

Cómo citar este documento

Rodríguez González, Laura; De la Mata Alcoba, Inés. Procedimiento de control ambiental en Neonatología. Biblioteca Lascasas, 2013; 9(1). Disponible en <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0867.php>

PROCEDIMIENTO DE CONTROL AMBIENTAL EN NEONATOLOGÍA

Laura Rodríguez González,¹ Inés De La Mata Alcoba¹

¹Hospital Universitario Son Espases (HUSE). Palma de Mallorca, Islas Baleares (España)

Resumen

Debemos incidir en la importancia del control de los estímulos que recibe un recién nacido prematuro, para que éste reciba los estímulos suficientes y controlados, nunca hiperestimulación o hipoestimulación. Desarrollándose así de forma correcta a nivel neurológico y emocional. Éste control de los estímulos forma parte de una serie de medidas que forman los llamados Cuidados Centrados en el Desarrollo (CCD).

El control ambiental son una serie de medidas tomadas en las unidades de neonatología para simular las condiciones intrauterinas en el ambiente que rodea al prematuro, respetando los ritmos circadianos y manteniendo incubadora y unidad dentro de la zona de confort.

Para conseguir el control ambiental y una zona confort que rodee al neonato se han de tener en cuenta aspectos como evitar luces intensas y brillantes en toda la unidad, los boxes han de estar en penumbra, los sonidos dentro de la unidad no han de sobrepasar los 45dB, debemos mantener la unidad con una temperatura entre 22 y 25 grados y la humedad entre el 30 y el 60% entre otras de las recomendaciones para el correcto desarrollo de nuestros recién nacidos.

Palabras clave: Minimización del daño ambiental, control ambiental, atención de enfermería, desarrollo infantil, neonatología, recién nacido, estimulación: acústica, luminosa y física.

Abstract (Environmental control procedures in neonatology)

Environmental control is a series of measures taken in neonatal units to simulate intrauterine conditions in the environments surrounding the premature, respecting and maintaining circadian rhythms incubator and unity within the comfort zone. For environmental control and a comfort zone that surrounds the infant must be taken into account aspects such as avoiding bright light and brightness throughout the unit, the boxes must be in darkness, sounds inside the unit should not exceed 45dB, the unit must maintain a temperature between 22 and 25

degrees and humidity between 30 and 60% among other recommendations for the proper development of our newborns. We must stress the importance of controlling the stimuli a premature infant receives, so that they receive sufficient stimuli but in a controlled way, never over or understimulation. This will properly develop neurological and emotional level. This stimulus control is part of a series of measures that form the so-called Centered Care Development (CCD).

Keywords: environmental damage minimization, environmental pollution, nursing care, child development, neonatology, newborn, acoustic stimulation, phonic stimulation y physical stimulation

Introducción

Control ambiental: conjunto de actividades encaminadas al control de la cantidad y calidad de estímulos ambientales que recibe el neonato para que tenga un desarrollo óptimo. Los estímulos (internos o externos) deben presentarse adecuadamente en frecuencia, duración, intensidad, etc. porque tan nocivo es, para los sistemas funcionales, la hiperestimulación, la estimulación fluctuante, la estimulación a destiempo o su ausencia. Forma parte de lo que actualmente se conoce como Cuidados Centrados en el Desarrollo o CCD, sistema de cuidados para el neonato que pretende mejorar su desarrollo a través de intervenciones que le favorezcan a él y su familia, entendiéndolos como una unidad.

Objetivos

Generales

- Controlar la calidad y cantidad de estímulos que recibe el neonato.
- Concienciar al personal y a los padres de la importancia de los CCD.

Específicos

- Control ambiental, simulando las condiciones intrauterinas en el ambiente que rodea al prematuro, respetando los ritmos circadianos y manteniendo incubadora y unidad dentro de la zona de confort.

Personal

Todos los profesionales sanitarios (médicos, enfermeras y técnicos auxiliares de enfermería) y no sanitarios de la unidad de Neonatología (UCIn y C.Medios) o de aquellas más relacionadas con esta.

