



Evaluación microbiológica de dispositivos móviles en personal quirúrgico de una institución de salud, Pereira, Colombia, 2018

Microbiological analysis of mobile devices of surgical personnel working at a health care institution in Pereira, Colombia, 2018

German Oved Acevedo-Osorio^{1*} orcid.org/0000-0002-1499-2579

Adriana Marcela Gómez-Fernández¹ orcid.org/0000-0001-7055-6651

Natalia Oyola-Leiva¹ orcid.org/0000-0002-5503-3307

Laura Daniela Arboleda-Angulo¹ orcid.org/0000-0002-5561-8882

Luisa María Orozco-Cardona¹ orcid.org/0000-0002-2672-9671

¹ Fundación Universitaria del Área Andina – Seccional Pereira. Pereira, Colombia

Fecha de recepción: Mayo 19 – 2019

Fecha de revisión: Septiembre 10 – 2019

Fecha de aceptación: Diciembre 19 - 2019

Acevedo-Osorio GO, Gómez-Fernández AM, Oyola-Leiva N, Arboleda-Angulo LD, Orozco-Cardona LM. Evaluación microbiológica de dispositivos móviles en personal quirúrgico de una institución de salud, Pereira, Colombia, 2018. Univ. Salud. 2020;22(1):77-83. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.202201.177>

Resumen

Introducción: El uso del teléfono celular se ha vuelto común en áreas del hospital, incluida la sala de operaciones, aumentando el riesgo de contaminación cruzada y las altas tasas de infecciones del sitio quirúrgico. **Objetivo:** Determinar la contaminación microbiana en dispositivos móviles del personal quirúrgico de una Institución de Salud de Pereira, Colombia en el primer semestre del año 2018. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo observacional, transversal. Se tomaron 10 dispositivos móviles del personal del área de quirófano al azar y a cada uno se le realizó frotis con hisopo estéril al estuche o cobertura del celular. Las muestras se transportaron en tubos de ensayo con agua peptonada al 1% hasta el momento de la siembra; las muestras se analizaron por técnica microbiológica recuento en placa profunda. **Resultados:** En las muestras se encontró un promedio de 93 UFC (Unidades Formadoras de Colonias) de mesófilos aerobios, 13 UFC de coliformes totales, 22 UFC de mohos y levaduras. **Conclusión:** El análisis microbiológico permitió detectar la presencia de elevadas cantidades de unidades formadoras de colonias que podrían contribuir de manera significativa a incrementar las tasas en infecciones asociadas a la atención en salud.

Palabras clave: Teléfono celular; infección de la herida quirúrgica; análisis microbiológico; infección hospitalaria; desinfección. (Fuente: DeCS, Bireme).

Abstract

Introduction: Cell phone use in hospital areas such as surgery rooms has become a common practice, which has increased both the risk of cross-contamination and the rates of surgical site infections. **Objective:** To determine microbial contamination of mobile devices belonging to surgical staff of a Health Care Institution in Pereira, Colombia during the first semester of 2018. **Materials and methods:** An observational, cross-sectional, descriptive study was conducted with a sample of ten mobile devices randomly chosen from health personnel working in the surgical room. Surface samples were collected from cell phone cases and bags using sterile swabs that were kept in a 1% peptone salt solution until a deep plate count assay was performed on them. **Results:** The plate count confirmed the presence of mesophilic aerobes (93 CFUs), total coliforms (13 CFUs) as well as yeasts and molds (22 CFUs). **Conclusion:** The microbiological analysis showed elevated numbers of colony-forming units that could significantly increase the rates of infections associated with health care settings.

Keywords: Cell phone; surgical wound infection; microbiological analysis; cross infection; disinfection. (Source: DeCS, Bireme).

*Autor de correspondencia

German Oved Acevedo Osorio
e-mail: gacevedo@areandina.edu.co

Recomendaciones

Este estudio permite abrir la perspectiva a tal vez una fuente ignorada de infección, debido al continuo y casi obligatorio uso de dichos dispositivos, por el cual se recomienda establecer principios asepticos relacionado al uso de telefonos moviles.

Los resultados evidencian la presencia de microorganismos potencialmente patógenos (*E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter*, *Citrobacter*) en la superficie de los teléfonos móviles en un área hospitalaria donde se deben extremar las medidas asépticas, nuevas investigaciones son requeridas para evaluar factores de riesgo asociados, variables confusoras e interactoras al igual que la valoración de la fuerza de asociación entre la presencia de microorganismos en lo dispositivo móviles y la presencia de contaminación cruzada en los quirófanos, que según otros estudios es evidenciable por los que se recomiendan nuevos estudios multicéntricos que permitan realizar correlaciones entre los microorganismos presenten en los dispositivos móviles y las infecciones de heridas quirúrgicas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no poseer ningún conflicto de interés.

