



ORIGINAL

Nivel de ruido en unidades de cuidado intensivo de un hospital público universitario en Santa Marta (Colombia)



A.P. Garrido Galindo, Y. Camargo Caicedo y A.M. Vélez-Pereira*

Grupo de Investigación en Modelación de Sistemas Ambientales, Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia

Recibido el 2 de octubre de 2015; aceptado el 30 de noviembre de 2015
Disponible en Internet el 29 de enero de 2016

PALABRAS CLAVE

Salud pública;
Terapia intensiva;
Medición del ruido;
Salud ambiental

Resumen

Objetivo: Evaluar el nivel de ruido en las unidades de cuidado intensivo adulto, pediátrico y neonatal de un hospital universitario de la ciudad de Santa Marta (Colombia).

Diseño: Estudio descriptivo, observacional no intervencionista y con seguimiento a lo largo del tiempo.

Materiales y métodos: Se realizó un muestreo continuo durante 20 días por cada unidad utilizando un sonómetro tipo 1, con filtro de ponderación frecuencial A y temporal Fast. Se registraron los valores máximos, el percentil 90 como ruido de fondo y el nivel continuo de ruido.

Resultados: Los niveles medios horarios variaron entre $57,40 \pm 1,14$ - $63,47 \pm 2,13$ dBA para la unidad de adultos, con un máximo entre $71,55 \pm 2,32$ - $77,22 \pm 1,94$ dBA y un ruido de fondo entre $53,51 \pm 1,16$ - $60,26 \pm 2,10$ dBA; para la unidad pediátrica la media horaria se establece entre $57,07 \pm 3,07$ - $65,72 \pm 2,46$ dBA, con un máximo de $68,69 \pm 3,57$ - $79,06 \pm 2,34$ dBA, y de $53,33 \pm 3,54$ - $61,96 \pm 2,85$ dBA de ruido de fondo; finalmente, la unidad neonatal reporta entre $59,54 \pm 2,41$ - $65,33 \pm 1,77$ dBA la media horaria, los máximos entre $67,20 \pm 2,13$ - $77,65 \pm 3,74$ dBA, y fondo de $55,02 \pm 2,03$ - $58,70 \pm 1,95$ dBA. El ANOVA evidenció una diferencia significativa entre los valores horarios y entre las unidades de cuidado intensivo, mostrando una mayor influencia la hora del día.

Conclusiones: Los niveles de ruido en las unidades de cuidado intensivo se ven afectados por el tipo de unidad; se presentaron los valores más altos en la unidad pediátrica y los más bajos en la de adultos. No obstante, el parámetro que más influye en el nivel es la hora del día, con mayores niveles en la mañana y la tarde, y menores en la noche y la madrugada.

© 2015 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: avelezpereira@gmail.com (A.M. Vélez-Pereira).

KEYWORDS

Public health;
Intensive therapy;
Noise measurement;
Environmental health

Noise level in intensive care units of a public university hospital in Santa Marta (Colombia)

Abstract

Objective: To evaluate the noise level in adult, pediatric and neonatal intensive care units of a university hospital in the city of Santa Marta (Colombia).

Design: A descriptive, observational, non-interventional study with follow-up over time was carried out.

Materials and methods: Continuous sampling was conducted for 20 days for each unit using a type 1 sound level meter, filter frequency in A weighting and Fast mode. We recorded the maximum values, the 90th percentile as background noise, and the continuous noise level.

Results: The mean hourly levels in the adult unit varied between 57.40 ± 1.14 - 63.47 ± 2.13 dBA, with a maximum between 71.55 ± 2.32 - 77.22 ± 1.94 dBA, and a background noise between 53.51 ± 1.16 - 60.26 ± 2.10 dBA; in the pediatric unit the mean hourly levels varied between 57.07 ± 3.07 - 65.72 ± 2.46 dBA, with a maximum of 68.69 ± 3.57 - 79.06 ± 2.34 dBA, and a background noise between 53.33 ± 3.54 - 61.96 ± 2.85 dBA; the neonatal unit in turn presented mean hourly values between 59.54 ± 2.41 - 65.33 ± 1.77 dBA, with a maximum value between 67.20 ± 2.13 - 77.65 ± 3.74 dBA, and a background noise between 55.02 ± 2.03 - 58.70 ± 1.95 dBA. Analysis of variance revealed a significant difference between the hourly values and between the different units, with the time of day exhibiting a greater influence.