Material

- "Oreja electrónica" o sonómetro con forma de oreja que informe a través de luces de colores (verde, ámbar o rojo) del nivel de ruido que existe en el sitio donde más ruido se pueda evitar.
- Carteles para concienciar al personal y familiares en distintos idiomas.
- Equipos cuyo volumen de alarma se pueda regular.
- Central de monitorización.
- Luces con potencia graduable, delimitadas y con una distribución espectral similar a la luz natural diurna.
- Dispositivos en las ventanas que permitan regular la entrada de luz.
- Gafas oculares protectoras para los RN.
- Sistema de ventilación y climatización.
- Incubadoras: Dräger (Caleo) y Ohmeda (Giraffe: incubator y Omnibed).
- Cunas térmicas: Ohmeda (Giraffe: Warmer).
- Servo control y adhesivos.
- Colchón térmico, la Tª del colchón debe de programarse 36,5º-37ºC.
- Gorro. Deben ser de lana con forro de gasa y algodón, microfibra o algodón relleno de poliéster (no de maya tubular).
- Patucos y guantes, en las extremidades (salvo que tenga un catéter central y se deba comprobar la perfusión o haya un acceso venoso en estas localizaciones).
- Camisetas, para los que ya están en cuna.
- Nido.

- Respiradores.
- Cobertor.

Técnica

- Mantener la unidad con una temperatura entre 22 y 25 grados y la humedad entre el 30 y el 60% para que el RN se encuentre en la zona de confort avisando a mantenimiento si se detecta algún cambio brusco, especialmente en la temperatura.
- Según tipo de recién nacido colocarlo enseguida en incubadora, cuna térmica o cuna normal. Deben estar siempre enchufadas a la red eléctrica para mantenerlas entre 34-36°C, una vez llega el recién nacido se irá bajando o subiendo la temperatura según precise.
- Favorecer contacto piel con piel con los padres en cuanto sea posible, método canguro.
- Vestirlo según precise o no.
- Monitorizar la T^a central según orden médica con termómetro digital.
- Monitorización de la T^a periférica de forma continua con sensor cutáneo de la incubadora (servocontrol) si la situación del recién nacido es crítica o pesa menos de 1200g para mantener la eutermia. Se coloca sin hacer presión en el abdomen hipogastrio o lateral, punto medio entre el apéndice xifoides y el ombligo, al mismo nivel pero en la espalda, zona de los muslos, en el hueco axilar (fijado con apósito coloide fino, en caso de sepsis). Nunca colocar sobre zonas muy vascularizadas ni óseas pues se falsea la T^a, ni en zonas donde exista grasa parda, no cubrir con gasas o pañal por el riesgo de no ver si se despega. Cambiar cada 3 horas. El adhesivo o dispersor de calor con la parte plateada hacia arriba. Se pueden usar dos sondas en caso de duda (para comprobar su funcionamiento) o si colocásemos gemelos en la misma incubadora (no se hace por prevención de infecciones), en la pantalla aparecerá como sonda 2. Podemos visualizar la gráfica de tendencias de temperaturas en pantalla.
- Todo el manejo se realizará a través de la pantalla principal, el control lo podemos establecer tanto por la temperatura del aire (modo aire, en caso de shock, hipotermia o fiebre) como por la temperatura de la piel (modo niño) si lleva servo control. Cuando los valores medidos sobrepasen los límites predefinidos, nos avisará mediante una alarma acústica y visual, en la T^a modo aire cuando sea superior o inferior a 1,5°C del valor programado y en la de la piel cuando sobrepase o sea menor de 0,5°C de lo programado.
- Procurar realizar todos los procedimientos dentro de la incubadora con el portón frontal cerrado, si no es así activar la cortina de aire y/o subir la temperatura de ésta 0,5-1°C para evitar enfriamientos y tapar toda la superficie corporal posible.
- El calentamiento del prematuro debe ser lento y progresivo para mantener la temperatura del Rn entre 36,5 y 37°C.
- Mantener selladores plásticos sobre las entradas de las incubadoras para prevenir la bajada de temperatura cuando las puertas se abren.
- Programar la temperatura del calentador en el respirador a 37 (para cánulas) - 39°C (para TOT) y vigilar el nivel de agua, los gases administrados deben estar húmedos y calientes.
- Mantener a estos niños arropados o cubiertos y con gorros para prevenir pérdidas excesivas de calor. También pueden usarse calcetines si el prematuro

no tiene un catéter arterial umbilical, en cuyo caso hay que dejar los pies descubiertos para evaluar la perfusión.

