

# El ruido y las actividades de enfermería: factores perturbadores del sueño<sup>1</sup>

Diana Marcela Achury Saldaña<sup>2</sup>

Alejandro Delgado Reyes<sup>3</sup>

Marisol Ruiz Berrío<sup>4</sup>

- 
1. Artículo de revisión. Recibido: 18 de enero de 2013. Revisado: 21 de enero de 2013. Aprobado: 04 de febrero de 2013.
  2. Magister en Enfermería del Cuidado de la Salud Cardiovascular. Profesora asociada, Facultad de Enfermería, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: dachury@javeriana.edu.co.
  3. Enfermero del Servicio de Urgencias, Fundación CardioInfantil, Bogotá, Colombia. Aspirante al título de Especialización en Enfermería en Cuidado Crítico, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: alejonando@hotmail.com.
  4. Enfermera Salas de Cirugía, Fundación CardioInfantil, Bogotá, Colombia. Aspirante al título de Especialización en Enfermería en Cuidado Crítico, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: mruizb@unal.edu.co.

## Resumen

En las unidades de cuidado intensivo ningún profesional puede desconocer el medio agresivo a que se expone el paciente crítico y las necesidades insatisfechas, como el sueño; por tal motivo, el profesional de enfermería debe reconocer el sueño como una necesidad prioritaria en el cuidado del paciente crítico que debe ser satisfecha. Es fundamental que en la práctica diaria se incorpore la valoración integral del patrón del sueño y la identificación de los factores ambientales más frecuentes como el ruido y las actividades de enfermería, de manera que puedan minimizarse por medio de intervenciones dirigidas a proporcionar un cuidado integral que permita promover el sueño en el paciente crítico como un componente necesario en la recuperación física y emocional.

*Palabras clave:* ruido, enfermería, sueño, cuidado crítico.

*Palabras clave descriptor:* efectos del ruido, atención de enfermería, sueño, trastornos del sueño, cuidados críticos.

## Noise and Nurse Activity: Factors Disturbing Sleep

### Abstract

No professional can disregard the aggressive environment critical patients are exposed to in intensive-care units, and how their needs, such as sleep, are often interrupted. Due to this, the professional nurse should acknowledge sleep as a priority need in critical patient care, which must be satisfied. It is paramount that an integral appraisal of sleep patterns and identification of the more frequent environmental factors such as noise be incorporated into daily practice, so they can be minimised through interventions aimed at providing an integral care which includes sleep for critical patients as a necessary component of their physical and emotional recovery.

*Keywords:* Noise, nursing, sleep, critical care.

*Keywords plus:* Noise effects, nursing care, sleep, sleep disorders, critical care.

## Barulho e as atividades de enfermagem: fatores perturbadores do sono

### Resumo

Nas unidades de cuidados intensivos nenhum profissional pode desconhecer o meio agressivo a que expõe-se o paciente crítico e as necessidades insatisfeitas, como o sono; por tal motivo, o profissional de enfermagem deve reconhecer o sono como necessidade prioritária no cuidado do paciente crítico que deve ser satisfeita. É fundamental na prática diária incorporar a avaliação integral do padrão do sono e a identificação dos fatores ambientais mais frequentes como o barulho e as atividades de enfermagem, de maneira que pudermos se minimizar por meio de intervenções encaminhadas a proporcionar um cuidado integral que permita promover o sono no paciente crítico como componente necessário na recuperação física e emocional.

*Palavras chave:* barulho, enfermagem, sono, cuidado crítico.

*Palavras chave descriptor:* efeitos do ruido, cuidados de enfermagem, sono, transtornos do sono, cuidados críticos.

## Introducción

La persona en estado crítico, desde el momento en que ingresa a la unidad de cuidados intensivos (UCI), presenta diversas alteraciones como consecuencia del proceso de adaptación al que se enfrenta, puesto que se halla en un ambiente desconocido, que la priva de sus interacciones y sensaciones habituales; mientras se ve sometida constantemente a estímulos (por ejemplo, ruido y actividades de enfermería) capaces de alterar el sueño (1).

