

# La cofia de la enfermera ¿es un medio de transporte de microorganismos?

## Is the nurse's cap a microorganism carrier?

Higinio Fernández-Sánchez,<sup>1a</sup> Claudia Beatriz Enríquez-Hernández,<sup>2b</sup> Guadalupe Santes-Saavedra,<sup>2c</sup> Nazaria Martínez-Díaz,<sup>1d</sup> María del Carmen Santes-Bastían,<sup>1e</sup> Amelia Sánchez-Espinoza<sup>2f</sup>

<sup>1</sup>Universidad Veracruzana, Región Poza Rica-Tuxpan, Facultad de Enfermería. Poza Rica, Veracruz, México

<sup>2</sup>Universidad Veracruzana, Región Veracruz, Facultad de Enfermería. Veracruz, Veracruz, México

### ORCID

<sup>a</sup>0000-0003-4992-7096

<sup>b</sup>0000-0002-7346-3714

<sup>c</sup>0000-0001-5237-0570

<sup>d</sup>0000-0002-6705-0171

<sup>e</sup>0000-0003-3359-8232

<sup>f</sup>0000-0003-0096-7361

### Palabras clave

Infección Hospitalaria

Vigilancia Sanitaria

Personal de Salud

Vestuario

Enfermera

### Keywords

Cross Infection

Health Surveillance

Health Personnel

Clothing

Nurse

### Correspondencia:

Higinio Fernández-Sánchez

**Correos electrónicos:**

hifernandez@uv.mx

mtchgene@aol.com

**Fecha de recibido:**

19/09/2017

**Fecha de dictamen:**

12/03/2018

**Fecha de aceptación:**

07/06/2018

### Resumen

**Introducción:** las formas de transmisión de los microorganismos causantes de las infecciones asociadas a la atención de salud son variadas, el origen de estos microorganismos proviene principalmente de los uniformes del personal de salud (bata, cofia, pulsera del reloj, corbata), se encontró *Staphylococcus aureus* en 23% de las batas blancas y 87% de *Staphylococcus coagulasa* negativo en las membranas de los estetoscopios.

**Objetivo:** identificar y describir la cantidad y tipo de microorganismos en la superficie de las cofias de las enfermeras de un hospital de segundo nivel en la ciudad de Veracruz, México.

**Metodología:** estudio descriptivo transversal, muestreo aleatorio estratificado para el análisis bacteriológico de las cofias de 16 enfermeras en dos porciones, una para bacterias y otra para hongos. El procedimiento para la toma de muestras fue con los lineamientos de la Dirección General de Epidemiología.

**Resultados:** el 81% de las cofias presentaba *Streptococcus pyogenes*, en el 50% fue cantidad abundante. El tiempo promedio para el cambio de cofia fue de 13.7 ± 7.7 meses y 8.6 ± 25.6 semanas para higienizarla.

**Conclusión:** los resultados permitieron identificar el tipo y cantidad de microorganismos en la superficie de las cofias de las enfermeras, y aunque la principal limitante fue el tamaño de muestra, se confirma que la cofia es un medio de transporte de microorganismos.

### Abstract

**Introduction:** The forms of transmission of the microorganisms that cause the Health Care Associated Infections are varied. The source of these microorganisms is primarily from health personnel's uniform (robe, nurse's cap, watch band, tie), *Staphylococcus aureus* was found in 23% of the white coats and 87% of *Staphylococcus coagulase* Negative membranes stethoscopes.

**Object:** To identify and describe the amount and type of microorganisms on the surface of nurse's cap a secondary hospital in the city of Veracruz, Mexico.

**Methodology:** Cross-sectional study stratified random sampling for bacteriological analysis of sixteen nurse's cap into two portions, one for bacteria and other fungal. The procedure for taking samples was with the guidelines of the Dirección General de Epidemiología.

