



## Conocimiento y prevención de infecciones asociadas a la atención en salud en un hospital de Cartagena

### *Knowledge and prevention of infections associated with health care in a hospital from Cartagena.*

[Lucy Margarita Villafañe Ferrer](#)<sup>1</sup>, Ana López Buendía<sup>2</sup>, Lisseth del Carmen Aguado Martínez<sup>3</sup>, David Enrique Leguía Vargas<sup>4</sup>.

#### Recibido para publicación:

Enero 22 de 2018

#### Aceptado para publicación:

Diciembre 2 de 2018

#### Publicado en:

Diciembre de 2018

#### Como citar este artículo:

Villafañe Ferrer, L., Lopez Buendia, A., Aguado Martínez, L., & Leguía Vargas, D. (2018). Conocimiento y prevención de infecciones asociadas a la atención en salud en un hospital de Cartagena. *Ciencia y Salud Virtual*, 10(2), 4-14. DOI:

<https://doi.org/https://doi.org/10.22519/21455333.1066>

## RESUMEN

**Introducción:** el conocimiento del personal de la salud sobre prevención de infecciones asociadas a la atención en salud y las prácticas de medidas higiénicas y bioseguridad pueden ser factores de riesgo para la aparición de estas infecciones que son un indicador de la calidad de atención en hospitales. **Objetivo:** determinar el nivel de conocimiento y aplicación de medidas preventivas sobre infecciones asociadas a la atención de salud en un hospital de la ciudad de Cartagena Bolívar. **Materiales y Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, transversal en un hospital de tercer nivel de atención en el año 2012. Se aplicó una encuesta a 184 profesionales de la salud de todos los turnos

para evaluar nivel de conocimiento y aplicación de medidas preventivas sobre infecciones asociadas a la atención de la salud. **Resultados:** el 98,9% del personal encuestado tuvo un nivel de conocimiento bueno. Ningún profesional respondió correctamente cual era la secuencia de pasos para el lavado de manos. El 59,8% de los encuestados siempre utilizó medidas preventivas con respecto a las IAAS. **Conclusion:** los profesionales que laboran en la institución hospitalaria evaluada tienen un nivel de conocimiento bueno pero desconocen cómo realizar un adecuado proceso de lavado de manos.

**Palabras claves:** *infección hospitalaria, conocimiento, higiene.* (DECS)

<sup>1</sup> Químico Farmacéutico. Magister en Microbiología. Programa de Bacteriología. Corporación Universitaria Rafael Núñez. Corporación Universitaria Rafael Núñez. Cartagena – Bolívar. Centro, Calle de La Soledad, No. 5 – 70. Teléfono: 6607777 – ext.: 108- 324- 325. E- mail: [lucy.villafane@curvirtual.edu.co](mailto:lucy.villafane@curvirtual.edu.co)

<sup>2</sup> Bacterióloga. Especialista en Gerencia de los servicios de Salud. Programa de Bacteriología. Corporación Universitaria Rafael Núñez. E- mail: [ana.lopez@curvirtual.edu.co](mailto:ana.lopez@curvirtual.edu.co).

<sup>3</sup> Bacteriólogo. E- mail: [laguadom03@curvirtual.edu.co](mailto:laguadom03@curvirtual.edu.co)

<sup>4</sup> Bacteriólogo. E- mail: [dleguiav03@curvirtual.edu.co](mailto:dleguiav03@curvirtual.edu.co).



## ABSTRACT

**Background:** the knowledge of health personnel about the prevention of infections associated with health care and the practices of hygienic measures and biosafety can be risk factors for the appearance of these infections that are an indicator of the quality of hospital care. **Objective.** to determine knowledge level and application of preventive measure about infections associated with health care in a hospital from Cartagena Bolívar. **Methods:** a cross-sectional descriptive study in a third level hospital in 2012. A survey was applied in 184 health professionals to evaluate knowledge level and application of preventive measure about infections associated with health. **Results:** 98.9 %of health professional had a good knowledge level. Anybody responded correctly how do they wash their hands. 59.8% always used preventive measure with respect to infections associated with health care. **Conclusions:** Health professional had good knowledge level, but anybody responded correctly how do they wash their hands.

