



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería

GRADO EN ENFERMERÍA

Curso académico 2013/14

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**CUIDADOS CENTRADOS EN EL
NEURODESARROLLO DEL RECIÉN NACIDO
PREMATURO HOSPITALIZADO**

Autor/a: ELSA RUIZ FERNÁNDEZ

Tutor/a: JOSÉ M^a JIMÉNEZ PÉREZ



ÍNDICE

- Resumen.....2
- Introducción.....3
- Objetivos.....6
- Material y método.....7
- Desarrollo del tema.....8
- Conclusiones.....19
- Bibliografía.....21
- Anexos.....26



RESUMEN

Introducción: Durante las últimas dos décadas se ha ido introduciendo una nueva filosofía del cuidado del recién nacido prematuro más cálida y humana. La estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) produce unos efectos no deseados en el recién nacido y su familia, y para evitarlos se llevan a cabo unos Cuidados Centrados en el Neurodesarrollo (CCN). Estos cuidados incluyen la participación de los padres en el cuidado de su hijo, la utilización del método canguro y de la analgesia no farmacológica, así como intervenciones dirigidas al control de los estímulos externos (luz y ruido) y al mantenimiento de una postura adecuada del prematuro. En España hay una falta de homogeneidad entre CCAA en la aplicación de estos cuidados y están menos extendidos que en otros países desarrollados.

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

Material y método: Para la realización de esta revisión bibliográfica se han consultado artículos de la literatura científica recogida en las bases de datos MEDLINE a través de PubMed (NCBI) y Cochrane Plus.

Conclusión: Se ha demostrado que la aplicación de los CCN al recién nacido prematuro produce una reducción de la necesidad de cuidados intensivos, de la estancia hospitalaria y de la ansiedad familiar, así como una mejora de los resultados del neurodesarrollo a largo plazo.

Palabras clave: prematuro, cuidados intensivos, neurodesarrollo, familia.



INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas el cuidado de enfermería neonatal ha pasado del modelo tradicional centrado en las tareas, a estar centrado en el paciente. De esta manera, se introduce una nueva filosofía del cuidado del recién nacido prematuro, basada en la mejora del desarrollo con una atención más cálida, humana, que cubre las necesidades del bebe prematuro y su familia.

Los recién nacidos pretérminos pasan periodos bastante largos en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), donde están expuestos a un medio muy diferente al del útero. Se trata de un ambiente que incluye largos periodos de exposición a la luz, ruidos ambientales y dolor por las intervenciones que se les llevan a cabo. Por ello, muchas UCIN están cambiando el enfoque de los cuidados de los recién nacidos prematuros y están incorporando la atención orientada al desarrollo individualizado ¹.

Los neonatos prematuros poseen un mayor riesgo de tener problemas de desarrollo, tanto del motor como del cognitivo ². Cada vez hay más opiniones que apoyan que la mayor parte de estas alteraciones están relacionadas con los cuidados que se les proporcionan tras el nacimiento ³.

Por lo tanto, para disminuir los efectos no deseados que la estancia en una UCIN produce tanto en el recién nacido como en su familia, se llevan a cabo los llamados Cuidados Centrados en el Neurodesarrollo (CCN).

Estos cuidados están destinados para mejorar el desarrollo del niño, y tienen como objetivo asegurar una respiración coordinada y calmada, un descanso óptimo, la coloración adecuada y una expresión facial tranquila. Se busca una posición confortable que proporcione un adecuado tono de extremidades y tronco. También se tiene en cuenta la importancia de agrupar las intervenciones según las necesidades y las horas de descanso de cada bebé llevando a cabo un protocolo de mínima manipulación ⁴.



Los CCN incluyen intervenciones dirigidas al control de los estímulos externos, como son las luces y los ruidos ambientales, optimizar el entorno en el que se desarrolla el niño y mantener la postura del neonato prematuro. Se incluye la utilización del Método Madre Canguro (MMC) y la analgesia no farmacológica. Pero sobre todo se favorece la participación de la familia en los cuidados del niño ⁴.

Basándose en la filosofía de los Cuidados Centrados en el Neurodesarrollo y en la Familia, al final de la década de los 80, en Estados Unidos, la Dra. Heidelise Als diseñó el programa NIDCAP (Newborn Individualized Developmental and Assessment Program). Este programa es llevado a cabo por profesionales entrenados en neurodesarrollo, los cuales se basan en observaciones del bebé antes, durante y después de los procedimientos. Permite programar los cuidados favoreciendo el desarrollo de manera individualizada. Este programa promueve y entrena profesionales en el marco del NIDCAP ⁵.

Es importante involucrar a los padres en el cuidado de sus bebés e instruirles en su comportamiento para facilitar la unión, aumentar su confianza y seguramente disminuir la probabilidad de posteriores problemas en la relación padre- niño. Por otro lado, que los padres entiendan el nivel de comunicación del recién nacido a través de su comportamiento ayuda a que se sientan más cómodos con su bebé y de esa manera promover la unión entre ellos ⁶.

Las madres de los recién nacidos prematuros que han recibido CCN se han sentido más cercanas a sus bebés, lo que podría interpretarse como un signo de unión temprana. Además, se han sentido más apoyadas por el personal a la hora de cuidar de sus hijos que las madres de los prematuros que han recibido cuidados convencionales. En consecuencia, una intervención temprana de los CCN facilita la participación de las madres en el cuidado de sus recién nacidos, favoreciendo la vinculación emocional con su hijo prematuro ⁷.



En el estudio de J. Perapoch et al. (2006) se analiza la situación de los CCN en España. De los 100 hospitales que atienden a recién nacidos con peso al nacer menor de 1.500 g, consiguieron hacer el cuestionario a 83 y se obtuvieron los datos que se muestran en la tabla 1.1.