- Utilizar siempre material atemperado (leche, medicación, etc.), una vez cargado, colocándolo dentro de la incubadora al menos 20 minutos antes.
- Colocar al prematuro en postura de flexión para disminuir la superficie corporal y la pérdida de calor.
- Humedad según orden médica.
- Instalar señales de advertencia cerca de la unidad para recordar al personal y padres o familiares que deben ser cuidadosos (oreja electrónica, cartel de "móvil en silencio" o "hable bajo"). La colocación de sonómetros visibles en las paredes de las salas puede ayudar a adecuar el tono de voz, niveles de alarmas de respiradores y monitores, etc. (Grado I)
- Concienciar a todo el que entre en la unidad de la importancia de mantener el ruido de fondo por debajo de los 45dB, se acepta un máximo de 65-70 dB de forma transitoria (Grado I), no hablar alto, poner en silencio los teléfonos móviles, etc. por las consecuencias que pueden tener para los RN.
- Se debe ajustar el volumen del equipo (incubadora, respirador, bombas de infusión, etc.) para que no supere los 50dB.
- Responder rápidamente a las alarmas.
- Boxes en penumbra siempre que sea posible, especialmente si los prematuros salen a canguro, con el uso de las contraventanas y reguladores de intensidad lumínica, sino cubrirles los ojos. Si los niños prematuros salen a canguro se deben de colocar en los lugares de penumbra o cubrirles los ojos, si no se dispone de una distribución de la luz adecuada y teniendo en cuenta el grado de madurez y el estado del niño. (Grado I)
- Evitar luces intensas y brillantes. Los niveles recomendados de iluminación en UCIN donde haya grandes prematuros deberían ser entre 1-60 lux en la cuna o incubadora (los menores de 30 semanas deberían estar a menos de 20 lux).(Grado I)
- Cubrir las paredes de la incubadora con el cobertor para disminuir la exposición a la luz y disminuir pérdidas por radiación. Los niños prematuros no deberían exponerse a la luz directa. En las manipulaciones en las que se precise alta intensidad lumínica se taparán los ojos del niño. (Grado I)
- Cerrar las puertas y ventanillas de la incubadora con suavidad, no golpear sobre la incubadora y evitar todo ruido fuerte (como el de tirar material pesado en las papeleras vacías).
- No dejar material sobre las incubadoras puede caerse y/o hacer ruido.
- Retirar el exceso de agua del circuito de respirador, por el ruido que provoca.
- Explicar a los progenitores la importancia de dichas medidas para su bebé.

Observaciones

Excepciones

Ninguna, se aplicará a todo neonato ingresado en la unidad.

Complicaciones

- Hipotermia:
 - Monitorización T^a periférica continua y T^a central c/15 min.
 - Piel con piel según EG (edad gestacional) y estado (ver procedimiento al respecto).
 - Si T^a < 36,5 °, realizar el calentamiento con incubadora lentamente entre 1°-

1,5°C por hora. Si al niño le baja la tensión o le aumenta la frecuencia cardíaca, comprobar que no existe sobrecalentamiento y disminuir la velocidad de calentamiento.

- Confirmar que el porcentaje de humedad es el adecuado (80-85% en <33 SG y 70-75% en RN >33 SG).
- Recordar que todos los gases que respire el niño deben de estar húmedos y calientes.
- Buscar las fuentes de pérdida de calor.
- Valorar añadir un foco de calor radiante.
- Evitar las pérdidas de calor por cualquiera de los mecanismos: convección, radiación, conducción y evaporación. Retirar todos los elementos que puedan interferir con la ganancia de calor.

• Hipertermia:

- Vigilaremos T^a central cada 15-30 min además de la T^a periférica continua por el riesgo de llevarle a hipotermia.
- Confirmar la T^a de la incubadora en rangos de termoneutralidad. Si se está utilizando el modo de servo control, confirmar que el sensor no se ha desplazado. Comprobar que no tiene un foco de calor radiante adicional.
- Si está en su nido o vestido, proceder a desvestirlo o sacarlo del nido.
- Aumentaremos las pérdidas de calor por convección (abriendo alguna de las puertas de la incubadora).
- No modificaremos la T^a de los gases inspirados. Ni “mojaremos” al niño (excepcionalmente en RN a término).
- Los antitérmicos están destinados a la hipertermia no iatrogénica.

Registro

En la gráfica marcar si el no cumplimiento de alguno de los factores de control ambiental influye en el RN, cuando, en qué forma y durante cuánto tiempo en la zona de constantes así como observar las perfusiones y medicación que tiene pautadas y ver el número de pruebas diagnósticas al que se le ha sometido. También se anotará la temperatura del neonato y la de la incubadora o cuna térmica además de la humedad pautada.

En la hoja de actividades de enfermería registrar los siguientes puntos según haya precisado: oxigenoterapia, limpieza incubadora, cambio incubadora, cambio de gafas, fototerapia. En la evolución de enfermería indicar y explicar alteraciones en el neonato relacionadas con el control ambiental que hayan influido especialmente en su estado.