El sueño es un aspecto primordial en el mantenimiento de la salud, pues es una necesidad humana fundamental. Algunos autores (2) lo definen como la suspensión de la capacidad sensorial, donde las funciones voluntarias dejan de ser operativas al tiempo que las funciones involuntarias, como la circulación y la respiración, se mantienen intactas. Entre las funciones del sueño se encuentran la conservación de la energía, el restablecimiento de los tejidos corporales, la disminución de la liberación de radicales libres que pueden lesionar el tejido cerebral, la termorregulación, la consolidación y el refuerzo de la memoria.

El sueño normal presenta dos componentes: el sueño no REM (sin movimientos oculares rápidos) y el sueño REM (movimientos oculares rápidos). El sueño no REM se divide en cuatro estadios progresivos: A) la transición entre la vigilia y el sueño, que dura habitualmente entre uno y siete minutos. La persona está relajada con los ojos cerrados y con pensamientos evanescentes; B) el sueño liviano, que es la primera etapa del sueño verdadero, en ella es un poco más difícil despertarse; C) un periodo de sueño moderadamente profundo, en que la temperatura y la presión arterial disminuyen y es difícil despertar a la persona, y D) el sueño más profundo, cuando se mantienen los reflejos y el tono muscular disminuye muy poco. Esta última fase ocupa el 75% del sueño humano. El sueño REM constituye del 20% al 25% del total del sueño, y se divide en tónica y fásica. En la fase tónica hay una atonía de los músculos principales y reducción de los reflejos mono y polisinápticos. En la fase fásica hay activación intermitente de grupos musculares, como el oído medio, movimiento oculares sacádicos y algunos movimientos de los músculos respiratorios como los intercostales y el diafragma (3).

Para lograr un sueño reparador se debe descansar entre siete y ocho horas sin interrupción, ya que, sin importar la fase donde se encuentre, este debe iniciar nuevamente. Los efectos restauradores de las diferentes fases del sueño dejan ver la importancia y la necesidad de que el individuo pueda completar dicho proceso (4).

El sueño en pacientes hospitalizados en la UCI se ha caracterizado por el predominio de las fases A y B de la fase no REM y disminución o ausencia de la etapa C y D, y los movimientos oculares rápidos. Al predominar estas fases y no lograr las ya mencionadas, se compromete el restablecimiento físico del organismo y se generan afecciones emocionales, despertares frecuentes, fragmentación del sueño y aumento de la vigilia (5).

Por otro lado, algunos estudios de autores como Velayos, Beecroft y Fiese evidencian que en la UCI el paciente crítico considera en su patrón de sueño regular, en un 49,15%, y malo, en el 11,8%. El número de horas de sueño oscila entre 1,9 horas hasta 19,4 horas en un periodo de 24 horas. El sueño es fragmentado de 22 a 79 veces por hora (6-8).

La privación del sueño desencadena una serie de consecuencias cognitivas, metabólicas, inmunológicas y cardiorrespiratorias (9) (figura 1).

Achury y Achury (10) refieren que existen factores extrínsecos, como el ambiente de la UCI y la actividad de enfermería, responsables de la privación del sueño en el paciente crítico. Por tal motivo, este artículo busca dar a conocer estos factores y proponer una serie de intervenciones que los minimicen y promuevan el sueño, con el propósito de evitar complicaciones.

## **Factores ambientales**

Los factores ambientales son el conjunto de todo lo que rodea a la persona en la UCI. Incluye, por lo tanto, los equipos biomédicos y las condiciones del servicio (iluminación o ruido). Diferentes estudios (11,12) coinciden en que el ruido es uno de los factores desencadenantes de la privación del sueño. Los pacientes la han descrito como un factor estresante, que se incrementa cuando estos son incapaces de comunicarse o de moverse, y ello desencadena una disminución en la duración, distribución horaria, fragmentación y arquitectura del sueño, con predominio de los estadios 1 y 2 y reducción de los estadios 3, 4 y REM. La frecuencia de ruidos de más de 80 decibeles (dB) en la UCI puede llegar a ser mayor a 100 veces en el periodo 24:00-6:00 horas (13-17).

La literatura muestra que el ruido se genera por diferentes causas en la UCI como las conversaciones del personal de salud (enfermería), la apertura de las puertas, las visitas de los familiares y el sonido generado por el teléfono, la radio, el televisor y los equipos de monitoreo utilizados (14-16).