**Keywords:** *cross infection, knowledge, hygiene.* (MeSH)

## INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS) son un problema de importancia que afecta a pacientes hospitalizados en diversos países sin escatimar el nivel de desarrollo de los mismos, siendo la principal y la más costosa complicación intrahospitalaria en todo el mundo. Se presentan en el 5 al 15% de todas las hospitalizaciones (1), y en muchos casos aumentan la estancia hospitalaria y costo hasta siete veces más de lo ideal. Estas enfermedades son causadas en su mayoría por microorganismos reconocibles a través de manifestaciones clínicas y/o confirmación microbiológica. Las características dependen del agente causal, del sitio infectado y de las condiciones del huésped; representan un problema de salud pública de gran importancia clínica y epidemiológica, con altas tasas de morbilidad y mortalidad con incremento en el costo social de años de vida perdidos, años de vida saludables perdidos por muerte prematura, o bien vividos con discapacidades (2).

Hábitos de la práctica médica se asocian con un alto riesgo de IAAS como consecuencia directa de la atención del profesional en cuestión. El factor más importante en la propagación de patógenos intrahospitalarios es la contaminación de las manos del personal (transmisión por contacto), aunado al compromiso inmunológico de los pacientes que son sometidos a diversos procedimientos diagnósticos y terapéuticos lo que los hace susceptibles a la infección por estos patógenos, sobre todo cuando no se realiza un buen lavado de manos (3).

La falta de conocimiento sobre los tópicos anteriores por parte del profesional de la salud, conlleva aún más a la aparición de estas infecciones, por lo que se hace necesario establecer un control sobre las mismas, el saber qué son, como se



transmiten, como se previenen, es punto crítico para romper la vía de contagio de manera consciente durante la práctica profesional, y la magnitud del problema en el lugar de trabajo. Así también es importante poner en práctica medidas de higiene, limpieza, desinfección, esterilización, precauciones estándar y aislamiento por mecanismo de transmisión que aseguran el sitio de trabajo y previenen un porcentaje importante de IAAS. (4).

Las IAAS son un indicador de la calidad de atención hospitalaria y están estrechamente relacionados con el conocimiento del personal de la salud sobre su prevención y las prácticas de medidas de higiene y seguridad (5, 6, 7, 8), razón por la cual, se deben realizar este tipo de investigaciones cuyo objetivo es determinar el nivel de conocimiento y aplicación de medidas preventivas sobre infecciones asociadas a la atención de salud en un hospital de la ciudad de Cartagena Bolívar.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El siguiente estudio es de tipo descriptivo, transversal, realizado en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Cartagena. Se aplicó una encuesta anónima a 184 trabajadores del área de la salud de un centro hospitalario de la ciudad de Cartagena en los meses comprendidos entre agosto y octubre del año 2012. Como criterio de inclusión, se tuvo en cuenta la aceptación de la participación en la investigación mediante la firma de un consentimiento informado. Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para población finita con un 95% de confianza. Se encuestaron 53 médicos (28,8 %), 51 enfermeros (27,7 %), 63 auxiliares de enfermería (34,2 %) y 17 instrumentadores quirúrgicos (9,2 %).

La cantidad de encuestados por cada profesión se realizó mediante un muestreo aleatorio sistemático, utilizando el método de la lotería para elección de los participantes.