Referencias

- Selim HS, Abaza AF. Microbial contamination of mobile phones in a health care setting in Alexandria, Egypt. *GMS Hyg Infect Control* [Internet]. 2015;10:1-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25699226>
- Banawas S, Abdel-Hadi A, Alaidarous M, Alshehri B, Bin Dukhyil AA, Alsaweed M, et al. Multidrug-resistant bacteria associated with cell phones of healthcare professionals in selected hospitals in Saudi Arabia. *Can J Infect Dis Med Microbiol* [Internet]. 2018:1-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6323467>
- Katsuse Kanayama A, Takahashi H, Yoshizawa S, Tateda K, Kaneko A, Kobayashi I. Staphylococcus aureus surface contamination of mobile phones and presence of genetically identical strains on the hands of nursing personnel. *Am J Infect Control* [Internet]. 2017;45(8):929-31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2017.02.011>
- Bodena D, Teklemariam Z, Balakrishnan S, Tesfa T. Bacterial contamination of mobile phones of health professionals in Eastern Ethiopia: antimicrobial susceptibility and associated factors. *Trop Med Health* [Internet]. 2019;47(15):1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s41182-019-0144-y>
- Morvai J, Szabó R. A mobil kommunikációs eszközök szerepe a fertőzések átvitelében. Szisztematikus irodalomlemezés. *Orv Hetil* [Internet]. 2015;156(20):802-7. Disponible en: <http://www.akademiai.com/doi/abs/10.1556/650.2015.30147>
- Hernández-orozco HG, Castañeda-narváez JL, Garza EA. Celulares y riesgo de infecciones intrahospitalarias. *Infectol Pediatr* [Internet]. 2017;30(2):45-7. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2017/lip172a.pdf>
- Leaper DJ, Edmiston CE. Global guidelines for the prevention of surgical site infection [Internet]. World Health Organization. 2016. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195670116305874>
- Debnath T, Bhowmik S, Islam T, Hassan Chowdhury MM. Presence of Multidrug-Resistant Bacteria on Mobile Phones of Healthcare Workers Accelerates the Spread of Nosocomial Infection and Regarded as a Threat to Public Health in Bangladesh. *J Microsc Ultrastruct* [Internet]. 2018;6(3):165-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30221143>
- Paz-Montes A, Fuenmayor-Boscán A, Sandra L, Colmenares J, Marín M, Rodríguez E. Riesgo microbiológico asociado al uso de teléfonos móviles en laboratorios clínicos hospitalarios de Maracaibo-Venezuela. *Kasmera* [Internet]. 2015;43(2):148-57. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/km/v43n2/art07.pdf>
- Pérez Castro JA, Castillo Vázquez CM, Rueda Rodríguez A, Jiménez Díaz IB, Domínguez de la Peña MA. Los pequeños grandes detalles de la seguridad del paciente. *Rev CONAMED* [Internet]. 2012;17(3):130-5. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4062824.pdf%5Chttp://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4062824>
- Aquihuatl R, Pérez C. Manual de prácticas de laboratorio de microbiología general. 2004. 119 p.
- World Health Organisation (WHO). Campos electromagnéticos y salud pública: teléfonos móviles [Internet]. 2014. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/electromagnetic-fields-and-public-health-mobile-phones>
- Pérez-Cano HJ, Reyes Santos MF, César Moreno BM. Microbiota in mobile phones of medical ophthalmologists. *Arch Soc Esp Oftalmol* [Internet]. 2019;94(2):55-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.oftale.2018.11.009>
- Ustun C, Cihangiroglu M. Health care workers' mobile phones: a potential cause of microbial cross-contamination between hospitals and community. *J Occup Environ Hyg*. 2012;9(9):538-42.
- Dorost A, Safari Y, Akhlaghi M. Microbial contamination data of keypad and touch screen of cell phones among hospital and non-hospital staffs - A case study : Iran. *Data Br* [Internet]. 2018;20:80-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.dib.2018.07.041>
- Murgier J, Coste J, Cavaignac E, Chiron P, Bonneville P, Laffosse J. Microbial flora on cell-phones in an orthopedic surgery room before and after decontamination. *Orthop Traumatol Surg Res* [Internet]. 2016;102(8):1093-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otsr.2016.09.014>
- Pillet S, Berthelot P, Mory O, Gay C, Viallon A, Lucht F, et al. Contamination of healthcare workers' mobile phones by epidemic viruses. *Clin Microbiol Infect* [Internet]. 2016;22(5):456.e1-456.e6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cmi.2015.12.008>
- World Health Organisation (WHO). WHO recommends 29 ways to stop surgical infections and avoid superbugs

- [Internet]. 2016. Disponible en: <http://www.who.int/news-room/detail/03-11-2016-who-recommends-29-ways-to-stop-surgical-infections-and-avoid-superbugs>
19. Brady RRW, Verran J, Damani NN, Gibb AP. Review of mobile communication devices as potential reservoirs of nosocomial pathogens. *J Hosp Infect* [Internet]. 2009;71(4):295–300. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2008.12.009>
 20. Sánchez FP. La búsqueda de las relaciones causales: el desafío del ejercicio diario de un epidemiólogo. *Rev Medica Risaralda* [Internet]. 2012;18(2):165–71. Disponible en: <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/7913/4809>