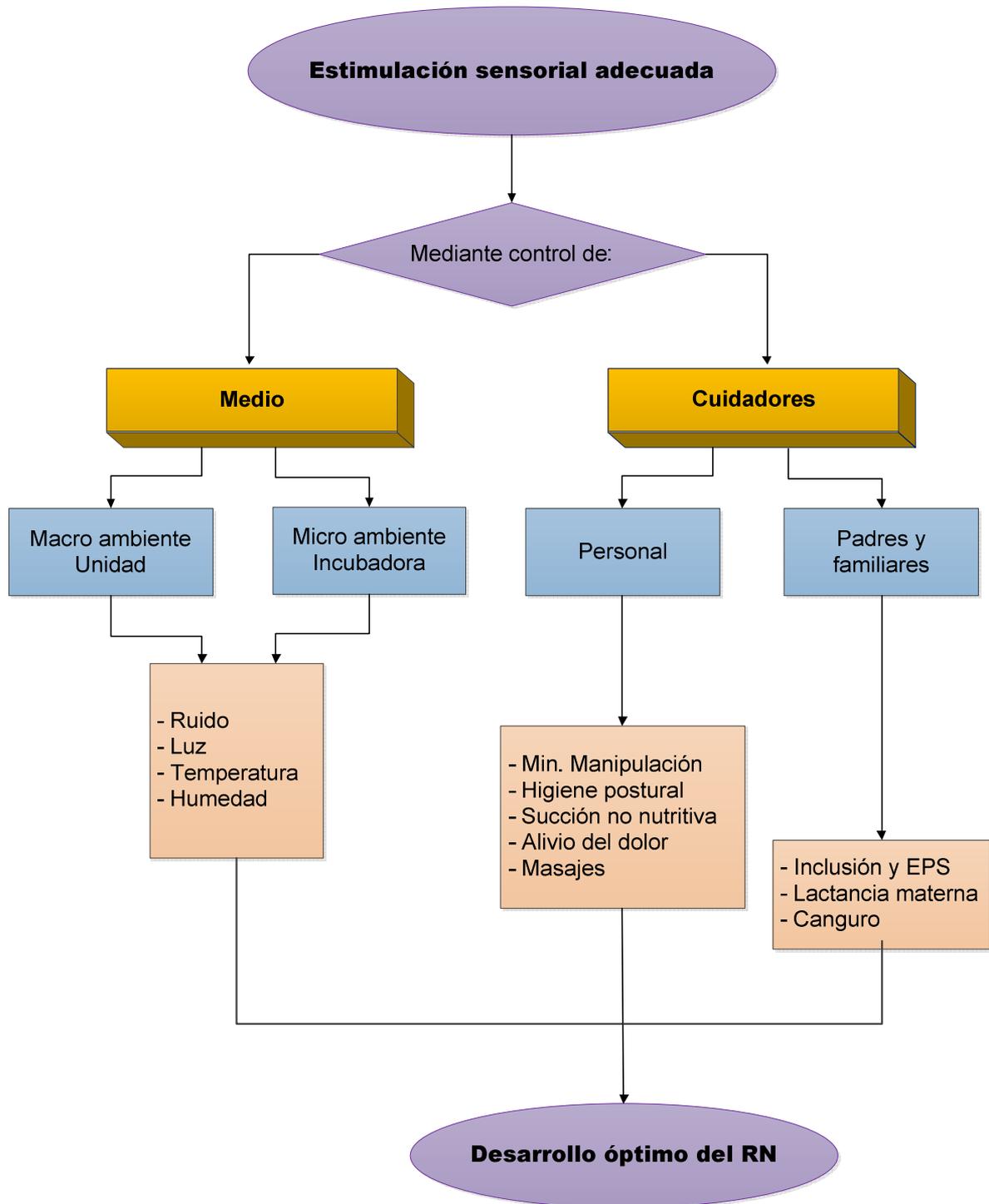
Bibliografía

- Grupo NIDCAP Hospital 12 de Octubre y Grupo Prevención en la Infancia y Adolescencia de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (PrevInfad/AEPap). Cuidados desde el nacimiento. Recomendaciones basadas en pruebas y buenas prácticas. Ministerio de Sanidad y Política Social, 2010. (Con evidencia).
- Perapoch López J., Pallas Alonso C.R., Linde Sillo M^a. A., Moral Pumarega M^a. T., Benito Castro F., López Maestro M., et. al. Cuidados centrados en el desarrollo, situación en las unidades de neonatología de España. *AnPediatr (Barc)* 2006; 64 (2): 133-9.
- Mata Méndez M., Salazar Barajas M.E., Herrera Pérez L.R. Cuidado enfermero en el recién nacido prematuro. *RevEnfermInstMexSoc* 2009; 17 (1): 45-54.
- 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. *Medicina Universitaria* 2010; 12 (48):176-180.
- Mercau C., Pérez O., López L., Stalteri C. Ecología neonatal. *Rev del hospital J.M. Ramos Mejía* 2008; 3 (2). Edición digital URL: <http://www.ramosmejia.org.ar>. Visitado el 17/07/2011.
- García del Río M., Sánchez Luna M., Doménech Martínez E., Izquierdo Macián I., López Herrera M.C., Losada Martínez A. et al. Revisiones de los estándares y recomendaciones para el diseño de una unidad de neonatología. *Anpediatr* 2007; 67(6): 594-602.
- Pinto E.F., Silva I.L., Beresford H. O estresse no neonato pre-termo: umareflexao axiológica acerca de possíveis influências dos factores sensório-ambientais em unidades de terapia intensiva neonatal. *FitPerf J.* 2008; 7(5): 345-51.
