

ARTICULO DE REVISION

Ruido y Salud: Intervenciones de Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Noise and Health: Nursing Interventions in the Intensive Care Unit.

Ana Belen Toirac Cuza^{1*} , Félix Reinier García Suárez² 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Hospital General Docente Dr. Agostinho Neto. Guantánamo. Cuba

²Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Policlínico Hermanos Martínez Tamayo. Guantánamo. Cuba

*Autor para la correspondencia: belen84@nauta.cu

Recibido: 21 de abril de 2022
Aprobado: 24 de marzo de 2023

RESUMEN

Introducción: El ruido es un estresor que ha provocado consecuencias importantes en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos. **Objetivos:** Describir las intervenciones de enfermería necesarias para reducir el ruido ambiental en la Unidad de Cuidados Intensivos. **Método:** Se realizó una revisión bibliográfica. Las bases de datos usadas fueron: Cuiden Plus, PubMed, Medline, Scielo, IBECS y Cochrane Library Plus. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión de acuerdo con el objetivo del trabajo. **Resultados:** Los artículos analizados arrojaron en su gran mayoría estudios cualitativos, basados en la revisión sistemática del ruido como factor estresante, sus efectos y medidas correctoras. **Conclusiones:** Se describen las intervenciones de Enfermería que se deben llevar a cabo para reducir el ruido ambiental. La evidencia indica una reducción significativa del ruido ambiental tras la implementación de estas intervenciones.

Palabras clave: Intervenciones de enfermería; Ruido; Unidad de Cuidados Intensivos

ABSTRACT

Introduction: The noise is an estresor that has provoked important consequences in the patients of the Unit of Intensive Cares. **Objectives:** To describe the necessary infirmery interventions to reduce the environmental noise in the Unit of Intensive Cares. **Method:** He was carried out a bibliographical revision. The used databases were: Take Care of Bonus, PubMed, Medline, Scielo, IBECS and Cochrane Library Bonus. Inclusion approaches and agreement exclusion settled down with the objective of the work. **Results:** The analyzed articles hurtled in their great majority qualitative studies, based on the systematic revision of the noise like factor estresante, their effects and measures proofreaders. **Conclusions:** The interventions of Infirmery are described that should be

taken to end to reduce the environmental noise. The evidence indicates a significant reduction of the environmental noise after the implementation of these interventions.

Words key: Infirmery interventions; Noise; Unit of Intensive Cares.

Cómo citar este artículo:

Toirac Cuza AB, García Suárez FR. Ruido y Salud: Intervenciones de Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos. Gac Med Est [Internet]. 2023 [citado día mes año]; 4(1):e239. Disponible en:<http://www.revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/239>

INTRODUCCIÓN

Un ingreso hospitalario por pequeña que sea la gravedad del paciente lleva asociados factores estresantes tanto para el propio paciente como para los familiares puesto que supone la ruptura del entorno cotidiano, esta experiencia es aún más intensa cuando la hospitalización se produce en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Entre esos factores estresantes, se encuentra el ruido, el cual influye directamente sobre la evolución de los pacientes en la UCI.

Se puede definir como ruido, cualquier tipo de sonido que produce un efecto fisiológico o psicológico indeseado en un individuo o grupo. De hecho, las UCI son una de las áreas hospitalarias más ruidosas, con el consecuente impacto negativo en el bienestar de los pacientes, así como en el funcionamiento óptimo del personal de Enfermería y médico ⁽¹⁾.

Tras revisar la bibliografía se ha podido detectar que los principales efectos sobre los pacientes asociados a la exposición a ruido excesivo dentro de las terapias intensivas son el aumento de la frecuencia cardíaca y tensión arterial, la privación de sueño y alteraciones en la función inmunológica. Además, el ruido excesivo incide sobre el bienestar del personal asistencial que labora en las unidades de cuidados críticos causando estrés y contribuyendo a la sensación de irritabilidad y fatiga ^(2,3).

En consecuencia, los límites establecidos como seguros por la Organización Mundial de la Salud (OMS), no deben ser superiores a 35dB en el día y 30dB durante la noche. Sin embargo, en las UCI se han detectado niveles cerca de los 90dB, que exceden en mucho los límites establecidos por la OMS. Entre las causas más frecuentes de este exceso están: las alarmas de monitores, conversaciones del personal, ruido material y teléfonos ^(4, 5), todas ellas son fuentes claramente evitables.