INTERVENCIONES DE LOS CCN	Nº DE UNIDADES	PORCENTAJES
Medidas para control de ruido	26	31%
Control de intensidad lumínica	60	72%
Horas <i>quietas</i> para el descanso	68	82%
Protocolo de mínima manipulación	38	46%
Nidos y barreras de contención	62	75%
Utilización de sacarosa	24	29%
Escalas de evaluación del dolor	9	11%
Ninguna visita de los padres	1	1,2%
Horario restringido de visitas	57	68%
Entrada libre de padres	8	10%
Método canguro sin restricción	18	22%
Método canguro con limitaciones	26	31%
Método canguro nunca	39	47%
Favorecen la lactancia materna	81	98%

Tabla 1.1. Resultados del estudio “Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España” ¹.

Los resultados obtenidos, muestran, por un lado, que el interés en España por los CCN va en aumento y, por otro, la falta de homogeneidad en la introducción de estos cuidados en las diferentes UCIN y las distintas Comunidades Autónomas. Por el contrario, en otros países desarrollados, el conocimiento y la implantación de los CCN están más extendidos que en España ¹.



OBJETIVOS

Objetivo general:

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

Objetivos específicos:

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



MATERIAL Y MÉTODO

Para la realización de esta revisión bibliográfica se han consultado artículos de la literatura científica recogida en las bases de datos MEDLINE a través de PubMed (NCBI) y Cochrane Plus. Los términos clave utilizados en PubMed han sido: “newborn individualized developmental care”, “pediatric intensive care”, “family-centered care AND NICU”, “skin-to-skin AND neonates”, “Kangaroo mother care”, “environment AND neonate”, “noise and light” and “sucrose AND neonates”. Los utilizados en Cochrane Plus fueron: “piel con piel”, “madre canguro” y “analgesia no farmacológica”.

La búsqueda se ha complementado mediante la extracción de documentos en las siguientes páginas de Internet: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Official Journal of The American Academy of Pediatrics y Hospital Universitario 12 de Octubre, Departamento de Pediatría, Servicio de Neonatología, Comunidad de Madrid.

Se han incluido los artículos publicados por cualquier institución o investigador individual en inglés o en español. Los cuales se comprobaron, mediante revisión manual posterior, efectuando la valoración según relación de pertinencia con el tema del estudio, clasificando las referencias en diferentes carpetas:

- CCN
- Familia
- Método madre canguro.
- Luz y ruido.
- Posición corporal.
- Analgesia no farmacológica.



DESARROLLO DEL TEMA: Cuidados centrados en el neurodesarrollo.

1. PARTICIPACIÓN DE LA FAMILIA EN LOS CUIDADOS.

The American College of Critical Care Medicine (ACCM) recomienda que se permita a los padres visitar la UCIN las 24 horas del día ⁸ y durante los últimos 10 años se ha ido consintiendo su presencia en las UCIN europeas, aunque, según Greisen G. et al. (2009) en algunos países del sur de Europa todavía existen algunos obstáculos ⁹.

Los resultados del estudio descriptivo de Martínez, Fonseca y Scochi (2007) han explicado que la participación de los padres en los cuidados de su recién nacido prematuro produce beneficios que favorecen la estabilidad clínica del prematuro y su proceso de crecimiento y desarrollo. Su participación, además, ayuda a establecer una interacción entre los padres y el hijo aumentando el vínculo afectivo ¹⁰.

Por otro lado la inserción de los padres en la UCIN también tiene sus desventajas ya que la presencia de los padres modifica el ambiente interfiriendo en la dinámica de trabajo.

En las UCIN en las que sí que está permitida la presencia de los padres, estos consideran la necesidad de tener un lugar para dormir. Smith et al. (2007) investigaron el efecto de proporcionar una cama para los padres en las UCIN en los niveles de estrés de los padres. Los padres que tuvieron una cama en la UCIN tuvieron menos estrés total ($p = 0,02$) y menos estrés relacionado con el rol parental, alteración que padecieron aquellos que estuvieron en una UCIN sin cama ¹¹.

También está recomendada por La ACCM la presencia de los padres en las visitas médicas, presentaciones de casos y otras discusiones y que estas tengan lugar en la cabecera de los prematuros hospitalizados.

Durante las visitas médicas, los padres deben tener la oportunidad de hacer preguntas, aclarar la información, y participar en la toma de decisiones ¹².



En el estudio “Participation of family members in ward rounds: Attitude of medical staff, patients and relatives” se demuestra que los beneficios de estas visitas médicas incluyen una mayor oportunidad a los padres para dar y recibir información y para mejorar su comprensión de la condición y el plan de tratamiento de su hijo. Otros beneficios para los padres incluyen el apoyo de su rol parental, una mayor capacidad para abogar por su niño y participar en las decisiones clínicas. También hay un crecimiento de la confianza y el respeto hacia los profesionales de la salud ¹³.

Sin embargo, Aronson, Yau, Helfaer y Morrison (2009) encontraron que los padres presentes en la visita médica en el primer día de ingreso en la UCIN, en comparación con los que acudían a las visitas médicas más tarde, tenían menos probabilidades de entender el plan y de sentirse cómodos haciendo preguntas. Por lo que refieren que los padres necesitan una atención especial en el primer día UCIN y participar posteriormente en las visitas médicas ⁸.

La Asociación Americana del Corazón en el 2000 se convirtió en la primera organización nacional que recomienda la opción de la presencia de la familia durante la reanimación cardiopulmonar (RCP) y otros procedimientos invasivos ¹⁴.

En el estudio de Powers y Rubenstein (1999) se compararon los padres que estuvieron presentes durante un procedimiento con los que no estaban presentes y encontraron que estar presentes reduce la ansiedad de los padres sobre el procedimiento, pero no su ansiedad relacionada con la situación del niño ¹⁵.

Se puede consultar en el ANEXO I un documento informativo para los padres acerca de los CCN y sus beneficios basados en la evidencia científica recogida en esta revisión bibliográfica.

