

Notas sobre el ruido

Aplicación de las teorías de Florence Nightingale al entorno actual del paciente

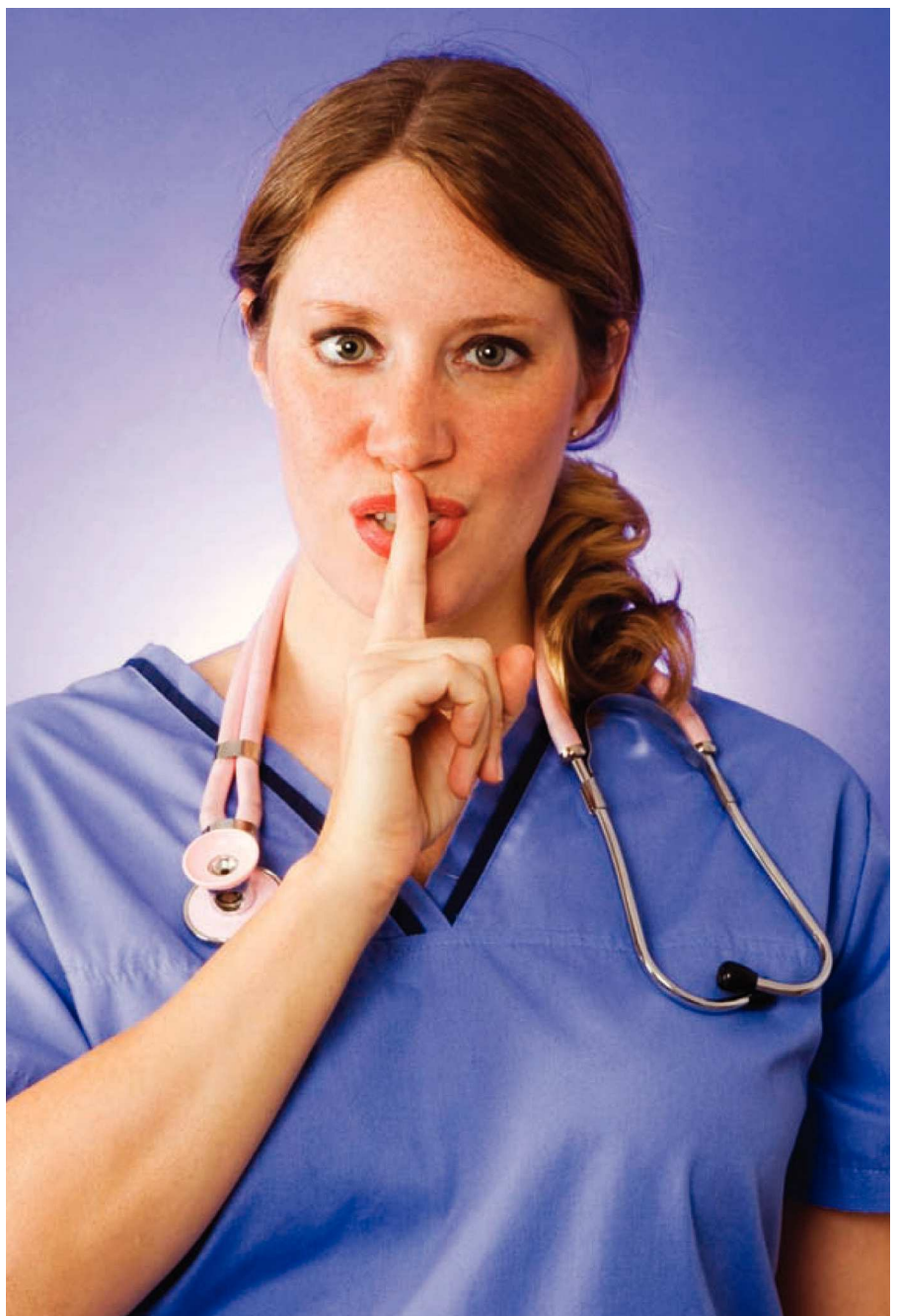
Por Jennifer A. Morton, BSN, RN

BIEN CONOCIDA por sus innovaciones sobre limpieza y salubridad, Florence Nightingale tenía también opiniones sólidas sobre el entorno de la atención sanitaria. Se centró en múltiples áreas del entorno del paciente, incluida la del ruido: “El ruido innecesario, o el ruido que crea una expectativa en la mente, es lo que hace daño al paciente”¹. Nightingale pensaba que las pequeñas molestias podían añadir gran estrés y ansiedad al paciente durante su estancia en el hospital, afectando negativamente a su curación¹.

