



PERINATOLOGÍA Y REPRODUCCIÓN HUMANA

www.elsevier.es/rprh



ORIGINAL

Medición comparativa de la intensidad de ruido dentro y fuera de incubadoras cerradas

G.E. Valdés-de la Torre^{a,*}, M.M. Luna^b, A. Braverman Bronstein^c, J. Iglesias Leboreiro^d e I. Bernárdez Zapata^d

^a Servicio de Pediatría, Hospital Español de México, División de Postgrado, Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Ciudad de México, México

^b Neurodesarrollo del Recién Nacido de Alto Riesgo, Hospital Español de México, División de Postgrado, Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Ciudad de México, México

^c Salud Pública, Hospital Español de México, División de Postgrado, Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Ciudad de México, México

^d Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Hospital Español de México, División de Postgrado, Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Ciudad de México, México

Recibido el 25 de octubre de 2017; aceptado el 10 de junio de 2018
Disponible en Internet el 30 de julio de 2018

PALABRAS CLAVE

Ruido;
Incubadoras
infantiles;
Infante prematuro

Resumen

Introducción: En el pretérmino, la excesiva exposición auditiva genera respuestas fisiológicas inmediatas y alteraciones a largo plazo. La Academia Americana de Pediatría recomienda un nivel máximo de ruido en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) de 45 decibeles (dB) en el día y 35 dB en la noche.

Objetivo: Medir y comparar la intensidad del ruido fuera y dentro de incubadoras cerradas.

Método: Estudio prospectivo, observacional llevado a cabo en la Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Español de México durante diciembre del 2016. Se midió la intensidad de ruido dentro y fuera de incubadoras cerradas, registrando también la presencia o no de humidificación activa y cubierta protectora. Se utilizaron 2 sonómetros, colocados dentro y fuera de la incubadora. Se grabó al mismo tiempo en intervalos de un segundo durante 36 h totales. Se calcularon medianas y rangos intercuartílicos de las mediciones. Se realizó la prueba de Wilcoxon para la comparación de medianas en cada caso. Se determinó un nivel de significación estadística de 0.05.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: stephyvaldes@gmail.com (G.E. Valdés-de la Torre).

KEYWORDS

Noise;
 Infant incubators;
 Premature infant

Resultados: Se registró una mayor intensidad de ruido dentro de las incubadoras cerradas comparando con el ruido externo (60.9 vs. 58.7 dB); $p < 0.001$). En aquellas con humidificación se registró mayor ruido interno (61.5 vs. 60.2 dB; $p < 0.001$), en las incubadoras con cubierta protectora se registró menor ruido interno (58.8 vs. 62 dB; $p < 0.001$),

Conclusiones: La intensidad de ruido dentro de las incubadoras cerradas es mayor que en el exterior.

© 2018 Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Comparative measurement of noise intensity inside and outside closed incubators**Abstract**

Introduction: Excessive auditory exposure in the preterm infant generates immediate physiological responses and long-term alterations. The American Academy of Pediatrics recommends a maximum noise level in the Neonatal Intensive Care Units of 45 decibels (dB) during the day and 35 dB during the night.

Objective: To measure and compare noise intensity outside and inside closed incubators.

Method: A prospective, observational study carried out in the Neonatal Intensive Care Units of the Spanish Hospital of Mexico during December 2016. The intensity of noise was measured inside and outside closed incubators, as well as a record of the presence or absence of active humidification and protective cover. Two sound level meters were used one placed inside and another outside the incubator. The noise level was recorded at the same time at one-second intervals for 36 total hours. Medians and interquartile ranges of measurements were calculated. The Wilcoxon test was performed for the comparison of medians in each case. A level of statistical significance of 0.05 was determined.

Results: A higher noise intensity was recorded inside closed incubators compared to outside (60.9 vs 58.7 dB); $P < .001$). In those with humidification, there was a higher internal noise (61.5 vs 60.2 dB, $P < .001$), and in the incubators with protective cover there was lower internal noise (58.8 vs 62 dB, $P < .001$),

Conclusions: The noise intensity inside closed incubators is greater than outside.

© 2018 Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Los recién nacidos pretérmino son más vulnerables al efecto nocivo del ruido. El cerebro inmaduro no se encuentra preparado para registrar y procesar la información sensorial, lo que lo hace extremadamente sensible a los estímulos e incapaz de seleccionar la información recibida por falta de controles inhibitorios¹; asimismo la hiperestimulación ambiental causa, a menor edad gestacional, un mayor compromiso del correcto desarrollo cerebral y sensorial². En el pretérmino, la excesiva exposición auditiva genera respuestas fisiológicas inmediatas como aumento en la frecuencia cardíaca y respiratoria, apneas, aumento de la presión intracraneal, alteraciones en el sueño^{3,4}. A largo plazo, incluso podría afectarse la percepción auditiva, esencial para el desarrollo normal del lenguaje, la atención y la organización⁵.

La Academia Americana de Pediatría recomienda un nivel máximo de ruido en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) de 45 decibeles (dB) en el día y 35 dB en la noche para promover el desarrollo adecuado de los recién nacidos⁶. Sin embargo, los estudios clínicos demuestran que

el promedio de nivel de ruido en las UCIN se encuentra entre 70 y 80 dB⁷. El ambiente sonoro estresante se relaciona con el uso de equipo médico, el movimiento del personal de salud, las alarmas y teléfonos, etc.⁸.

Un equipo imprescindible para el cuidado del pretérmino es la incubadora cerrada, proporciona en su interior aire filtrado objetivando la protección contra las infecciones, temperatura y humedad del aire controladas para ser ajustadas a las necesidades fisiológicas⁹. Actúa como aislante del ruido ambiental pero al mismo tiempo como caja de resonancia para los ruidos cercanos o producidos sobre ella; además produce su propio nivel de ruido interior secundario al motor y la producción de humedad¹⁰. En las incubadoras cerradas los niños están permanentemente expuestos a niveles de ruido entre 50 y 90 dB, dependiendo del diseño, material y mantenimiento de estas. Los niveles de ruido en el interior de una incubadora pueden variar de 11-16 dB si se encuentra con las puertas abiertas o cerradas.

Existen en la literatura estudios que han medido la intensidad del ruido dentro de las incubadoras de la UCIN; sin embargo en México no se ha realizado ningún estudio de este tipo, la mayoría se ha centrado en estudiar el ruido

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8813588>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8813588>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)