Los estados críticos de este tipo de pacientes junto con el ruido ambiente característico de la UCI implican un problema de salud, por lo que las medidas a tomar para reducirlo o evitarlo deben ser más exigentes, puesto que las personas que se encuentran ingresadas, pueden agravar más su situación crítica ya existente.



Florence Nightingale, pensaba que todo el ruido de los hospitales era perjudicial: "*Ruido innecesario es la forma de abuso más cruel cuando se trata de enfermos o sanos*".

El personal sanitario, debería concienciarse de la necesidad e importancia de reducir al máximo los ruidos derivados de la propia actividad, y más aún en áreas específicas como las UCI.

Conseguir reducir el ruido ambiental, no sólo beneficiaría a los pacientes críticos, sino que, a su vez, mejoraría el entorno laboral del personal sanitario y el ambiente general en las Terapias Intensivas.

De lo planteado anteriormente se define como objetivo describir las intervenciones de enfermería necesarias para reducir el ruido ambiental en la Unidad de Cuidados Intensivos. Se realiza una revisión bibliográfica en las siguientes bases datos Cuiden Plus, PubMed, Medline, Scielo, IBECS y Cochrane Library Plus.

DESARROLLO

Los artículos analizados presentan en su gran mayoría estudios cualitativos, basados en la revisión sistemática del ruido como factor estresante, sus efectos y medidas correctoras. Se tuvo en cuenta también varios artículos donde se realizaron investigaciones cuantitativas mediante la medida de los niveles de presión sonora en las UCI.

España y Estados Unidos son los países más incluidos en estos estudios, siendo los europeos los más abundantes en la bibliografía.

Además, se ha podido identificar que la fuente del ruido ambiental en las UCI se puede clasificar en:

1. Operacional: generado por el personal, la intensidad de la voz, los sistemas de monitorización (alarmas) y ventilación mecánica, los teléfonos. Así como el ruido que generan las diferentes actividades que se realizan a diario, como el lavado de manos, aspiración de secreciones, movimientos de mesas, carros de transporte y equipo portátil de radiografía ^(6,7).
2. Estructural: destacando aire acondicionado, sistemas de ventilación y cierre de puertas ^(6,7).

Entre los efectos perjudiciales que puede provocar el ruido ambiental en los pacientes y personal sanitario, se encuentran ^(6, 8, 9, 10,11).

- 1) En los pacientes:
 - a) Alteraciones del patrón de sueño:
 - i) Sueño fragmentado.



- ii) Insomnio.
- iii) Despertares frecuentes.

- b) Alteraciones cardiovasculares:
 - i) Taquicardia.
 - ii) Arritmias.
 - iii) Hipertensión.

- c) Alteraciones respiratorias:
 - i) Insuficiencia respiratoria.
 - ii) Desincronización de ventilación mecánica.

- d) Efectos neuropsíquicos:
 - i) Estrés emocional.
 - ii) Confusión y delirium.
 - iii) Ansiedad e irritabilidad.

- 2) En el personal sanitario:
 - a) Estrés emocional:
 - i) Ansiedad.
 - ii) Factor de riesgo para Síndrome Burnout.
 - iii) Cefaleas.

 - b) Disminución de la concentración:
 - i) Alteración en la toma de decisiones.
 - ii) Predisposición al error.

 - c) Efecto lombardo:
 - i) Incremento de la intensidad de la voz.
 - ii) Pérdida de comunicación efectiva.

 - d) Efectos sistema auditivo:
 - i) Tinnitus, zumbidos.
 - ii) Disminución de agudeza auditiva.

En general, cada estudio se centra en una muestra aproximada de 100 pacientes de UCI. Aun así, muchos otros estudios ^(12, 13, 14,15) se basan en el tiempo de registro de ruido y en la percepción del personal de enfermería.

Un correcto estudio de los factores ambientales es fundamental para la correcta evolución de los pacientes y el ruido es uno de estos factores, en el cual se centra este trabajo.