El promedio de ruido en la UCI es de 60-115 dB, asociado en un 70% con un mayor número de despertares y un menor tiempo de sueño. La mayoría de los despertares son causados por elevaciones abruptas de más de 10 dB, relacionados con las actividades del personal de salud y la apertura de la puerta principal de la UCI, con un índice de 1,9 despertares por hora de sueño inducidos por ruido. Los niveles de ruido son excesivos durante el día como en la noche, y son similares en los periodos de sueño y vigilia (17-19).

Los decibeles identificados en los estudios de Calvete y colaboradores (20) y Kahn y colaboradores (21) muestran que los niveles de ruido en las UCI exceden lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud, la cual afirma que el descanso se alcanza con un ruido ambiental menor a 30 dB y con un máximo de 45 dB. De esta manera el ruido por encima de los niveles recomendados puede causar dificultad en la conciliación del sueño, interrupción, alteración en su profundidad, disminución en el

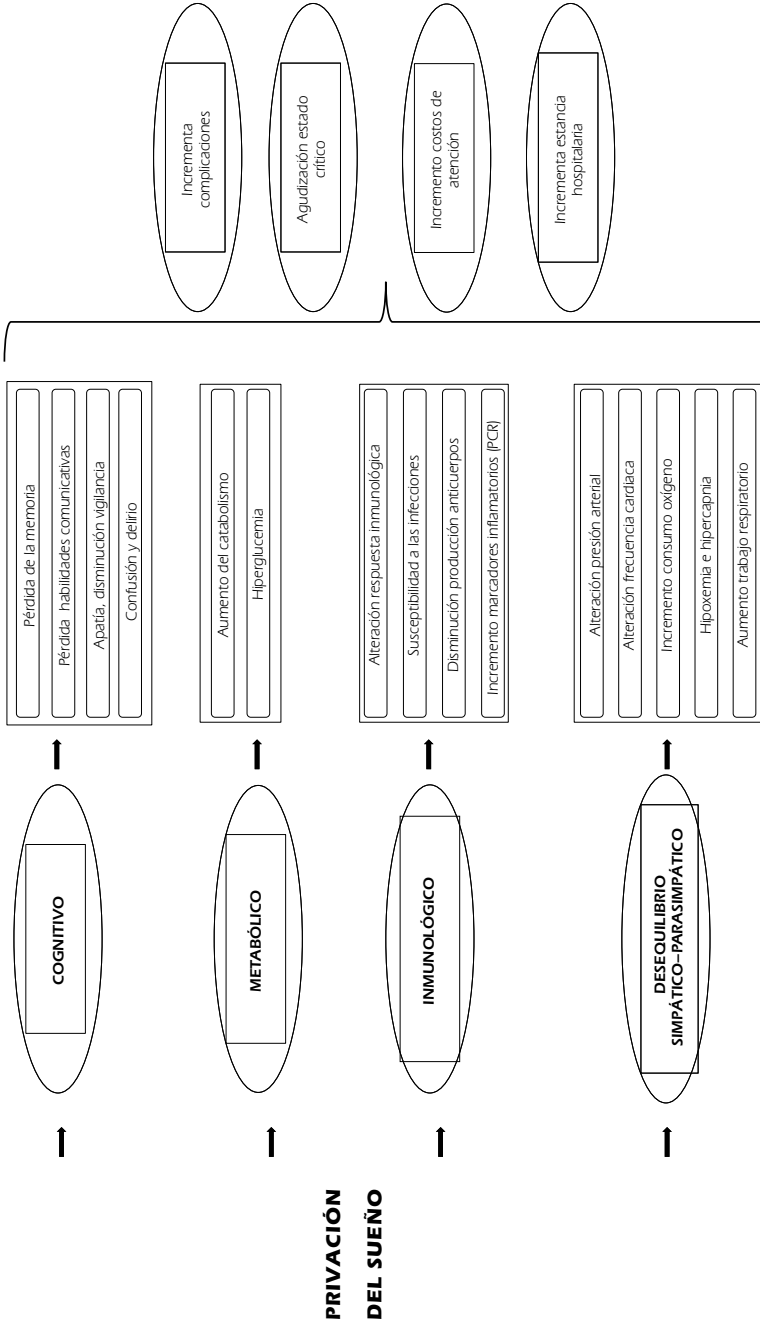


FIGURA 1. Consecuencias de la privación del sueño  
FUENTE: elaboración propia.

rendimiento y retraso en la recuperación. Así mismo, la Organización Mundial de la Salud destaca los efectos nocivos que la contaminación acústica tiene en la salud de la población. La contaminación acústica es un tema sobre el que no existe demasiada preocupación social, debido a los escasos conocimientos de sus efectos, al déficit de información acerca de la relación entre el nivel de ruido y la respuesta humana que desencadena y a la falta de criterios definidos sobre ello (21,22).