2. MÉTODO MADRE CANGURO.

Nyqvist et al. (2010) definen el Método Madre Canguro (MMC) como un contacto piel a piel continuo, temprano y prolongado entre la madre y su prematuro, tanto en el hospital como al alta, con lactancia materna exclusiva (preferentemente) y un seguimiento adecuado ¹⁶.

El MMC se puede llevar a cabo en recién nacidos prematuros tan pronto como sea posible y prudente y si el recién nacido puede tolerarlo. Esto se produce cuando hay una estabilización de los signos vitales o no presenta hipoxemia y/o bradicardia cuando se le manipula ¹⁷.

En el MMC se coloca al niño en posición vertical sobre el pecho de la madre o padre, entre sus senos y en decúbito ventral, fomentando así un contacto piel con piel entre ambos, como se muestran en las figuras 2.1. y 2.2.

El ideal es mantener esta posición de forma continua y sin interrupciones, llegando incluso hasta las 24 horas, durante tantos días como el niño lo tolere. Mediante esta posición la madre proporciona a su recién nacido una fuente constante de calor corporal ¹⁷.



Figura 2.1. Aplicación del MMC ¹⁸.



Figura 2.2. Prematuro durmiendo durante el MMC ¹⁹.



En el estudio “Programa Madre Canguro: primeros resultados de una cohorte de niños seguidos desde la unidad neonatal hasta la semana 40 de edad postconcepcional” (2006) se demuestra que los prematuros en los que se utilizó el MMC hasta la 40 Semana de Edad Gestacional (SEG) se les dio el alta con 19 días de edad postconcepcional y con 1.552 g de peso de media. La proporción de niños con lactancia materna fue del 96% al alta y del 94% a las 40 semanas. Además, a partir de la 34 SEG la ganancia de peso promedio estuvo entre 15 y 20 g/kg/día ²⁰.

Suman, Udani y Nanavati (2008) llegan a la conclusión de que MMC mejora el crecimiento en prematuros, reduce la morbilidad y tiene un papel importante en la protección recién nacido prematuro de hipotermia, hipoglucemia y sepsis. Los bebés MMC tuvieron mejor promedio de ganancia de peso por día (MMC: 23,99 g vs método convencional (MC): 15,58 g, $p < 0,0001$). Los incrementos semanales en el perímetro cefálico (MMC: 0,75 cm vs MC: 0,49 cm, $p = 0,02$) y longitud fueron mayores en el MMC (0,99 cm vs 0,7 cm, $p = 0,008$). Un número significativamente mayor de prematuros en el GC sufrió de hipotermia, hipoglucemia y sepsis. Además, más bebés con el MMC tenían lactancia materna exclusiva al final del estudio (98% vs 76%) ²¹.

En su estudio, Scher et al. (2009) concluye que el contacto piel a piel producido en el MMC acelera la maduración del cerebro de recién nacidos prematuros sanos cuando se realiza durante un período prolongado ²².

Otro de los beneficios producidos por el MMC es la maduración de la organización del sueño y en última instancia el desarrollo neurológico según el estudio aleatorio y controlado de Ludington-Hoe et al. (2006) ²³.

En el estudio “Kangaroo Mother Care, home environment and father involvement in the first year of life” (2007) recoge que las madres que utilizan el MMC se sienten menos estresadas y con mayor confianza y autoestima. Los padres también refieren sentirse más relajados, cómodos y contentos ²⁴.

No se han descrito efectos adversos perjudiciales para los prematuros en ningún ensayo clínico o meta-análisis publicado hasta la fecha ¹⁹.

3. MEJORA DEL ENTORNO DE LAS UCIN.

Disminución del ruido

En las unidades de cuidados intensivos neonatales los prematuros están expuestos constantemente a ruido y luces ambientales que a menudo exceden los niveles recomendados.

La Academia Americana de Pediatría (AAP) determinó que los niveles de sonido de seguridad en la UCIN deben estar por debajo de 40dB de día y 35dB de noche.

Excesivos ruidos producen en el prematuro hipoxemia, bradicardia, aumento de la presión intracraneana, hipertensión arterial, apnea, estrés, conducta desorganizada e inefectiva y no adaptativa, así como inestabilidad metabólica porque aumentan los requerimientos calóricos a partir de glucosa. También se producen perturbaciones del sueño, irritabilidad, cansancio, vómitos y pérdida de apetito ²⁵.

Catlett y Holditch (1990) analizaron en su estudio a recién nacidos prematuros durante un período de dos horas y observaron que el ruido fuerte influyó en la aparición de indicadores fisiológicos de estrés, tales como la disminución de la saturación, incremento en la frecuencia cardiaca y cambios en el ciclo sueño-vigilia ²⁶.

Para controlar que los dB de la UCIN son los adecuados se utilizan indicadores de ruido como el SoundEar®. (Figura 3.1.)

Este indicador se basa en un código de colores:

- **ROJO** (WARNING): cuando se superan los límites de ruido establecidos.
- **AMARILLO**: justo antes de superar el límite.
- **VERDE**: dB adecuados.



Los límites pueden ajustarse manualmente.

Figura 3.1. SounEar® ²⁷.



Adecuación de la luz

En 1992 la AAP recomendó para el cuidado perinatal una iluminación de la UCIN no superior a 60 lúmenes.

La disminución de la intensidad de luz en las UCIN, aumenta los periodos de sueño y la ganancia de peso, mejora los patrones de comportamiento, facilita el descanso y disminuye la actividad motora, la frecuencia cardiaca y las fluctuaciones de la tensión arterial ²⁸.

Brandon, Holditch y Belyea (2002) en su estudio de 62 recién nacidos descubrieron que los bebés prematuros expuestos a ciclos de luz desde el nacimiento o desde la 32 SEG aumentaron de peso más rápido que los bebés que no recibieron ciclos de luz hasta las 36 SEG ($p=0,01$ y $p=0,04$ respectivamente). El aumento de peso promedio semanal acumulado fue de 117 ± 138 g para los niños que recibieron ciclos de luz desde el nacimiento, 122 ± 149 g para los niños que los recibieron a las 32 SEG y 93 ± 112 g a partir de 36 SEG ²⁹.