Como tributo a la percepción de Nightingale, este artículo se centra en el ruido en el entorno del paciente –qué es y cómo afecta a su recuperación– y qué puede hacerse para disminuir el volumen y crear un entorno más curativo.

Limitar el ruido

En un estudio reciente realizado por los evaluadores del consumo hospitalario de proveedores y sistemas sanitarios, sólo el 56% de los pacientes señalaron que su habitación era “siempre” silenciosa de noche². Los centros de servicios Medicare



y Medicaid recomiendan el uso de esta encuesta como medición del desempeño, haciendo de la reducción del ruido una cuestión importante de la calidad de la atención.

Las enfermeras deben tener en cuenta los principios básicos para crear un entorno que ayude al paciente a sanar y estar cómodo. La simple tarea de observar a los pacientes en relación con su entorno hace que las enfermeras evalúen mejor las necesidades del paciente al realizar sus tareas diarias.

Muchos hospitales de Estados Unidos superan las recomendaciones sobre el nivel de ruido establecidas por la Environmental Protection Agency (EPA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS)³. La OMS recomienda que el ruido ambiental hospitalario no supere los 35 dB, que el ruido ambiental en la habitación del paciente no supere los 30 dB, y que los niveles máximos no superen los 40 dB⁴. Según los estándares de la EPA, los niveles de sonido ambiental no deberían superar los 45 dB⁵. A modo de comparación:

- Un susurro mide unos 20 dB.
- Una conversación normal se acerca a los 60 dB.
- El ruido de la aspiradora se acerca a los 70 dB.
- El ruido de la cortacésped se acerca a los 100 dB⁶.

Los hospitales albergan múltiples fuentes de ruido, que van desde las conversaciones a las alarmas de los

Los hospitales son lugares ruidosos

Las fuentes comunes de ruidos hospitalarios incluyen:

- Actividades del personal, visitas y pacientes
- Alarmas, timbres de llamada y sistemas de megafonía
- Ruidos externos, como tráfico y sirenas
- Sistemas de ventilación y calefacción
- Equipos como ordenadores, neveras y congeladores, y carritos de equipamiento^{3,7,10,14}



Los efectos negativos del ruido incluyen la disminución de la respuesta inmunitaria, el retraso en la curación de heridas y la disminución de la tolerancia al dolor.

equipos y los sistemas de megafonía. (Véase el cuadro *Los hospitales son lugares ruidosos*.) Los pacientes responden al ruido de un modo muy parecido a como responden al estrés. Esta respuesta incluye la activación del sistema nervioso simpático, la liberación de cortisol, y el aumento de las frecuencias cardíaca y respiratoria^{7,8}. Los niveles elevados de ruido incrementan el riesgo de trastornos cardiovasculares tales como hipertensión y cardiopatía isquémica^{3,9}. Los efectos negativos adicionales incluyen la disminución de la respuesta inmunitaria, el retraso en la curación de las heridas y el incremento de la tolerancia al dolor^{7,9}.

La investigación ha demostrado también la correlación entre los niveles de ruido en la Unidad de Cuidados Intensivos y el delirio³. Florence Nightingale observó en su trabajo lo siguiente: “Tal ruido innecesario ha causado o agravado el delirio en muchos casos, sin ninguna duda. He conocido estos casos, y uno de ellos con resultado de muerte”¹. El ruido también tiene efectos negativos sobre el personal. El ruido ha demostrado afectar al desempeño cognitivo, disminuir la concentración e incrementar los niveles de estrés²⁻⁴. Los entornos ruidosos aumentan también el riesgo de agotamiento y errores médicos³.

Nightingale pensaba que los efectos del ruido intermitente o súbito eran mucho más negativos para la mente que el ruido continuo¹. Los ruidos impredecibles son mucho más estresantes para los pacientes, y se ha detectado que a menudo guardan relación con el personal. Los pacientes aluden con frecuencia a las voces de las enfermeras como las más molestas, y la investigación muestra que el ruido elevado se debe principalmente a las conversaciones del personal⁸. Un estudio reveló que el personal hospitalario produce entre el 30% y el 60% del ruido del centro sanitario⁸.