Es importante señalar que el pico de decibeles se relaciona con las visitas familiares, estructura física, equipos de monitoreo y conversaciones derivadas del equipo de salud y pacientes (23,24). En el estudio de Xie, Kang y Mills (25) se menciona que la privación del sueño es causada por las visitas de los familiares, dado por el tono alto de la voz, número de integrantes por visita o un diseño inadecuado de la infraestructura física de la UCI, lo que desencadena poca privacidad para los pacientes. Estas acciones pueden modificarse en la medida en que se establezcan protocolos en las horas de la visita, se permita la entrada de un solo familiar, se promueva el tono de voz bajo y se considere en la planta física la privacidad y el nivel del ruido.

Algunos estudios (26,27) encontraron que el ruido estaba relacionado con la estructura física específicamente en la apertura de la puerta, ya que el 60% de los pacientes asociaron la privación del sueño con este aspecto, sobre todo los que se encontraban en las partes proximales de la puerta principal de la UCI, lo que indica que la estructura física afecta la calidad del sueño de los pacientes. De ahí que es primordial supervisar y realizar el mantenimiento de las bisagras de las puertas de la UCI, con el propósito de disminuir los decibeles de ruido y promover una cultura que permita una apertura y cierre de las puertas de forma silenciosa y cuidadosa.

Por otro lado, se ha identificado que el 77,5% del ruido está relacionado con los timbres y las alarmas de los equipos (27); del mismo modo, en el estudio de Li y colaboradores (28) refieren que el ruido estaba asociado en un 21% a las alarmas de los equipos (monitores y ventiladores) y con un 51% a las alarmas de las bombas de infusión (13). Además, se destaca que el ruido se generaba por los ventiladores, donde el valor promedio fue de  $53 \pm 6$  dB, el nivel de ruido máximo registrado fue de 102 dB y el valor mínimo fue de 45 dB (29,30).

Es importante mencionar que el ruido asociado al uso de estos equipos puede disminuirse modificando el volumen de las alarmas o alarmas visuales que no generan ruido y ajuste según parámetros requeridos por el paciente.

Adicionalmente, se ha demostrado que el ruido se asocia con las actividades y conversaciones del equipo de salud, en especial por el personal de enfermería, con un 6% y un 17,7%, respectivamente (31). Este no es un porcentaje tan alto como el encontrado por Salas y Gamaldo (32), quienes hallaron que el personal de enfermería era responsable en un 50%.

El ruido proveniente de otros pacientes fue otro aspecto que destacaban los estudios con menor frecuencia. Este ruido puede modificarse construyendo cubículos o unidades individuales que permitan aislar el ruido de un paciente a otro. Ello implica una modificación estructural de la unidad, más que la modulación de la voz por parte del paciente y del personal de salud (33).

Con base en lo anterior, se concluye que el ruido es uno de los factores ambientales que más perturba la calidad del sueño en los pacientes durante su estadía en la UCI, que es causada principalmente por los equipos biomédicos (alarmas de ventiladores, monitores y bombas de infusión), las conversaciones de los profesionales y la estructura física. Los profesionales de enfermería tienen un papel fundamental como líderes en el cuidado del paciente y la gerencia en la UCI se debe fomentar la reducción de los niveles de ruido, ya que modificando estas fuentes se contribuirá a disminuir los decibeles de ruido en la unidad y a mejorar con ello la calidad y duración del sueño del paciente. Además, se deben bajar al máximo los niveles de luz en la noche, evitar hablar en voz alta, eliminar toda fuente de ruido proveniente de las alarmas de los monitores y ventiladores (haciéndoles los ajustes necesarios), bajar el volumen de timbres telefónicos, evitar tareas ruidosas en la noche (servicios generales) y convertirse en el promotor de una cultura de cambio por parte del equipo de trabajo, orientada al desarrollo de un ambiente silencioso, por medio de conversaciones discretas y reducción del ruido con el manejo adecuado de la planta física. También se pueden medir los niveles de ruido en las centrales de enfermería, con sonómetros, a fin de establecer los decibeles que se presentan y, así mismo, tomar las conductas necesarias para su disminución.

