluminación como la posibilidad de su regulación, con el fin de poder establecer ciclos de luz- oscuridad [20].

La disminución de la exposición lumínica se traduce en un aumento de los periodos de sueño, en una mayor ganancia de peso y una mejor adecuación de los patrones de comportamiento,

disminuyendo la actividad motora, la frecuencia cardiaca y las oscilaciones de tensión arterial [2,9,20,37].

2.3 Regulación y control del microambiente.

En el microambiente se encuentran aquellas medidas que inciden directamente en la modificación de la composición orgánica interna del RNPT, como las manipulaciones, la contención, la postura, el dolor y su manejo. Estas acciones deben estar presentes durante la realización de cualquier actividad con el recién nacido prematuro por parte de los enfermeros y enfermeras de la UCIN [11].

2.3.1. Dolor neonatal y analgesia no farmacológica.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor lo define como "una experiencia señorial y emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial, o descrita en término de dicho daño" [38].

El 50% de los RNPT ingresados en la UCIN sufren dolor que, habitualmente, es causado por un motivo distinto al que justifica su ingreso. La primera causa del dolor neonatal se localiza en las numerosas pruebas diagnósticas y terapéuticas a los que estos niños y niñas son sometidos [28,39], llegando a causar ansiedad y sufrimiento [28].

Algunos de estos neonatos requieren, debido a su estado clínico, varios meses de soporte ventilatorio, la colocación de catéteres percutáneos o la aspiración de secreciones. Esto significa que, de media, un RNPT se encuentra expuesto a 3 procedimientos dolorosos diarios [6,39].

En la actualidad, existen marcadores fisiológicos y comportamentales [28,39] que muestran que el dolor se encuentra presente en los neonatos, quedando de manifiesto la necesidad de prevenirlo y tratarlo para evitar el sufrimiento y los efectos nocivos a corto y largo plazo de éste [6,39].

Algunos de los efectos de la experiencia dolorosa en el RNPT a corto plazo son los siguientes: llanto y agitación, alteraciones gastrointestinales, vasoconstricción, aumento de la frecuencia cardiaca y respiratoria, hipercortisolimos, estrés y depresión del sistema inmune (aumento del riesgo de infección) o muerte neuronal excitatoria [5,28].

Por otro lado, a largo plazo podemos observar secuelas como: desórdenes del aprendizaje, comportamiento y personalidad y respuestas afectivas-funcionales exageradas antes estímulos posteriores [5,28].

La valoración (a través de escalas validadas), prevención y tratamiento del dolor neonatal debe ser multidisciplinar (personal médico, enfermería y familiar), utilizando métodos farmacológicos y no farmacológicos como la succión no nutritiva, lactancia materna, sacarosa oral o el método de la madre canguro entre otros para tratarlo y combatirlo [39]. Sin embargo, habitualmente los RNPT no reciben tratamiento o lo reciben de forma inadecuada cuando se los expone ante procedimientos dolorosos [28]. La analgesia en la UCIN presenta 3 objetivos fundamentales [28]:

- Asegurar el confort del recién nacido durante su ingreso hospitalario.
- Disminuir la morbi-mortalidad asociada a la experiencia dolorosa.
- Evitar las secuelas psicológicas derivadas de un inadecuado tratamiento del dolor.

2.3.2. Manipulación corporal en el recién nacido pretérmino.

Los RNPT durante su estancia en la UCIN precisan numerosas manipulaciones a lo largo de la jornada, poniendo de manifiesto la necesidad de organización por parte de los profesionales para distribuir tales prácticas respetando el descanso del neonato [5].

Las Técnicas de Mínima Manipulación (TMM) o de estructuración de la manipulación se incluyen dentro de las estrategias englobadas dentro de los CCDyF con el fin de minimizar los efectos derivados de la atención a los RNPT en la UCIN [40], es decir, son las medidas establecidas en los servicios de neonatología para atender a un neonato en condiciones adecuadas, sin agredirlo y evitando complicaciones sobreañadidas [41].

Previo a la aparición del término TMM, en 1995 el Instituto Nacional de Perinatología [42] diseñó un programa de estimulación mínima, cuyos resultados fueron favorables reportando mayor número de horas de sueño, ganancia de peso más rápida y, por lo tanto, menor aparición de complicaciones y secuelas [41,42].

Las intervenciones de enfermería dentro de las TMM en el RNPT permiten disminuir la estancia hospitalaria, así como, el riesgo de adquirir otras complicaciones además de fomentar un establecimiento temprano del vínculo padres-hijo [41,42].

Igualmente, los gastos económicos generados por el ingreso hospitalario del neonato se ven mermados (por el menor días de estancia en UCIN), favoreciendo a la institución sanitaria [41,42].

Los objetivos principales de estas prácticas son: aumentar el tiempo de sueño profundo, evitar el estrés manteniendo al RNPT relajado, disminuir el gasto calórico, reducir el consumo de oxígeno, evitar las fluctuaciones de presión arterial e intracraneal y reducir el riesgo de sufrir hemorragia intraventricular, retinopatía del prematuro, displasia bipulmonar o sepsis [20].

2.3.3 Cuidado postural y contención en el prematuro.

El posicionamiento correcto del prematuro actúa como un factor decisivo dentro de sus cuidados, teniendo especial repercusión sobre la formación de las articulaciones, del cráneo y de la curvatura de la columna vertebral [9,33].

Estos pacientes no pasan por la etapa de flexión máxima alcanzada en el trimestre final del embarazo, por lo tanto, su elevada plasticidad musculoesquelética, hace que presenten facilidad para adoptar las posturas en las que los profesionales los colocan [5,33].

El posicionamiento terapéutico toma la flexión como la postura adecuada en la que mantener al RNPT, ya que imita la postura prenatal en el útero materno permitiendo la adecuada adaptación y recuperación del neonato [9,21] (*Véase anexo 3*).

Los RNPT presentan un escaso tono muscular que impide el vencimiento de la fuerza de la gravedad, haciendo que estos adopten posturas en extensión [20,33]. Estas colocaciones anormales pueden provocar alteraciones en la extensión y elasticidad muscular, así como, contracturas. Igualmente, los tejidos cartilaginosos, tendinosos, musculares y óseos se encuentran en crecimiento y desarrollo de forma mecánica, por lo que, si son sometidos a fuerzas externas inadecuadas pueden sufrir deformidades y alteraciones neuromotoras, que producen secuelas a corto y largo plazo [20]. Algunos de estos efectos negativos son los siguientes [9, 13,20,30]:

- Retracción y abducción de hombro.
- Aumento de la extensión del tórax acompañado de arqueo de cuello y dorso.
- Hipertonía de miembros inferiores.

- Mayor extensión del cuello, con marcada lateralidad hacia un lado.
- Problemas de cadera debido al mantenimiento de la posición de rana durante largos periodos de tiempo sin contención.
- Alteraciones del desarrollo psicomotor.
- Modificaciones en el establecimiento del apego con sus progenitores.
- Problemas de autoestima.

Las alteraciones anteriormente descritas pueden prevenirse mediante un posicionamiento adecuado e individualizado, que equilibre la flexión y la extensión [20]. Un posicionamiento correcto debe contemplar los siguientes aspectos [9,20,30]:

- Promover la flexión.
- Facilitar la línea media y el contacto mano-boca.
- Prevención de deformidades óseas y lesiones de la piel.
- Promover el contacto visual y auditivo.
- Facilitar la interacción padres-hijo.
- Prevenir el estrés y facilitar la autorregulación.

El RNPT debe mantener una postura fisiológica: la cabeza en posición neutral, tronco recto y miembros inferiores sin posición de rana [20].

2.4 Cuidados Centrados en la Familia.

El eje principal de la filosofía de los Cuidados Centrados en la Familia fomenta un cambio de actitud, reconociendo a la familia como referente permanente en la vida del recién nacido, inclusive durante su periodo hospitalario. Los miembros de la familia adquieren protagonismo en los cuidados del prematuro formando parte prioritaria de los mismos y participando en las decisiones respecto a su hijo/a [20].