Nightingale estaba al tanto de los efectos negativos de la conversación al lado y alrededor del paciente, tachando de “cruels” los susurros en la habitación de éste¹. Los miembros del personal deben ser conscientes de sus conversaciones e interacciones mientras se encuentran en las zonas de atención al paciente.

Nightingale recomendaba prestar atención a los ruidos que creamos al pasear por las habitaciones, tales como el tintineo de las cadenas o el sonido metálico de las joyas. Pero también pensaba que andar de puntillas cerca de una habitación es un ruido mucho peor para los pacientes que una entrada y salida rápidas, porque puede crear nerviosismo y ansiedad¹.

El valor de un buen sueño nocturno

Florence Nightingale comprendió la importancia de no interrumpir el sueño de un paciente: “Velar por que no se despierte a un paciente, intencionada o accidentalmente, constituye el *sine qua non*

de la enfermería. Si se le despierta de su primer sueño, estará casi convencido de que no se volverá a dormir¹¹. La privación continua del sueño puede conllevar un comportamiento psicótico, reacciones confusas, delirio y disminución de la tolerancia al dolor¹⁰. Se ha demostrado también que la privación del sueño debilita el sistema inmunitario, prolongando la recuperación⁹. El ruido afecta negativamente a los pacientes, ya que éstos experimentan un sueño más pobre, tardan más en quedarse dormidos, y se despiertan con mayor frecuencia⁷. Un estudio de investigación examinó el modo en que el ruido de los hospitales afectaba a las pautas del sueño de 12 adultos sanos. Se supervisaron sus frecuencias cardíacas y etapas del sueño durante un período de 3 días mediante electrocardiograma y electroencefalograma. Los investigadores observaron que los sonidos electrónicos, como las alarmas de la bomba de infusión, eran consistentemente perturbadores –más del 50% de las veces–, y que el despertar variaba con las diferentes etapas del sueño. Dichos despertares se producían a niveles de sonido menores durante la tercera noche con respecto a la segunda, lo que sugería que los pacientes se vuelven más sensibles al ruido con el aumento de la estancia en el hospital. El estudio reveló elevaciones de la frecuencia cardíaca con despertares incluso breves, que podían ocurrir con más frecuencia en zonas de cuidados críticos. También resultó que las conversaciones del personal suponían un índice de despertares del 50% en las etapas iniciales del sueño. Los investigadores recomendaron cambios en el diseño de las instalaciones de atención sanitaria, tales como el uso de materiales de construcción que mejoraran la acústica, mejora de la tecnología de supervisión, rutinas nocturnas que protegieran el sueño de los pacientes, e incremento de la educación y formación del personal de atención sanitaria¹¹.

Junto con la educación del personal, en relación con la reducción del ruido, debería abordarse la promoción del sueño. Ofrecer a los pacientes tapones para los oídos y antifaces podría promover un sueño mejor y mejorar considerablemente la satisfacción del paciente¹².

Cómo redujo un hospital los niveles de ruido⁸

Muchos hospitales están introduciendo actualmente el “Quiet Time,” un tiempo designado que se centra en la limitación de la actividad y reducción del ruido, y que permite descansar a los pacientes. Los estudios han demostrado un aumento de las puntuaciones de satisfacción del paciente y de los beneficios para el personal.

Una unidad médico-quirúrgica del Hospital Kansas, de Kansas City, introdujo el “Quiet Time” como parte de su iniciativa “Transformar la atención junto a la cama del enfermo”. Antes de su introducción, las puntuaciones de satisfacción del paciente eran del 39% en relación con el nivel de ruido de la unidad. El objetivo era permitir a los pacientes una hora de descanso ininterrumpido durante el día, entre las 12:30 y las 13:30 h. Se realizaron intentos para asear a los pacientes y ponerles cómodos con anterioridad al “Quiet Time”, limitando la entrada del personal en las habitaciones, y enviándose un aviso mediante el intercomunicador. Durante el “Quiet Time”, las luces se atenuaron y se cerraron las puertas cuando fue posible. No se permitieron pruebas o terapias rutinarias, mantenimiento, entregas de la tienda de regalos, ni megafonías. Se colocaron carteles para incrementar la concienciación.