Es necesario incorporar en las unidades programas de modificación de comportamiento en cada uno de los integrantes del equipo de salud, que contemplen cambios de las rutinas del personal, introduciendo periodos de inactividad durante la tarde y la noche, que deben ser preparados y coordinados con anterioridad, para que actúen en el entorno, evaluando regularmente los resultados de estas medidas y educando a todo el personal sobre la necesidad de reposo-sueño del paciente (34).

## **Intervenciones de enfermería**

Un paciente crítico requiere un cuidado integral por parte del profesional de enfermería que permita corregir las alteraciones encontradas en el funcionamiento de los sistemas y propender a su recuperación. De ahí que las intervenciones de enfermería por su carácter de inmediatez y periodicidad lleve a la privación del sueño (35).

Van de Leur y colaboradores (36), Torres (37) y Stanchina y colaboradores (38) 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.



Las actividades de enfermería más frecuentes responsables de la perturbación del sueño son la administración de medicamentos, con un 95%. El sueño del paciente se interrumpe especialmente en el horario de la medianoche y las seis de la mañana (17,39). Esto permite afirmar que es necesario ajustar los horarios de los medicamentos, con el fin de favorecer el sueño de los pacientes, evitando en la medida de lo posible administrar medicamentos después de la medianoche. Si el horario de los medicamentos no se puede ajustar, es preciso que el profesional de enfermería disminuya el ruido y estímulos al paciente durante el procedimiento.

Algunos estudios (40-43) mencionan que el monitoreo de enfermería perturba el sueño en un 87,5%. Se destaca que entre un 24% y un 75% la monitorización de signos vitales, específicamente la presión arterial, puede ocasionar interrupción del sueño, ya que muchas veces el personal de enfermería no programa el monitor del intervalo de tiempo de forma adecuada, según el estado clínico del paciente (1). Pero indiscutiblemente una de las estrategias que debe realizar enfermería consiste en modificar la frecuencia de los intervalos de tiempo y el modo de realizar la actividad para reducir el número de despertares, teniendo en cuenta la condición clínica del paciente.

En cuanto a las actividades de bienestar y confort, se ha encontrado que la higiene y los cambios de posición son factores perturbadores en un 77,5%, 22% y 17,7%, respectivamente (18,44,45). Cabe destacar que la higiene en la mayoría de casos se realiza en horarios que no corresponden a la rutina normal de la persona, de manera que favorecen el tiempo y la comodidad del personal de enfermería, mas no la del paciente.

En conclusión, las actividades de enfermería se convierten en otro factor perturbador del sueño en el paciente crítico, principalmente generado por la administración de medicamentos y las actividades de bienestar y confort. Dichas actividades son sujeto de modificación por parte del profesional de enfermería. En la monitorización de los signos vitales se puede programar el monitor para que los controles sean cada hora o dos horas y no de forma continua, pero para ello hay que tener en cuenta el estado clínico del paciente.

La administración de medicamentos se puede modificar a través de ajustes en los horarios de los medicamentos, sobre todo aquellos que tienen vía de administración oral, ya que los endovenosos, si el procedimiento es realizado de forma discreta por el personal de enfermería, no genera interrupción del sueño durante su aplicación. Por lo tanto, este factor debe ser interiorizado por los profesionales de enfermería, con el fin de proporcionar una mayor evidencia científica y, así mismo, establecer medidas que disminuyan su frecuencia como causa de interrupciones del sueño en el paciente crítico.

Finalmente, el profesional de enfermería debe promover en sus pacientes patrones de sueño y descanso, puesto que muchas veces se piensa que la condición de reposo en los pacientes en la unidad impide establecer

patrones fisiológicos. La realidad es que el reposo no puede convertirse en una excusa. Se debe evitar el sueño diurno y establecer periodos de actividad reducida que coincidan con el horario nocturno.

