

El lavado de manos clínico como parte esencial de la atención biosegura *Clinical Hand Washing as an Essential part of Biosecurity in Nursing*

Isabel Cristina Meléndez Mogollón¹, Yuneida Beatriz Camero Solórzano², Mayra Michelle Mallitaxi Tipán³, Elena Elizabeth Sánchez Pérez⁴.

¹ Licenciada en Enfermería. Diplomada en Cuidados Perioperatorios. Docente Investigadora del Instituto Tecnológico Superior Libertad. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-9030-8935>
icmelendez@itslibertad.edu.ec

² Licenciada en Enfermería. Especialista en Gerencia en Salud. Docente Investigadora del Instituto Tecnológico Superior Libertad. Quito-Ecuador <https://orcid.org/0000-0002-0001-9559>
ybcamero@itslibertad.edu.ec

³ Técnica Superior en Enfermería. Centro Médicos Profesionales. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-8835-2059> m-airita@hotmail.es

⁴ Obstetrix. Docente Investigadora del Instituto Tecnológico Superior Libertad. Quito-Ecuador <https://orcid.org/0000-0001-5028-9015> elena.sanchez@itslibertad.edu.ec

Resumen: El lavado de manos clínico es fundamental para prevenir las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS). En tal sentido, el presente artículo tuvo como propósito analizar el lavado de manos clínico, como parte esencial en la bioseguridad del personal de salud que labora en el área de hospitalización de la Clínica Jerusalén, en el período septiembre 2016 a febrero 2017. El estudio tuvo una metodología de tipo no experimental, asimismo el nivel de investigación fue descriptivo. A su vez, se utilizó un enfoque de orden cuantitativo-cualitativo y tuvo modalidad de investigación la de campo y documental-bibliográfica. La recolección de datos se realizó a través de una ficha de observación y un cuestionario, dirigidos a la totalidad de profesionales de enfermería de esta casa de salud. Entre los resultados más relevantes, se presenta efectivamente la técnica de lavado de manos clínica con debilidades focalizadas en el uso de una solución antiséptica adecuada, y la necesidad de estandarizar los momentos de aplicación. En la investigación, se identifica como oportunidad el fortalecimiento de medida de barrera a través del fomento de la cultura de seguridad institucional.

Palabras Clave: Lavado de Manos, Higiene de Manos, Enfermería, Bioseguridad.

Abstract: Clinical handwashing is important to prevent infections associated with health care (IAAS). In this sense, the purpose of this article was to analyze clinical handwashing as an essential part of the biosecurity of nurses in the area of hospitalization of the Jerusalem Clinic, from September 2016 to February 2017. The study had a non-experimental methodology, and the level of research was descriptive, in turn a quantitative-qualitative approach was used, and the modality was of research the field and documentary-bibliographic. Data collection was carried out through an observation form and a questionnaire, addressed to the nursing professionals team of the clinic. Among the most relevant results, the clinical handwashing technique is effectively presented. However, there are some weaknesses focused on the use of an adequate antiseptic solution and the need to standardize the moments of application. Therefore, the strengthening of a barrier measure through the promotion of the institutional security culture is identified as an opportunity

Keywords: Handwashing, Hand Hygiene, Nursing, Biosafety.

Introducción

El lavado de manos es considerado una de las acciones más importantes en la prevención de Infecciones Asociadas a la Asistencia de Salud (IAAS). En este sentido, González y Guncay (2009), afirman que esta práctica se comenzó a implementar desde que el Doctor Ignaz Semmelweis en 1850, demostró la importancia de la higiene de las manos en la prevención de infecciones hospitalarias. A partir de allí, las instituciones de salud se han abocado a la aplicación de estrategias para que se implemente la técnica de lavado de manos, como medida de bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias.

Así mismo, se considera que la higiene de las manos constituye una de las prácticas de antisepsia más importantes del personal de salud, ya que, las manos son el principal vehículo de contaminación exógena de las infecciones nosocomiales, aunada a la dispersión de gérmenes multirresistentes (Naranjo, 2014).

No obstante, numerosos estudios sustentan que existe resistencia en la práctica adecuada del lavado de manos por parte del personal de salud; es por ello, que la implementación de las técnicas de lavado de manos en las instituciones de salud constituye en un verdadero desafío para el adecuado desempeño asistencial y la prevención de infecciones intrahospitalarias (González y Guncay, 2009).

En cuanto a las infecciones intrahospitalarias, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2010), indica que existe un aumento de las IAAS, se calcula que existe una afectación anual de cien millones de pacientes a nivel mundial. Cabe destacar que este incremento de las IAAS es más frecuente en países de ingresos bajos y medianos, lo que trae como consecuencia el aumento de las estancias hospitalarias, discapacidad a largo plazo, mayor resistencia de los microorganismos al tratamiento antimicrobiano, enormes costos adicionales para los sistemas de salud, y elevados costos para los pacientes y sus familias, además de muertes innecesarias.

Es de importancia mencionar que la OMS (2010), indica que entre las soluciones a las IAAS, está el garantizar el funcionamiento efectivo de los componentes fundamentales del control de las infecciones, en los diferentes establecimientos de atención sanitaria y la aplicación de medidas generales de prevención, en particular las prácticas óptimas de higiene de las manos en la cabecera del paciente.