La encuesta aplicada está conformada por dos partes. La primera parte consta de 14 preguntas que evalúan el nivel de conocimiento sobre IAAS. La segunda parte tiene 13 preguntas en las que se evaluaron la aplicación de precauciones para la prevención de las IAAS. Para la estructuración de la encuesta se tuvieron en cuenta otros referentes (9, 10, 11, 12)

La valoración del conocimiento se contabilizó teniendo en cuenta una escala según las respuestas correctas: Bueno (10– 14), Regular (9-5) y Deficiente ( $\leq 4$ ). Con respecto a la aplicación de precauciones para la prevención de IAAS, se calificó de la siguiente forma: Total 10 – 13 y Parcial  $\leq 9$ .

La aplicación de la encuesta fue realizada por los estudiantes adscritos a la investigación que fueron previamente entrenados para tal fin.

Para establecer la relación entre las variables cualitativas se aplicó la prueba de  $\chi^2$ . Cuando se encontró relación entre las variables, se realizó una regresión logística para estimar la fuerza de asociación. Para hacer estos análisis se utilizó el software estadístico SPSS v. 19.

## RESULTADOS

Al aplicar las encuestas al personal participante se encontró que en cuanto a las respuestas dadas relacionadas con la evaluación del nivel de conocimiento el 100% respondió que el lavado de manos previene la extensión de infecciones de paciente a paciente; el 98,9% (IC95%: 96,1 – 99,7) respondió que se corre riesgo de transmisión de infecciones al utilizar guantes con perforaciones. Las respuestas dadas para las preguntas relacionadas con nivel de conocimiento se encuentran descritas en la tabla 1.

Tabla 1. Variables relacionadas con el nivel de conocimiento.

Preguntas	Respuestas correctas				Total (%)
	Médico	Enfermera	Auxiliar de Enfermería	Instrumentador Quirúrgico.	
Lavado de manos antes y después de procedimientos.	53 (28,8 %)	51 (27,72 %)	63 (34,24 %)	17 (9,24 %)	184 (100%)
Riesgo de transmisión de infecciones al utilizar guantes con perforaciones.	52 (28,7 %)	51 (28,2 %)	61 (33,7 %)	17 (9,4 %)	181 (98,4%)
Lavado de manos previene extensión de infecciones de paciente a paciente.	52 (28,6 %)	51 (28 %)	62 (34,1 %)	17 (9,3 %)	182 (98,9%)
Lavado de manos necesario al tocar pacientes inmunocomprometidos.	53 (29,1 %)	51 (28 %)	61 (33,6 %)	17 (9,3 %)	182 (98,9%)
Lavado de manos antes y después de lavar una herida.	53 (28,8 %)	51 (27,72 %)	63 (34,24 %)	17 (9,24 %)	184 (100%)
Lavado de manos necesario al terminar las actividades.	53 (28,8 %)	51 (27,72 %)	63 (34,24 %)	17 (9,24 %)	184 (100%)
Lavado de manos es necesario entre dos diferentes procedimientos.	53 (29 %)	51 (27,9 %)	62 (33,9 %)	17 (9,2 %)	183 (99,5%)
Utilizar dos pares de guantes en procedimientos de alto riesgo.	49 (28,82 %)	48 (28,24 %)	56 (32,94 %)	17 (10 %)	170 (92,4%)
Uso de guantes reesterilizados en la atención al paciente.	49 (29 %)	51 (30,2 %)	53 (31,4 %)	16 (9,4 %)	169 (91,9%)
Uso de uniforme quirúrgico fuera del área.	49 (27,5 %)	51 (28,6 %)	61 (34,3 %)	17 (9,6 %)	178 (96,7%)
Lavado de heridas con agua y jabón e informe después de un pinchazo.	52 (28,6 %)	51 (28 %)	62 (34,1 %)	17 (9,3 %)	182 (98,9%)
Todos los pacientes son potencialmente infecciosos.	51 (29,5 %)	49 (28,3 %)	56 (32,4 %)	17 (9,8 %)	173 (94%)



Uso de Precauciones estándar con todos los pacientes.	52 (28,6 %)	50 (27,5 %)	63 (34,6 %)	17 (9,3 %)	182 (98,9%)
Desecho del Material biocontaminado.	52 (28,73 %)	50 (27,62 %)	63 (34,81 %)	16 (8,84 %)	181 (98,4%)

Fuente: elaboración propia.