Las respuestas del personal fueron positivas, y la satisfacción del paciente se incrementó al 55% tras la introducción del programa. La revisión al cabo de año y medio sigue mostrando una disminución de los niveles de ruido desde entonces. El hospital lanzó una campaña de concienciación durante la introducción, y sigue educando a todo el personal y a los nuevos empleados.

Sonidos de alarma

Las alarmas clínicas constituyen una fuente creciente de ruido que es difícil de combatir, ya que la reducción de los niveles de sonido podría tener un efecto negativo en la seguridad del paciente. La enfermera debería asegurarse siempre de que el sonido de alarma esté alejado del paciente en la medida de lo posible, y ajustar los volúmenes para urgencias. Las recomendaciones realizadas por la American College of Clinical Engineering Healthcare Technology Foundation (ACCE-HTF) incluyen sonidos de alarma estandarizados y controles de usuario, lo que implica a los ingenieros y al personal del centro en la educación a los médicos sobre el manejo del equipamiento basado en alarmas y la mejora de la precisión de los parámetros de ajuste de los monitores. El objetivo de la ACCE-HTF es incrementar la tecnología inteligente para reducir las alarmas no importantes y aumentar la respuesta a las alarmas urgentes, así como mejorar la tecnología sin cables para limitar las alarmas en el entorno del paciente¹³.

La fatiga ocasionada por las alarmas es una cuestión que aumenta en relación con el ruido que producen⁹. Cuando muchas alarmas suenan a la vez con frecuencia, las enfermeras no pueden responder a cada alarma de forma urgente. Las enfermeras deben decidir qué alarmas son más urgentes, y responder adecuadamente. Pero la falta de respuesta a cada alarma puede originar acontecimientos adversos. La Food and Drug Administration (FDA) recibió 566 informes de muertes relacionadas con las alarmas desde 2005 a 2008, al no escuchar el personal dichas alarmas, o no responder a ellas con la suficiente celeridad⁹.

Emprender acciones para reducir el ruido

Movidos por las bajas puntuaciones de la satisfacción del paciente en relación con el ruido, el personal del Hospital St. Luke's de Bethlehem, Pennsylvania, lanzó una iniciativa para reducir el ruido. Antes de dicha iniciativa, las puntuaciones sobre satisfacción se situaban en el percentil 2, y las puntuaciones tras el proyecto se situaron en el percentil 95.

Gran parte de la iniciativa consistió en la educación del personal en relación con la importancia de reducir el ruido para ayudar a la curación. Para proporcionar al personal una información a tiempo real sobre los niveles de ruido, se instalaron medidores de ruido en todos los puestos de enfermería. Una luz verde se tornaba amarilla al incrementarse el ruido, y roja cuando el ruido superaba un límite establecido. Otras intervenciones para reducir el ruido consistían en la entrega de tapones para los oídos y antifaces a todos los pacientes, la instalación de puertas de cierre silencioso, la eliminación de los tránsitos de caucho entre los pisos para reducir el ruido del equipamiento, la reducción de los volúmenes de televisión y teléfono, la coordinación de las actividades de atención al paciente para disminuir las interrupciones, la introducción de “Quiet Time” (tiempo de silencio) y la realización de encuestas aleatorias a los pacientes.

(Véase el cuadro *Cómo redujo un hospital los niveles de ruido*, para saber más acerca de la iniciativa “Quiet Time”). Se realizaron recomendaciones para continuar con la evaluación futura y promover más mejoras, educar al personal, y charlar con los pacientes y el personal para identificar las fuentes de ruido innecesario en la unidad⁹.

Seguramente que la información individual en las unidades de enfermería, para reducir los niveles de ruido, revelará muchas maneras simples de reducción. Por ejemplo, los altavoces de la televisión pueden situarse más cerca del paciente, para poder reducir el volumen. El cambio de los sueros antes de que suene la alarma, y la amortiguación de los sonidos de alarma al modificar los ajustes, pueden reducir el ruido de dichas alarmas. Los mensajeros personales para el personal han reflejado un incremento de mejora de los niveles, ya que disminuyen la necesidad de los sistemas de megafonía^{2,9,10}. La reposición de suministros debería realizarse durante el día para impedir la interrupción del descanso nocturno del paciente, y las puertas de las habitaciones deberían estar cerradas, cuando sea posible. La instalación de puertas silenciosas y la aplicación de materiales a las patas de las sillas para reducir el ruido son estrategias simples de



Un sonido de fondo constante y suave a bajo nivel, podría enmascarar el ruido elevado y hacerlo menos perceptible

diseño. Un estudio ha recomendado un sonido de fondo constante y suave a bajo nivel, para enmascarar el ruido elevado y hacerlo menos perceptible².

