

# Evaluación de la técnica de manipuleo mínimo en recién nacidos de pretérmino con peso inferior a 1500 gramos, Hospital Nacional de Niños. 2004

Milena Arias-Jiménez<sup>1</sup>  
Flory Solano-Blanco<sup>2</sup>  
Martha Fernández- Ureña<sup>3</sup>

## RESUMEN

La supervivencia de los recién nacidos de pretérmino (RNP) se relaciona con la existencia de las unidades de cuidado intensivo neonatal (UCIN); sin embargo, la fragilidad de los neonatos y los cuidados que reciben en estas unidades aumentan el riesgo de complicaciones. Por tanto, se les debe ofrecer un ambiente “*parecido al útero materno*”, donde se favorezca tanto su desarrollo físico como el emocional <sup>1</sup>, y las técnicas de manipuleo mínimo (TMM) son una opción para minimizar el impacto que los cuidados intensivos les acarrearán.

En España y Chile existen protocolos estandarizados de la TMM. En Costa Rica se indica, pero no existe un protocolo para su correcta aplicación.

**Propósito de estudio:** describir los conocimientos y las actitudes del personal de la UCIN del Hospital Nacional de Niños (HNN), responsable del cumplimiento de la TMM en los RNP con peso inferior a los 1500 gramos, que fueron admitidos en la UCIN -HNN en un período de un mes.

**Objetivos:** determinar si el personal de enfermería y otro relacionado con el cuidado de los RNP con peso menor de 1500 gramos utiliza la técnica citada. Describir mediante observación imparcial si el personal utiliza la TMM. Evaluar “las normas” para el suministro de la técnica.

**Tipo de investigación:** prospectiva, descriptiva, no

intervencional, observación imparcial guiada con una lista de cotejo.

**Población:** personal que dio el cuidado directo a los sujetos de estudio: médico, enfermería y servicios auxiliares.

**Variables:** dependiente: técnica de manipuleo mínimo. Independiente: ruido, luz tenue, estimulación emocional, descanso, sueño, confort, seguridad, peso, tiempo entre manipulaciones, duración de las mismas y edad gestacional.

**Duración:** un mes prospectivo. El cuidado de cada niño se observó durante ocho horas.

**Análisis de los datos:** Epi-info 6.

**Resultados:** ingresaron 5 RNP con las características necesarias: edad: mínima 27 semanas y máxima 30. Peso: mínimo: 750 gramos y máximo 1340, promedio 10132 gramos y moda 1020. Todos (100%) tenían indicado en el kardex la técnica de manipuleo mínimo que se incumplió en un 100%, porque se observó manipuleo excesivo. El 20% del cuidado no fue de rutina (lo deseable). Se dio seguridad y confort entre un 40% y 60%.

**Conclusión.** Para mejorar la calidad de vida de los neonatos tratados en la UCIN-HNN, debe implementarse protocolos de manipuleo mínimo.

**Palabras clave:** Cuidado neonatal, enfermería, personal de salud.

1 MasterEnfermera de Neonatología, Hospital Nacional de Niños. San José Costa Rica, PaseoColón. Correo electrónica: milearias@racsa.co.cr  
2 Enfermera y Terapista Respiratoria, HNN.  
3 Enfermera de Medicina 5, HNN

## SUMMARY

The survival of those recently born ones of preterm

## INTRODUCCIÓN

(RNP) she/he is related with the existence of the units of care intensive neonatal (UCIN); however, the fragility of the neonates and the cares that you/they receive in these units the risk of potential complications increase. Therefore, a similar atmosphere should be offered to the maternal uterus", where it is favored it develops physically and emotionally<sup>1</sup>. The techniques of minimum manipulation are an option to minimize the impact that the intensive cares carry them. In Spain and Chile standardized protocols of this technique exist. In Costa Rica it indicates but, a protocol doesn't exist for its correct application.

**Study purpose:** to describe the knowledge and the attitudes of the personal de the UCIN of the National Hospital (HNN), responsible for the execution of the technique of minimum manipulation in RNP with inferior weight to the 1500 grams that are admitted in the UCIN -HNN in a prospective period of one month.