Diversos estudios ^(12, 13, 14,15) evidencian que la contaminación acústica es un problema cada vez más presente en nuestra sociedad y que afecta a la salud pública, esté se ha extrapolado a las UCI de los hospitales donde se encuentran personas muy sensibles debido a su situación de enfermedad, requieren un control muy exhaustivo.

Por tanto, es fundamental mejorar el entorno de las UCI donde se encuentran pacientes muy graves y vulnerables de sufrir los efectos del ruido, esto permite mejorar la calidad asistencial. Además, es importante que este aspecto que actualmente no se incluye en los estándares de calidad de las unidades asistenciales del Sistema Nacional de Salud, sea incluido ya que se trata de aspectos fáciles de modificar y con bajo coste asociado.

En la mayoría de los estudios realizados a pacientes a través de encuestas para identificar los aspectos más molestos en relación con el ambiente, se obtiene que en la mayoría de los casos se considere al ruido como el agente más perturbador ^(11, 16,17).

Con respecto al estudio anterior, los autores Van de Leur y col. ⁽¹⁸⁾, Torres y col. ⁽¹⁹⁾ y Stanchina y col. ⁽²⁰⁾ han encontrado que cuando se realizan diferentes rutinas relacionadas con procedimientos de enfermería (promedio ocho veces por hora) desencadenan ruido, con picos de sonido entre 80 dB entre la medianoche y las seis de la mañana. Por otra parte, para la autora PA Lara y col. ⁽¹⁾, resulta bastante complicado conseguir llegar a unos niveles tan bajos de ruido como propone la OMS, al igual que los recomendados por el Ministerio de Sanidad del SNS, puesto que no sólo depende del cambio de algunas rutinas durante el trabajo, sino que influye también la maquinaria específica existente en la unidad.

Los autores de la investigación coinciden con Van de Leur y demás autores en que, las rutinas diarias del personal de enfermería por si solo ya son un factor importante a tener en cuenta en la generación de ruido en las UCI. También concuerdan con lo planteado por Pilar Agustina, sin embargo está al alcance del personal sanitario minimizar el impacto sonoro de la tecnología en las UCI.

Para la detección de la existencia de mayor ruido del necesario solo basta con el uso de sonómetros, aparatos que tienen gran precisión y que se encuentran disponibles en el mercado internacional, pero el primer paso es la concienciación para poner solución al problema.

De las bibliografías revisadas según los criterios de inclusión y exclusión establecidos por los autores, solo se hace referencia a un estudio que muestra una percepción positiva en lo que al ruido se refiere por parte de los pacientes, este es el caso de un hospital portugués en el cual la mayoría de los pacientes ingresados en UCI consideran que el ambiente es tranquilo y no perturbador en lo que se refiere al ruido ambiental de dichas unidades ⁽²¹⁾.



Las intervenciones que los profesionales de enfermería realizan sobre el ruido de las UCI para paliar sus efectos nocivos sobre el paciente hospitalizado, están orientadas a disminuir los elevados valores de dicho ruido. En base a la bibliografía encontrada, los autores establecerán una serie de actuaciones que pueden ayudar a minimizar el ruido y así sus efectos nocivos.

Según diversos estudios las intervenciones destinadas a la reducción del ruido se pueden clasificar en tres apartados, tales como: educación del personal; disposición del espacio físico; y revisión/repárración del dispositivo/diseño técnico ^(3, 22). (ver fig. 1)