El vínculo padre/madre-hijo es un momento estresante para cualquier familia. Cuando un niño/a nace de forma prematura, la familia tiene que afrontar, además del riesgo vital de su hijo/a, la separación y la dificultad para interaccionar con el mismo, dificultando el establecimiento de la vinculación paternofilial [20].

Igualmente, el RNPT se ve favorecido por la implicación precoz de la figura paterna y materna, reduciéndose su estancia hospitalaria, la comorbilidad e incrementando el desarrollo neurológico a largo plazo [11].

Los CCF buscan favorecer el vínculo materno/paterno a través de la lactancia materna y del método canguro o contacto piel con piel [11].

2.4.1 Lactancia materna.

La interrupción prematura del embarazo detiene de forma brusca la alimentación placentaria, al igual que la deglución diaria de pequeñas cantidades de líquido amniótico que maduran el sistema digestivo del feto [29].

Las elevadas y específicas necesidades de estos RNPT, junto a la inmadurez generalizada de sus sistemas convierten a la alimentación por vía digestiva en un proceso complicado y complejo. El intestino de los pacientes prematuros es permeable a las macromoléculas, hipersensible a los estímulos proinflamatorios y vulnerable a los patógenos [29].

La leche secretada por las madres de estos pacientes es diferente a la emitida por las progenitoras de los recién nacidos a término. Esta se adapta a los requerimientos nutricionales e inmunitarios del niño pretérmino presentando un mayor efecto protector [29].

El calostro materno de un RNPT presenta concentraciones más altas de inmunoglobulinas, factor de activación de plaquetas, factores de crecimiento y factores antiinfecciosos y antiinflamatorios, alcanzo su mayor esplendor en la semana 27 de gestación [29]. Pese a ser un alimento idóneo para estos pacientes, la tasa de lactancia materna en este grupo tan vulnerable es más baja que en la población general [5].

Las madres que experimentan un parto prematuro producen durante el primer mes, tras el calostro, una leche de composición diferente adaptada a las necesidades del RNPT. Este alimento presenta un mayor contenido de proteínas, sin embargo, la concentración de lípidos es similar en cantidad y calidad. La digestibilidad y absorción de esta es un muy buena, situándose en el 90% en los pacientes con un peso inferior a 1500 gramos [29].

En algunos casos el aporte calórico, proteínico y mineral de la leche materna resulta insuficiente para cubrir las necesidades aumentadas del RNPT de muy bajo peso, siendo necesario incorporar a la leche materna un suplemento enriquecedor [29].

Respecto a las ventajas de la lactancia materna para el RNPT se destacan las siguientes [5,6,7,29,33]:

- Administración de nutrientes en cantidades fisiológicas.
- Protección frente a la necrosis enterocolitis necrotizante (NEC).
- Protección frente a infecciones nosocomiales.
- Mayor rapidez de maduración del tracto gastrointestinal.
- Menor incidencia de la retinopatía del prematuro (ROP).
- Mejor desarrollo cognitivo, debido a la acción protectora que realiza la leche materna frente al estrés oxidativo que presentan los niños/as nacidos de forma prematura.

Además, la lactancia materna presenta ventajas para las propias madres [5,7,29]:

- Disminución del estrés a través de la oxitocina liberada durante el amamantamiento.
- Fomento del desarrollo del vínculo.
- La capacidad para amamantar al bebé ayuda a completar el ciclo biológico y con ello a aumentar la autoestima materna.
- La capacidad para poder ayudar a su hijo/a de una forma única e intransferible aporta consuelo.

Pese a lo anteriormente expuesto, es frecuente encontrar a RNPT alimentados con fórmulas artificiales, sustituyendo a la lactancia materna [7,29].

El paciente pretérmino no podrá ponerse al pecho hasta la semana 32-34, momento en el que se desarrollará el reflejo de succión. Por este motivo el asesoramiento materno durante este periodo será fundamental, lograr la implicación de la madre en el proceso de la lactancia sin causar un estrés sobreañadido a la mujer [7,29].

Cabe recordar, que la leche materna usada en la alimentación puede provenir de la propia madre del RNPT o, si esta es insuficiente o inadecuada, de un banco de donantes de leche [6,7,33].

2.4.2 Método canguro y contacto piel con piel.

El Método Madre Canguro (MMC) es definido por Nyqvist et al. como un método de contacto piel con piel continuo, precoz y prolongado en el tiempo entre la madre y el RNPT, tanto en el ingreso hospitalario como al alta, con lactancia materna exclusiva (preferiblemente) y un seguimiento adecuado [43].

Es una técnica fácil, segura y carente de efectos adversos, que proporciona resultados beneficiosos al RNPT, a la familia y a la atención en general [20].

Este planteamiento nace en Bogotá en 1979 de la mano de los doctores Rey y Martínez, para dar respuesta a las escasas incubadoras disponibles en los hospitales de la zona y la alta incidencia de las infecciones intrahospitalarias, aunque, finalmente este método fue adoptado por numerosas unidades de neonatología en países desarrollados [5,29].

El MMC se debe realizar en recién nacidos prematuros tan pronto como sea posible, siempre y cuando se haya producido una estabilización de los signos vitales sin la presencia de hipoxemias y/o bradicardias ante la manipulación [9].

Para llevar a cabo esta técnica se presentan dos alternativas distintas: la forma intermitente y la aplicación continua [29].

Durante la presentación intermitente (más frecuente en las UCIN españolas) el neonato sale durante un tiempo más o menos prolongado con su madre; para que este método ofrezca ventajas considerables el tiempo mínimo que el RNPT debe permanecer en canguro es entre 90-100 minutos. En el sistema continuo el prematuro permanece en canguro con su madre (preferiblemente, por la alimentación, aunque puede realizarlo cualquier miembro de la familia) durante la totalidad de la duración de su ingreso hospitalario, buscando un alta precoz para continuar con los cuidados en el domicilio [29].

Para llevar a cabo el MMC se coloca al RNPT sobre el pecho descubierto de su padre, madre o familiar, en posición vertical y decúbito ventral, fomentando el contacto directo piel con piel. Esta colocación debe mantenerse durante el mayor tiempo posible de forma continua, Esta posición supone una fuente constante de calor para el neonato [9,30] (*figura 7*).

***Figura 7**: madre practicando Método Madre Canguro en la UCIN. Fuente: Cuidado para el neurodesarrollo. Autor: Egan F, Quiroga A, Chattás G Año: 2014.*

Un estudio llevado a cabo por Suman, Udani y Navati concluye que el MMC mejora el crecimiento de los RNPT, reduce la morbilidad asociada a un proceso de prematuridad y actúa como factor protector ante la hipotermia, la hipoglucemia y la sepsis. Igualmente, los bebés que reciben cuidados del MMC realizan una mayor ganancia de peso por día, además de incrementar de forma más rápida su perímetro cefálico y longitudinal. [5,9,44].

Por último, los pacientes que practican el MMC presentan una tasa superior de lactancia exclusiva al finalizar el estudio (98% frente a 76%) [5,9,44].

Los objetivos del MMC o del contacto piel con piel son los siguientes [20]:

- Facilitar la estabilidad fisiológica, la maduración y el crecimiento social y emocional del RNPT.
- Apoyar a los padres en la adquisición de mayor confianza en el cuidado del neonato, favoreciendo el vínculo paternofilial.

Entre los beneficios que el método canguro ofrece al neonato son [10,20,29]:

- El RNPT mejora sus funciones fisiológicas, disminuyendo su necesidad de soporte vital.
- Mejora la termorregulación.
- Permite y favorece la lactancia materna.
- Se registran mejores ganancias de peso y tamaño.
- El contacto piel con piel, reduce los niveles de cortisol (hormona relacionada con el estrés) sanguíneos, favoreciendo la autorregulación del RNPT.
- La estimulación visual, auditiva, táctil y olfatoria es adecuada.
- Se produce un incremento de la duración del sueño profundo, disminuye la actividad motora, el llanto y el estrés de neonato.
- Mejores resultados en el neurodesarrollo.
- Reducción de la duración del ingreso hospitalario.