**Objectives:** to determine if the infirmery personnel and other related with the care of the RNP with weight smaller than 1500 grams use the mentioned technique. To describe if the personnel uses the manipulation technique. To evaluate "the norms" for the supply of the technique.

**Investigation type:** prospective, descriptive, non interventional, impartial observation guided with a list of I compare.

**Population:** personal that gave the direct care to those subject of study: doctor, infirmery and auxiliary services that gave.

**Variables:** clerk: technique of minimum manipulation. Independent; noise, light delicate emotional stimulation, I rest and dream, comfort and security, weight, time between manipulations and duration of the same ones and age gestational. Duration: a prospective month. The care of each boy was observed during eight hours. Analysis of the data: Epi-info 6.

**Results:** 5 RNP entered with the necessary characteristics: age: minimum 27 weeks and maximum 30. Weight: minimum: 750 grams and maximum 1340, I average 10132 grams and fashion 1020. All (100%) they had indicated in the carder the technique of minimum manipulation.

**Conclusion.** For better the quality of life of the neonates tried in the UCIN - HNN protocols of minimum manipulation should be implemented.

**Words key:** taken care neonatal, infirmery, personal of health.

La técnica de manipulación mínima aplicada en el RNP, es un tema casi no investigado. En (España y Chile)<sup>2</sup> existen protocolos estandarizados para el cuidado de enfermería neonatal; pero no se encontraron evidencias científicas en lo concerniente a su cumplimiento, ni de la indicación o del impacto del uso de la técnica en lo referente a la morbilidad y mortalidad de este grupo de pacientes. En Costa Rica no existen protocolos que describan cómo debe aplicarse dicha técnica, aunque es indicada tradicionalmente.

En el HNN la técnica se registra en el plan de cuidados de enfermería (kardex), y se narra en los manuales de atención del RNP, pero no existen protocolos. Tampoco se han realizado observaciones de cómo se lleva a cabo el cuidado, ni se ha evaluado la TMM aplicada al grupo estudiado. Además, se desconocía si las técnicas se realizaban conforme se describen, así como, el efecto que tenían en la salud del paciente: supervivencia, disminución de la estancia hospitalaria, y condiciones de egreso.

## MARCO DE TEÓRICO

Se describen las diferencias profundas que existen entre el ambiente intrauterino y el ofrecido a los neonatos en las UCIN. El primero es líquido, caliente, oscuro, se mueve rítmicamente, emite sonidos monótonos y amortiguados y proporciona el sostén adecuado para adquirir la posición de flexión. El segundo es ruidoso, muy claro, donde el sueño es interrumpido frecuentemente, persiste el riesgo de intervenciones dolorosas para el RNP, las superficies de apoyo (paredes de la incubadora) son duras y por la fuerza de la gravedad el niño adopta la postura en extensión. El medio no le ayuda al paciente, "...porque los prematuros y los recién nacidos a término enfermos no están preparados para responder de una manera organizada a las agresiones relacionadas con el cuidado..."<sup>3</sup>

El nacimiento prematuro se vincula con "riesgo alto de sufrir secuelas: comportamiento, aprendizaje, integración social; asimismo, problemas visuales, auditivos y neurológicos". Las secuelas, por tradición, se atribuyen a la inmadurez y a patologías que sufren los neonatos; pero se cree que el cerebro del niño, por inmaduro y en proceso de desarrollo, se daña al enfrentar las agresiones ambientales continuas"<sup>3</sup>.

El desarrollo de la neonatología permitió atender las necesidades físicas de los recién nacidos enfermos sin importar la complejidad de la patología que sufren, sin embargo, se ha dado atención menor al desarrollo emocional del paciente.

El beneficio de la aplicación de TMM es evidente por-

que"... *manteniendo a los niños con respirador en un ambiente óptimo similar al uterino: bastante semioscuro, silencioso y con la posición apropiada, prácticamente desaparece la necesidad de sedación...*".<sup>2</sup>

Según describe Sparshott<sup>2</sup> "todos los "cambios ambientales" deben proporcionar:

**1-Seguridad ambiental:** temperatura, humedad, ruido y luz acorde con la edad gestacional del neonato.

**2-Comfort:** permanecer aliviado. Si sufre dolor se usan medidas farmacológicas y de consuelo.

**3-Postura:** flexionado (respetar sus preferencias). Recibir soporte alrededor del cuerpo para no sentirse "perdido" dentro de la incubadora".