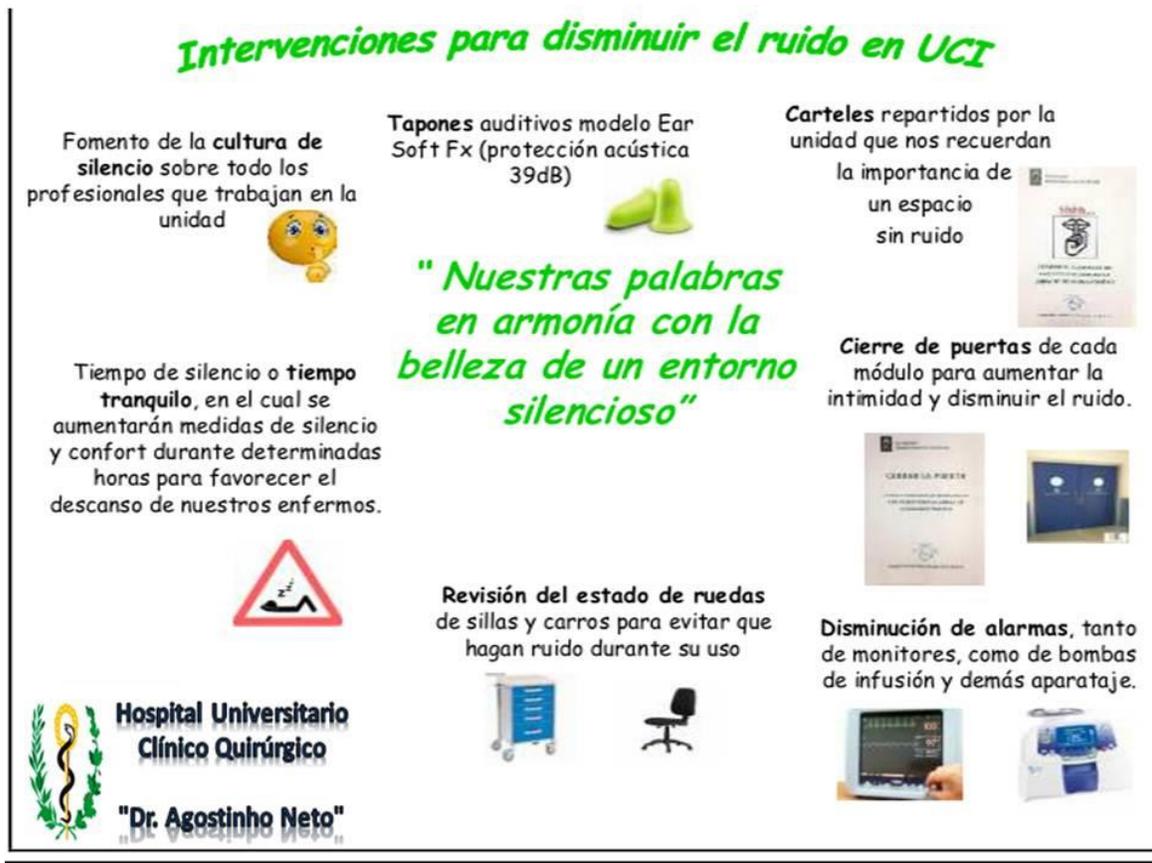


Figura 1. Intervenciones para disminuir el ruido en UCI

En cuanto a educación del personal, recibir conferencias sobre el ruido y su reducción para médicos, enfermeros y demás personal de asistencia y servicio que trabajan en la UCI ha resultado contribuir en la mejora de conciencia del equipo sanitario en cuestiones de ruido ^(3, 22, 23, 24,25). Además si se colocan dispositivos que alertan del exceso de ruido, sólo el hecho de colocarlos hace tomar conciencia y por consiguiente el ruido se reduce de entrada, que es el caso de la SoundEar ⁽²⁶⁾.

Se realizó un programa de modificación del comportamiento donde usaron este dispositivo de advertencia: SoundEar; mide el ruido en el área y emite una señal visual

cuando el ruido excede los límites marcados. Con este dispositivo el personal fue entrenado, obteniendo resultados satisfactorios ⁽²²⁾.

Se conoce también que la creación de protocolos que involucren la implementación de la cultura del silencio ⁽²³⁾ ayuda a la reducción del ruido excesivo en estas unidades. Esta cultura del silencio incluiría la modulación de la voz durante conversaciones y risas ^(3, 22, 17), modificación de los horarios de administración de medicación, agrupación de actividades en una franja horaria concreta para minimizar el impacto ⁽²⁵⁾.

Se llegó a la conclusión que la voz del personal trabajando es el factor más influyente en la generación de ruido, agregándose a ésta, las conversaciones entre pacientes y familiares. De ahí la importancia de concienciar al equipo, pues sólo cuando éste sea consciente de la existencia de un exceso de ruido y los efectos que conlleva para el paciente, podrá reducirse satisfactoriamente. A todo esto, se le debería añadir la participación activa del personal para poder conseguir resultados satisfactorios, y para ello tienen que estar comprometidos y motivados en todo momento ⁽²²⁾.