Conclusions: The type of unit affects the noise levels in intensive care units, the pediatric unit showing the highest values and the adult unit the lowest values. However, the parameter exerting the greatest influence upon noise level is the time of day, with higher levels in the morning and evening, and lower levels at night and in the early morning.

© 2015 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. All rights reserved.

Introducción

En los hospitales, las unidades de cuidado intensivo (UCI) son consideradas como áreas sometidas a diversas fuentes generadoras de ruido; estas fuentes pueden estar asociadas al ruido proveniente de los equipos médicos y al ruido relacionado con el comportamiento humano, cuyos niveles excesivos favorecen la aparición de estrés y delirio en los pacientes internados en las unidades¹⁻⁴, así como desgaste y estrés en el personal asistencial⁵⁻⁷.

Los estudios muestran que aproximadamente un 50% de los pacientes que ingresan en la UCI desarrollan trastornos importantes del sueño durante su estancia. El ruido disminuye la duración y el número de períodos REM⁸, repercutiendo en el bienestar fisiológico y psicológico de los pacientes críticos a través de alteraciones a nivel metabólico, endocrino y de la función inmunológica³.

Para el caso de los neonatos internados en estas unidades se estima que los estímulos continuos de ruido excesivo pueden producir pérdida auditiva con exposición persistente, aumento de la presión intracraneana, estrés, hipertensión arterial, inestabilidad metabólica, perturbaciones del sueño, irritabilidad y pérdida del apetito en especial en el prematuro⁹⁻¹¹.

La literatura señala valores promedio de 68 decibelios A (dBA) para las UCI; en el Hospital de Austria, por ejemplo, se obtuvieron medias comprendidas entre 60-65 dBA; en el Hospital de la Universidad de Valencia (España), niveles de 55 dBA; en el Hospital de Niños de Cincinnati (Estados Unidos), una media de 71,9 dBA y en la UCI del Hospital de

Manitoba (Canadá), niveles de 68 dBA^{12,13}. Para la UCI de adultos (UCIA) se reportaron niveles equivalentes de ruido (LA_{eq}) promedio de 52-84 dBA¹⁴⁻¹⁶, mientras que en las UCI pediátricas (UCIP), la literatura reporta niveles en el rango de 48-72 dBA¹⁷⁻²⁰; para las UCI neonatales (UCIN), entre 45-90 dBA^{11,21-24}.

Por tanto, el propósito del presente trabajo es evaluar el nivel continuo equivalente de ruido en 3 UCI de un hospital de la ciudad de Santa Marta, Colombia, y verificar la existencia de diferencias o similitudes entre las unidades analizadas, teniendo en cuenta las distintas repercusiones que tienen los niveles excesivos de ruido en las unidades de terapia intensiva para los pacientes críticos.

Materiales y métodos**Área de estudio**

El estudio se desarrolló en un hospital universitario ubicado en la ciudad de Santa Marta, Colombia, el cual cuenta con 3 UCI generales (no presentan una segregación por enfermedades), clasificadas en UCIA, UCIP y UCIN. La UCIA atiende personal joven y adulto mayor de 15 años, cuenta con 19 cubículos con una ocupación media de 10 ± 2 pacientes y un personal asistencial de 7 ± 3 personas. La UCIP atiende personal entre 31 días de nacidos y 14 años, cuenta con 7 camas con una ocupación promedio de 3 ± 1 pacientes y 5 ± 1 de personal asistencial.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3112421>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3112421>

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