**4-Desarrollo adecuado:** crecer y aprender. En ciertos momentos precisarán "mínima manipulación" pero en otros, contacto y estímulos frecuentes.

**5-Comunicación e interacción:** expresar sus necesidades para que se le satisfagan. Se requiere cuidado individualizado y el conocimiento del niño.

**6-Descanso y sueño:** no puede "curarse" ni "desarrollarse" si sufre, una media de 100 interrupciones del sueño al día. El respeto de los períodos de sueño es fundamental para la organización del sistema nervioso central.

**7-Muerte digna:** cuando la muerte parece inevitable requiere todas las medidas de confort y consuelo hasta el final <sup>2</sup>.

**8-Participación de los padres en el cuidado del niño:** el futuro del niño dependerá de la calidad de su relación con sus padres, la que se favorece cuando participan en su cuidado.

**9-Ambiente óptimo:** luz tenue, ambiente silencioso, posición adecuada y mínima manipulación.

**La luz:** como feto vivía dentro de una cavidad muy débilmente iluminada, en cambio, la luz en la UCIN es brillante y sólo cambia de intensidad cuando es de noche. Además, fototerapias y focos incrementan la intensidad de luz hasta cuatro veces por encima del nivel recomendable para el ojo adulto. Existe alguna evidencia de que la exposición a la luz muy intensa puede producir daño en el ojo inmaduro. Los estudios acotan que la disminución de la intensidad de luz facilita el descanso, mejora los patrones de comportamiento, aumenta los períodos de sueño, disminuye la

actividad motora, regula la frecuencia cardíaca, las fluctuaciones de la tensión arterial y favorece la ganancia de peso.

Un ambiente de semioscuridad para el confort en el período agudo se logra cuando: 1) la incubadora se cubre con unas mantas proporcionadas -incluso- por los padres, y 2) el trabajo se realiza con iluminación mínima (los sistemas de monitorización modernos ayudan).

**El ruido:** las paredes de la incubadora funcionan como un aislante de la voz humana, y sirven de caja de resonancia para los ruidos metálicos y mecánicos que se producen en la unidad. Los niños se exponen a un nivel de ruido entre 50 y 90 decibeles (dB) por el motor de la incubadora. Por otro lado, las voces, alarmas de monitores, radios, bombas de perfusión y apertura y cierre de las puertas de la incubadora generan ruido cerca de 120 dB. El ruido de las alarmas debe reducirse, los contactos con los niños deben ser silenciosos, las puertas de la incubadora se abrirán y cerrarán con cuidado, no se conversará alrededor de los niños porque el prematuro carece de la organización requerida para enfrentar simultáneamente más de un estímulo. Por tanto, en la UCIN el ruido se debe medir: incubadoras y entorno.

- **La posición:** el feto adquiere la postura en flexión. Cuando se nace prematuro los músculos no han adquirido el tono adecuado y por gravedad se adopta una postura en extensión, que es diferente, a la que hubiera adquirido in útero. La extensión dificulta la evolución motora y causa algunas de las hipertonías transitorias de miembros inferiores y retracciones escapulares. Si se priva de la flexión de los miembros superiores, se dificulta las actividades mano-boca y el encuentro con la línea media, que son fundamentales para la organización del sistema nervioso central y su desarrollo. La posición en prono es la ideal: permite la flexión, facilita el encuentro con la línea media, estabiliza la vía aérea (mejora la oxigenación, ventilación y el patrón respiratorio) y facilita el control de temperatura (la superficie expuesta es menor). La posición supina requiere la flexión y la cabeza en la línea media, postura que evita el aumento importante de las presiones intracraneales. En el útero vivió rodeado por las paredes uterinas que le sirvieron de apoyo y de punto de referencia durante los movimientos fetales, seguridad que por nacer prematuro pierde, pues, es colocado en la incubadora. La pérdida le causa inseguridad, aumento de la actividad motora, mayor gasto calórico e irritabilidad. El empleo de rollos (toallas o mantas) simula las paredes ute-

rinas, le da confort y seguridad y mantiene la flexión. También, las camas de agua o colchones y almohadas de gel aumentan la comodidad y facilitan el crecimiento. La cabeza necesita un lecho blando (bolsas de suero poco llenas) para evitar la deformación. El moldeamiento cefálico dificulta la integración social y el vínculo con los padres, porque ellos suponen, que es una deformidad.