Sensibilizar al grupo de trabajo y promover la importancia del descanso del paciente y sus repercusiones ⁽¹¹⁾. La actividad del equipo fuera de las habitaciones durante los cuidados rutinarios o circunstancias extraordinarias, es también escuchada por los pacientes y molestas, de ahí la necesidad de intervenir ⁽¹¹⁾.

Otras medidas correctoras relacionadas con la actitud de los profesionales podrían ser la existencia de fichas distribuidas por la unidad, una planificación correcta de las tareas, aparición de mensajes visuales en el ordenador, *mailing*, folletos informativos de causas y efectos del ruido ⁽¹¹⁾, posters con las normas básicas para respetar el sueño y descanso del paciente, carteles con iconos de silencio, entre otros ⁽²⁶⁾.

En términos generales, el hecho de mejorar las acciones y el comportamiento del propio personal mediante la implementación de medidas concretas dirigidas a éstos y mejorando las estrategias que requieren la interacción del personal, les otorga una conciencia y enfoque proactivo ⁽²²⁾. Este conocimiento del personal que trabaja a pie de cama en la UCI, es crucial en términos de reducir ruidos ⁽²⁶⁾.

Por otra parte, en la disposición física del espacio, se debería de establecer una habitación en la unidad para que el personal pueda conversar entre sí, donde mantener discusiones clínicas y realizar los cambios de turno, a distancia del paciente y de las habitaciones, únicamente dispuesto para ello ⁽²⁴⁾.

Otra zona que alivie el ruido producido durante la preparación del tratamiento, lejos del área del paciente y aislado por una puerta. Colocar señales de advertencia, carteles y cuadros o imágenes colgados en paredes para recordar mantener el silencio ⁽¹⁶⁾. Mantener las puertas de las habitaciones o boxes cerrados ^(24, 25), disponer de habitaciones

individuales ^(11, 17, 22) y organizar bien la ubicación de los pacientes ⁽²⁴⁾ dentro de la unidad, han mejorado mucho este problema ⁽¹¹⁾.

Mejorar el espacio físico y diseño técnico realizando arreglos de absorción de sonido y textiles en diversas formas, construyendo la unidad con absorbentes de sonido, han influido positivamente en el control del ruido ⁽¹⁰⁾.

Después de esto, la revisión y reparación del dispositivo, que afecta al aparataje de UCI. Este tema fue abordado también en el primer punto de educación del personal, y a continuación se explica más detalladamente. En este apartado se encuentran los monitores, no activar alarmas innecesariamente y ajustarlas a un volumen ⁽¹⁵⁾ moderado son intervenciones primordiales. Ajustar todas las alarmas para evitar alarmas falsas ⁽¹⁵⁾, colocar los electrodos adecuadamente, mantener la piel adecuada en cuanto a humedad y la evaluación regular de los cables, se añaden también. El pitido reiterado de alarmas de equipos y de bombas de infusión, de respiradores y de aires acondicionados ⁽²⁸⁾, fueron evaluados como muy molestos, de ahí la gran importancia de ajustarlo todo correctamente, más aún cuando estas alarmas están en uso simultáneamente ^(3, 27, 29, 30).

También para reducir el ruido debido a los carros de medicación, curas y comida, se deben revisar y reparar las ruedas, ofreciendo un buen mantenimiento, a fin de que no hagan excesivo ruido ^(3, 23).

No se debe obviar la coordinación de las actividades de cuidado englobándolas en una misma franja horaria para evitar interrupciones del sueño y estímulos excesivos, proporcionar tapones para los oídos ^(26, 27, 30) y orejeras ⁽³²⁾, ofrecer música con auriculares para proteger de ruidos indeseados y música suave y aromaterapia ⁽²³⁾. Los ruidos de otros pacientes también molestan, las impresiones también, por lo que conviene evitarlo ⁽¹⁰⁾. Los ruidos como el teléfono ^(29, 24, 32), timbres y televisores, teléfonos móviles personales y buscapersonas deberían permanecer en modo vibrante, así como el ruido de visitantes que se debería minimizar ⁽²⁴⁾.

