

# Manténgase a la espera: movilización contra los patógenos de los teléfonos móviles

CARA GALLEGOS, PHD, RN; VERONICA MCDUFFEE, BSN; CINDY HONG-ENGELHARD, RDH, BA, BSN, Y CAITLYN BOECK, BSN

EN UN DÍA CUALQUIERA, los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) estiman que uno de cada 25 pacientes ingresados tiene una infección asociada a la atención sanitaria (IAAS)<sup>1</sup>. En los Estados Unidos se dan hasta 1,7 millones de IAAS cada año, lo que se traduce en una pérdida económica anual de 6.500 millones de dólares<sup>2</sup>. Las IAAS son las causantes de aproximadamente 75.000 muertes al año<sup>1,3</sup>. Prevenir las IAAS es fundamental para proteger a los pacientes ingresados y para tener los costes controlados.

Algunas de las ventajas importantes del uso de dispositivos móviles es el acceso instantáneo a comunicaciones e información como historias clínicas y resultados de análisis, así como la capacidad de compartir imágenes rápidamente entre profesionales, pacientes y familiares. Sin embargo, a estas ventajas se les une el riesgo de transmisión de patógenos que pueden estar contaminando las superficies de los teléfonos y de otros dispositivos móviles. El objetivo de este análisis es examinar las pruebas actuales para determinar si el uso de dispositivos móviles, sobre todo teléfonos móviles, aumenta el riesgo de IAAS y qué pueden hacer los hospitales y los profesionales sanitarios para minimizar el potencial de transmitir infecciones.

## Peligros en la atención sanitaria

Las IAAS son infecciones que se deben a la administración de tratamiento en un hospital u otro centro sanitario. Según los CDC, los tipos de IAAS incluyen infecciones del lecho quirúrgico, infecciones del torrente sanguíneo asociadas a la vía central, infecciones del tracto urinario asociadas al catéter, neumonía asociada al uso del respirador, infecciones por *Clostridium difficile* y bacteriemia por *Staphylococcus aureus* resistente a la metilicina (MRSA)<sup>3,4</sup>.

La Agency for Healthcare Research and Quality estadounidense declara que la duración media de estancia de los pacientes hospitalizados es de 5 días; esta asciende a

24 días para pacientes que desarrollan IAAS<sup>5</sup>. El coste medio de estancia para un paciente que desarrolla IAAS aumenta en 43.000 dólares, lo que se traduce en un coste directo global para el sistema sanitario de 28.000 a 45.000 millones anuales<sup>5,6</sup>.

Los teléfonos y otros dispositivos móviles se han convertido en medios de comunicación rutinarios entre enfermeras y otros profesionales médicos y sanitarios<sup>7</sup>. Además, los pacientes y sus visitantes utilizan sus dispositivos en las habitaciones de los pacientes y en todo el centro. Estos aparatos son depósitos de microorganismos patógenos en potencia que pueden contaminar las manos de los usuarios. Sin embargo, no está claro si esta contaminación se traduce en mayores tasas de IAAS.

## Revisión de las pruebas

Las autoras llevaron a cabo una búsqueda bibliográfica para evaluar las pruebas actuales sobre si el uso de dispositivos de comunicación móvil, concretamente los teléfonos, aumenta el riesgo de IAAS en hospitales. El objetivo de esta revisión era responder a una pregunta PICOT (P = población; I = intervención; C = comparación; O = resultado [outcome]; y T = tiempo): "¿Cuando los profesionales sanitarios (P) utilizan teléfonos móviles (I), ¿el riesgo de IAAS aumenta (O) durante la hospitalización (T)?" (comparación [C] no era pertinente en esta pregunta PICOT). Se hicieron búsquedas en las bases de datos Academic Search Premier, Medline y CINAHL (desde 2010 hasta el presente) utilizando las palabras clave siguientes: dispositivo móvil, teléfono móvil, hospital, infección e IAAS (HAI en inglés).

Las pruebas demuestran claramente que los teléfonos móviles están contaminados con diferentes bacterias benignas y patógenas. En un estudio piloto realizado en una unidad pediátrica, los investigadores observaron que el 95% de teléfonos estaban colonizados por bacterias y un 5% tenían bacterias patógenas<sup>8</sup>. Este estudio concuerda con un análisis sistemático de Ulger et al. en el que

se revisaron 39 estudios de investigación<sup>9</sup>. Todos ellos identificaban la proliferación de crecimiento bacteriano en dispositivos, más frecuentemente por *S. aureus* (n = 26, 66,7%), y en segundo lugar por *Staphylococcus coagulasa* negativo (n = 19, 48,7%).

Otros estudios han demostrado que, además de la flora cutánea normal, los dispositivos móviles promovían el desarrollo de MRSA, *Escherichia coli*, *Acinetobacter*, *Enterobacter*, *Klebsiella* y *Pseudomonas*. Algunos dispositivos también dieron resultado positivo para virus endémicos como el adenovirus, el rotavirus y el bocavirus<sup>10-12</sup>.