Pero, no sólo el RNPT se beneficia del proceso de MMC, según revela el estudio "Kangaroo Mother Care, home environment and father involvement in the first year of life" llevado a cabo en 2007, las madres que pueden utilizar este método se sienten menos estresadas mostrando mayores sentimientos de confianza en sí mismas y autoestima. Los padres refieren sentirse más cómodos, contentos y relajados durante el contacto con el RNPT [9, 45].

Los beneficios que se han demostrado tanto para la madre y/o familia del RNPT destacan [20,29,33]:

- Las madres sufren menores episodios de depresión postparto, permitiendo un establecimiento precoz del vínculo madre-hijo a través de las caricias, de los abrazos y del consuelo.
- Durante el contacto piel con piel el RNPT explora y busca el pezón materno, aprendiendo antes a succionar.
- Aumento de la confianza de la madre en el cuidado del neonato.
- Mayor reconocimiento del hijo/a como propio y sentimiento de capacidad de autocuidado.
- Menor angustia y ansiedad familiar.

CAPÍTULO 3: ESTRATEGIAS E INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA LA APLICACIÓN DE LOS CUIDADOS CENTRADOS EN EL DESARROLLO Y LA FAMILIA.

La aplicación de los CCDyF exige que el equipo sanitario de la UCIN realice intervenciones y modificaciones sobre tres aspectos fundamentales: el macroambiente, el microambiente y aquellas dirigidas a implicar a la familia en el cuidado activo de su hijo/a desde su nacimiento, favoreciendo el establecimiento del vínculo padres-neonato [11].

El objetivo final de estas actividades es reducir el estrés del RNPT, para favorecer su desarrollo integral [11].

Los modelos actuales de cuidado existentes en las UCIN, precisan una reestructuración a través de los conceptos de salud, enfermedad, tecnología y humanización. Por este motivo, comprender que la actividad enfermera es el nexo entre todos estos conceptos es fundamental, puesto que la Enfermería es en sí misma tecnológica, pero incluye conocimientos científicos y prácticos, marcando la diferencia con otras profesiones sanitarias, por incluir un mayor número de atenciones directas al paciente, siendo uno de sus ejes principales preservar la dignidad humana [11].

El cuidado, además de contemplar los aspectos biológicos del paciente, debe mostrar interés por el plano psicológico y emocional. Cuando la atención enfermera se centra únicamente en la tecnología, los procedimientos y las patologías, el entorno y el cuidado que el RNPT recibe se convierte en impersonal, olvidando la dimensión humana del paciente [11].

Pese a que los CCDyF están comenzando a implantarse en diversos complejos hospitalarios en España, su aplicación aún es desigual (no se encuentra homogeneizada, ni estandarizada), lo cual hace difícil conocer su grado de aplicación real [11].

Un estudio llevado a cabo por López Maestro et al. en el año 2012, realizado en 27 unidades neonatales españolas, pone de manifiesto que las medidas de control de ruido se pusieron en marcha en un 73% de los casos, la analgesia no farmacológica con sacarosa se realizó únicamente en el 50% de las unidades, la entrada libre de los padres a las unidades se produjo en un 82% y se permitió la práctica de método canguro sin limitaciones en el 82% de las UCIN [46].

El papel de los profesionales de enfermería, se posiciona como un elemento básico y determinante en la aplicación de los CCDyF, por lo que deben ser los encargados de concienciar al resto de profesionales sanitarios envueltos en el cuidado de los RNPT de la necesidad de una buena práctica [11].

Además, los profesionales de Enfermería, serán los líderes en la enseñanza y el entrenamiento en la correcta realización de las recomendaciones e intervenciones incluidas en este sistema de cuidados, que se muestran a continuación [11].

3.1. Estrategias e intervenciones para reducir la contaminación acústica.

Para el control del ruido existen diversas alternativas, como las siguientes:

- **Medición del nivel de ruido**: para la medición de los dB en las UCIN se recomienda la utilización de indicadores de ruido o sonómetros como el SoundEar, que utiliza el siguiente código de colores [5,7,9,20,33,47]:

- Rojo (warning): los límites de sonido establecidos han sido superados e implican riesgo para los RNPT y el personal.
- Amarillo: el sonido se encuentra en el límite de ruido preestablecido y debería disminuirse.
- Verde: los dB son adecuados.

- **Diseño arquitectónico:** el diseño estructural de la unidad, la calidad de los materiales, revestimiento de paredes y techo o los sistemas de ventilación suponen elementos importantes para el control o la eliminación del ruido ambiental [20].
- **Control de incubadora**: las puertas y ventanas de la incubadora deben cerrarse de forma delicada, presionando los pestillos para evitar cualquier ruido brusco. Además, apoyar objetos en la incubadora o golpear con los dedos sobre ella está totalmente desaconsejado. Así mismo, la incubadora deberá cubrirse con una manta gruesa o dispositivo cobertor que elimine ruidos y luz. [7,20,23,30,33,34].
- **Medidas de protección ambiental**: concienciar al personal de la necesidad de disminuir el tono de voz, instalar carteles recordatorios, bajar el volumen de las alarmas de los monitores y responder de forma rápida ante ellas y atenuar (o eliminar si fuera posible) el sonido de teléfonos, impresoras u ordenadores [5,7,20,23,30,31,34].
- **Medidas organizativas**: situar a los RNPT con una situación más crítica o inestable en los lugares más tranquilos y protegidos frente al ruido [20,30,34]. Establecer un protocolo de "Hora tranquila" o "quiet hour" con el fin de disminuir la intensidad del ruido en la UCIN [23,34].

Sin embargo, algunos sonidos serán beneficiosos y tranquilizadores para el RNPT, ayudándolo a estabilizar su situación clínica tales como la voz de los padres de forma suave y tranquila, o el habla dulce y calmado del personal antes de iniciar cualquier técnica o tarea y durante la realización de esta [6,31].

3.2. Estrategias e intervenciones para reducir la contaminación lumínica.

La contaminación lumínica puede controlarse a través de diversas intervenciones como las descritas a continuación:

- **Regulación y ciclación**: la intensidad lumínica de las UCIN debe poder regularse. [2,5,20,30,33,34]. Los ciclos de luz-oscuridad deben establecerse en patrones de 12 horas de luz y 12 de oscuridad, simulando el día y la noche. Un estudio realizado por Morag en 2011 mostró que, aquellos niños expuestos a ciclos de luz-oscuridad permanecían menor número de horas despiertos, además aumentaron en un 9,4% su peso y el uso de ventilación artificial disminuyó de forma significativa [34,48].
- **Protección:** existen diversos instrumentos para la protección lumínica. Las incubadoras deben revestirse con cobertores de tela que impidan el paso de la luz; existen algunos tipos de incubadora elaboradas con metalasse que además de controlar la exposición lumínica son aislantes contra el ruido [20].

  En aquellos casos en los que, por la gravedad del paciente o por los medios disponibles no sea posible utilizar cobertores de la incubadora debe cubrirse, al menos, la zona de la cabeza del RNPT [5,7,20,30,34].

- **Individualizar los cuidados**: en el momento en el que los RNPT comienzan a establecer sus propios ciclos de sueño-vigilia, es importante permitir y estimular la interacción, especialmente con su familia [7,20,30].

  En las ocasiones en las que el RNPT sale a canguro se creará un ambiente tranquilo y en penumbra que promoverá la apertura ocular y el contacto visual con la madre [20,34].

- **Emplear luces individuales**: durante la realización de los procedimientos y técnicas u observaciones deben utilizarse luces individuales, que no incidan de forma directa sobre los ojos. Cubrirlos durante la realización de tales exploraciones con luz directa se torna fundamental [5,7,20,30,33,34].

- **Separación**: cuando se encuentren neonatos en tratamiento con fototerapia, se deben instalar pantallas separadoras para evitar la irradiación de los niños/as colocados en lugar contiguos, y que no precisan tal tratamiento [2,20,30,34].

Por el contrario, estímulos visuales positivos favorecerán el desarrollo del RNPT tales como un entorno visual agradable, la interacción durante el amamantamiento y la práctica del método canguro y el estímulo visual durante los periodos de vigilia y alerta dentro con diversos objetos ubicados en el campo visual del RNPT [31].