Durante los turnos de noche se recalca realizar estas intervenciones a fin de proporcionar un descanso nocturno suficiente. Se conoce que los procedimientos de enfermería desencadenan ruido con picos elevados durante la noche, en un 95% se encuentra la administración de medicamentos. Ajustar los horarios de administración de medicación se hace necesario, no es conveniente administrarla pasada la medianoche. A veces no es posible ajustarlo, entonces, el profesional de enfermería debe disminuir el ruido durante la preparación y administración. Se debe tener en cuenta la administración de medicación vía oral, ya que la endovenosa no genera ruido. Por otra parte, el monitoreo de enfermería perturba al paciente y la monitorización de constantes también. En este caso, planificar acciones independientes de enfermería adecuadas es vital, modificar la frecuencia de intervalos de tiempo y el modo de realizar las actividades para reducir el número de despertares del paciente, teniendo en cuenta siempre la condición clínica del

paciente ⁽²⁵⁾. También se debe procurar cerrar puertas, evitar hablar en voz alta y evitar tareas ruidosas en la noche²⁹.

Hay intervenciones específicas para las alarmas, ya que una mala configuración generará un ruido excesivo: eliminar alarmas duplicadas. Definir diferentes niveles de importancia. Ajuste de las alarmas por defecto. Instruir a las enfermeras para personalizar las alarmas. Modificar el tamaño del complejo QRS del ECG para permitir al monitor proporcionar un análisis de ritmo apropiado. Muchas alarmas son secundarias a la desconexión del paciente del monitor, insistir en la importancia de usar telemetrías o colocar el monitor en “espera”. Cambio de electrodos para evitar falsas alarmas por deterioro o humedad que propician que se desprege con su posterior artefacto y su consecuente alarma. Valorar discontinuar la medida de la SpO2 tras 24-48h en pacientes en aire ambiente, para disminuir así un 45% de las alarmas. Con estas medidas se reducen el 80-90% el número de alarmas molestas del ECG sin peligrar la vida y seguridad del paciente. Entre el 72 y el 99% de las alarmas son falsas o no accionables ^(27, 32, 33, 34).

Con respecto a lo que se ha encontrado en la bibliografía revisada, se propone a que cada unidad inicie su programa de intervenciones de reducción de ruido a partir de lo que su realidad permita. Además, se recomienda implementar intervenciones que en la práctica sean efectivas en la reducción de los niveles de ruido. Para lograr este objetivo, se precisa de un mayor número de estudios, que tributen mejoras a las intervenciones propuesta por los autores de este artículo. Pues con la disminución del ruido se consigue mejorar la percepción de la calidad asistencial en la UCI.

CONSIDERACIONES FINALES

Los datos obtenidos en diversos estudios evidencian que existe más ruido del adecuado en las unidades de cuidados intensivos, tan es así que se sobrepasan los valores límite marcados por la OMS. Por consiguiente, la contaminación ambiental por ruido en las UCIs es un problema grave, ya que impacta de manera negativa tanto en los enfermos como en el personal de asistencia y servicio. Además, se ha visto que los pacientes ingresados en UCI son más sensibles a los ruidos ambientales. Las fuentes de ruido que más molestia generan son: las conversaciones del personal, tono de voz elevado y las alarmas de los aparatos, los cuales a su vez son fáciles de modificar para reducir el ruido ambiental. Por lo tanto, el silencio debe contemplarse como una herramienta profiláctica y terapéutica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pilar Agustina Domínguez. El impacto del ruido ambiental en los pacientes de una unidad de cuidados intensivos es posible un cambio [Tesis]. Málaga: Universidad de Málaga; 2020.