La humedad y la temperatura de los dispositivos móviles son las condiciones ideales para que los patógenos se reproduzcan y contaminen las manos y el rostro del usuario del dispositivo<sup>9</sup>. La boca, las orejas y la nariz, que son algunas de las áreas más contaminadas del cuerpo, entran en contacto directo con los teléfonos móviles con el uso ordinario<sup>13</sup>.

Varios autores han demostrado que hasta el 90% de las manos limpias de los sujetos se volvían a contaminar inmediatamente con las mismas bacterias que había en sus teléfonos en cuanto los tocaban<sup>13,14</sup>. En un estudio transversal llevado a cabo en una UCI neonatal, Beckstrom et al. descubrieron que todos los teléfonos tenían contaminación bacteriana y que el 90% de padres tenían en las manos las mismas bacterias que había en sus teléfonos móviles<sup>14</sup>.

## Limpieza sin huella

Las toallitas con alcohol, consideradas el estándar de excelencia para limpiar superficies del ambiente como teléfonos, han demostrado que reducen la contaminación bacteriana de los dispositivos móviles en un 79%<sup>14,15</sup>. Los investigadores han demostrado que cuando los teléfonos se limpian cada 48 horas, sigue habiendo desarrollo bacteriano pero no hay bacterias patógenas, lo que indica que la limpieza diaria con alcohol puede reducir las probabilidades de transmitir bacterias patógenas a unas manos limpias<sup>8</sup>.

Aunque la evidencia demuestra claramente que los dispositivos móviles están contaminados con microorganismos, no hay datos publicados que vinculen directamente la contaminación de los dispositivos móviles con el desarrollo de IAAS. No obstante, las pruebas alertan de una cantidad de señales de peligro en cuanto a la posibilidad de transmitir infecciones y comprometer la seguridad y la salud de los pacientes. En consecuencia, es fundamental educar a los profesionales sanitarios en contaminación de dispositivos y directrices de limpieza para prevenir la propagación de infecciones.

Las pruebas indican que la mayoría de los profesionales sanitarios no consideran que sus dispositivos móviles estén contaminados<sup>16,17</sup>. Además, los estudios han demostrado que la mayoría de ellos no limpian sus teléfonos con la frecuencia que debieran; varios autores han observado que a lo sumo se limpian una vez a la semana<sup>10,12</sup>.

En las encuestas, la mayoría de los profesionales sanitarios han declarado que no limpian sus dispositivos móviles regularmente<sup>16,18,19</sup>. Foong observó que solo el 31% de estos profesionales ( $n = 70$ ) afirmó que limpiaban sus teléfonos móviles con regularidad; no obstante, esto no reducía ni eliminaba el desarrollo bacteriano, lo que posiblemente era un indicio de que los teléfonos no se limpiaban con suficiente frecuencia<sup>8</sup>. De un modo similar, Cantais et al. observaron que los móviles utilizados por pediatras estaban contaminados con virus que habían circulado en la semana previa al estudio, a pesar de que la mitad de los profesionales aseguraron que habían limpiado sus teléfonos como mínimo una vez a la semana<sup>10</sup>.

## Desarrollo de remedios

Los centros sanitarios deben desarrollar directrices basadas en pruebas que describan la frecuencia y los productos de limpieza para descontaminar los teléfonos de manera eficaz. Los CDC recomiendan la desinfección "periódica", aunque en las directrices hospitalarias la limpieza rutinaria debería definirse más claramente.

En los estudios revisados, la higiene de manos rigurosa antes y después de utilizar un dispositivo móvil es una medida indicada casi universalmente<sup>15</sup>.

El iPBundel promovido por Manning et al. es un paquete de recomendaciones con sentido común: utilizar fundas de teléfono impermeables y no porosas, desinfectar los dispositivos antes

y después del uso por el paciente o familiar con un desinfectante autorizado según la política del centro, establecer una alarma en el dispositivo móvil para recordar al usuario que desinfecte el dispositivo en intervalos regulares (cada hora o cada día) y cumplir las prácticas de higiene de manos de rutina<sup>20</sup>.

Además de la limpieza rutinaria de los dispositivos, Ulger et al. recomiendan lo siguiente:<sup>9</sup>

- Utilizar audífonos o auriculares inalámbricos y fundas antibacterianas para minimizar la necesidad de tocar los dispositivos.
- Utilizar teléfonos móviles impermeables o lavables.

## Tomar medidas para reducir el riesgo

Los teléfonos móviles ya se han convertido en un medio de comunicación en los centros sanitarios. A medida que la tecnología avanza, los profesionales médicos confían cada vez más en los dispositivos móviles, cosa que puede incrementar el riesgo de infección. Un análisis de las pruebas revela claramente que los dispositivos móviles son depósitos de microorganismos patógenos, y esos dispositivos contaminan rápidamente las manos limpias de sus usuarios.