- Beal J. Evidence for best practices in the neonatal period. *American J. Maternal child nursing* 2005; 30 (6): 397-403.
- Gallegos Martínez J., Reyes Hernández J., Fernández Hernández V.A., González González L.O. Índice d ruido en la unidad neonatal. Su impacto en recién nacidos. *Acta PediatrMex* 2011; 32(1): 5-14.
- Hasek Nogueira M.F., Chamma Di Piero K., Gonçalves Ramos E., Nogueira Souza M., Dutra M.V. Mensuración de ruido en unidades neonatales e incubadoras con recién nacidos: revisión sistemática de literatura. *Rev. Latino Am. Enfermagem* 2011; 19(1): [10 pantallas]
- Lasky E.R., Williams L.A. Noise and Light Exposures for Extremely Low Birth Weight New-borns During Their Stay in the Neonatal Intensive Care Unit. *Pediatrics* 2009; 123; 540.
- García del Río M., Sánchez Luna M., Doménech Martínez E., Izquierdo Macián I., López Herrera MC., Losada Martínez A et al. Revisión de los estándares y recomendaciones para el diseño de una unidad de neonatología. *AnPediatr (Barc).* 2007; 67(6):594-602.
- Brandán R., Halloy N., Sánchez M.A., Sappia L.D., Sueldo J., Rocha L.A. et al. Contaminación Acústica en salas de neonatología. Disponible en URL: <http://rosario2009.sabi.org.ar/uploadsarchivos/p100.pdf>. Visitado el 17/0//2011
- Phelps DL., Watts JL. Disminución precoz de la luz para prevenir la retinopatía del prematuro en lactantes de muy bajo peso al nacer. *La Biblioteca Cochrane collaboration* 2008; (2): 1-17.