Sin embargo, respecto a la retinopatía, un estudio multicéntrico en recién nacidos pretérmino demostró que la reducción de la luz no disminuye su incidencia en los neonatos de alto riesgo ³⁰.

En el estudio de Mann, Haddow, Stokes, Goodley y Rutter (1986) de 41 recién nacidos prematuros se demostró que los 20 prematuros expuestos a intensidades reducidas de luz y ruido entre las 7 pm y las 7 am, tuvieron una mayor ganancia ponderal de peso a los 3 meses de vida (0,5 kg de media) de manera estadísticamente significativa ($p<0,02$) que aquellos a los que permanecieron con luz continua las 24 horas del día. También demostraron que los prematuros expuestos a control de luz y ruido dormían 2 horas más de media que el grupo control con una covarianza de $p<0,001$. Una diferencia que se hizo evidente después del alta hospitalaria. Sin embargo, este sueño adicional se distribuye de manera uniforme, y no hay un desarrollo temprano del ritmo circadiano del sueño en comparación con los niños del grupo control ³¹.

4. CUIDADOS DE LA POSICIÓN CORPORAL.

El posicionamiento correcto del prematuro desempeña un papel muy importante dentro de sus cuidados y afecta a la formación de las articulaciones, del cráneo y de la curvatura de la columna vertebral ³².

La posición ideal es la más parecida al útero materno, la cual se consigue mediante contención, es decir, rodeando y arropando al prematuro con rollos o nidos brindándole seguridad y protección, lo cual permite mantener una postura en flexión y en línea media, como se muestra en la figura 4.1.



Figura 4.1. Modelo de contención en neonato ingresado ³³.

El recién nacido prematuro posee un escaso tono muscular que le impide vencer la acción de la gravedad, obligándole a adoptar una postura en extensión lo que le produce una retracción de los músculos de la espalda y la cadera dificultando la evolución motora y las actividades mano-boca. Todo ello conlleva un gran riesgo de producir trastornos posturales que pueden afectar a su desarrollo psicomotor, alterar la relación de apego con sus padres y su propia autoestima cuando madure ²⁵.

Por lo que la posición adecuada para el recién nacido prematuro es en flexión, con apoyos en las extremidades adecuados y manos en la línea media facilitando la actividad mano-boca ³⁴. Para mantener este grado de flexión hay que utilizar nidos y rollos, que proporcionan la contención y posibilitan mayor autorregulación y capacidad para tranquilizarse, lo que a su vez ayuda en la organización de la conducta ²⁵. En esta posición el niño se siente acunado y arropado y la barrera de contención le permite seguridad, un buen desarrollo psicomotor e intercambio con el medio que le rodea. Para favorecer la circulación y adaptación del neonato, este debe permanecer todo el tiempo dentro del nido ³⁴.



La posición más cómoda para el prematuro es en decúbito prono. Esta posición permite la flexión, facilita el encuentro con la línea media, favorece la utilización de los músculos extensores del cuello y tronco y disminuye el área corporal, promoviendo así la normotermia. Además la posición en prono estabiliza la vía aérea, facilitando el control de la oxigenación, y disminuye el reflujo gastroesofágico y el riesgo de aspiración^{28,35}.

En un estudio prospectivo entre dos grupos de prematuros en el que el primer grupo estuvo contenido con nidos artesanales a base de rulos y rodetes confeccionados por enfermeras y el segundo grupo por nidos acolchados especialmente diseñados para este fin, se demostró una mejor evolución de los recién nacidos que estuvieron dentro del nido especialmente diseñado, con un mejor posicionamiento, tanto de cabeza como de extremidades. Estas conclusiones reafirman la importancia del el cuidado de la postura para el neurodesarrollo de los bebés prematuros³⁶.

5. ANALGÉSIA NO FARMACOLÓGICA.

Experiencias dolorosas en un recién nacido prematuro pueden producir cambios en la regulación del estrés, el procesamiento del dolor, la atención y la cognición durante la infancia y la niñez³⁷.

La analgesia no farmacológica consiste en una serie de medidas profilácticas no invasivas que no incluyen la administración de medicación cuyo objetivo es la disminución del dolor del recién nacido producido por procedimientos dolorosos¹⁸.

Sacarosa

El uso de sacarosa (azúcar) se relaciona con el alivio del dolor en prematuros sometidos a procedimientos dolorosos, disminuciones del tiempo de llanto, las expresiones faciales, la frecuencia cardíaca y la actividad motora³⁸.



Overgaard y Knudsen (1999) evaluaron diversas medidas del llanto y demostraron reducciones significativas en el llanto en el grupo que recibió 2 ml de sacarosa al 50% en comparación con el grupo que no la recibió. También se redujo el llanto cinco minutos después de pinchar el talón con lanceta en los recién nacidos que recibieron sacarosa versus el grupo control ³⁹.

El volumen adecuado de sacarosa al 24 o 25% para reducir el dolor de los recién nacidos por procedimientos dolorosos es de 0,05 a 0,5 ml (0,012 y 0,12 g) ³⁸.

Succión no nutritiva

El uso del chupete estimula una succión no nutritiva que tranquiliza al bebé y contribuye a reducir el malestar inducido por el dolor. El efecto máximo se consigue cuando se utiliza junto con la administración de sacarosa ⁴⁰.

Liaw J. et al. (2012) en su estudio prospectivo compararon la eficacia de la succión no nutritiva y la de la atención tradicional en el prematuro respecto al comportamiento y las respuestas fisiológicas antes, durante y después de la prueba del talón. Demostraron que los prematuros que recibieron succión no nutritiva tuvieron menores puntuaciones de dolor y conductas relacionadas con el estrés, no presentaron ritmos cardíacos anormales ni disminución de la saturación de oxígeno frente a los que recibieron la atención habitual ⁴².