Al evaluar el nivel de conocimiento de los profesionales de la salud se determinó que 98,9% (IC95%: 96,1 – 99,7) tiene un nivel bueno; no se presentaron profesionales con nivel de conocimiento deficiente. No se presentó asociación estadística entre el nivel de conocimiento y las profesiones ( $X^2=1,557$ ,  $p=0,669$ ) (Tabla 2).

**Tabla 2. Evaluación del nivel de conocimiento**

Nivel de Conocimiento	Médicos	Enfermeras	Auxiliar de Enfermería	Instrumentador Quirúrgico	Total (%)
Bueno (10 – 14)	52	50	63	17	182 (98,9%)
Regular (5 –9)	1	1	0	0	2 (1,1%)
Total	53	51	63	17	184 (100%)

$X^2= 1,557$   $p= 0,669$  Fuente: elaboración propia.

Al analizar las preguntas relacionadas con aplicación de precauciones para la prevención de IAAS se estableció que el 81% (IC95% 74,7 – 86) considera que el lavado de manos es necesario incluso si utiliza guantes y el 99,5% (IC95% 97- 100) informa cuando presenta un accidente en el laboratorio. Con respecto a la pregunta relacionada con los pasos a seguir para el lavado de manos ninguno de los profesionales de la salud respondió correctamente. Otras respuestas con relación a las actitudes se encuentran en la tabla 3.

**Tabla 3. Variables utilizadas para evaluar las precauciones para la prevención de IACS.**

Preguntas	Aplicación de las precauciones				Total (%)
	Médicos	Enfermeras	Auxiliar de Enfermería	Instrumentador Quirúrgico	
Lavado de manos con jabón antiséptico después de procedimiento quirúrgico.	36 (29,5 %)	35 (28,7 %)	41 (33,6 %)	10 (8,2 %)	122 (66,3%)
Secado de manos con toalla de papel.	47 (29 %)	50 (30,9 %)	52 (32,1 %)	13 (8 %)	162 (88%)
Tiempo de lavado de manos: más de 11 segundos.	36 (31 %)	37 (31,9 %)	30 (25,9 %)	13 (11,2 %)	116 (63%)
Eliminación de material cortopunzante en contenedores (guardián).	49 (28,3 %)	50 (28,9 %)	58 (33,5 %)	16 (9,3 %)	173 (94%)
Uso de precauciones estándar con todos los pacientes.	51 (28,8 %)	50 (28,3 %)	59 (33,3 %)	17 (9,6 %)	177(96,2 %)
Uso de la bata solo en servicio.	50 (27,8 %)	50 (27,8 %)	63 (35 %)	17 (9,4 %)	180 (97,8%)
Informe de accidente laboral.	53 (29 %)	51 (27,9 %)	63 (34,4 %)	16 (8,7 %)	183 (99,5%)



El lavado de manos es necesario incluso si utiliza guantes.	48 (32,2 %)	46 (30,9 %)	42 (28,2 %)	13 (8,7 %)	149 (81%)
Uso de guantes no disminuye el tiempo de lavado.	48 (28,1 %)	50 (29,2 %)	56 (32,8 %)	17 (9,9 %)	171(92,9 %)
No se reutilizan de guantes en procedimientos invasivos.	46 (28,8 %)	49 (30,6 %)	51 (31,9 %)	14 (8,7 %)	160 (87%)
Lavado de manos antes y después de contacto con el paciente.	52 (28,7 %)	50 (27,6 %)	62 (34,3 %)	17 (9,4 %)	181 (98,4%)
Uso de guantes cuando tiene heridas.	53 (29,1 %)	50 (27,5 %)	62 (34,1 %)	17 (9,3 %)	182 (98,9%)

Fuente: elaboración propia.