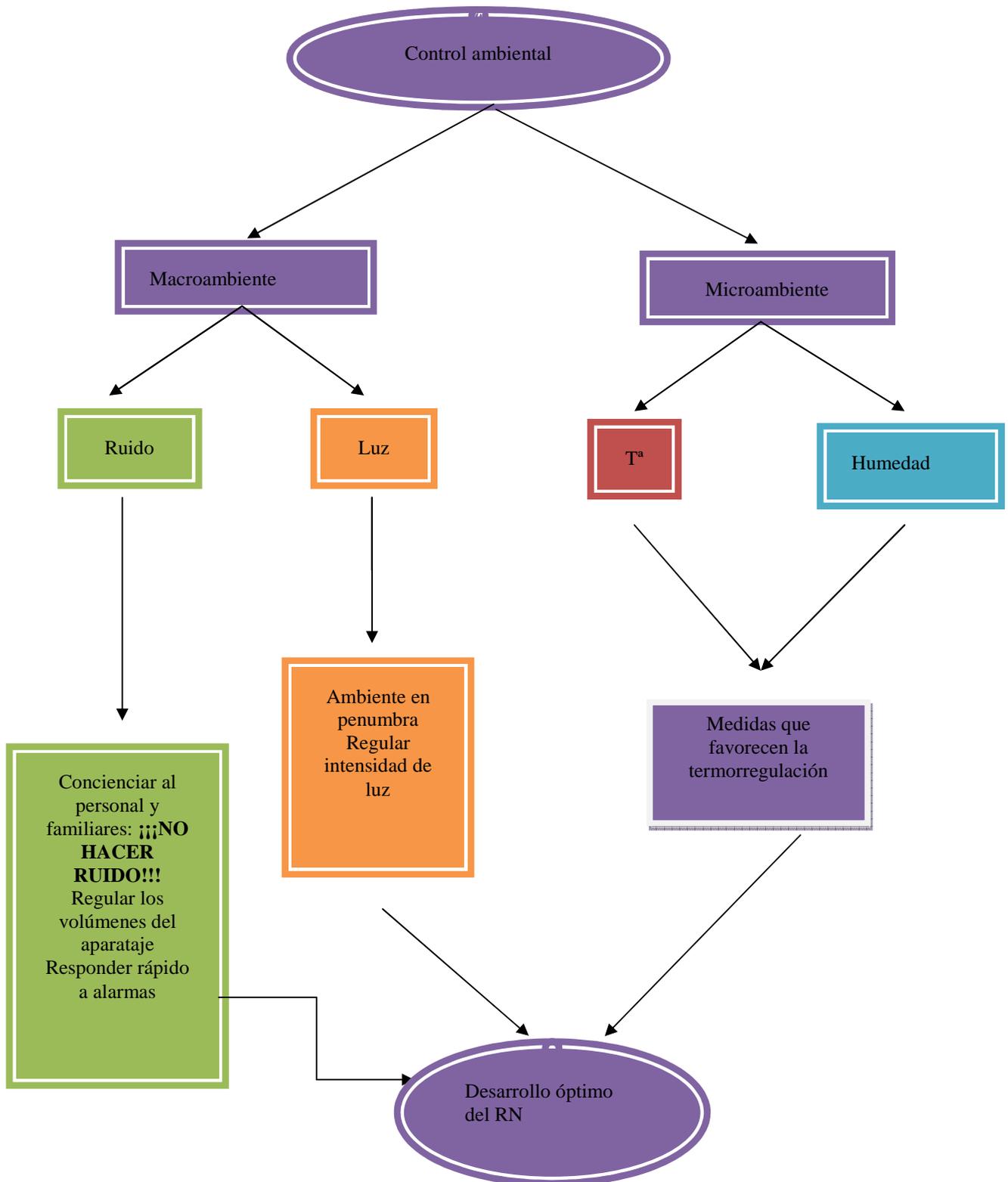
- Federación internacional NIDCAP. Disponible en Url: <http://www.nidcap.org/default.aspx>. Visitada el 19/06/2011.
- Proyecto Hera. Disponible en Url: <http://www.proyectohera.com/>. Visitada el 21/06/2011.
- Sociedad Española de enfermería neonatal. Disponible en Url: <http://www.seenenfermeria.com/>. Visitada el 19/06/2011.
- Ana Quiroga, Guillermina Chattas, Arminda Gil Castañeda, Melva Ramírez Julcarima, M^a Teresa Montes Bueno, Argentina Iglesias Diz, Jovita Plasencia Ordaz, Irama López y Belkis Carrera. Guía de práctica clínica de termorregulación en el recién nacido, SIBEN, 2010.
- Sinclair JC. Servocontrol para mantener a 36 °C la temperatura de la piel del abdomen en lactantes de bajo peso al nacer. Revisión Cochrane, traducida y publicada en La Biblioteca Cochrane Plus, 2008.
- Peter H Gray y VickiFlenady. Atención en la cuna versus atención en incubadora para niños prematuros. Cochrane Database of SystematicReviews.
- New K, Flenady V y Davies MW. Traslado de incubadora a cuna abierta de niños prematuros de peso más bajo versus de peso más alto. Revisión Cochrane Plus, 2008.
- Laroya N, Phelps DL y Roy J. Incubadora de pared doble versus incubadora de pared simple para reducir la pérdida de calor en niños con muy bajo peso al nacer en incubadoras. Revisión Cochrane, traducida y publicada en La Biblioteca Cochrane Plus, 2008.