-Mínima manipulación y estimulación suplementaria. Para su desarrollo requiere períodos de "mínima manipulación" seguidos de contactos frecuentes.

Para el niño enfermo grave, la interrupción de los períodos de sueño es equivalente a una agresión que provoca alteración fisiológica y psíquica (período de desorganización) que requiere tiempo, oxígeno y calorías para superarse.

-Varios estudios han demostrado que las interrupciones continuas del descanso aumentan los períodos hipóxicos, las pausas de apnea, el consumo de oxígeno, situación que incrementa la presión intracraneal y genera gasto para su ajuste emocional.

-Las acciones individualizadas de mínima manipulación deben coincidir en el tiempo: exploraciones, toma de muestras y otras. La sincronía ayuda a estabilizar al neonato grave y a su desarrollo.

-Si el paciente se hace crónico, se mantienen los contactos frecuentes y el estímulo. Es importante que los padres participen durante los contactos para que lo consuelen después de las técnicas agresivas, porque se favorece la unión padres-hijo.

-En el cuidado del paciente crónico es muy importante que intervengan un número reducido de personas, para favorecer la socialización <sup>2</sup>.

la unidad de cuidado intensivo neonatal.

**Justificación.** Según la literatura <sup>1,2,3</sup> en hospitales extranjeros se reportó la existencia de protocolos de TMM, pero no se hallaron estudios de su aplicación, ni evaluaciones de los cuidados realizados a pacientes aplicándola, tampoco, el efecto de la técnica en la calidad de vida de los supervivientes. Además, se desconocía cómo se aplicaba en la UCIN - HNN la TMM en RNP menores de 1500 gramos.

**Objetivo general:** Determinar si en la UCIN -HNN el personal de enfermería y el relacionado con el cuidado del RNP utiliza las TMM en niños con peso inferior a 1500 gramos.

**Objetivos específicos:** 1) identificar mediante observación imparcial si el personal del servicio de Neonatología-HNN utiliza las TMM en pacientes con peso menor de 1500 gramos y 2) evaluar "normas" del manipuleo mínimo en pacientes con peso inferior a 1500 gramos.

**Sujetos y métodos.** Estudio descriptivo, no intervencional y prospectivo. La población fue el personal encargado del cuidado directo al total de los RNP con peso menor de 1.500 gramos admitidos en el Servicio de Neonatología durante 1 mes: médico, enfermería y servicios auxiliares. El instrumento fue una lista de cotejo para medir los parámetros internacionales de la TMM.

El requisito de inclusión fue la "técnica de manipuleo mínimo" indicada por escrito. Se observó el cuidado de cada paciente por un período de 8 horas (turno de enfermería). Tanto investigadoras como colaboradoras participaron en la recolección de los datos y los recursos empleados fueron propios.

**Variables.** *Dependiente:* Técnica de manipuleo mínimo. *Independientes:* ruido, luz tenue, estimulación emocional, descanso y sueño, confort y seguridad. Además, peso, tiempo entre cada manipulación, duración de las manipulaciones, edad gestacional.

Los datos se elaboraron con el programa Epi-Info6. Las variables continuas se analizaron como mediana y con sus rangos, mientras que las variables discretas, como distribuciones porcentuales.

El proyecto cumplió con las disposiciones ético-científicas institucionales (CCSS) y nacionales. La identidad de los observados fue anónima. Las investigadoras salvaguardaron la identidad de los participantes. No se intervino a los recién nacidos, ni a sus familiares, ni se pidió el consentimiento informado al personal observado para evitar el sesgo.

## METODOLOGÍA.

Se partió de la pregunta, ¿en la UCIN-HNN, las TMM recomendadas para el manejo del RNP cuyo peso es inferior a 1500 gramos, son utilizadas por el personal enfermería y todo el personal que lo interviene?