**Results:** 81% of the nurse's cap presented *Streptococcus pyogenes*; in 50% it was abundant. The average time for the change of cap was 13.7 ± 7.7 months and 8.6 ± 25.6 weeks to sanitize it.

**Conclusion:** The results allowed the identification of type and quantity of microorganisms on the surface of the nurse's cap, although the main limitation was the sample size it is confirmed that the cap is a microorganisms carrier.

## Introducción

Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), representan un problema social y económico para las instituciones de servicios de salud debido a sus altos índices de morbilidad y mortalidad.<sup>1,2,3,4,5,6</sup> La Norma Oficial Mexicana para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales (NOM-045-SSA2-2005),<sup>7</sup> define a las IAAS como: *la condición localizada o generalizada resultante de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina, que no estaba presente o en periodo de incubación en el momento del ingreso del paciente al hospital y que puede manifestarse incluso después de su egreso.*

En materia de las IAAS, los principales microorganismos encontrados son: *Pseudomonas spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Mycobacterium spp.*, *Bacillus spp.* y *Clostridium spp.*<sup>2,4,6,7,8,9,10</sup> De acuerdo con lo reportado en 2009, en una unidad médica de alta especialidad, se encontró una prevalencia de IAAS del 17.8%, principalmente de tipo bacteriana;<sup>11</sup> en 2014 se señaló que 10 de cada 100 pacientes hospitalizados presentaron una IAAS en un hospital de segundo nivel de atención.<sup>12</sup>

Las formas de transmisión de los microorganismos causantes de las IAAS son variadas, pero principalmente se encuentran: las infecciones endógenas (la flora permanente o transitoria del paciente); las infecciones cruzadas exógenas (la flora de otro paciente o miembro del personal de salud), y las infecciones ambientales exógenas endémicas o epidémicas (la flora del ambiente de atención de salud). En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda mejorar la educación y promover la responsabilidad del personal sanitario, así como realizar investigación epidemiológica, con la finalidad de generar acciones para la prevención y control de las IAAS<sup>13</sup>.

Asimismo, se ha concluido que el origen de estos microorganismos proviene principalmente de personas, incluyendo a médicos, enfermeras y pacientes.<sup>4,6</sup> Al respecto, en estudios cuyo objetivo fue identificar bacterias relacionadas a infecciones nosocomiales en uniformes del personal de salud (batas, reloj, corbatas), se encontró *Staphylococcus*

*aureus* en el 23% de las batas blancas del personal de salud y el 87% de *Staphylococcus* coagulasa negativo en las membranas de los estetoscopios de los médicos pediatras que laboran en urgencias.<sup>14</sup> En un estudio realizado en 2006, se encontró que las cofias del personal de enfermería albergan y transportan bacterias causantes de IAAS.<sup>15</sup>

Ante este panorama, la responsabilidad del profesional de enfermería con el paciente y su familia es de suma importancia en cuanto a las acciones o intervenciones de enfermería para la prevención y control de las IAAS, las cuales se han de dirigir a mantener la salud del individuo, grupo y/o comunidad.<sup>16</sup>

Cabe señalar que en algunas instituciones de servicios de salud públicas y privadas en México, aún se utiliza la cofia como parte del uniforme; razón necesaria para abordar esta temática, con el objetivo de identificar y describir la cantidad y tipo de microorganismos en la superficie de las cofias de las enfermeras de un hospital de segundo nivel de atención.

## Metodología

Se utilizó un diseño descriptivo transversal, que para fines del propósito de estudio permitió identificar la cantidad y tipo de microorganismo presente en las cofias de las enfermeras.

La población estuvo conformada por 32 enfermeras de un hospital de segundo nivel de atención del estado de Veracruz, asignadas en los turnos matutino, vespertino, nocturno y jornada acumulada; distribuidas en los siguientes servicios: 8 de Medicina Interna, 10 de Cirugía y Traumatología, 6 de Ginecología, y 8 de Pediatría. Para obtener la muestra aleatoria estratificada del 50%, los investigadores obtuvieron una lista nominal del personal de enfermería de los servicios antes señalados, a cada elemento de la población se le asignó un número, se utilizó el programa Excel de Microsoft para Mac y se seleccionó a 16 enfermeras; 4 enfermeras del servicio de Medicina Interna, 5 de Cirugía, 4 de Pediatría y 3 de Ginecología de los diferentes turnos (cuadro 1).