2. Basco-Prado L, Fariñas-Rodríguez S, Hidalgo-Blanco MÁ. Características del sueño de los pacientes en una unidad de cuidados intensivos. Rev Cuba Enferm. junio de 2010;26(2):0-0.
3. Epp K. Burnout in critical care nurses: a literature review. Dynamics. 2012;23(4):25-31.
4. Kol E, Demircan A, Erdogan A, Gencer Z, Erengin H. The effectiveness of measures aimed at noise reduction in an Intensive Care Unit. Workplace health & safety. 2015; 63(12): 539-545.
5. Johansson L, knutsson S, Bergom I, Lindahl B. Noise in the ICU patient room – Staff knowledge and clinical improvements. Intensive Crit Care Nurs. 2016; 35:1-9. DOI: 10.1016/j.iccn.2016.02.005. Epub 2016 Mar 15.
6. Abadía Ichaso, Izaskun. Tellechea Lizasoain, Lorea. Fadrique Hernández, Andrea. Contaminación acústica en las Unidades de Cuidados Intensivos. Ocronos [Internet]. 2021 [citado 22 de marzo 2022]; IV(4):[aprox. 33 p.]. Disponible en: [http://póster_Contaminación acústica en las Unidades de Cuidados Intensivos - Ocronos - Editorial Científico-Técnica.mhtml](http://póster_Contaminación_acústica_en_las_Unidades_de_Cuidados_Intensivos_-_Ocronos_-_Editorial_Científico-Técnica.mhtml).
7. Aguilar CR, Martínez C. La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. Med. Crít. (Col. Mex. Med. Crít).2017; 31(3): 171-173. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092017000300171&lng=es.
8. Weinhouse GL, Schwab RJ, Watson PL, Patil N, Vaccaro B, Pandharipande P, et al. Bench-to-bedside review: Delirium in ICU patients- importance of sleep deprivation. Critical Care [Internet]. 2019 Dec 7 [cited 2022 Mar 23];13(6):234. Available from: <http://ccforum.com/content/13/6/234/abstract>.
9. García Arufe MB, Medín Catoira B, Uriel Latorre P, Calvete Vázquez R, Fernández López V. (2020). El sueño de los pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos y los factores que lo alteran. Enfermería Intensiva,11(1):10-16.
10. Macedo ISC, Mateus DC, Costa EDMGC, Asprino ACL, Lourenço EA. Noise assessment in intensive care units. Braz J Otorhinolaryngol. 2019;75(6):844-6.
11. Achury-Saldaña DM, Achury LF. Sueño en el paciente crítico: una necesidad insatisfecha en la unidad de cuidado intensivo. Investig En Enferm Imagen Desarro. 19 de agosto de 2011;12(1):25-42..
12. Holanda Peña MS, Ots Ruiz E, Domínguez Artiga MJ, García Miguelez A, Ruiz Ruiz A, Castellanos Ortega A, et al. Measuring the satisfaction of patients admitted to the intensive care unit and of their families. Med Intensiva. 2019 Feb;39(1):4–12



13. Huang H-W, Zheng B-L, Jiang L, Lin Z-T, Zhang G-B, Shen L, et al. Effect of oral melatonin and wearing earplugs and eye masks on nocturnal sleep in healthy subjects in a simulated intensive care unit environment: which might be a more promising strategy for ICU sleep deprivation? *Critical Care* [Internet]. 2021 Mar 19 [cited 2021 Jun 16];19(1):124. Available from: <http://ccforum.com/content/19/1/124/abstract>
14. El ruido enferma y es un problema de salud pública [Internet]. Barcelona: ISGlobal;[actualizado 20 de octubre 2017; citado 31 de agosto 2022]. Disponible en: <https://www.isglobal.org/el-ruido>
15. Peligros del ruido y sus efectos en nuestra salud [Internet]. Ecuador: ELSEVIER;[actualizado 25 de abril 2018; citado 31 de agosto 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/actualidad-sanitaria/efectos-negativos-del-ruido-y-su-repercusion-en-nuestra-salud>
16. Nicolás A, Aizpitarte E, Iruarrizaga A, Vázquez M, Margall MA, Asiain MC. Percepción de los pacientes quirúrgicos del sueño nocturno en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Enferm Intensiva* [Internet]. 2012 Apr 1 [cited 2022 Mar 23];13(02):57–67. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-percepcion-los-pacientes-quirurgicos-del-13037264> .
17. Dalla Lana L, Stumpf Mittmann P, Isdra Moszkowics C, Chaves Pereira C. Los factores estresantes en pacientes adultos internados en una unidad de cuidados intensivos: una revisión integradora. *Enfermería global*. 2018;52:580-590
18. Van de Leur JP, Van der Schans CP, Loef BG, Deelman BG, Geert-. Discomfort and factual recollection in intensive care unit patients. Van de Leur JP. En: *Intensive Care Unit Patients*. 8. New York: Cuidado de Crit; 2019 .p. 467-473.
19. Torrés Pérez L. La pesadilla de no poder dormir: ¿una realidad para el paciente de cuidados críticos? *Tempus Vitalis. Revista Internacional para el Cuidado del Paciente Crítico*. 2020;2:10-23.
20. Stanchina ML, Abu-Hijleh M, Chaudhry BK, Carlisle CC, Millman RP. The influence of white noise on sleep in subjects exposed to ICU noise. *Sleep Med*. 2018;6(5):423-8.
21. Kol E, Demircan A, Erdogan A, Gencer Z, Erengin H. The effectiveness of measures aimed at noise reduction in an Intensive Care Unit. *Workplace health & safety*. 2019; 63(12): 539-545
22. Duarte ST, Matos M, Tozo TC, Toso LC, Tomiasi AA, Duarte PAD. (2017). Practicing silence: educational intervention for reducing noise in the Intensive Care Unit. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 65(2):285–90.