Lactancia materna

El amamantamiento durante un procedimiento doloroso elimina el llanto, la expresión dolorosa y los signos de dolor ⁴⁰.

En la revisión bibliográfica de Shah, Herbozo, Aliwalas, y Shah V. (2012) se analizaron diferentes estudios que demuestran que los recién nacidos que recibieron lactancia materna mientras se les sometía a un procedimiento doloroso muestran una mayor reducción en las respuestas fisiológicas y de comportamiento al dolor, en comparación con los recién nacidos que, o bien recibieron placebo o ninguna intervención ⁴¹.



Contención

Mantener al niño en una posición de flexión con las extremidades próximas al tronco y hacia la línea media durante un procedimiento doloroso hace que recuperen antes la frecuencia cardiaca basal y que se disminuya el dolor ⁴³.

Un correcto posicionamiento y manipulación antes y después de un procedimiento doloroso ayuda a los neonatos a volver a un estado de reposo y calma en el que se encuentran tranquilos, el cual es necesario para su crecimiento y desarrollo ⁴⁴.

Madre canguro

El MMC también sirve como medida no farmacológica. Se trata de un método efectivo e inocuo que utilizado de forma habitual durante un procedimiento doloroso sirve para contrarrestar los efectos negativos que estos procedimientos tienen en el comportamiento y la calidad del sueño ⁴⁵.

Johnston et al. (2003) realizaron un estudio en 74 recién nacidos prematuros con edad gestacional ≥ 32 SEG con una herramienta de evaluación de dolor validada, Premature Infant Pain Profile (PIPP) (ANEXO II), para investigar si el MMC tiene un impacto positivo en las respuestas al dolor en los recién nacidos durante un procedimiento doloroso. El estudio concluyó que las puntuaciones PIPP fueron significativamente menores en los que se utilizó el MMC: a los 30 segundos (diferencia de 1,5 puntos ; $p=0,04$), a los 60 segundos (diferencia de 2,2 puntos; $p=0,002$) y a los 90 segundos (diferencia de 1,8 puntos; $p=0,02$), pero no a los 120 segundos (diferencia de 0,6 puntos, $p=0,37$), después del procedimiento de punción del talón ⁴⁶. Tabla 5.1.

	30s	60s	90s	120s
MMC	10,1 (9,1-11,1)	10,7 (9,7-11,8)	10,3 (9,6-11,5)	10,7 (8,9-11,2)
Grupo control	11,6 (10,7-12,4)	12,9 (12,2-13,8)	12,1 (11,1-13,2)	10,1 (9,5-11,9)

Tabla 5.1. Puntuaciones PIPP en 74 prematuros tras punción de talón ⁴⁶.



Otras medidas

Otros métodos de analgesia no farmacológica son los estímulos sensoriales, el masaje, la música y la exposición al olor materno. Los cuales son más efectivos en combinación con otro de los métodos de analgesia no farmacológica ¹⁸.

También es importante aplicar un protocolo de manipulación mínima en el prematuro al menos durante su primera semana de vida, después deberán individualizarse según su estado clínico. La manipulación mínima consiste en establecer unas horas determinadas para llevar a cabo los procedimientos necesarios, agrupando las intervenciones y las exploraciones no urgentes en estas horas ²⁵.



CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA

Según los resultados obtenidos en los estudios revisados, la aplicación de los CCN al recién nacido prematuro produce una reducción de la necesidad de cuidados intensivos, de la estancia hospitalaria y de la ansiedad familiar, así como una mejora de los resultados del neurodesarrollo a largo plazo.

Por todo ello, es esencial sensibilizar al personal sanitario de las UCIN, sobre todo a la enfermería, debido a su importante rol en el cuidado del recién nacido, de las modificaciones que serían necesarias en la unidad para mejorar el entorno, y de la importancia de la participación de los padres en el cuidado de su bebé. También sería aconsejable incluir a todo el personal relacionado con los cuidados neonatales en un programa de formación continuada acerca de los CCN.

Los datos recogidos en los estudios que tratan acerca de la participación y presencia de los padres en las UCIN muestran que se mejoran la experiencia y la satisfacción de los padres y se favorece la unión de los mismos con su bebé. Para que los padres puedan participar en los cuidados de sus hijos es necesario que pasen por un proceso de entrenamiento, que normalmente se lleva a cabo por las enfermeras, en el que aprenden sobre los cuidados, como los relacionados con la alimentación y la estimulación temprana (cuando esta se puede realizar).

El MMC tiene numerosos beneficios sobre el estado físico y psico-afectivo del prematuro, mejorando también la calidad del sueño. Se debería estandarizar el MMC como parte de los cuidados de los recién nacidos pretérmino durante la hospitalización, hasta que el bebé lo tolere.

Se ha demostrado que el medio ambiente que rodea a los prematuros en las UCIN puede interferir en su desarrollo, en sus estados conductuales y en su capacidad de desarrollar respuestas adaptativas. Además, los ruidos intermitentes y la luz continua interrumpen el sueño.



Se recomienda disminuir la emisión de ruidos a todos los niveles; disminuir el tono de voz, bajar el volumen de las alarmas, abrir y cerrar las incubadoras suavemente, prescindir del uso de radios, teléfonos e impresoras en las unidades, cubrir las incubadoras y no apoyar objetos en ellas ni golpear su superficie. También es adecuado utilizar carteles o señales de silencio para concienciar al personal y a las familias y medir y documentar el ruido ambiental en la UCIN mediante un sonómetro o un indicador de dB como el SoundEar® mencionado anteriormente ⁵.

En la práctica clínica para mantener una luz adecuada, se recomiendan intervenciones como: medir y documentar la iluminación, utilizar luz natural y luces graduales con intensidad regulable incluyendo ciclos de luz-oscuridad, así como el uso de luces individuales para la realización de los procedimientos necesarios. También es adecuado utilizar cobertores para las incubadoras y pantallas para separar los niños cercanos a las fototerapias ²⁵.