Anexos

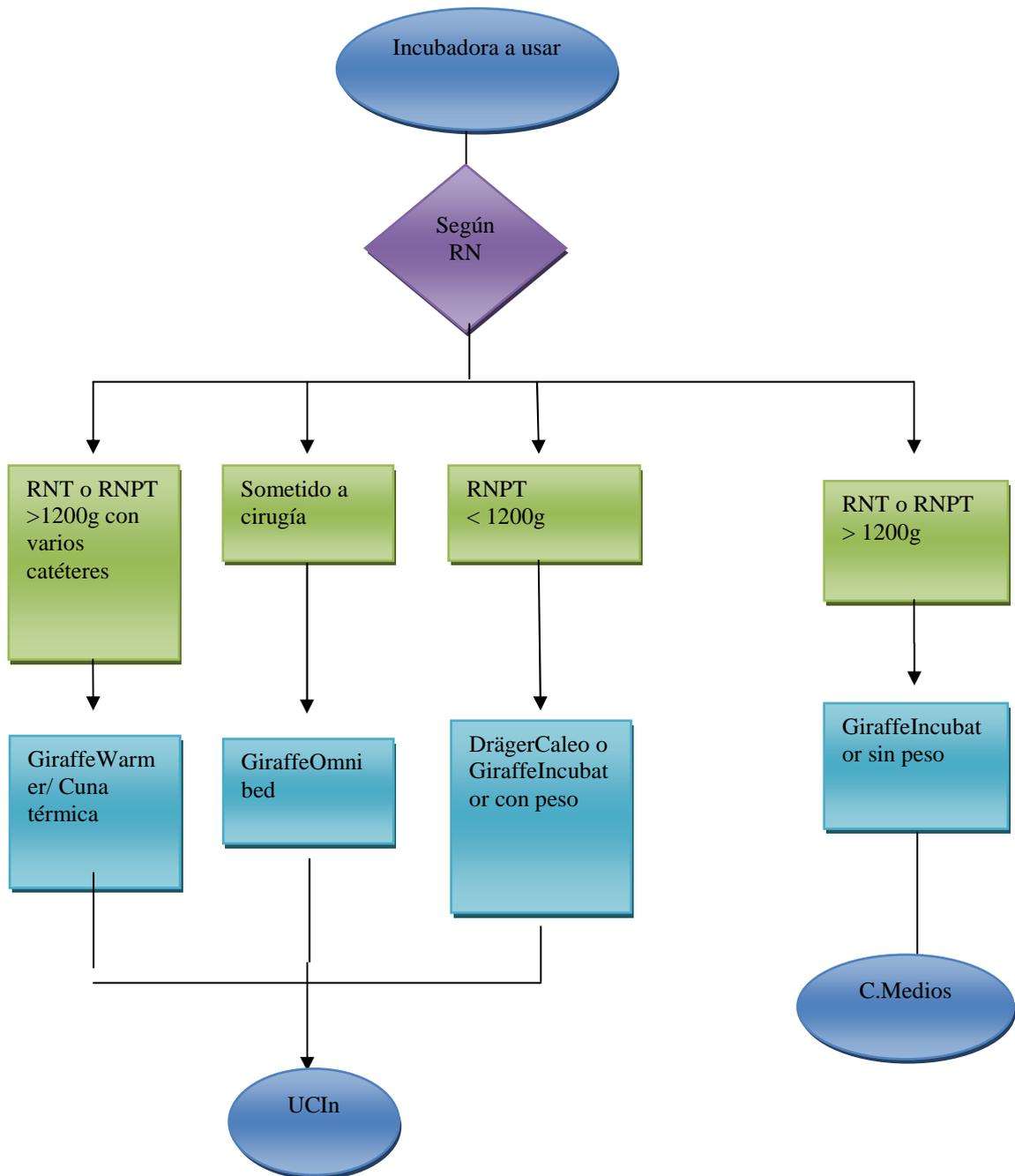
Algoritmo de estimulación sensorial que enmarca el control del medio