Nightingale observó los efectos beneficiosos de cierta música¹. Animar a los pacientes a escuchar su música favorita a través de auriculares puede ayudar a enmascarar otros ruidos y reducir la ansiedad.

Los diseñadores están teniendo en cuenta la reducción del ruido y los entornos del paciente al diseñar los centros hospitalarios y de atención al paciente. La descentralización de los puestos de enfermería, el uso de suelos blandos, habitaciones individuales, materiales en techos y paredes que absorben el sonido, y la disminución de los ángulos rectos (que originan menos vibraciones del sonido), han demostrado mejorar los niveles de ruido^{9,13}. Un equipo del Hospital Johns Hopkins redujo drásticamente los niveles de ruido al añadir material absorbente del sonido a los techos y paredes superiores, y utilizar dispositivos de comunicación del personal para sustituir a los sistemas de megafonía⁹.

Importancia actual

La profesión de enfermería ha avanzado enormemente desde los tiempos de Florence Nightingale, aunque la visión de ésta sobre los entornos sanitarios sigue siendo relevante hoy en día. Nightingale fue una maestra de la observación, y vio claramente los efectos negativos del ruido en sus pacientes. Actualmente, la reducción del ruido es aún más importante, ya que las fuentes del ruido se han incrementado. Mediante la observación del entorno del paciente, y la concienciación sobre los niveles de ruido, las enfermeras pueden promover un entorno sanitario tranquilo y mejorar la satisfacción del paciente. ■

BIBLIOGRAFÍA

1. Nightingale F. *Notes on Nursing: What it is, and what it is not*. New York: D Appleton & Co; 1898.
2. Montague KN, Blietz CM, Kachur M. Ensuring quieter hospital environments. *Am J Nurs*. 2009;109:65-7.
3. Choiniere DB. The effects of hospital noise. *Nurs Adm Q*. 2010;34:327-33.
4. World Health Organization/Europe. Health effects of noise. <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/noise/facts-and-figures/health-effects-of-noise>
5. U.S. Environmental Protection Agency. EPA identifies noise levels affecting health and welfare. <http://www.epa.gov/aboutepa/history/topics/noise/01.html>
6. Industrial Noise Control, Inc. Comparative examples of noise levels. <http://www.industrialnoisecontrol.com/comparative-noise-examples.htm>
7. Pope D. Decibel levels and noise generators on four medical/surgical nursing units. *J Clin Nurs*. 2010;19:2463-70.
8. Boehm H, Morast S. Quiet time: a daily period without distractions benefits both patients and nurses. *Am J Nurs*. 2009;109(suppl 11):29-32.
9. Eggertson L. Hospital noise. *Can Nurse*. 2012;108:28-31.
10. Richardson A, Thompson A, Coghill E, Chambers I, Turnock C. Development and implementation of a noise reduction intervention programme: a pre- and postaudit of three hospital wards. *J Clin Nurs*. 2009;18:3316-24.
11. Buxton OM, Ellenbogen JM, Wang W, et al. Sleep disruption due to hospital noises: a prospective evaluation. *Ann Intern Med*. 2012;157:170-9.
12. Richardson A, Allsop M, Coghill E, Turnock C. Earplugs and eye masks: do they improve critical care patients' sleep? *Nurs Crit Care*. 2007;12:278-86.
13. Davenny B. Auditory assistance. Strategies to reduce hospital noise problems. *Health Facil Manage*. 2010;23:16-9.
14. Connor A, Ortiz E. Staff solutions for noise reduction in the workplace. *Perm J*. 2009;13:23-7. c

Jennifer A. Morton es enfermera diplomada en el Hospital Elliot de Manchester, N.H., y estudiante de la Universidad Franklin Pierce en Rindge, N.H., donde estudia un Máster en Liderazgo.

La autora ha declarado que no existen conflictos de interés económicos relacionados con este artículo.