La adecuada aplicación de los cuidados de la postura del prematuro promueve el alineamiento corporal, favoreciendo así el desarrollo funcional de la postura y el movimiento. El uso de nidos ayuda a adoptar una postura de flexión de las extremidades y facilita los movimientos hacia la línea media y reduce los movimientos bruscos.

Los métodos no farmacológicos reducen el tiempo del llanto, las expresiones faciales de dolor y la frecuencia cardíaca. Estos métodos son prácticos y fáciles de implementar en la atención diaria y son más eficaces cuando se combinan entre ellos, como es el caso de la succión no nutritiva y la sacarosa vía oral, administrando la misma aproximadamente dos minutos antes del procedimiento doloroso. Son las enfermeras neonatales y otros profesionales de la salud los que deben asegurar el adecuado alivio del dolor del prematuro usando estos métodos cuando se trata de una intervención sencilla o combinando estos, con los agentes farmacológicos prescritos.



BIBLIOGRAFÍA

1. Perapoch López J, Pallás Alonso CR, Linde Silloa M, Moral Pumarega M, Benito Castro F, López Maestro M, et al. Cuidados centrados en el desarrollo. Situación en las unidades de neonatología de España. *An Pediatr (Barc)*. 2006;64(2):132-139.
2. Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, Cradock MM. Cognitive and behavioral outcomes of school aged children who were born preterm. *JAMA*. 2002;288(6):728-737.
3. Als H, Duffy FH, McAnulty GB, Rivkin MJ, Vajapeyam S, Mulkern RV, et al. Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics*. 2004;113(4):846-857.
4. Sanchez Rodríguez G, Quintero Villegas LJ, Rodríguez Camelo G, Nieto Sanjuanero A, Rodríguez Balderrama IB. Disminución del estrés del prematuro para promover su neurodesarrollo: nuevo enfoque terapéutico. *Medicina Universitaria*. 2012;12(48): 176-180.
5. NIDCAP Federation International. [Internet]; 2008 [Consultado el 20 Mayo 2014]. Disponible en: <http://www.nidcap.org>.
6. Cronin CM, Shapiro CR, Casiro OG, Cheang MS. The impact of very low-birth-weight infants on the family is long lasting. A matched control study. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1995; 49 (2):151-158.
7. Kleberg A, Hellström Westas L, Widström AM. Mothers' perception of Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) as compared to conventional care. *Early Hum Dev*. 2007;83(6):403-411.
8. Aronson PL, Yau J, Helfaer MA, Morrison W. Impact of family presence during pediatric intensive care unit rounds on the family and medical team. *Pediatrics*. 2009;124(4):1119- 1125.



9. Greisen G, Mirante N, Haumont D, Pierrat V, Pallás Alonso CR, Warren I, et al. Parents, siblings and grandparents in the Neonatal Intensive Care Unit. A survey of policies in eight European countries. *Acta Paediatr.* 2009;98(11):1744–1750.
10. Martínez JG, Fonseca LMM, Scochi CGS. Participación de madres/padres en el cuidado del niño prematuro en la unidad neonatal: significados atribuidos por el equipo de salud. *Revista Latino-Americana de Enfermagem.* 2007;15(2).
11. Smith AB, Hefley GC, Anand KJ. Parent bed spaces in the PICU: effect on parental stress. *Pediatr Nursl.* 2007;33(3):215-221.
12. Davidson JE, Powers K, Hedayat KM, Tieszen M, Kon AA, Shepard E, et al. Clinical practice guidelines for support of the family in the patient-centered intensive care unit: American College of Critical. *Crit Care Med.* 2007;35(2):605-622.
13. Rotman Pikielny P, Rabin B, Amoyal S, Mushkat Y, Zissin R, Levy Y. Participation of family members in ward rounds: Attitude of medical staff, patients and relatives. *Patient Educ Couns.* 2007;65(2): 166-170.
14. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 2: ethical aspects of CPR and ECC. *Circulation.* 2000;102(8).
15. Powers KS, Rubenstein JS. Family presence during invasive procedures in the pediatric intensive care unit. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1999;153(9):955-8.
16. 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):820-806.
17. Ruiz JG, Charpak N. Guías de prácticas clínica basadas en la Evidencia para la óptima utilización del Método Madre Canguro en RNPT y/o bajo peso al nacer. Fundación Canguro y Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística, Universidad Javeriana; 2007.



18. Cuidados desde el nacimiento. Recomendaciones basadas en pruebas y buenas prácticas. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2010.
19. Ludington-Hoe SM, Morgan K. A clinical guideline for implementation of kangaroo care with premature infants of 30 or more weeks' postmenstrual age. *Advances in Neonatal Care*. 2008;8(3 Suppl):S3–S23.
20. Torres J, Palencia D, Sánchez DM, García J, Rey H, Echandía CA. Programa Madre Canguro: primeros resultados de una cohorte de niños seguidos desde la unidad neonatal hasta la semana 40 de edad postconcepcional. *Colombia Médica*. 2006;37(2):97-101.
21. Suman RP, Udani RNR. Kangaroo Mother Care for Low Birth Weight Infants: A Randomized Controlled Trial. *Indian Pediatr*. 2008;45(1):17-23.
22. Scher MS, Ludington Hoe S, Kaffashi F, Johnson MW, Holditch Davis D, Loparo KA. Neurophysiologic assessment of brain maturation after an 8 week trial of skin-to-skin contact on preterm infants. *Clin Neurophysiol*. 2009;120(10):1812-1818.
23. Ludington-Hoe SM, Johnson MW, Morgan K, Lewis T, Gutman J, Wilson PD, et al. Neurophysiologic Assessment of Neonatal Sleep Organization: Preliminary Results of a Randomized, Controlled Trial of Skin Contact With Preterm Infants. *Pediatrics*. 2006;117(5):909-23.
24. Tessier R, Charpak N, Giron M, Cristo M, De Calume Z, Ruiz Peláez 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.
25. Ginovart Galiana G. Cuidados centrados en el desarrollo: un proyecto común. *Aloma. Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*. 2010;26:15-27.
26. Catlett A, Holditch-Davis D. Environmental stimulation of the acutely ill premature infant: physiological effects and nursing implications. *Neonatal Netw*. 1990;8(6):19-26.