Las enfermeras son decisivas en la protección de la seguridad del paciente desarrollando políticas y procedimientos y creando e implementando programas educativos para prevenir la propagación de la infección. Las enfermeras, los profesionales clínicos y el personal de prevención de infecciones deben colaborar para crear programas de vigilancia y monitorizar infecciones para asegurarse de que los pacientes están protegidos de patógenos de los dispositivos móviles. Aunque este artículo se centra en dispositivos utilizados por profesionales sanitarios en hospitales, las directrices y las instrucciones deben aplicarse también a pacientes y visitantes. ■

## BIBLIOGRAFÍA

1. Centers for Disease Control and Prevention. HAI data and statistics. 2016. [www.cdc.gov/hai/surveillance/index.html](http://www.cdc.gov/hai/surveillance/index.html).
2. Arefi an H, Vogel M, Kwetkat A, Hartmann M. Economic evaluation of interventions for prevention of hospital acquired infections: a systematic review. *PLoS One*. 2016;11(1):e0146381.
3. Magill SS, Edwards JR, Bamberg W, et al. Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *N Engl J Med*. 2014; 370(13):1198-1208.

4. Centers for Disease Control and Prevention. Types of healthcare associated infections. 2014. [www.cdc.gov/hai/infectiontypes.html](http://www.cdc.gov/hai/infectiontypes.html).
5. Agency for Healthcare Related Quality. Health care-associated infections greatly increase the length and cost of hospital stays. 2010. <https://archive.ahrq.gov/news/newsroom/news-and-numbers/082510.html>.
6. Scott RD II. The direct medical costs of healthcare-associated infections in U.S. hospitals and the benefits of prevention. Centers for Disease Control and Prevention. 2009. [www.cdc.gov/HAI/pdfs/hai/Scott\\_CostPaper.pdf](http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/hai/Scott_CostPaper.pdf).
7. Dexheimer JW, Borycki EM. Use of mobile devices in the emergency department: a scoping review. *Health Informatics J*. 2015;21(4):306-315.
8. Chao Foong Y, Green M, Zargari A, et al. Mobile phones as a potential vehicle of infection in a hospital setting. *J Occup Environ Hyg*. 2015;12(10):D232-D235.
9. Ulger F, Dilek A, Esen S, Sunbul M, Leblebicioglu H. Are healthcare workers' mobile phones a potential source of nosocomial infections? Review of the literature. *J Infect Dev Ctries*. 2015;9(10):1046-1053.
10. Cantais A, Carlino A, Grattard F, et al. Mobile phones of paediatric senior physicians are highly contaminated with viral genomes of several epidemic viruses during the winter season. *J Clin Virol*. 2016;82(suppl):S110.
11. Tacconelli E. When did the doctors become fomites? *Clin Microbiol Infect*. 2011;17(6):794-796.
12. Walia SS, Manchanda A, Narang RS, N A, Singh B, Kahlon SS. Cellular telephone as reservoir of bacterial contamination: myth or fact. *J Clin Diagn Res*. 2014;8(1):50-53.
13. Jeske HC, Tiefenthaler W, Hohlrieder M, Hinterberger G, Benzer A. Bacterial contamination of anaesthetists' hands by personal mobile phone and fixed phone use in the operating theatre. *Anaesthesia*. 2007;62(9):904-906.
14. Beckstrom AC, Cleman PE, Cassis-Ghavami FL, Kamitsuka MD. Surveillance study of bacterial contamination of the parent's cell phone in the NICU and the effectiveness of an anti-microbial gel in reducing transmission to the hands. *J Perinatol*. 2013;33(12):960-963.
15. Brady RR, Verran J, Damani NN, Gibb AP. Review of mobile communication devices as potential reservoirs of nosocomial pathogens. *J Hosp Infect*. 2009;71(4):295-300.
16. Brady RR, Chitnis S, Stewart RW, Graham C, Yalamarhi S, Morris K. NHS connecting for health: healthcare professionals, mobile technology, and infection control. *Telemed J E Health*. 2012; 18(4):289-291.
17. Mohammadi-Sichani M, Karbasizadeh V. Bacterial contamination of healthcare workers' mobile phones and efficacy of surface decolonization techniques. *Afr J Microbiol Res*. 2011;5(30):5415-5418.
18. Foong YC, Green M, Ogden K. Mobile phones as a potential vector of infection in a paediatric ward. *J Paediatr Child Health*. 2013;49(12):1083-1084.
19. Sadat-Ali M, Al-Omran AK, Azam Q, et al. Bacterial flora on cell phones of health care providers in a teaching institution. *Am J Infect Control*. 2010;38(5):404-405.
20. Manning ML, Davis J, Sparnon E, Ballard RM. iPads, droids, and bugs: infection prevention for mobile handheld devices at the point of care. *Am J Infect Control*. 2013;41(11):1073-1076.

Cara Gallegos es decana asociada en residencia en el Graduate College y profesora adjunta en la School of Nursing, Boise State University, en Idaho. Cindy Hong-Engelhard, Veronica McDuffee y Caitlyn Boeck eran estudiantes de enfermería en la Boise State University School of Nursing en el momento en que se redactó el artículo. Las autoras han declarado no tener ningún conflicto de intereses relacionado con este artículo.