**Cuadro I** Muestreo aleatorio estratificado con fracción del 50%

Estrato	Medicina Interna				Cirugía y Traumatología				Pediatria				Ginecología			
<b>Tamaño de la población</b>	8				10				8				6			
<b>Fracción de muestreo</b>	½				½				½				½			
<b>Tamaño final de la muestra</b>	4				5				4				3			
<b>Turno</b>	M	V	N	JA	M	V	N	JA	M	V	N	JA	M	V	N	JA
<b>Muestra por turno</b>	1	1	1	1	2	2	1	0	2	1	0	1	2	1	0	0

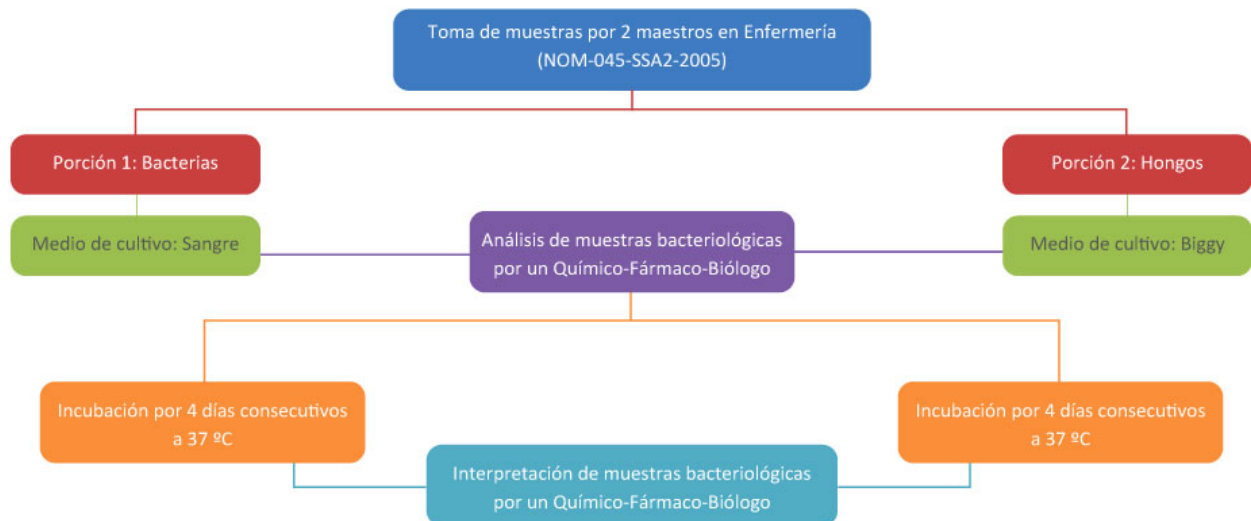
Las 16 enfermeras de los servicios de hospitalización que resultaron seleccionadas consintieron participar en el estudio.

Los datos se recabaron mediante la entrevista y el procedimiento para la toma de cultivos. Para la entrevista se utilizó un cuestionario diseñado ex profeso con 9 ítems, divididos en datos sociodemográficos (sexo, edad, estado civil), referencias laborales (servicio, turno, tipo de contratación) y datos acerca de la cofia (tiempo que tarda en cambiar e higienizar la cofia).