27. SoundEar A/S. [Internet]. [Consultado el 19 Mayo 2014]. Disponible en: <http://www.soundear.com>.
28. Egan F, Quiroga A, Chattás G. Cuidado para el neurodesarrollo. Revista de enfermería neonatal. FUNDASAMIN. 2012;(14).
29. 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 darkness. J Pediatr. 2002;140(2):192–199.
30. The design of the multicenter study of light reduction in retinopathy of prematurity (LIGHT-ROP). J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 1999;36(5):257-263.
31. Mann N, Haddow R, Stokes L, Goodley S, Rutter N. Effect of night and day on preterm infants in a newborn nursery: randomised trial. Br Med J (Clin Res Ed). 1986;293(6557):1265–1267.
32. Sweeney J, Gutierrez T. Musculoskeletal implications of preterm infant positioning in the NICU. J Perinat Neonatal Nurs. 2002;16(1):58-70
33. SaludNews24.com.ar. [Internet] 2014 [Consultado el 29 de Mayo 2014]. Disponible en: <http://www.saludnews24.com.ar/noticias/salud/6650-jornadas-bonaerenses-de-enfermeria-neonatal.html>
34. Eugenia Lago MOM. Guía de cuidados de enfermería para la mínima manipulación del recién nacido prematuro extremo en la unidad de cuidado intensivo neonatal del centro policlínico del Olaya. 2008.
35. Rivera Vázquez P, Lara Murillo D, Herrera Rodriguez A, Salazar Urbina E, Castro García RI, Maldonado Guzman G. Cuidado del desarrollo en recién nacidos prematuros en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en Cd. Victoria. Enf Neurol (Mex). 2011;10(3):159-162.
36. Vaivre-Douret L, Golse B. Comparative effects of 2 positional supports on neurobehavioral and postural development in preterm neonates. J Perinat Neonatal Nurs. 2007;21(4):323-330.



37. Anand KJ, Hall RW. Love, Pain, and Intensive Care. *Pediatrics*. 2008;121(4):825-827.
38. Stevens B, Yamada J, Ohlsson A. Sucrosa para la analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos. (Revisión Cochrane traducida). 2004.
39. Overgaard C, Knudsen A. Pain-relieving effect of sucrose in newborns during heel prick. *Biology of the Neonate*. 1999;75.
40. Campos RG. Rocking and pacifier; two comforting interventions for heel stick pain. *Res Nurs Health*. 1994;17(5):321-31.
41. Shah P, Herbozo C, Aliwalas L, Shah V. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012.
42. Jen-Jiuan L, Luke Y, Kai-Wei KW, Chin-Mi C, Yue-Cune C, Ti Y. Non-nutritive sucking and facilitated tucking relieve preterm infant pain during heel-stick procedures: A prospective, randomised controlled crossover trial. *International Journal of Nursing Studies*. 2012;49(3):300-309.
43. Huang CM, Tung WS, Kuo LL, Ying-Ju C. Comparison of pain responses of premature infants to the heelstick between containment and swaddling. *J Nurs Res*. 2004;12(1):31-40.
44. Fernández Dillems MP. Intervención sensorio-motriz en recién nacidos prematuros. *Revista Pediatría Electrónica*. 2004;1(1).
45. Pallás CR, Acuña J. Analgesia no farmacológica. Hospital 12 de Octubre. Madrid. Sociedad Española de Neonatología.
46. Johnston C, Stevens B, Pinelli J, Gibbins S, Fillion F, Jack A, et al. Kangaroo care is effective in diminishing pain response in preterm neonates. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157(11):1084-1088.

ANEXO I

CUIDADOS CENTRADOS EN EL NEURODESARROLLO DEL PREMATURO

INFORMACIÓN PARA LOS PADRES



Son los cuidados proporcionados en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN)

OBJETIVO:

Mejorar el neurodesarrollo del niño.

Cuidados para conseguirlo:

Participación de la familia en los cuidados del recién nacido.

Utilización del método madre canguro.

Adecuación de los estímulos externos: luz y ruido.

Cuidado de la posición corporal.

Analgesia no farmacológica.

1

PARTICIPACIÓN DE LA FAMILIA EN LOS CUIDADOS DEL RECIÉN NACIDO

- **Involucración** de los padres en el cuidado de su hijo.
- Participación en las **decisiones** respecto al bebé.
- Aumento del **contacto físico** y la **interacción** con el bebé.
- Se enseña a los padres a reconocer las **necesidades** e identificar las **señales** de su recién nacido.



BENEFICIOS:

- ☺ Promueve la **interacción** con el niño.
- ☺ **Disminuye la ansiedad** de los padres.
- ☺ Apoya el **rol parental**.
- ☺ Favorece la **lactancia materna**.
- ☺ **Reduce la estancia hospitalaria**.
- ☺ Fomenta el **vínculo padre/madre-hijo**.



2

MÉTODO MADRE CANGURO

Contacto piel con piel entre la madre o padre y su recién nacido.



- Se coloca al niño en **posición vertical** sobre el **pecho** de la madre o padre.
- Se lleva a cabo **tan pronto como sea posible** si el recién nacido puede tolerarlo.
- Se puede mantener hasta que el niño lo **tolere**.
- **Ambos** padres pueden participar en este método.