El 59,8% (IC95% 52,3 – 66,6) de los encuestados siempre utilizó medidas preventivas con respecto a las IAAS (ver tabla 4). Se encontró asociación estadística entre la actitud y las profesiones. Al analizar por separado cada una de las profesiones se encontró que la profesión Instrumentación Quirúrgica presentó una asociación con el uso de precauciones ( $X^2= 9,184$ ;  $p= 0,002$ ). Los instrumentadores quirúrgicos tienen 12 veces más posibilidad de utilizar medidas preventivas que las demás profesiones (OR= 12,42; IC95%: 1,61 – 95,87).

**Tabla 4. Aplicación de medidas preventivas acerca de IAAS**

Medidas preventivas	Médicos	Enfermeras	Auxiliar de Enfermería	Instrumentador Quirúrgico	Total
<b>Total (10 – 13)</b>	28	33	33	16	110 (59,8 %)
<b>Parcial (≤9)</b>	25	18	30	1	74 (40,2 %)
<b>Total</b>					184 (100%)

$X^2= 11,351$   $p=0,01$  Fuente: elaboración propia.

Al confrontar los resultados de nivel de conocimiento con respecto al uso de medidas preventivas se encontró que el 59,8% (108/182) de lo que presentaron un nivel de conocimiento Bueno siempre tienen precauciones para evitar la aparición de IAAS. (ver tabla 5).

**Tabla 5. Nivel de conocimiento vs. Aplicación de medidas preventivas asociadas a IAAS**

Nivel de conocimiento	Bueno (10-14)	Regular (9- 5)	Total (%)
<b>Precauciones</b>			
<b>Total (10-13)</b>	108	2	110 (59,8%)
<b>Parcial (≤9)</b>	74	0	74 (40,2%)
<b>Total</b>	182	2	184 (100%)

$X^2: 0,5263$   $p=0,4682$ . Fuente: elaboración propia.

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y el uso de precauciones para aparición de IAAS ( $X^2: 0,5263$   $p=0,4682$ ).

La información obtenida en esta investigación fue suministrada al hospital donde se utilizó para la toma de decisiones derivadas de los resultados.

## DISCUSIÓN

La vigilancia epidemiológica de IAAS requiere la realización de investigaciones con atención particular en la evaluación de conocimientos y el uso de precauciones para su aparición, con miras a implementar estrategias para la optimización del servicio prestado. El trabajador de la salud que labora en hospitales, clínicas, etc., debe recibir capacitaciones periódicas sobre procedimientos tendientes a mejorar su labor. Los conocimientos adquiridos durante los procesos de educación continua, capacitación, actualización, que se deriven de estos estudios; deben reforzarse con evaluaciones y supervisión (3).

En la institución evaluada, la encuesta aplicada permitió establecer que los profesionales que laboran en esta institución hospitalaria tienen un nivel de conocimiento bueno con respecto a las IAAS. La frecuencia de profesionales con un nivel de conocimiento bueno en este estudio fue mayor a la encontrada por Guevara y colaboradores (52,9 %) en un hospital de Venezuela (13); estos investigadores encontraron que el personal evaluado maneja conceptos básicos sobre precauciones estándar pero no sobre higiene de manos, al igual que en nuestra investigación en la cual ninguno de los profesionales pudo ordenar cuales eran los pasos para realizar una adecuada higiene de las manos. Otros autores también reportaron un nivel menor al encontrado en Cartagena (14, 15).

Es importante la aplicación de precauciones para la prevención de las IAAS, debido a que existe un alto riesgo de estas infecciones por la contaminación de las manos y fómites con los cuales el profesional de la salud tiene contacto y a través de los cuales puede transmitir infecciones a los pacientes especialmente a aquellos con compromisos inmunológicos o aquellos que son sometidos a procesos invasivos. Medidas tales como el lavado de manos, protege al paciente, al personal, a la familia y a los visitantes para prevenir la propagación de microorganismos de persona a persona. El uso de guantes, bata, tapabocas, manejo de material cortopunzante entre otros; también permiten cortar mecanismos de transmisión de agentes patógenos (10, 16).