El procedimiento para la toma de muestras de microorganismos de la superficie de las cofias que portaba el personal de enfermería, fue con base en los lineamientos de la Dirección General de Epidemiología,<sup>17</sup> de la siguiente forma: a) primero se clasificaron los medios de cultivos de acuerdo al servicio y turno, b) antes de la toma de muestras

por dos maestros en enfermería, se realizaron lavado de manos médico y uso de guantes estériles y cubre boca conforme a la NOM-045-SSA2-2005 para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales,<sup>10</sup> c) cada cofia se extendió y se dividió en porciones, abarcando una área de 75 cm en su totalidad; la porción 1, se manipuló con técnica estéril para el muestreo de bacterias, utilizando siembras en medios de cultivos enriquecidos y diferenciales (medios de sangre), con incubación de cuatro días consecutivos a una temperatura de 37 °C; la porción 2, fue para el muestreo de hongos, utilizando siembra en medios enriquecidos y diferenciales (medios de Biggy), con incubación de cuatro días consecutivos a 37 °C. El análisis e interpretación de los cultivos lo realizó un químico farmacobiólogo (figura 1).

**Figura 1** Procedimiento para la toma de muestras y análisis e interpretación de los cultivos



Para el análisis se utilizó el paquete estadístico de Ciencias Sociales (SPSS), versión 22.0 para Mac, con medidas de tendencia central (frecuencias, porcentajes y medias) y dispersión (desviación estándar).

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética del Hospital, con apego a las disposiciones generales del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud.<sup>18</sup> Se solicitó por escrito el consentimiento informado a cada participante, previo a la toma de cultivo y con la debida explicación del motivo de la investigación, los responsables de la misma y el resguardo al anonimato sobre su participación. De igual modo, el proyecto se fundamenta y se adhiere a las normas internacionales de la Declaración de Helsinki sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.<sup>19</sup>

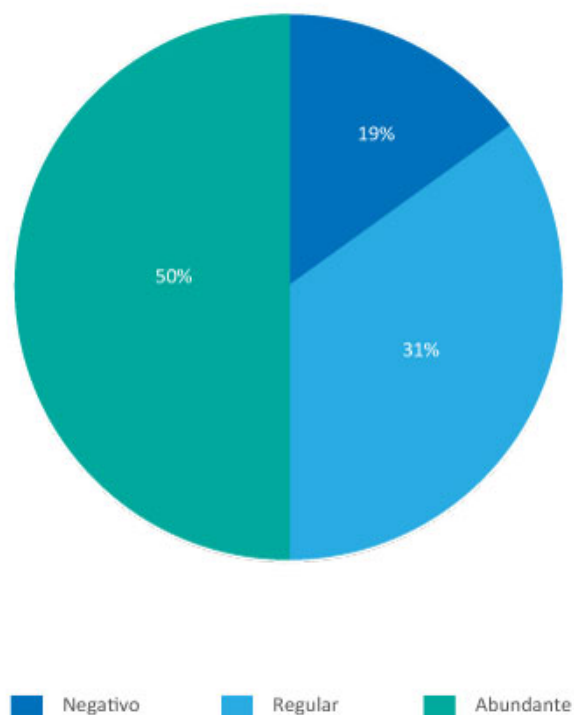
## Resultados

El rango de edad en la población de estudio fue de 26 a 45 años, con una media de 35.5 años cumplidos; el 100% fueron mujeres, de las cuales el 75% son casadas, el 62.5% con grado de licenciatura, 18.8% nivel técnico y 12.5% nivel de maestría. La antigüedad laboral promedio fue de 11 años. Por el tipo de contratación, el 75% de las enfermeras refirió tener contratación de base y 12.5% solo por contrato.

El tiempo promedio para el cambio de cofia fue de 13.7 meses  $\pm$  7.7, y para higienizar la cofia fue de 8.6 semanas  $\pm$  25.6. En lo referente al lugar donde la enfermera guarda la cofia, el 37.5% lo hace en el locker del hospital y el 25% en su bolso personal.

Con base en el análisis e interpretación de los cultivos de laboratorio, se reportó que el 81% (13) de las cofias de las enfermeras presentaba *Streptococcus pyogenes*, de las cuales en el 50% (8) se identificó cantidad abundante y 31% (5) en cantidad regular (figura 2).