3.3. Estrategias e intervenciones para controlar el dolor neonatal.

Dentro de la UCIN, el personal de Enfermería es responsable del manejo del dolor neonatal durante la realización de diversos procedimientos. Desde el punto de vista del gasto sanitario algunas estrategias como la succión no nutritivita o el uso de sacarosa son económicas y elevadamente efectivas [35].

Cabe destacar que el nulo control, la minimización o el no tratamiento del dolor, supone una actuación de mala praxis [35].

3.3.1 Escala para la valoración de enfermería del dolor neonatal: Premature Infant Pain Profile (PIPP).

La PIPP (*Véase anexo 4*) es la escala validada más aceptada y extendida en la evaluación del dolor neonatal [6,28]. Es de gran utilidad en la evaluación del dolor producido por la realización de procedimientos clínicos o en el postoperatorio de neonatos entre la 28-40 semana de gestación [28].

Para la aplicación de esta escala debe valorarse la edad gestacional del neonato, observar la conducta previa al procedimiento doloroso (durante al menos 15 minutos) además de registrar la frecuencia cardiaca y la saturación de oxígeno basal. Tras la exposición al dolor se debe observar, durante los 30 segundos posteriores, con especial atención los cambios fisiológicos y faciales que el paciente muestra [28].

La puntuación posible en esta escala se encuentra entre 0-21 puntos [28]:

- Con un score entre 0-6 el RNPT no presenta dolor (mínimo o ausente), necesitará reevaluarse su situación si se le somete a algún procedimiento doloroso de nuevo.
- Cuando la puntuación se encuentra entre 7-12 (dolor moderado) se debe poner en práctica medidas de confort (chupete, música…). Reevaluar en 1 hora. Si tras 1 hora, la puntuación se mantiene valorar otro tipo de analgesia.
- Puntuación entre 13-21: dolor intenso o severo. El paciente precisa analgesia.

3.3.2 Estrategias e intervenciones para la analgesia no farmacológica.

La analgesia no farmacológica incluye un conjunto de medidas profilácticas no invasivas (no comprenden la administración de fármacos), cuyo objetivo es la disminución del dolor del recién nacido causado por procedimientos dolorosos [5,20] (*Véase anexo 5*).

Su mecanismo de acción es diverso, algunas medidas producen la liberación de endorfinas endógenas y otras activan algunos sistemas de neuropéptidos, cuyo efecto final es la potenciación de los opioides [5].

Este tipo de alternativas su usarán para el control del dolor de intensidad baja-moderada y se utilizarán como coadyuvantes de la analgesia farmacológica en dolores de mayor intensidad [2,5,7,11]. Dentro de estas medias encontramos las siguientes:

- **Cuidado postural y contención**: el decúbito prono disminuye el dolor y el estrés tras los procedimientos dolorosos, logrando mayor estabilidad. Durante la colocación del RNPT debe evitarse la sujeción de los miembros, intentando adquirir una postura en flexión; para el correcto posicionamiento pueden utilizarse nidos de contención [2,5,9,20,28,30].

- **Estimulación olfatoria y sensorial**: el método canguro reduce el estrés asociado al dolor neonatal y reduce la respuesta ante este. Los padres pueden encontrarse presentes, sosteniendo al neonato durante la realización de la técnica dolorosa [20,28].

- **Estimulación competitiva**: este método consiste en aplicar vibraciones o pequeños golpes, antes y durante la exposición al dolor en la extremidad contralateral [28].

- **Masaje**: movimientos rítmicos y repetidos en el cuerpo del bebé disminuyen el dolor, calmando o atenuando el llanto [7,28,30,33].

- **Succión no nutritiva**: el uso de chupetes o tetinas disminuye la respuesta ante el dolor y calman el llanto [9,28]. El efecto máximo se consigue cuando este método se combina con el uso de sacarosa en la tetina del chupete [7,9,33].

  La succión, estimula los receptores orotáctiles y aquellos mecanorreceptores que activan la analgesia a través de mecanismos no opiáceos (serotonina) [30].

- **Succión nutritiva**: la lactancia materna y el uso de glucosa o sacarosa oral presentan efectos beneficiosos frente a la estimulación dolorosa: disminución del tiempo de llanto o expresión facial [9,27].

  Ambas sustancias deben administrase en solución oral y por vía intraoral, ya que a través de la sonda nasogástrica su efecto es nulo. La sacarosa debe utilizarse en una concentración al 24%, en dosis de 0,05 a 0,5 mililitros administrándose 1 minuto antes del procedimiento doloroso [7,33].

  Esta técnica debe acompañarse de otras medidas farmacológicas ya que alivia el dolor, pero no lo elimina. La succión al pecho materno durante la estimulación dolorosa es ampliamente beneficiosa ya que combina los efectos positivos del método canguro y de la succión nutritiva [2,5,7,28,30].

- **Reducción de los estímulos ambientales**: la reducción de ruidos, luces disminuye el estrés del RNPT y permite una mejor gestión del dolor por parte del neonato [7,9,28].

- **Protocolo de manipulación mínima:** consiste en establecer un horario determinado para llevar a cabo las intervenciones necesarias, agrupando las maniobras y exploraciones no urgentes en estas horas [9].

- **Música:** en combinación con la succión no nutritiva disminuye la respuesta ante el dolor [9,28].

La analgesia no farmacológica presenta como principales ventajas su bajo coste, sus escasos efectos adversos y su escasa necesidad de monitorización. Sin embargo, no tienen la capacidad de aliviar el dolor agudo por sí mismas, por lo que necesitan complementarse con otro tipo de alternativas [28].

Cabe destacar que, humanizar el cuidado de los pacientes que experimentan sensaciones dolorosas tiene como objetivo no menospreciar estas expresiones de dolor y sufrimiento, además de no ignorar su queja dolorosa [39]. Por lo tanto, la actitud ante el dolor neonatal implica [28]:

- Minimizar los estímulos dolorosos, formando y sensibilizando al personal sanitario responsable del cuidado de los RNPT.
- Priorizar en las medidas preventivas.
- Integrar a la familia en el cuidado.

3.4. Estrategias e intervenciones respecto a la manipulación.

Las intervenciones relacionadas con la manipulación del neonato prematuro, deben estar presentes durante la realización de cualquier cuidado o procedimiento médico o de Enfermería. Este aspecto del cuidado, contempla en todo momento la capacidad perceptiva del RNPT y los aspectos emocionales de éste [5]. Algunas de estas medidas son las siguientes:

- **Individualizar el cuidado:** prestar cuidados individualizados, adaptados a las necesidades del RNPT evitando la rutina y la aplicación de cuidados estandarizados. Estimular el crecimiento y desarrollo de cada RNPT en función de su madurez y su estado clínico [20,40].
- **Agrupar atención:** agrupar la atención en periodos breves, utilizando para ello los momentos de movilización (cada 3-6-12 horas) [20,40]. Evitar en la medida de lo posible, las manipulaciones durante o inmediatamente después de la alimentación [31].
- **Transición al despertar:** Respetar los ciclos de sueño y dejar descansar al RNPT para evitar el cansancio y la fatiga. Favorecer la transición gradual del estado de sueño a vigilia, con estímulos táctiles o auditivos suaves antes de iniciar cualquier procedimiento. Evitar despertares bruscos [20,31,40].
- **Personal para la manipulación**: las manipulaciones y procedimientos se realizarán entre dos profesionales: uno estará en contacto directo con el neonato y otra actuará como apoyo o como un segundo contacto directo si fuese necesario [40].
- **Duración de la manipulación**: el acceso y la manipulación al RNPT debe realizarse durante el menor tiempo y de la forma menos agresiva posible. Antes de iniciar cualquier maniobra el material necesario debe dejarse adecuadamente preparado. El tiempo de contacto directo con el paciente no deberá exceder de 15 minutos; si tras este tiempo no se ha podido completar el proceso, se deberá dejar al niño/a que descanse y finalizar la tarea más tarde [31,40].
- **Control de signos vitales:** durante la realización de cualquier procedimiento deben valorarse signos de estrés y detenerse si estos aparecen, dejando transcurrir el tiempo

necesario para que el RNPT sea capaz de reorganizarse y recobrar el equilibrio fisiológico y conductual [31,40].