Se identifican los conocimientos y actitudes del personal de la Unidad de UCIN-HNN, en lo referente al cumplimiento de la "TMM" aplicada a la población durante un mes.

**Planteamiento del problema.** Ante los contrastes que existen entre el ambiente intrauterino y el extrauterino (UCIN), el estrés que sufren los neonatos en estado de salud crítica y la existencia de una TMM, se observó si dicha técnica se aplicó en la atención del RNP cuyo peso era menor de 1500 gramos en

**Análisis de los resultados** El estudio se realizó en la UCIN durante el mes de marzo del 2004: ingresaron 5 RNP con edades gestacionales mínima de 27 y máxima de 30 semanas; los 5 niños (100%) tenían escrito (kardex) la indicación la TMM. A todos (100%) se les evaluó prospectivamente durante el mes. El peso de los niños fue: mínimo de 750 gramos, máximo de 1340, el promedio de 1012 gramos y la moda de 1020.

Mediante la observación se evidenció que: antes y después del cuidado directo de los niños todo el personal (100%) se lava las manos muy bien; el tubo endotraqueal se les mantuvo con buena estabilidad en un 80%. Se disminuyó la pérdida de calor de los neonatos durante las intervenciones cubriéndolos con un cobertor plástico en un 60%, y en igual porcentaje (60%) se les protegió de la luz, pero en un 40% no recibió estos cuidados. La aspiración de secreciones se efectuó en forma rutinaria. Durante la succión de secreciones por el tubo endotraqueal se utilizó una presión de aproximadamente 80-100 milímetros de mercurio.

El protocolo incluye siete normas de seguridad que del todo no se cumplieron en un (100%): 1) asistencia durante toma Rayos X, 2) uso de material estéril, 3) material precalentado, 4) manejo de medidas para evitar ruido, 5) uso de señales de silencio, 6) baño lunes, miércoles y viernes y 7) succión rutinaria nariz-boca.

La ayuda a los padres para el vínculo afectivo con su hijo (apego) y la expresión de las necesidades (tocarlos y hablarles), se dio en un 57% de los casos y en el 43% no.

Un 80% de los cuidados de enfermería observados calificaron como rutinarios (no planificados de acuerdo a la TMM) y en un 40% de casos, los niños se despertaron bruscamente para atenderlos. En un 100% se cerró la puerta de las incubadoras con suavidad, pero sólo en un 40% los procedimientos se efectuaron a través de las incubadoras. El tiempo de la manipulación fue limitado con un rango de 10 a 15 minutos. Los movimientos se evidenciaron en un 20%, y nadie (100%) utilizó material precalentado para cuidado del neonato.

En lo relacionado a medidas de confort y alivio del dolor (farmacológicas, consuelo, cuidando de la postura, respeto a las preferencias y soporte al cuerpo), a un 60% de los pacientes se les evitó el dolor administrándoseles algún tipo de medicamentos (fentanyl, ketamina, entre otros), la punción venosa fue mínima, porque la mayoría estaban con vías umbilicales. En un 60% se protegió las zonas de roce (cabeza, pabellones auriculares) con guantes inflados con agua y cambios de posición. El uso de rollos o nidos para: limitar los movimientos, simular las paredes uterinas, confort, seguridad y mantener las posturas en flexión se cumplió en el 40%; los adhesivos hume-

decidos se retiraron en el 20%.

Todo el personal (100%) pesó a los pacientes, fomentó el apego materno (57%), realizó estímulos suaves en pausas apneicas (60%); los protegieron de la luz, se permitió que el niño se acerque sus manos a la cara y usó medidas para limitarle el movimiento (40%); lo sujetó para realizarle procedimientos (20%) pero nadie realizó caricias cíclicas (100%).