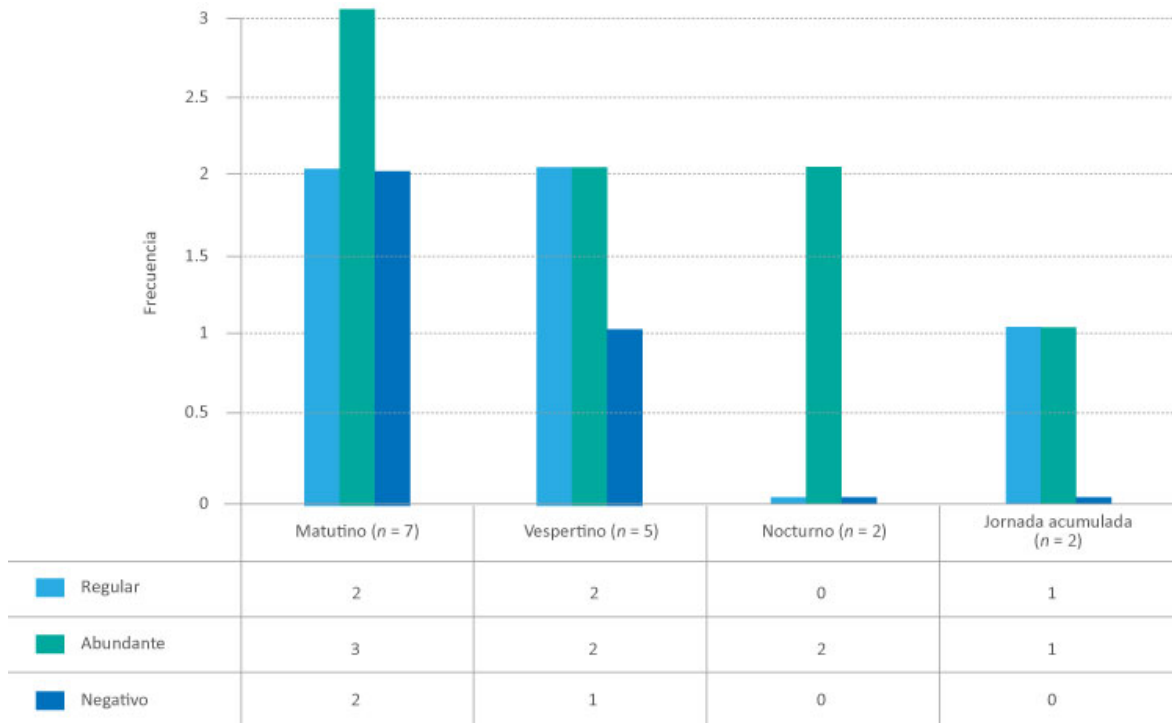
Figura 2 Cantidad de *Streptococcus pyogenes* en la superficie de las cofias de las enfermeras (n = 16)



En las cofias de las enfermeras asignadas a los servicios de Cirugía y Traumatología (25%) y Medicina Interna (19%), fue en las que se cultivó abundante cantidad de *Streptococcus pyogenes*. En los servicios de Pediatría y Ginecología, se identificó cantidad regular de la misma bacteria en el 6% y el 13% respectivamente; cabe señalar, que en Pediatría (13%) y Ginecología (6%), se encontraron cofias con resultado negativo (cuadro II).

En las cofias de las enfermeras con cultivo de *Streptococcus pyogenes*, se identificó que en el turno nocturno, las dos cofias que conformaron la muestra resultaron positivas con cantidad abundante; en los turnos matutino (5/7), vespertino (4/5) y jornada acumulada (2/2) se distribuyó entre cantidad regular y abundante. Cabe señalar que se encontraron cofias con resultado negativo en los turnos matutino (2/7) y vespertino (1/5) (figura 3).