- **Organización y consenso del personal:** antes de realizar cualquier exploración médica, procedimiento o prueba el equipo asistencial consensuará cuándo hacerlo, con el fin de agrupar lo más posible las manipulaciones del paciente evitando su desorganización y adaptando los estímulos a su capacidad receptora [40].

3.5. Estrategias e intervenciones en el cuidado postural y la contención.

Los cambios posturales además de evitar las úlceras por presión y las deformidades óseas, también facilitan la movilización y eliminación de secreciones, evitan el éxtasis venoso y la trombosis y favorecen la movilización de líquidos [20].

La contención corporal produce sensación de seguridad, quietud y control. Mejora la tolerancia al estrés [20].

La movilización del RNPT debe realizarse en dos tiempos: si el paciente se encuentra en posición prona, primero lateralizarlo durante un periodo de tiempo para finalmente establecer el decúbito supino [20].

El cuidado postural busca un estado funcional adecuado, pero también el confort del menor, por lo tanto, permite: descansar cuando el RNPT lo desee, interactuar con sus cuidadores y con el entorno, competencia en la regulación de las funciones fisiológica para lograr estabilidad y evitar el gasto energético [20].

- **Uso de material disponible en la UCIN:** para brindar un cuidado postural de calidad no es preciso poseer nidos altamente elaborados. Utilizando toallas, sábanas o mantas adecuadamente colocadas para tal fin se obtienen los mismos resultados. Estos rollos son dispositivos moldeables que mantienen su forma hasta que se moldean de nuevo (*figura 8*). Su objetivo fundamental es el mantenimiento postural en flexión [5,9,20].

***Figura 8**: nido de contención en posición prona en la UCIN. Fuente: Cuidado para el neurodesarrollo. Autor: Egan F, Quiroga A, Chattás G. Año:2014*

- **Utilizar colchones de gel**: este tipo de dispositivos son capaces de moldearse y acomodarse, creando un nido que mantiene una posición adecuada y alivia los puntos de presión para el cuidado de la piel. Estos colchones pueden estar rellenos de agua o gel [20].

- **Posicionamiento adaptativo:** esta estrategia, permite facilitar la flexión contrarrestando los efectos negativos de la extensión típica de los RNPT derivada del tono extensor aumentado y una postura aplanada inducida. El objetivo principal del cuidado postural dentro de la UCIN, es proporcionar apoyos corporales y apoyar la autorregulación, es decir, desarrollar respuestas adaptativas análogas a las de los recién nacidos a término [9,21].

  Para el correcto posicionamiento adaptativo (*ver anexo 6*) es preciso realizar modificaciones ambientales, como el uso de mantas, nidos o elementos amortiguadores que actúen como mecanismo de contención (buscando en todo momento la flexión) proporcionando un entorno seguro similar al del útero materno [21].

Estas medidas también tienen como finalidad permitir una estabilidad fisiológica y una organización neuroconductual que promuevan la actividad mano-boca, la alineación corporal (evitando asimetrías corporales) y el cuidado de la piel (evitando escaras) [20].

Nuevamente, el fin último de esta intervención ambiental es la autorregulación para potenciar el desarrollo del RNPT [20].

3.6. Estrategias e intervenciones para la lactancia materna.

Dentro del fomento de la lactancia materna, los profesionales deben de llevar a cabo las siguientes intervenciones para lograr un amamantamiento adecuado y satisfactorio para el RNPT [29]:

- **Evaluación** del momento adecuado para iniciar la lactancia: estabilidad cardiorrespiratoria, a las 32 semanas (según nivel de maduración) e independientemente del peso.
- **Colocación del bebé al pecho**: estado de alerta tranquila, presencia del reflejo de búsqueda (semana 30-34), coordinación succión/deglución/respiración, tiempo de succión, posición adecuada con sujeción de cabeza y cuello. Exprimir el pecho para estimular si es necesario.
- **Vaciamiento de la mama**: tras el amamantamiento, se debe vaciar el pecho de la mujer, para estimular la producción de leche (ya que el RNPT será incapaz de hacerlo por sí mismo) y prevenir la mastitis.
- **Evaluación de los datos anteriores**: decidir forma y cantidad de suplementación del RNPT. Los signos anteriores pueden complementarse con un doble pesaje tras el amamantamiento materno.

3.7. Estrategias e intervenciones para la aplicación del Método Madre Canguro.

Para favorecer la aplicación del MMC de forma efectiva y segura, los enfermeros y enfermeras de la UCIN deben llevar a cabo las siguientes actividades [20]:

- **Colocación de la madre o familiar** en un sillón cómodo, con reposabrazos. Abrir camisa o vestimenta de la parte superior descubriendo el torso del familiar.
- **Colocación del niño/a** sobre el pecho materno o familiar sostenido con el antebrazo de este. El RNPT portará únicamente pañal y gorro, permitiendo de esta forma un mayor contacto piel con piel.
- Asegurar un **adecuado contacto piel con piel**, para lograr una adecuada termorregulación del RNPT.
- Realizar la **transferencia del RNTP** de la incubadora al pecho familiar suavemente, respetando la flexión fisiológica del paciente. Durante la transferencia y colocación vigilar la adecuada colocación del tubo endotraqueal, de las vías endovenosas u otros catéteres.
- **Asegurar una duración** de al menos 90 minutos de forma continua del MMC, si el estado del paciente lo permite, para alcanzar los máximos beneficios posibles de la técnica.
- Mostrar a la familia la **forma adecuada de tocar al RNPT**.

- Fomentar el **lavado de manos**, como método principal para evitar la infección nosocomial.
- Llevar a cabo una **comunicación** clara con los padres, basada en la confianza, el respeto y dedicando tiempo, privacidad y compresión.

CONCLUSIÓN

En el análisis de las estrategias recogidas dentro de los CCDyF, estas se justifican en la mayoría de los casos desde el sentido común, la sensibilidad en los cuidados y el respeto a la familia y al niño/a.

Además, existe gran cantidad de bibliografía científica que apoya esta visión y organización de los cuidados, justificándolo en términos de beneficios en neurodesarrollo a corto y largo plazo.

Esta metodología de cuidado (CCDyF), capacita a los enfermeros y enfermeras para prestar cuidados a los miembros de una familia, entendiéndolos como una única unidad de cuidados, facilitando su adaptación al medio en el que se encuentran, apoyándolos durante el proceso de salud/enfermedad del RNPT y enseñándolos a convivir con el ambiente hostil de la UCIN y su nueva situación vital, así como a preparase para el futuro.

Igualmente, permite aplicar cuidados de manera holística e integral, logrando mejores resultados en cuidados en términos de salud y satisfacción.

Sin embargo, pese al amplio grado de reconocimiento y de evidencia científica existente respecto a la aplicación de los CCDyF, la realidad predominante en las UCIN dista notablemente de dichos cánones.

Estas unidades se caracterizan por presentar una elevada sofisticación tecnológica, dónde la monitorización, el sonido de las alarmas o de las bombas de infusión predomina notablemente dadas las características especiales de los pacientes que permanecen en estas unidades

Sin olvidar, el estrés al que están sometidos los profesionales que desarrollan su labor asistencial en dichas unidades. Este nivel de estrés, sumado al enorme desarrollo tecnológico de las UCIN, es el responsable en gran medida del paso a un segundo plano del cuidado integral y holístico del paciente, despojándolo en numerosas ocasiones de su lado más humano y contradiciendo, a su vez, a la esencia del cuidado enfermero en sí: la atención integral al individuo y su familia. Ya que durante el proceso de ingreso en la UCIN, la familia también queda desatendida en ocasiones, limitándose a ser meros espectadores del proceso de enfermedad de su familiar.

Por este motivo el personal de Enfermería, a través de los CCDyF debe ser el encargado de reconducir el sistema de cuidados aplicado al RNPT durante su estancia hospitalaria.