El lavado de manos es una estrategia indispensable para prevenir la transmisión de estas infecciones; debe realizarse con agua corriente, jabón y toallas de papel desechables al entrar en contacto con el ambiente hospitalario (17). El 66,3% del personal de la salud evaluado, respondió que realiza el lavado de manos con jabón antiséptico; si bien la utilización de este jabón es una medida apropiada para la eliminación de microorganismos, solo se utiliza en situaciones específicas tales como brotes epidémicos, previo a procedimientos invasivos y unidades de alto riesgo.

El personal de salud que está en contacto directo con pacientes debe recibir capacitación sobre el procedimiento de lavado de manos en el momento de su



ingreso y cada seis meses (2). A pesar que los profesionales encuestados tuvieron un nivel de conocimiento bueno el 59,8% utiliza siempre precauciones para evitar diseminación de IAAS, ninguno respondió correctamente la pregunta acerca de los pasos de la técnica de lavado de manos; razón por la cual es importante que la institución donde labora realice una capacitación con respecto a este tema.

La utilización de bata y equipo de protección (guantes, gorro, uniforme quirúrgico, etc.) es indispensable como técnicas de barrera para evitar el contacto de piel y mucosas con sangre, tejidos y otros fluidos corporales del paciente así como al manipular dispositivos y desechos provenientes de este. Es importante que a pesar de cumplirse adecuadamente estas medidas de protección, las manos deben ser lavadas inmediatamente después de retirarse los guantes, porque aun con la utilización de estos puede presentarse contaminación de las mismas. El lavado de manos después del retirado de los guantes es cumplido por el 81% de los encuestados (18).

En cuanto al manejo y eliminación segura de materiales biocontaminado en bolsas rojas y material cortopunzante en contenedores, estos residuos son peligrosos, por su contaminación con agentes patógenos, o con altas concentraciones de microorganismos, son de potencial riesgo para el individuo que entre en contacto con ellos (12). Más del 90% de los profesionales evaluados tanto en las preguntas relacionadas con el conocimiento como las medidas de precaución respondieron correctamente.

La frecuencia de profesionales que utilizan precauciones permite vislumbrar que aún existe una considerable cantidad de profesionales que deben mejorar sus prácticas para evitar la aparición de IAAS. La frecuencia de aplicación de precauciones para evitar las IAAS fue menor en este estudio que la reportada por otros autores (2, 13).

Se encontró asociación estadística entre el uso de precauciones y la profesión Instrumentación Quirúrgica lo cual indica que estos profesionales con relación a los demás profesiones del área de la salud, cumplen adecuadamente con medidas que cortan la transmisión de microorganismos y aparición de IAAS.

Por otra parte, la notificación de la exposición ocupacional (accidentes en el laboratorio) es una medida prioritaria que debe tener una institución hospitalaria que para el caso de la institución hospitalaria evaluada es cumplida por el 99,5% de los profesionales encuestados. El reporte de los accidentes de laboratorio es importante debido a que con esto se asegura el manejo, el tratamiento y el seguimiento adecuado de estas situaciones. El seguimiento se hace por lo menos durante el año siguiente al accidente y para el caso de accidentes con materiales infectados con VIH o VHC establecer si el trabajador presenta o no seroconversión durante los estudios de control (19).



En la población estudiada, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y las actitudes con respecto a las IAAS. Sin embargo, es importante mencionar que es necesario que los profesionales de la salud conozcan y empleen las medidas de bioseguridad para disminuir el riesgo de transmisión de las IAAS y de esta forma proteger la salud y la seguridad del personal, de los pacientes y de la comunidad con comportamientos encaminados a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de salud de adquirir enfermedades o infecciones de riesgo profesional, lo cual amerita que en el hospital en mención se realicen capacitaciones, para actualizar conocimientos, modificar prácticas y actitudes en el trabajo, procurando que las capacitaciones sean consistentes con las funciones de cada profesional de la salud (20).