**Figura 3** Cantidad de *Streptococcus pyogenes* en la superficie de las cofias de las enfermeras por turno laboral (n = 16)



### Discusión

Con base en lo reportado por Hideraru *et al.*, la cofia es un medio de transporte de bacterias y un factor de riesgo para el desarrollo de infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS). Un factor potencial de riesgo, es el tiempo en el que se lleva a cabo el cambio de la cofia; está reportado que las bacterias predominantes en la superficie de las cofias de las enfermeras después de haber sido utilizadas por siete días consecutivos fueron: *Staphylococcus spp.*, *Micrococcus spp.*, *Bacillus spp.*, y *Corynebacterium spp.*<sup>15</sup>

En el presente estudio, el tiempo promedio para el cambio de la cofia fue de 13.7 meses y la bacteria predominante en la superficie de las cofias de las enfermeras en los servicios de Cirugía y Medicina Interna, fue *Streptococcus pyogenes*. Sin embargo, aun cuando los resultados de este estudio, no permiten relacionar el tipo y cantidad de microorganismos en las cofias de las enfermeras con la prevalencia de las IAAS; en lo que sí concuerda es que los servicios de Medicina Interna y Cirugía presentan una mayor prevalencia de IAAS.<sup>12</sup> Asimismo, se ha encontrado que las IAAS no se distribuyen de

manera uniforme y que depende del tiempo de estancia hospitalaria y del tipo de dispositivos invasivos utilizados por los pacientes.<sup>20,21</sup>

Al respecto, Cherie M. Bevona (citada por Ayala *et al.*),<sup>22</sup> considera que la cofia no es funcional en la práctica de Enfermería, pues argumenta que las enfermeras lavan frecuentemente su cabello, que no necesitan cubrirlo para prevenir el esparcimiento de bacterias o suciedad. De la misma forma, pregunta a las enfermeras del mundo: ¿Con qué frecuencia alguien ha sido cuidado por una enfermera con largas trenzas sin amarrar y cepillado hacia su cara, cayendo en los alimentos del paciente, o más aún, en su herida?

Simbólicamente la identidad de Enfermería se distingue por cuatro elementos a saber: vestido blanco, capa, lámpara y cofia. Esta última, es el resultado de un proceso ideológico, el cual exige un elemento de diferencia para poderse expresar, y en el que se encuentran factores bien definidos, como la pertenencia grupal o territorial. Cierto es que la enfermera se distingue y tiene identidad profesional por sus conocimientos, por su capacidad para desempeñarse en cualquier área de su campo y por formar parte importante del equipo del área de la

salud. No son la lámpara, la cofia, ni la capa, símbolos de identidad; sino que la identidad misma, la de ser enfermera, se fundamenta en la actitud profesional.

El análisis sobre la persistencia actual de los simbolismos, según Bleger, se entiende por estructura ritualista del recurso sistemático (movimientos, gestos, objetos, ropa, etc.) a conductas que se fijan para anular el objeto malo o persecutorio bajo control; es así, como el uniforme y la cofia se consideran elementos de estructura ritualista mágica que se encuentran en un medio hospitalario, donde el uniforme es determinante para el esquema corporal que se proyecta. Actualmente, la imagen que la sociedad tiene respecto a la enfermería se reduce a una estereotipia, ya que esta sigue considerándose como un apostolado y vocación propios del rol femenino en la sociedad, es decir, de pasividad, sumisión, abnegación y dependencia, características convenientes al funcionamiento actual del sistema de salud en una sociedad capitalista, por lo que se apoya esta falsa imagen de lo que es y debe ser la enfermería.<sup>23</sup>

### Conclusión

Con base en lo señalado anteriormente, el uso de la cofia puede ser un tema controvertido, y motivo de futuros estudios a profundidad, no solo por la necesidad, o no de su uso en la práctica, sino por la

connotación que el grupo profesional de enfermería le asigna como símbolo de identidad.