Los CCDyF se presentan como la herramienta necesaria para equilibrar el cuidado tecnológico con el humano, buscando en todo momento el mismo fin: los mejores resultados en términos de salud y desarrollo (especialmente neurológico) para el recién nacido, promoviendo la participación de la familia en sus cuidados.

Sin embargo, para la puesta en marcha de esta metodología de cuidados es preciso conocer el sentimiento y la satisfacción de los enfermeros y enfermeras, puesto que estos serán los responsables de su realización. Conocer las barreras y los factores facilitadores para su integración en la rutina de la UCIN se convierte en un elemento clave para su aplicación. Igualmente, la formación continuada de estos profesionales en la metodología de los CCDyF jugará un papel fundamental desde dos perspectivas: entrenar a los profesionales de Enfermería en la correcta aplicación de los CCDyF y concienciar a los mismos de la importancia de su puesta en práctica para el RNPT y su familia.

Sin duda, el conocimiento de los sentimientos (competencia en su aplicación, modificación de la carga de trabajo, seguridad en su desarrollo) de los profesionales hacia el sistema de cuidados propuesto, y la formación continuada de todos los profesionales sanitarios implicados

en el cuidado del RNPT en la UCIN, son las dos vías a desarrollar para alcanzar los estándares de cumplimiento y aplicación descritos en la literatura científica actual.

En cualquier caso, el modelo de los CCDyF no presenta riesgos, es recibido por las familias con entusiasmo, valorado positivamente por los profesionales implicados en el cuidado de los RNPT y representa un enfoque ético a los cuidados médicos en las UCIN.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS) [Internet]. Genova: OMS; 2012 [actualizado enero 2015; consultado 14 febrero 2018]. Born Too Soon: the Global Action Report on Preterm Birth; 1-112. Disponible en: http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf

2. Harillo Acevedo D, Rico Becerra JI, Y López Martínez A. La filosofía de los cuidados centrados en el desarrollo del recién nacido prematuro (NIDCAP): una revisión de la literatura. Enferm Global [Internet]. 2017 [27 febrero 2018]; 16 (4): 590-601. Disponible en: http://revistas.um.es/eglobal/article/view/263721/217391

3. López Mirón JA. Calidad percibida de Los Cuidados Centrados en el Desarrollo de padres de niños prematuros en una unidad neonatal. Nure Inv [Internet]. 2014 [27 febrero 2018]; 11 (73): 11. Disponible en: http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/77/68

4. Instituto Nacional de Estadística (INE) [Internet]. Cifras de población y censos demográficos [Internet]. Madrid: INE; 2015 [actualizado 2015; citado 15 febrero 2018]. Disponible en: http://www.ine.es/

5. Pallás Alonso C. Cuidados Centrados En El Desarrollo En Las Unidades Neonatales. An Pediatr Contin [Internet]. 2014 [27 febrero 2018]; 12 (2):62-67. Disponible en: http://www.apcontinuada.com/es/cuidados-centrados-el-desarrollo-las/articulo/90300960/

6. Roué J, Kuhn P, Lopez Maestro M, et al. Eight principles for patient-centred and family-centred care for newborns in the neonatal intensive care unit. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed [Internet]. 2017 [27 febrero 2018]; 102(4): 364-368. Disponible en: http://fn.bmj.com/content/102/4/F364

7. Párraga Espín M, León Caro MJ, Campos Serrano A, Cabrera Rodríguez A, Martín González JA, Rodríguez Rodríguez IM. Cuidados Centrados en el Desarrollo en unidades de neonatología. En: Molero MM, Pérez Fuentes MC, Gázquez JJ, Barragán AB, Martos A, Simón MM. Salud y Cuidados durante el Desarrollo. 1ª ed. España: ASUNIVEP; 2014. P. 181-186.

8. NIDCAP Federation International [Internet]. USA: NIDCAP.org; 2018 [actualizado en enero 2018; citado 20 mayo 2018]. Disponible en: http://nidcap.org/es/

9. Ruiz Fernández E. Cuidados Centrados En El Neurodesarrollo Del Recién Nacido Prematuro Hospitalizado. Rev. enferm. CyL [Internet]. 2016 [27 febrero 2018]; 18(1):61-70. Disponible en:

http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/177/148

10. Lauren M. The Effect of Kangaroo Care on Neurodevelopmental Outcomes in Preterm Infants. J Perinat Neonat Nurs [Internet]. 2014 [10 marzo 2018]; 28 (4):290-299. Disponible en: http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&NEWS=n&CSC=Y&PAGE=fulltext&D=ovft&AN=00005237-201410000-00011

11. Fuente González P. El profesional de la Enfermería en las unidades neonatales y los cuidados centrados en el desarrollo. Metas Enferm. 2016; 19(7):58-64.

12. Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH et al. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm. JAMA [Internet]. 2002 [14 febrero 2018]; 288(6): 728-737. Disponible en: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Cognitive_and_Behavioral_Outcomes_of_Sch%20(1).pdf

13. Sánchez Rodríguez G, Quintero Villegas L. J, Rodríguez Camelo G, Nieto Sanjuanero A, Rodríguez Balderrama I. Disminución del estrés del prematuro para promover su neurodesarrollo: nuevo enfoque terapéutico. Med Univer. 2010; 12 (48):176- 180.

14. Anderson P, Doyle LW. Neurobehavioral outcomes of school-age children born extremely low birth weight or very preterm in the 1990's. JAMA [Internet]. 2003 [20 marzo 2018]; 289:3264-3272. Disponible en: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/JOC22274.pdf

15. American Psychiatric Association (APA). Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV-TR.Barcelona: Masson; 2002. 56-58.

16. Hack M, Flannery DJ, Schluchter M, Cartar L, Borawski E, Klein N. Outcomes in young adults from very-low-birth-weight infants. N Engl J Med [Internet]. 2002 [10 marzo 2018]; 346:149-157. Disponible en: https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa010856

17. Graven SN. Early visual development: implications for the neonatal intensive care unit and care. Clin Perinatol [Internet]. 2011 [18 abril 2018]; 38: 671-683. Disponible en: https://www.perinatology.theclinics.com/article/S0095-5108(11)00100-X/abstract?code=clp-site

18. Best, K, Bogossian, F, New K. Sensory Exposure of Neonates in Single-Room Environments (SENSE): An Observational Study of Light. Arch Dis Fetal Neonatal Ed [Internet]. 2017 [11 marzo 2018]; 0:1-5. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2017-312977

19. Balseiro Almairo L, de la Luz Salinas ML, Romero Gómez AL, Vázquez Lira GS. Prevención de las alteraciones ambientales que inciden en el neurodesarrollo de los neonatos en la UCIN:

intervenciones de enfermería especializada. Enf Neurol [Internet]. 2016 [11 marzo 2018]; 15(3): 139-152. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Carmen_Balseiro-Almario/publication/316171176_Prevencion_de_Alteraciones_Ambientales_que_Inciden_en_el_Neurodesarrollo_de_los_Neonatos_en_la_UCIN_Intervenciones_de_Enfermeria_Especializada/links/58f502f4aca27289c21ca8f8/Prevencion-de-Alteraciones-Ambientales-que-Inciden-en-el-Neurodesarrollo-de-los-Neonatos-en-la-UCIN-Intervenciones-de-Enfermeria-Especializada.pdf

20. Egan F, Quiroga A, Chattás G. Cuidado para el neurodesarrollo. Fudasmin. 2012; 11 (4): 67-71.

21. Barboza Meca J. Implicancias de la UCI neonatal en el neurodesarrollo del recién nacido. Intramed Journal [Internet]. 2015 [12 marzo 2018]; 5(1):1-7. Disponible en: http://journal.intramed.net/index.php/Intramed_Journal/article/view/403/207

22. Sánchez Rodríguez G, Rodríguez Balderrama I, Quintero Villegas L, Nieto Sanjuanero A, Cantú Moreno D, Zapata Castillo A. Comparación de los niveles de decibeles (ruido) en las áreas de atención Neonatales. Med Univer [Internet]. 2012 [20 febrero 2018]; 14 (56): 127-133. Disponible en: http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-universitaria-304-articulo-comparacion-los-niveles-decibeles-ruido--X1665579612676608

23. Villoldo ME. Impacto del ruido ambiental en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. Fudasmin [Internet]. 2013 [14 marzo 2018]; 11: 27-30. Disponible en: http://fundasamin.org.ar/newsite/wp-content/uploads/2012/06/Impacto-del-ruido-ambiental-en-la-unidad-de-cuidado-intensivo-neonatal.pdf

24. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. 22ª edición. [internet]. Madrid:2001 [actualizado en enero 2018; citado 16 mayo 2018]. Disponible en: http://www.rae.es/

25. Vinall J, Miller SP, Chau V, Brummelte S, Synnes AR, Grunau RE. Neonatal Pain in relation to postnatal growth in infants born very preterm. Pain. 2012; 153:1374–1381.