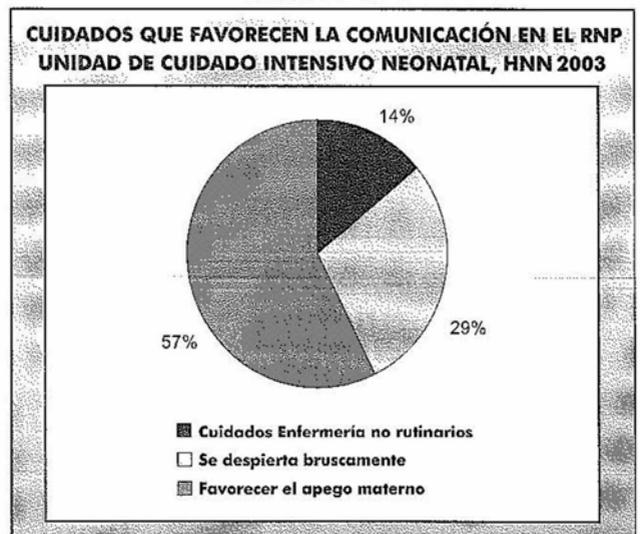
## DISCUSIÓN

A pesar de que en el estudio la incidencia de neonatos con las características estipuladas y en el tiempo observado fue de 5, los datos fueron suficientes para evidenciar que, aunque la TMM estaba indicada, la misma no se cumplió conforme se describió en el marco teórico. La inobservancia de las 7 normas de seguridad, comodidad, confort y soporte emocional, se relaciona con la tendencia hacia el apego del cuidado rutinario, también, al desconocimiento de todo el rigor y los beneficios que la técnica aporta a los supervivientes.

El cuidado de enfermería debe centrarse en el cliente, más cuando el sujeto de atención, por su inmadurez biológica y emocional es tan vulnerable. Se debe aprender a interpretar las necesidades totales del paciente neonato, a suspender una intervención cuando el bienestar del niño lo requiera. La rigidez de horarios de trabajo, si bien es cierto, ayudan a sacar la tarea, también suelen lastimar al neonato que necesita tranquilidad y tiempo para recuperarse de un cuidado o procedimiento doloroso e incómodo.

Obsérvense los siguientes gráficos:

**GRÁFICO N° 1**

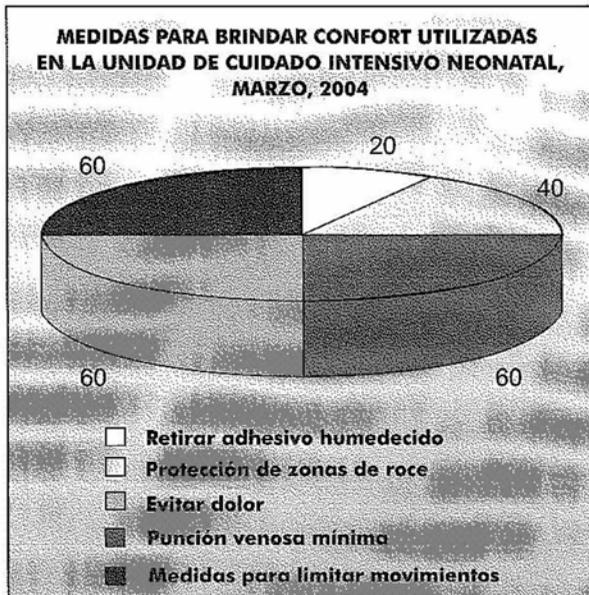


Fuente: Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal del HNN.

Se observa la magnitud de incumplimiento de la TMM en atención del RNP con peso menor de 1500 gramos. En un 43% se descuidada el fomento del apego materno, persiste la cultura del trabajo por rutina en el 83% y los neonatos sufren interrupción del sueño en un 71%. La rutina impide el trabajo personalizado y acorde con las necesidades del paciente que requiere descanso, crecer, desarrollarse y disminuir su estrés.

Llama la atención, que el fomento al apego materno tenga una oportunidad de mejora equivalente a un 43%, lo que evidencia la necesidad de evaluar cómo se puede aprovechar al máximo las visitas de los padres.

**GRÁFICO N° 2**



Fuente: Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal del HNN.

Se observa la frecuencia (20%, 40% y 60%) en que los niños se protegen de algunas situaciones estresantes acarreadas por los procedimientos. El porcentaje es menor conforme se aleja de la TMM. Si se aplicará la TMM las cifras deberían tender a un 100%, dato deseable, porque con el auge de la neonatología se aumenta la supervivencia de los RNP.