23. Johansson L. Being critically ill and surrounded by sound and noise. Patient experiences, staff awareness and future challenges. University of Gothenburg. 2014. Available on <http://hdl.handle.net/2077/36757>. ISBN 978-91-628-9153-4.
24. Demirbag BC, Hintistan S, Bayrak B. Nurses' interventions to reduce unwanted noise. *J Pak Med Assoc.* 2018;68(1).
25. Konkani A, Oakley B, Penprase B. Reducing Hospital ICU Noise: a behavior-based approach. *Journal of Healthcare Engineering.* 2014;5(2):229-246.
26. Achury Saldaña DM, Delgado Reyes A, Ruiz Berrío M. El ruido y las actividades de enfermería: factores perturbadores del sueño. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo* [Internet]. 2017;15(1):51-63. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=145228258004>
27. Rubiño Díaz JA, Pujals Mas M, Homar Amengual C, Cruz Pérez R, Bardal Flórez V. Respetando el Sueño/Descanso en el Servicio de Urgencias. *Biblioteca Lascasas.* 2019;15. e12276. Disponible en <http://ciberindex.com/p/lc/e12276>
28. Carrera-Hernández L, Aizpitarte-Pejenaute E, Zugazagoitia-Ciarrusta N, Goñi-Viguria R. Percepción del sueño de los pacientes en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Enferm Intensiva.* 2018;29(2):53-63. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.01.002>.
29. Rubiño Díaz JA, et al. Repercusión de la luz y ruido sobre el sueño/descanso en los pacientes hospitalizados. *Evidentia..* 2019; XVI(e12425): 25-42. Disponible en <http://ciberindex.com/p/lc/e12276>
30. Achury-Saldaña DM, Achury LF. Sueño en el paciente crítico: una necesidad insatisfecha en la unidad de cuidado intensivo. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo* [Internet]. 2021;12(1):25-42. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=145216903003>.
31. Johansson L, et al. Evaluation of a sound environment intervention in an ICU: A feasibility study. *Aust Crit Care* (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.aucc.2017.04.001>.
32. Menear A, Elliott R, Aitken LM, Lal S, McKinley S. Repeated sleep-quality assessment and use of sleep-promoting interventions in ICU. *Nursing In Critical Care.* 2017;22(6), doi: 10.1111/nicc.12315.
33. Lara Domínguez PA. El impacto del ruido ambiental en los pacientes de una unidad de cuidados intensivos ¿es posible un cambio? Universidad de Málaga. 2015.

34. Sendelbach S, Wahl S, Anthony A, Shotts P. Stop the Noise: A Quality Improvement Project to Decrease Electrocardiographic Nuisance Alarms. *Critical Care Nurse*. 2018;35(4):15-23.

Declaración de conflictos de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

ABTC: conceptualización, curación de datos, análisis formal, redacción y edición.

FRGS: investigación y búsqueda bibliográfica.

Todos los autores participaron en la revisión y aprobación de la versión final.

Financiación:

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