26. Hadder-Algra M. Typical and atypical development of reaching and postural control in infancy. Dev Med Child Neurol. 2013; 55: 5-8.

27. Sola A. Cuidados Neonatales: descubriendo la vida de un recién nacido enfermo. Vol 1. 3ª ed. Buenos Aires: ed. Edimed; 2011: 536-558.

28. Sánchez Guisado MM, Guedes Arbelo C, Martos López IM. Cuidados del Neonato Prematuro Centrados en el Desarrollo y la Familia. En: Jornadas Internacionales de Investigación en Educación y Salud. España; 2014.

29. Valle Torres E, Amat Giménez MA. Método canguro y lactancia materna en una UCI neonatal. Desenvolupa [Internet]. 2012 [24 abril 2018]; (33): 2-11. Disponible en: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/metodo_canguro_isabel_amat_v0%20(3).pdf

30. Quezada C. Cuidados de enfermería basados en el neurdesarrollo. En: Guía de práctica clínica de la Unidad de Neonatología Hospital San José [Internet]. 2016. p. 363–7. Disponible en: http://www.manuelosses.cl/BNN/gpc/Manual%20Neo_H.SnJose_2016.pdf

31. Gascón García S, García Berman RM. Impacto del ambiente en el neonato. Rev ROL Enf. 2011; 34 (9): 566-574.

32. Academia Americana de Pediatría (AAP) [Internet]. EEUU: AAP 2007 [actualizado en 2015; consultado en 15 mayo 2018]. Disponible en: https://www.aap.org/en-us/International/Pages/Home.aspx

33. Porta Ribera R, Capdevila Cogul E. Un nuevo enfoque en la atención al recién nacido enfermo. El rol de los padres. C. Med. Psicosom. 2014: 1 (109): 53-57.

34. Miquel Capó RN. Intervenciones enfermeras sobre el ambiente físico de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales. Enferm Intensiva. 2016; 27(3):96-111.

35. Velo Higueras M. Neonatología: análisis ético desde la perspectiva de los cuidados centrados en el desarrollo. Metas de Enferm. 2011; 14(6): 18-21.

36. Sociedad Española de Neontalogía [Internet]. España: SEN; 2009; [actualizado en enero 2018; consultado 29 mayo 2018; 25 abril 2018]. Disponible en: https://www.se-neonatal.es/default.aspx

37. Brandon DH, Holditch-Davis D, Belyea M. Preterm Infants born at less than 31 weeks' gestation have improved growth in cycled light compared with continuous near darnkness. J Pediatr. 2002; 140(2):192-199.

38. International Association for the Study of Pain [Internet]. Washintong: IASP; 2009 [Actualizado enero 2018; consultado abril 2018; 22 abril 2018]. Disponible en: https://www.iasp-pain.org/

39. Pereira Peñate MM. Una mirada al cuidado: dolor neonatal. REVISALUD Unisucre [Internet]. 2017 [22 abril 2018]; 3(1):36-39. Disponible en: http://revistas.unisucre.edu.co/index.php/revisalud/article/view/577/618

40. Rodríguez González L. Procedimiento de mínima manipulación en el neonato. Rev. enferm. CyL [Internet]. 2014 [25 abril 2018]; 6(2): 58-64. Disponible en:

http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/115/101

41. Peña Dávila LE, Martínez Garduño MD, Cárdenas Becerril L, Cruz Bello P. Evaluación de las intervenciones de enfermería en la manipulación mínima al recién nacido prematuro. [Internet]. 2014 [30 abril 2018]: 19-36. Disponible en: http://web.uaemex.mx/revistahorizontes/docs/revistas/Vol6/2_EVALUACION.pdf

42. Instituto Nacional de Perinatología [Internet]. México: INP; 2000 [febrero 2018; 7 mayo 2018]. Disponible en: http://www.inper.mx/#

43. Nyqvist KH, Anderson GC, Bergman N, Cattaneo A, Charpak N, Davanzo R, et al. Towards universal Kangaroo Mother Care: Recommendations and report from the First European conference and Seventh International Workshop on Kangaroo Mother Care. Acta Paediatr. 2010;99(6):820-860.

44. Suman RP, Udani RNR. Kangaroo Mother Car for Low Birth Weight Infants: A Randomized Controlled Trial. Indian Pediatr. 2008;45(1):17-23.

45. Tessier R, Charpak N, Giron M, Cristo M. De Calume Z, Ruiz Pelaéz J. Kangaroo Mother Care, home environment and father involvement in the first year of life: a randomized controlled study. Acta Paediatr. 2009; 98(9):1444-1450.

46. López Maestro M, Melgar Bonis A, de la Cruz Bertolo J, López Perapoch J, Mosqueda Peña R, Pallás Alonso C. Developmental centered care. Situation in Spanish neonatal units. An Pediatr. 2014; 81(4):232-240.

47. SoundEar A/S. [Internet]. Copenhague; 2018 [actualizado 2018; consultado 15 abril 2018]. Disponible en: https://soundear.com/

48. Morag I, Ohlsson A. Tratamiento con luz en ciclos en la unidad de cuidados intensivos para lactantes prematuros y de bajo peso al nacer. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2011 [consultado 28 abril 2018]. Disponible en: http://www.cochrane.org/es/CD006982/tratamiento-con-luz-en-ciclos-en-la-unidad-de-cuidados-intensivos-para-lactantes-prematuros-y-de

ANEXOS

ANEXO 1: signos de estrés y autorregulación de los diferentes sistemas del recién nacido pretérmino.

SUBSISTEMAS	SIGNOS DE ESTRÉS	SIGNOS DE AUTORREGULACIÓN
Autonómico	• Cambios en la coloración de la piel. • Náuseas. • Alteraciones del ritmo cardiaco y respiratorio o apneas. • Disminución de la saturación sanguínea de O_2.	• Coloración corporal rosada. • Frecuencia respiratoria y cardiaca regulares. • Saturación sanguínea de O_2 mantenida. • Funciones viscerales estables.
Motor	• Extensión o hipotonía en las extremidades. Manos en posición de extensión. • Boca abierta, bostezos. • Movimiento ocular sin contacto visual. • Movimientos corporales temblorosos desordenados, involuntarios y desorganizados.	• Posición flexionada, recogimiento hacia la línea media. • Manos en la cara, movimientos mano-boca o boca- mano. • Succión. • Tono y postura relajados.
Atención/ interacción	• Boca abierta, bostezos. • Estornudos, irritabilidad, llanto. • Movimiento ocular sin establecimiento de contacto visual.	• Sonreír. • Succionar. • Contacto visual.
Autorregulación	Capacidad del RN de ajustarse y mantener un equilibrio de forma autónoma con los cambios ambientales que ser producen en su entorno.	

Fuente: Cuidado para el neurodesarrollo. Autor: Egan F, Quiroga A, Chattás G. Año: 2014. Elaboración propia.

ANEXO 2: comparación entre prácticas habituales en la UCIN y rutinas cotidianas con la misma intensidad de decibelios.