Los resultados permitieron identificar el tipo y cantidad de microorganismos en la superficie de las cofias de las enfermeras, y aunque la principal limitante fue el tamaño de la muestra, se confirma que la cofia es un medio de transporte de microorganismos.

De acuerdo con la Oficina Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud, respecto a las recomendaciones básicas para la prevención y control de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS),<sup>24</sup> la implementación de intervenciones eficaces requieren de cambios estructurales y culturales de los equipos de salud para obtener los mejores resultados. Por ejemplo, las precauciones estándar, como la higiene de manos y el uso de equipo de protección personal, son recomendaciones que deben ser aplicadas por los profesionales de salud en los servicios de atención de la salud.

Sin embargo, aunque algunos estudios han evidenciado la presencia de microorganismos en el uniforme y la cofia de las enfermeras, en las instituciones que aún se incluye la cofia como parte del uniforme de las enfermeras, no está reglamentado que para su uso en los servicios hospitalarios, tanto el uniforme (vestido y zapatos) como la cofia, deban ser higienizados como medida de control sanitario recomendado para el personal de salud.<sup>25</sup>

### Referencias

1. Smetana J, Cecetkova B, Chlibek R. Prevalence study of nosocomial infections in University hospitals in the Czech Republic. *Epidemiol Mikrobiol Imunolo*. 2014;63(4):251-258. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25523216>
2. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Medición de la prevalencia de infecciones nosocomiales en hospitales generales de las principales instituciones públicas de salud. México, D.F.: Secretaría de Salud; 2011. Disponible en: [http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/estudios\\_especiales/NOSOCOMIAL\\_IF.pdf](http://www.dged.salud.gob.mx/contenidos/dess/descargas/estudios_especiales/NOSOCOMIAL_IF.pdf)
3. Hughes JM. Study on the efficacy of nosocomial infection control (SENIC PROJECT): results and implications for the future. *Chemotherapy*. 1988;34(6):553-561. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3243099>
4. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía Práctica. Ginebra, Suiza: OMS; 2002. Disponible en: [http://www.who.int/csr/resources/publications/ES\\_WHO\\_CDS\\_CSR\\_EPH\\_2002\\_12.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf)
5. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Vigilancia Epidemiológica. Lima, Peru: Ministerio de Salud; 2017. Disponible en: [http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=398&Itemid=](http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=398&Itemid=)
6. Urbina-Medina HJ. Infección nosocomial. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. 2001;64(3). Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/urbina.pdf>

7. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. México, D.F.: 2005. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5120943&fecha=20/11/2009](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5120943&fecha=20/11/2009)
8. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Boletín Epidemiológico. México, D.F.; Secretaría de Salud; 2017. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10603/s-em02.pdf>
9. Ibañez-Martínez C. Enfermedades nosocomiales (intrahospitalarias): Factores que influyen en su aparición. Madrid Salud Pública y algo más. Madrid, España: Madrid Blogs; 2008. Disponible en: [http://www.madrimasd.org/blogs/salud\\_publica/2008/03/11/86374](http://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2008/03/11/86374)
10. Blot S, Vandwoude K, De Bacque D, Colardyn F. Nosocomial Bacteremia caused by antibiotic resistant Gram-Negative Bacteria in Critically Ill Patients. Clinical Outcome and Length of Hospitalization. Clin Infect Dis. 2002;34(12):1600-1606. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/34/12/1600/348948/Nosocomial-Bacteremia-Caused-by-Antibiotic>
11. Torres-García M, González-González BA, García-Puga MT, González-Juarez L, Espinosa-Vital GJ, Vélez-Marquez MG. Estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales en una unidad médica de alta especialidad. Revista Enfermería Universitaria ENEO-UNAM. 2009;6(6):2009. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/reu/article/viewFile/30029/27907>
12. Castañeda-Martínez FC, Valdespino-Padilla MG. Prevalencia de infecciones nosocomiales en un hospital de segundo nivel de atención en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(6):686-900. Disponible en: [http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_medica/article/viewFile/98/235](http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/viewFile/98/235)
13. Organización Mundial de la Salud. Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria. Ginebra, Suiza: OMS. Disponible en: [http://www.who.int/gpsc/country\\_work/burden\\_hcai/es/](http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/)
14. Baptista-González HA, Zamorano-Jiménez CA. Estetoscopio, bata y corbata, y el riesgo de infecciones nosocomiales. Rev Invest Med Sur Mex. 2011;18(4):195-202. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2011/ms114j.pdf>
15. Hideraru S, Fumie H, Yasuhisa S, Shinobu K., Akiko M., Tomoko K. Relationship between the contamination of the Nurse's caps and their period of use in terms of microorganism numbers. Biocontrol Sci. 2006;11(1):11-16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16637434>
16. Calil K, Valente C, Geilsa S, Silvino ZR. Acciones y/o intervenciones de enfermería para la prevención de infecciones hospitalarias en pacientes gravemente enfermos: una revisión integrativa. Enferm Glob. 2014;34:406-424. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/156491/160761>
17. Dirección General de Epidemiología. Manual para la toma, envío y recepción de muestras para diagnóstico 2015. México, D.F.: Secretaría de Salud; 2017. Disponible en: [http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/biblioteca/documentos/manual\\_para\\_la\\_toma\\_envio\\_y\\_recepcion\\_de\\_muestras.pdf](http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/biblioteca/documentos/manual_para_la_toma_envio_y_recepcion_de_muestras.pdf)
18. Secretaría de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. México, D.F.: Diario Oficial de la Federación; 1983. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
19. World Medical Association. Latest Policies. Ferney-Voltaire, Francia: The World Medical Association; 2017 Disponible en: <https://www.wma.net>.
20. Galván-Meléndez MF, Castañeda-Martínez LY, Galindo-Burciaga M. Infecciones asociadas con la atención de la salud y su resistencia antimicrobiana. Rev Esp Méd Quir. 2017;22(1):1-13. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2017/rmq171a.pdf>
21. Santos SLV, Sousab TK, Costa DM, Lopes LKO, Pelejad EB, Sousa DM, et al. Infecciones asociadas a la atención de salud en un Hospital de Oncología Brasileño: análisis de cinco años. Enferm Glob. 2012;11(25):8-17. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S169561412012000100002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412012000100002&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1695-61412012000100002>.
22. Ayala-Campos MdP, Chávez-Rodríguez MdR, Fernández-Sánchez ML, García-Navarro JG, Hernández-Sánchez E, Marmolejo-García M. Factores que determinan la resistencia al uso de la cofia en el personal de enfermería del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas. 2007;12(2):45-66. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47311505003>
23. Mayorga-Ponce RB, Sánchez-Moreno C, Gayosso-Islas E. Reseña del artículo "Análisis sobre el Uniforme la Cofia y la lámpara: ¿Símbolos Obsoletos?", De: Esperanza Urano de Uscanca. Desarrollo Científico de Enfermería. 1997;5(3). Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/xikua/article/view/1237/1236>
24. Oficina Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de salud. Recomendaciones básicas. Washington, D.C.: OPS; 2017. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_topics&view=readall&cid=5601&Itemid=40930&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=readall&cid=5601&Itemid=40930&lang=es)
25. Oficina Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Control sanitario. Higiene personal. Washington, D.C.: OPS; 2016. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10823%3A2015-higiene-personal&catid=7677%3AAbpabpm&Itemid=42210&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10823%3A2015-higiene-personal&catid=7677%3AAbpabpm&Itemid=42210&lang=es)

---

#### Cómo citar este artículo:

Fernández-Sánchez H, Enríquez-Hernández CB, Santes-Saavedra G, Martínez-Díaz N, Santes-Bastían MC, Sánchez-Espinoza A. La cofia de la enfermera ¿es un medio de transporte de microorganismos? Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2018;26(3):195-201