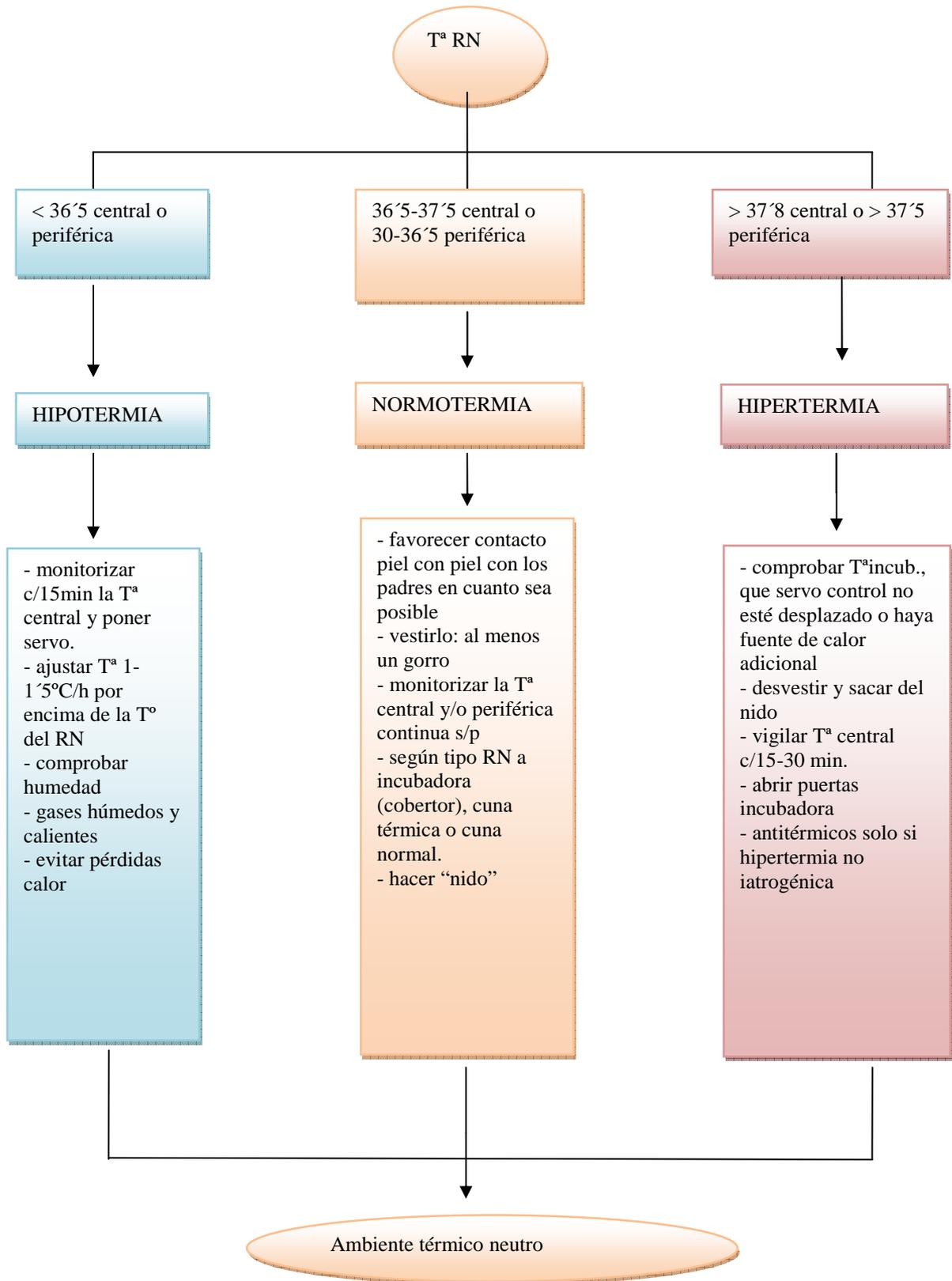
Algoritmo sobre control ambiental



Algoritmo de uso de incubadoras-cunas térmicas según RN



Algoritmo sobre medidas para favorecer termorregulación



Evidencia

Clasificación de la Canadian TaskForceonPreventiveHealthCare
<http://www.ctfphc.org/>

Tabla 1. Grados de recomendación para las intervenciones específicas de prevención

| | |
|---|---|
| A | Existe <i>buena</i> evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención |
| B | Existe <i>moderada</i> evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención |
| C | La evidencia disponible es <i>conflictiva</i> y no permite hacer recomendaciones a favor o en contra de la intervención clínica preventiva; sin embargo, otros factores podrían influenciar en la decisión. |
| D | Existe <i>moderada</i> evidencia para recomendar en contra de la intervención clínica de prevención |
| E | Existe <i>buena</i> evidencia para recomendar en contra la intervención clínica de prevención |
| I | Existe evidencia <i>insuficiente</i> (en cantidad y en calidad) para hacer una recomendación; sin embargo, otros factores podrían influenciar en la decisión. |

Tabla 2. Niveles de evidencia - Graduación de los diseños de estudio

| | |
|------|---|
| I | Evidencia a partir de ensayos clínicos aleatorizados |
| II-1 | Evidencia a partir de ensayos clínicos sin aleatorización |
| II-2 | Evidencia a partir de estudios de cohortes y casos y controles, preferiblemente realizados por más de un centro o grupo de investigación. |
| II-3 | Evidencia a partir de comparaciones en el tiempo o entre sitios, con o sin la intervención; podrían incluirse resultados espectaculares provenientes de estudios no aleatorizados |
| III | Opinión de expertos, basados en la experiencia clínica; estudios descriptivos o informes de comités de expertos |