## Conclusiones

El profesional de enfermería debe contribuir a promover el sueño del paciente identificando las fuentes de ruido y las actividades de enfermería responsables de la perturbación del sueño; por tal motivo se requiere que se diseñe e implementen protocolos que involucren:

La implementación de la cultura del silencio, que incluiría la modulación de la voz durante las conversaciones, la disminución del volumen de las alarmas de los monitores y bombas de infusión, la modificación de los horarios de la administración de medicamentos (en especial los que son administrados por vía oral durante el turno de la noche), al igual que la realización de medidas de confort como la higiene, la monitorización de signos vitales y la toma de exámenes paraclínicos, con el fin de no interrumpir el sueño en los pacientes.

El establecimiento de un tiempo durante el turno en el cual se permita la conciliación del sueño sin ningún tipo de interrupción, siempre y cuando la condición clínica del paciente lo permita.

Las actividades de enfermería se convierten, entonces, en desencadenantes de la alteración del patrón de sueño en el paciente críticamente enfermo, y es ahí donde el profesional de enfermería debe desempeñar un papel importante en la promoción de la toma de conciencia respecto al desarrollo de actividades en las cuales se disminuya al máximo la interrupción de los periodos de sueño del paciente que tiene bajo su cuidado.

## Referencias

1. Moser D. Critical care nursing practice regarding patient anxiety assessment and management. *Intensive Crit Care Nurs.* 2003;19(5):276-88.
2. Chokrowerty S. Características del sueño normal. En: *Medicina de los trastornos del sueño*. 3a ed. Barcelona: Elsevier Saunders; 2011.
3. Akerstedt T. Sleep as restitution: an introduction. *Journal Intern Med.* 2003;254(1):6-12.
4. Tortora G. *Principios de anatomía y fisiología*. 11a ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2006.
5. Basco L. Características del sueño de los pacientes en una unidad de cuidados intensivos. *Revista Cubana de Enfermería.* 2010;26(2):44-51.
6. Velayos J. *Medicina del sueño: enfoque multidisciplinario*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2009.

7. Beecroft JM, Ward M, Younes M, et al. Sleep monitoring in the intensive care unit: comparison of nurse assessment, actigraphy and polysomnography. *Int Care Med.* 2008;34(11):2076-83.
8. Friese R. Sleep and recovery from critical illness and injury: a review of theory, current practice, and future directions. *Crit Care Med.* 2008;36:697-705.
9. Drouot X. Sleep in the intensive care unit. *Sleep Med Rev.* 2008;12(5):391-403.
10. Achury D, Achury L. Sueño en el paciente crítico: una necesidad insatisfecha en la unidad de cuidado intensivo. *Investig Enferm. Imagen Desarr.* 2010;12(5):25-42.
11. Ayllón N, Álvarez M, González M. Factores ambientales estresantes percibidos por los pacientes de una unidad de cuidados intensivos. *Enfermería Intensiva.* 2007;18(4):159-67.
12. Bihari S, Doug McEvoy R, Matheson E, Kim S, Woodman RJ, Bersten AD. Factors affecting sleep quality of patients in intensive care unit. *J. Clin Sleep Med.* 2012;15(8):301-7.
13. Meriläinen M, Kyngäs H, Ala-Kokko T. 24-hour intensive care: an observational study of an environment and events. *Intensive Crit Care Nurs.* 2010;26:246-53.
14. Johansson L, Bergbom I, Wayne KP, Ryherd E, Lindahl B. The sound environment in an ICU patient room - A content analysis of sound levels and patient experiences. *Intensive Crit Care Nurs.* 2012;28(5):269-79.
15. Nicolás A. Percepción de los pacientes quirúrgicos del sueño nocturno en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Enfermería Intensiva.* 2002;13(2):57-67.
16. Honkus V. Sleep deprivation in critical care units. *Crit Care Nurs Q.* 2003;26(3):179-89.
17. Perea Baena MC. El silencio en la UCI: ¿una utopía? *Evidentia [internet].* 2006 [citado 2013 ene];3(10). Disponible en <http://www.index-f.com/evidentia/n10/241articulo.php>.
18. Parthasarathy S. Sleep in the intensive care unit. *Intensive Care Med.* 2004;30(2):197-206.
19. Talwar A. Sleep in the intensive care unit. *Indian J Chest Dis Allied Sci.* 2008;50(1):151-62.
20. Calvete Vázquez R, García Arufe MB, Uriel Latorre P, Fernández López V, MedínCatoira B. El sueño de los pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos y los factores que lo alteran. *Enfermería Intensiva.* 2000;11(1):10-6.
21. Kahn DM, Cook TE, Carlisle CC, Nelson DL, Kramer NR, Millman RP. Identification and modification of environmental noise in an ICU setting. *Chest.* 1998;114:535-40.