Como limitaciones del estudio, se tiene que los resultados obtenidos solo se restringen la institución hospitalaria estudiada y no se puede extrapolar a toda la ciudad y la dependencia de la memoria retrospectiva de los profesionales, que en algunos casos puede carecer de precisión, o ellos prefieren omitir información relevante durante el diligenciamiento de la encuesta.

## CONCLUSIONES

Los profesionales que laboran en la institución hospitalaria evaluada tienen un nivel de conocimiento bueno, sin embargo desconocen cómo realizar un adecuado proceso de lavado de manos, condición que es importante para evitar la aparición de IAAS.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores de este artículo declaran que no se presentaron conflictos de intereses durante su realización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rendón L, Correa J, Giraldo ME. Costo de las infecciones del sitio operatorio en una institución de alta complejidad. Medellín – Colombia, 2008 – 2009. Revista CES Salud Pública. 2011; 2(2): 169-186. Disponible en: [http://revistas.ces.edu.co/index.php/ces\\_salud\\_publica/article/view/1997/1397](http://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/view/1997/1397)
2. Anaya V, Conde N, Castillo L, León C, Simpson B. Conocimiento del personal de enfermería sobre infecciones nosocomiales, prevención y practica de medidas de seguridad e higiene. Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2009; 17 (3): 133-138. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2009/eim093d.pdf>
3. Frías J, Hernández S, Molina F, Ruiz M, Andrade F. Sanchez M. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre infecciones nosocomiales, VIH/SIDA y precauciones estándar del personal del Hospital Central Militar, 2007. Enfermedades Infecciosas y Microbiología. 2011 31: 131-136. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2011/ei114e.pdf>



4. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. "Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings 2007". Am J Infect Control. 2007; 35 (10 Suppl 2): S65- 164. Disponible en: [https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(07\)00740-7/fulltext](https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(07)00740-7/fulltext)
5. Jiménez J, Balparda J, Castrillón D, Díaz S, Echeverri J, Estrada C, Lopera C, Raigosa M, Vásquez L. Caracterización epidemiológica de las infecciones nosocomiales en un hospital de tercer nivel de atención de la ciudad de Medellín, Colombia: enero 2005 - junio 2009. Medicina UPB. 2010, 29(1): 46-55. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1590/159014990005.pdf>
6. Durán J, Rodríguez L, Alcalá G. Mortalidad e infecciones nosocomiales en dos unidades de cuidados intensivos de la ciudad de Barranquilla (Colombia). Salud Uninorte. Barranquilla (Col.). 2008; 24 (1): 74-86. Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/3820/5741>
7. Cáceres F, Díaz L. Incidencia de infección nosocomial, ESE Hospital Universitario Ramón González Valencia, 1995-2000. MEDUNAB. 2002; 12(13): 1- 9. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Luis\\_Diaz\\_Martinez/publication/239927499\\_Incidencia\\_de\\_infeccion\\_nosocomial\\_ESE\\_Hospital\\_Universitario\\_Ramon\\_Gonzalez\\_Valencia\\_1995-2000/links/5693aa0908ae820ff07273f1/Incidencia-de-infeccion-nosocomial-ESE-Hospital-Universitario-Ramon-Gonzalez-Valencia-1995-2000.pdf?origin=publication\\_detail](https://www.researchgate.net/profile/Luis_Diaz_Martinez/publication/239927499_Incidencia_de_infeccion_nosocomial_ESE_Hospital_Universitario_Ramon_Gonzalez_Valencia_1995-2000/links/5693aa0908ae820ff07273f1/Incidencia-de-infeccion-nosocomial-ESE-Hospital-Universitario-Ramon-Gonzalez-Valencia-1995-2000.pdf?origin=publication_detail)
8. Guevara D, García Sh, Díaz A. Análisis epidemiológico de infecciones nosocomiales en cuatro instituciones de servicios de salud de II y III nivel Valledupar/Colombia, 2009-2010. Ciencia y Salud Virtual. 2010; 2(1): 31 – 42. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6635297>
9. Coelho M, Silva C, Simões F. Higiene de manos como estrategia fundamental en el control de infección hospitalaria: un estudio cuantitativo. Enfermería global. 2011; 21: 1- 12. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412011000100003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000100003)
10. Rubio T, García J, Sanjuan F, Erdozain M, Sainz J, Escobar E. Control de infección. Precauciones estándar. Política de aislamientos. An Sist Sanit Navar. 2000, 23 (Supl. 2): 105-121. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/6429>
11. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las Infecciones Nosocomiales. Guía Práctica. Segunda edición. 2003.
12. Anaya V, Gómez D, Martínez J, Galán A, Galicia G, Veloz I. Nivel de conocimiento de los trabajadores de la salud sobre infecciones nosocomiales y su prevención. Enfermedades Infecciosas y Microbiología. 2009; 29 (1): 20-28. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2009/ei091d.pdf>
13. Guevara A, Leni M, Ortega L, Gascón Ch, Tedesco R. Conocimiento sobre infecciones asociadas a la atención sanitaria en un hospital de Venezuela. Enfermedades Infecciosas y Microbiología. 2017; 37 (3): 87-94. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/328677180\\_Conocimiento\\_sobre\\_infecciones\\_asociadas\\_a\\_la\\_atencion\\_sanitaria\\_en\\_docentes\\_de\\_una\\_universidad\\_venezolana/download](https://www.researchgate.net/publication/328677180_Conocimiento_sobre_infecciones_asociadas_a_la_atencion_sanitaria_en_docentes_de_una_universidad_venezolana/download)
14. Soto V, Olano E. Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga. Chiclayo 2002. Anales de la Facultad de Medicina. 2004; 65(2): 103- 110. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/1398/1192>
15. Amin T, Al Noaim K, Bu Saad M, Al Malhm T, Al Muhim A, Al Waas M. Standard Precautions and Infection Control, Medical Students' Knowledge and Behavior at a Saudi University: The Need for Change. Glob J Health Sci. 2013; 5(4): 114 – 125. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC23777728/>
16. Leija C, Hernández A, Arellano F, Rojas L, Flores I. Determinación del índice de eficiencia del proceso del lavado de manos. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. 2003; 11 (3): 98-101. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2003/en033b.pdf>
17. Tenias J, Mayordomo C, Benavent M, San Felix M, Garcia M, Oriola A. Impacto de una intervención educativa para promover el lavado de manos y el uso racional de guantes en un hospital. Rev Calid Asist. 2009; 24(1):36-41. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/248602386\\_Impacto\\_de\\_una\\_intervencion\\_educativa](https://www.researchgate.net/publication/248602386_Impacto_de_una_intervencion_educativa)



- [\\_para promover el lavado de manos y el uso racional de guantes en un hospital comarcal](#)
18. Organización Mundial de la Salud. Guía de la OMS sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud. 2009.
  19. Villanueva R. Encuesta de conocimientos y actitudes sobre infecciones intrahospitalarias en Bolivia. Revista Panamericana de Infectología. 2008; 10 (4 Supl 1):S123-126. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v22n2/0123-9392-inf-22-02-00094.pdf>
  20. Fernández Sh. Generalidades de las infecciones nosocomiales y responsabilidad del equipo de Enfermería en su prevención y control. Ciencia y Salud Virtual. 2010; 2(1): 139- 145. Disponible en: <http://revistas.curn.edu.co/index.php/cienciaysalud/article/view/71/65>