PARÁMETROS	DECIBELIOS	PRÁCTICAS COTIDINAS
Cierre de ventanas de incubadora	100	Cortadora de césped
Cierre de puerta de incubadora	90	Taladro neumático
Golpe en la cúpula acrílica de la incubadora con los dedos	80	Tráfico intenso
Burbujeo de agua en las tubuladuras del respirador	70	Aspiradora
Encendido y apagado del motor de la incubadora	60	Conversación normal

Fuente: Impacto del ruido ambiental en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. Autor: Villoldo ME. Año: 2015. Elaboración: propia.

ANEXO 3: desarrollo embriológico de la postura.

EDAD GESTACIONAL	CARACTERÍSTICAS
28 semanas de edad gestacional	• Hipotonía generalizada. • Gran extensibilidad de las extremidades. • Pasividad absoluta ante la manipulación. • Comienzo de los reflejos cardinales: reacción tónica de los dedos y reflejo de moro.
30 semanas de edad gestacional	• Mantenimiento de ojos abiertos durante algunos instantes. • Desarrollo de la succión y deglución. • Aumento del tono con un tono pasivo insuficiente. • Mayor desarrollo de los reflejos cardinales.
32 semanas de edad gestacional	• Ojos más activos y móviles. • Acción mano-boca con dificultad. • Flexión firme de los dedos. • Desaparición de la pasividad de miembros inferiores. • Menor extensibilidad generalizada.
35 semanas de edad gestacional	• Tono de miembros inferiores igualado a un recién nacido a término. • Posición de batracio con flexión en miembros inferiores y flexión de extremidades superiores.
40 semanas de edad gestacional	• Tono flexor predominante, especialmente en decúbito prono. • Lateralización de la cabeza. • Reflejo tónico asimétrico. • Succión mantenida, coordinada con deglución y respiración.

Fuente: implicancias de la UCIN neonatal en el neurodesarrollo del recién nacido. Autor: Barboza Meca J. Año: 2015. Elaboración: propia.

ANEXO 4: escala PIPP para la valoración del dolor neonatal.

INDICADOR	DATO	PUNTOS
Edad gestacional	≥36SEG	0
	32-35SEG 6 días	1
	28-31SEG 6 días	2
	< 28 SEG	3
Conducta	Activo/despierto, ojos abiertos, movimientos faciales	0
	Quieto/despierto, ojos abiertos, sin movimientos faciales	1
	Activo/despierto, ojos cerrados, movimientos faciales	2
	Quieto/despierto, ojos cerrados, no movimientos faciales	3
Frecuencia cardiaca máxima	Incremento 0-4 latidos/min	0
	Incremento 5-14 latidos/min	1
	Incremento 15-24 latidos/min	2
	Incremento ≥25 latidos/min	3
Mínima SaO_2	0 a 2,4% incremento	0
	2,5 a 4,9% incremento	1
	5 a 7,4% incremento	2
	7,5% o más incremento	3
Ceja fruncida	No (≤9% del tiempo)	0
	Mínimo (10-39% del tiempo)	1
	Moderado (40-69% del tiempo)	2
	Máximo (≥ 70%del tiempo)	3
Ojos apretados	No (≤9% del tiempo)	0
	Mínimo (10-39% del tiempo)	1
	Moderado (40-69% del tiempo)	2
	Máximo (≥ 70%del tiempo)	3
Surco naso-labial	No (≤9% del tiempo)	0
	Mínimo (10-39% del tiempo)	1
	Moderado (40-69% del tiempo)	2
	Máximo (≥ 70%del tiempo)	3

Fuente: Jornadas Internacionales de Investigación y Educación. Cuidados del Neonato Prematuro Centrados en el Desarrollo y la Familia. Autor: Sánchez Guisado MM, Guedes Arbelo C, Martos López IM. Año: 2015. Elaboración: propia.

ANEXO 5: métodos de analgesia no farmacológica.

MÉTODOS DE ANALGESIA NO FARMACOLÓGICA		
AMBIENTALES	**DISTRACCIÓN**	**POSICIONAMIENTO**
Evitar ruido	Música	Flexión a la línea media
Disminuir la luminosidad	Voz suave	Contención
Respetar ciclos de sueño y vigilia	Balanceo	Decúbito prono
Agrupación de tareas	Succión no nutritiva	Cuidado postural
Seleccionar procedimientos		
TÁCTILES	**NUTRITIVAS**	**NO INVASIVAS**
Masaje	Sacarosa	Pulsioxímetro
Método canguro	Glucosa	Medición de la bilirrubina transcutánea
Manipulación lenta y suave	Lactancia materna	Preferir venopunción a punción de talón
Estimulación competitiva		

Fuente: Jornadas Internacionales de Investigación y Educación. Cuidados del Neonato Prematuro Centrados en el Desarrollo y la Familia. Autor: Sánchez Guisado MM, Guedes Arbelo C, Martos López IM. Año: 2015. Elaboración: propia.

ANEXO 6: colocación para el posicionamiento adaptativo.

POSICIÓN	DESCRIPCIÓN	VENTAJAS/INCONVENIENTES
DECÚBITO PRONO	Se adquiere una postura flexionada, sosteniendo el peso de forma unilateral en cara, pecho, antebrazos, la parte anterior de las rodillas y pies. La cadera se encuentra elevada y, al igual que las rodillas, flexionadas sobre los 90 °. Esta postura debe apoyarse mediante el uso de mantas o pañales enrollados en forma de U para proporcionar mayor contención. Esta postura es la elegida para prematuros y recién nacidos con problemas respiratorios agudos, puesto que la distribución pulmonar de los gases es más homogénea.	**V/** Para el **soporte médico**: mejor oxigenación y ventilación, menor reflujo y riesgo de aspiración, gasto energético disminuido, mejor calidad de sueño y mejor vaciamiento gástrico. Además, disminuye el área caporal facilitando la normotermia. Para el **neurodesarrollo**: facilitación del tono flexor, facilidad para actividad mano-cara-boca y mayor extensión activa del cuello y elevación de la cabeza. Mejora de la adaptación de la adaptación al ambiente extrauterino y menores malformaciones craneales.
		I/ Dificultad para establecer contacto visual durante la atención sanitara, riesgo de extubación (en niños activos) y escasa estimulación visual. además, permanecer largos periodos de tiempo en esta colocación aumenta el trabajo respiratorio.
DECÚBITO SUPINO	Se adquiere una posición simétrica, con predominio de la flexión, tracción de hombros e inclinación pélvica. El peso se reparte en la parte posterolateral derecha del cráneo, la espalda y el sacro. Esta postura puede apoyarse mediante el uso de hamacas, cunas en U con ligera elevación de la cabeza o mantas enrolladas.	**V/ Generales**: buen acceso para recibir atención sanitaria y mayor tiempo de sueño (en hamaca), mejor fijación de tubos endotraqueales y catéteres. Para el **neurodesarrollo**: mayor capacidad de exploración y seguimiento visual, facilidad para la posición en línea media y alineación de la cabeza.
		I/ Mayor esfuerzo respiratorio disminuyendo la saturación de oxígeno, mayor riesgo de aspiración, disminución de frecuencia respiratoria en patologías respiratorias, mayor gasto energético y agitación, **facilita la extensión frente a la flexión**, aumento de las deformidades por rotación de extremidades provocando un retraso en la aproximación de las extremidades a la línea media.
DECÚBITO LATERAL	Es una alternativa óptima cuando el neonato se ha estabilizado. Acerca las extremidades a la línea media, facilitando patrones posturales de flexión y evitando posturas disruptivas. Debe llevarse a cabo flexionando las extremidades de apoyo para evitar la rotación a la posición prona, proporcionar un nido en la zona dorsal para evitar un cambio a posición supina. Igualmente es recomendable anidar las piernas en flexión.	**V/** Mejor vaciamiento gástrico y oxigenación en **decúbito lateral derecho**, orientación de cabeza y extremidades a la línea media, evita la rotación externa de los hombros y facilita el contacto mano-boca.
		I/ Sobre el lado izquierdo puede disminuir el vaciamiento gástrico. Puede resultar complejo en niños en un estado hipertónico en hiperextensión.

Fuente: Cuidado para el Nuerodesarrollo. Autor: Egan F, Quiroga A, Chattás G. Año: 2012. Elaboración: propia