22. Bosma KJ, Ranieri VM. Filtering out the noise: evaluating the impact of noise and sound reduction strategies on sleep quality for ICU patients. *Crit Care*. 2009;13(3):25-9.
23. Tamburri L. Nocturnal care interactions with patients in critical care units. *Am J Crit Care*. 2004;13(2):102-12.
24. Tembo C. Factors that impact on sleep in intensive care patients. *Intensive Crit Care Nurs*. 2009;25(6):314-22.
25. Xie H, Kang J, Mills GH. Clinical review: The impact of noise on patients' sleep and the effectiveness of noise reduction strategies in intensive care units. *Crit Care*. 2009;13(2):208. doi: 10.1186/cc7154.
26. Nami M. Evaluation of the sleepy patient. *Aust Fam Physician*. 2012;41(10):787-90.
27. Elliott R, McKinley S, Cistulli P. The quality and duration of sleep in the intensive care setting: An integrative review. *Int J Nurs Stud*. 2010;48:384-400.
28. Li SY, Wang TJ, Vivienne Wu SF, Liang SY, Tung HH. Efficacy of controlling night-time noise and activities to improve patients' sleep quality in a surgical intensive care unit. *J Clin Nurs*. 2011;20(3-4):396-407.
29. Gabor JY, Cooper AB, Crombach SA, Lee B, Kadikar N, Bettger HE et al. Contribution of the intensive care unit environment to sleep disruption in mechanically ventilated patients and healthy subjects. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;167:708-10.
30. Jean-Louis G, Kripke DF, Ancoli-Israel S, Klauber MR, Sepulveda RS, Mowen MA et al. Circadian sleep, illumination, noise, and activity patterns in women: influences of aging and time reference. *Physiol Behav*. 2000;68(3):347-52.
31. Friese R. Sleep and recovery from critical illness and injury: a review of theory, current practice, and future directions. *Crit Care Med*. 2008;36:697-705.
32. Salas R, Gamaldo Ch. Adverse effects of sleep deprivation in the ICU. *Crit Care Clin*. 2008;24:461-76.
33. Weinhouse G. Pharmacology I: effects on sleep of commonly used ICU medications. *Crit Care Clin*. 2008;24:477-91.
34. González M. Intervenciones para evitar la privación del sueño en los pacientes críticamente enfermos en la unidad de cuidado intensivo. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. 2010;10(4):324-8.
35. Bizek K. The patient's experience with critical illness. *Crit Care Nursing*. 2005;3:12-26.
36. Van de Leur JP, Van der Schans CP, Loef BG, Deelman BG, Geertzen JHB, Zwaveling JH. Discomfort and factual recollection in intensive care unit patients. *Crit Care*. 2004;8:467-73.

37. 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*. 2002;2:10-23.
38. 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*. 2005;6(5):423-8.
39. Monsen MG, Edell-Gustafsson UM. Noise and sleep disturbance factors before and after implementation of a behavioural modification programme. *Intensive Crit Care Nurs*. 2005;21(4):208-19.
40. Franck L, Tourtier JP, Libert N, Grasser L, Auroy Y. How did you sleep in the ICU? *Crit Care* 2011;15:408.
41. Granja C, Lopes A, Moreira S, Costa- Pereira A, Carneiro A. Patients' recollections of experiences in the intensive care unit may affect their quality of life. *Crit Care*. 2005;9:96-109.
42. Weinhouse GL, Watson PL. Sedation and sleep disturbances in the ICU. *Crit Care Clin*. 2009;25:539-49.
43. Freedman NS, Gazendam J, Levan L, Pack AI, Schwab RJ. Abnormal sleep/wake cycles and the effect of environmental noise on sleep disruption in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163:451-7.
44. Lei Z, Qiongjing Y, Qiuli W, Sabrina K, Xiaojing L, Changli W. Sleep quality and sleep disturbing factors of inpatients in a Chinese general hospital. *J Clin Nurs*. 2009;18(7):2521-9.
45. Navarro JM, de Haro S, Orgiler PE, Vela C. ¿Se respeta el sueño de los pacientes? *ROLEnf*. 2001;24(7-8):555-8.