BENEFICIOS:

- ☺ Estabilidad de **temperatura y constantes vitales**.
- ☺ Menor riesgo de **infecciones**.
- ☺ Favorece la **ganancia de peso**.
- ☺ Mejor **calidad del sueño**: más profundo y estable.
- ☺ Ayuda a establecer la **lactancia materna**
- ☺ **Reducción del estrés** por parte de los padres.
- ☺ Mejora el **vínculo afectivo**.



3

CUIDADO DE LA POSICIÓN CORPORAL

La posición ideal es la más parecida al útero materno, en flexión, lo que le brinda seguridad y protección.

- Se les coloca en **flexión** con las manos en la línea media para facilitar la actividad mano-boca.
- Para conseguir esta postura se **utilizan nidos y rollos**.
- Se les proporciona **contención y confort**.

BENEFICIOS:

- Mayor capacidad para **tranquilizarse**.
- El bebé se siente **acunado y arropado**.
- Los nidos de contención le proporcionan **seguridad**.



4

ADECUACIÓN DE LUCES Y SONIDOS

LUZ

- Uso de **luz natural**.
- Luces graduales** con intensidad regulable.
- Luces individuales** para realizar los procedimientos.
- Se incluyen **ciclos de luz-oscuridad**.
- Cobertores** para las incubadoras.

RUIDOS

- Se baja el **tono de voz** y el volumen de las **alarmas**.
- Se abren y cierran las incubadoras **suavemente**.
- No se usan radios, teléfonos ni impresoras**.

BENEFICIOS:

- Aumentan los **ciclos de sueño** y la **ganancia de peso**.
- Facilita el **descanso**.
- Disminuye la **actividad motora**, la **frecuencia cardíaca** y los cambios de **tensión arterial**.



5

ANALGESIA NO FARMACOLÓGICA

Analgesia que no incluye medicación cuyo objetivo es la **disminución del dolor** del bebé producido por procedimientos dolorosos.

Sacarosa

Se administra mediante una **jeringa o un chupete** aproximadamente dos minutos antes del procedimiento.

Lactancia materna

Su utilización durante un procedimiento doloroso **reduce el llanto**, la **expresión dolorosa** y los **signos de dolor**.



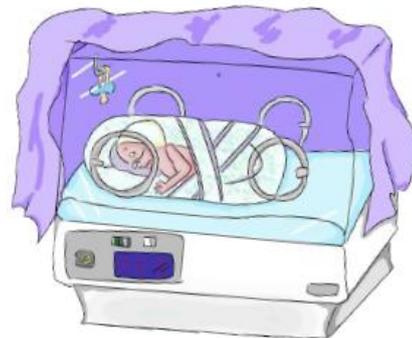
Contención

El correcto posicionamiento antes y después del procedimiento ayuda al bebé a volver a un **estado de reposo y calma** en el que se encuentra tranquilo.

MÍNIMA MANIPULACIÓN:

Se establecen horas determinadas para realizar los procedimientos, **agrupando** así las **intervenciones y las exploraciones**.

6



Universidad de Valladolid
Facultad de Enfermería

**TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN ENFERMERÍA 2014
ELSA RUIZ FERNÁNDEZ**

ANEXO II. PREMATURE INFANT PAIN PROFILE (PIPP)

Premature Infant Pain Profile (PIPP) es una escala de medida del comportamiento del dolor para los bebés prematuros. Fue desarrollado en las universidades de Toronto y McGill en Canadá.

Indicadores:

1. La edad gestacional.
2. El comportamiento frente a estímulos dolorosos.
3. El cambio en la frecuencia cardíaca durante el estímulo doloroso.
4. El cambio en la saturación de oxígeno durante el estímulo doloroso.
5. Ceño fruncido durante estímulo doloroso.
6. Ojos apretados durante el estímulo doloroso.
7. Surco nasolabial durante estímulo doloroso.

Instrucciones:

- Recoger la edad gestacional antes de examinar al prematuro.
- Observar al bebé durante 12 minutos antes del procedimiento doloroso.
- Registrar la frecuencia cardíaca basal y la saturación de oxígeno.
- Observar el bebé durante 30 segundos inmediatamente después del procedimiento. Anotar los cambios fisiológicos y faciales vistos durante ese tiempo y grabar de inmediato.

Interpretación:

- PIPP: suma de todas las puntuaciones.
- Puntuación mínima: 0
- Puntuación máxima: 21
- Cuánto más alta sea la puntuación, mayor es la conducta de dolor.

INDICADORES	DATOS OBSERVADOS	PUNTOS
EDAD GESTACIONAL	≥ 36 Semanas	0
	32 a 35'6	1
	28 a 31'6	2
	< 28	3
COMPORTAMIENTO	Activo/desperto ojos abiertos y movimientos faciales	0
	Quieto/desperto ojos abiertos y no movimientos faciales	1
	Activo/dormido ojos cerrados y movimientos faciales	2
	Quito/dormido ojos cerrados y no movimientos faciales	3
FRECUENCIA CARDIACA MÁXIMA	Incremento de 0-4 lpm	0
	Incremento de 5-14 lpm	1
	Incremento de 15-24 lpm	2
	Incremento ≥ 25 lpm	3
SATURACIÓN DE OXIGENO MÍNIMA	Disminución de 0- 2,4%	0
	Disminución de 2,5- 4,9%	1
	Disminución de 5,0-7,4 %	2
	Disminución ≥ 7,5%	3
CEÑO FRUNCIDO	No (≤ 9% del tiempo)	0
	Mínimo (10-30% del tiempo)	1
	Moderado (40-69% del tiempo)	2
	Máximo (≥ 70% del tiempo)	3
OJOS APRETADOS	No (≤ 9% del tiempo)	0
	Mínimo (10-30% del tiempo)	1
	Moderado (40-69% del tiempo)	2
	Máximo (≥ 70% del tiempo)	3
SURCO NASOLABIAL	No (≤ 9% del tiempo)	0
	Mínimo (10-30% del tiempo)	1
	Moderado (40-69% del tiempo)	2
	Máximo (≥ 70% del tiempo)	3