## RECOMENDACIONES

En el ambiente de la UCIN debe disminuirse las fuentes de estrés para el neonato: colocar rótulos alusivos al silencio en la entrada, aplicar medidas de protección de la luz, evitar manipulación innecesaria y ruidos fuertes como conversaciones en voz alta cerca del paciente, responder rápidamente a las alarmas de los equipos, reducir el sonido del teléfono e intercomunicadores y retirar el

exceso de agua del circuito de respirador.

- Ajustar los procedimientos a las necesidades del paciente, mediante la planificación individualizada e integral del cuidado.

- Durante las intervenciones: usar material precalentado, cubrirlo con un cobertor plástico y succionar las secreciones, según normas establecidas y estipuladas en la TMM.

- Promover en el 100% de los RN un crecimiento y desarrollo óptimo mediante el control de las normas de seguridad acorde con la TMM.

- Asegurar que todo el personal de la unidad conozca y aplique las normas de seguridad relacionadas con la TMM.

- Estimular el proceso de desarrollo de RNP: adaptar la rutina hacia sus necesidades; valorarle el nivel de madurez, el riesgo de complicaciones por los procedimientos y agrupar la atención en períodos breves.

- Dejarlo dormir y descansar para protegerlo de la fatiga. Facilitar el paso de la etapa de sueño hacia la de vigilia con estímulos táctiles suaves.

- Incentivar en el personal y padres de familia el contacto piel a piel, madre-hijo prematuro, porque beneficia el desarrollo orgánico y emocional del RNP, además, crea un vínculo sólido entre padres e hijos.

- Durante la realización de los procedimientos: observarlo por signos de estrés y detenerse si se manifiestan; dejar que transcurra tiempo entre procedimientos para que el RNP se reorganice y se calme. Usar la succión no nutritiva (chupeta) cuando esté despierto o recibe procedimientos dolorosos o estresantes.

- Mantener la piel íntegra (sin lesiones físicas): uso de protectores o barreras cutáneas: cambiar de posición cada 2 o 3 horas de acuerdo con la estabilidad del recién nacido; colocarlo sobre colchones de agua y proteger las zonas de roce o más susceptibles de sufrir presión.

- Proporcionarle nidos y posturas en flexión a todos (100%) los RNP que ingresen a la Unidad para mejorar la evolución motora y su desarrollo general, además, mantenerlo en un ambiente térmico neutro y masajearle suavemente las extremidades y el cuerpo durante los cuidados generales.

- Reducir las luces por determinados períodos; cubrir las incubadoras para que el ambiente sea más oscuro.

- Recordar que al promover la lactancia materna se fortalece el apego materno.

## AGRADECIMIENTO

Al Dr. Carlos Castro Herrera<sup>4</sup> por su asesoramiento durante el proceso investigativo y a todas las personas que de una u otra forma ayudaron.

## BIBLIOGRAFÍA

### I. Citada

1. Ballesteros, López, Rosa M y otros. Cuidados de enfermería en recién nacidos con peso menor de 1000 gramos, 1999, en: <http://www.geocities.com/neopuertomontt/rnmenor1000grs.html>

2. C.R. Pallás Alonso<sup>1</sup>, y O. Gutiérrez Argul. El ambiente en cuidados intensivos neonatales <http://www.aeped.es/anales/anales96->

99/suma/vol47/47-6/47-6-11.pdf

3. Alfaro, Briansó Braulio, Dr. Manual para la atención del recién nacido de alto riesgo, Spi. San José, 1999

### II. Consultada

León Santana, M José y Corujo López, M Carmen. Cuidados de enfermería y estabilidad fisiológica en el R.N. de extremado bajo peso.  
En: <http://www.geocities.com/neopuertomontt/rnextbajopeso.html>

Lundeen, Evelyn y Kunstadter, Ralph. Care of the Premature Infant. Lippincott Company. Estados Unidos. 1998.

Mariondo, E. Dr. Protocolo de manipuleo mínimo en recién nacidos. En: <http://www.se-neonatal.es/se-neonatal/VVC920VG.pdf>

Quisber, Luis. Neonatología. Editorial Interamericana. México, 1995.

Waetcher, H. Eugene. PhD y otras. Enfermería Pediátrica. Décima edición. Editorial Interamericana, México, vol.1, 1995.

<sup>4</sup> Dr. Jefe de la Unidad de Neonatología, HNN.