Las autoridades de cada institución de salud pública o privada, tienen la responsabilidad de que el equipo de salud, el cual está en contacto directo con el paciente, tenga conocimientos en la aplicación de medidas de protección antes y después de realizar cualquier tipo de procedimiento, tales como el correcto lavado de manos, el uso de mascarilla y guantes, entre otros; todo esto con la finalidad de proteger al paciente y al personal asistencial, además de prevenir la diseminación de microorganismos que originan las infecciones cruzadas. (Huatuco, Molina y Meléndez, 2014)

Tal como se indica anteriormente, la aplicación de las normas de bioseguridad, las cuales buscan prevenir en el personal de salud y en los pacientes el contagio por la exposición de agentes infecciosos, físicos, químicos o biológicos, deben ser de cumplimiento obligatorio en todos los centros de salud (Combol, 2013).

De ahí que el estudio actual tiene como objetivo general analizar el cumplimiento del lavado de manos clínico, como parte de las medidas de bioseguridad en la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS), por el personal que labora en la Clínica Jerusalén. A partir de esta investigación, se busca considerar la técnica del lavado

de manos clínico como parte fundamental en la aplicación de normas de bioseguridad, y como una herramienta de importancia en reducción de infecciones intrahospitalarias.

Fundamentación teórica

El lavado de manos es la práctica de antisepsia y antisepsia más antigua en la prevención y control de infecciones. Esta se identifica como una práctica sencilla e importante, que debe ser realizada por el personal de salud en todas las unidades de atención para minimizar la transmisión de infecciones entre los pacientes y personal. Su práctica no puede ser sustituida por el uso de guantes (Castro, 2016).

Adicionalmente, Tovar (2012), señala que desde el año 1878 Luis Pasteur en su trabajo "Teoría de los gérmenes y su aplicación en la medicina y la cirugía", hacía mención a la importancia del lavado de manos, convirtiéndose desde entonces en una práctica habitual por todo el personal responsable del cuidado de enfermo, como parte de las medidas de bioseguridad aplicadas en los centros de salud asistencial.

En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2005), estableció que la higiene de las manos es la medida más importante de prevención y control de infecciones que están ligadas a la atención sanitaria. Así mismo, afirmó que en el año 2005, 4384 niños murieron en países desarrollados, a causa de infecciones relacionadas a la atención sanitaria, instando a los países del mundo a establecer como primer reto mundial el lavado de manos, en pro de la seguridad del paciente, para una *atención limpia y segura*.

Es de importancia mencionar que la OMS (2009), publicó la guía sobre la higiene de manos en los centros sanitarios, que explica el modelo de los cinco momentos en que los profesionales de la salud deben realizar la higiene de manos. Estos momentos son:

1. Antes del contacto con el paciente.
2. Antes de realizar una tarea limpia/aséptica.
3. Después del riesgo de exposición a líquidos corporales.
4. Después del contacto con el paciente.
5. Después del contacto con el entorno del paciente.

Así mismo, la OMS (2010), propone seis maneras fundamentales para que los centros de atención de salud puedan mejorar la higiene de las manos y detener la propagación de las infecciones nosocomiales, entre las cuales de destacan la utilización de antisépticos, agua, jabón y toallas desechables para las manos, la capacitación y educación del personal. Así también, están la observación de las prácticas del personal y la retroalimentación sobre el desempeño, el uso de recordatorios en el lugar de trabajo, el apoyo de la higiene de las manos y la atención limpia mediante una cultura del aseo.

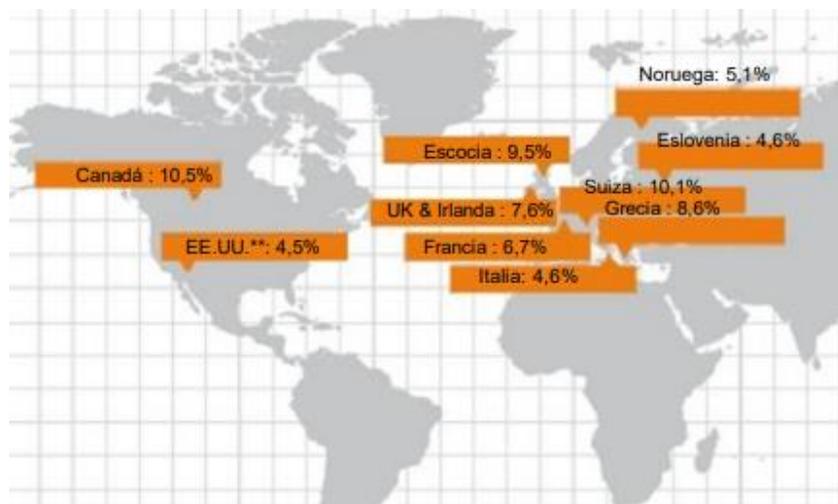
Cabe destacar, que el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) (2013), implementa una norma técnica de lavado de manos en todas las Unidades de Salud de la Red Pública y Complementaria del Sistema Nacional del Ecuador. Esta norma técnica es de cumplimiento general y obligatorio en todos los establecimientos que brindan atención en salud, y tiene como objetivo fundamental disminuir la incidencia y prevalencia de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS).

Por lo que refiere Álvarez (2011), el lavado de manos es una técnica que se ha perfeccionado con el paso del tiempo, logrando una vigencia en el mundo sanitario actual. Esta acción sigue siendo una medida primordial para reducir la incidencia y la propagación de los microorganismos resistentes a los antimicrobianos. Se considera que este

procedimiento garantiza la calidad de atención, ya que permite brindar cuidados con manos seguras, preserva la seguridad del paciente en todos los ámbitos, disminuye la morbilidad y mortalidad y el costo que genera la estadía hospitalaria.

En cuanto a las Infecciones Asociadas a la asistencia Sanitaria (IAS), la OMS (2009), las define como infecciones contraídas por un paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario, la cual no tiene relación con las enfermedades que el paciente tenía en el momento de su ingreso. Es de interés mencionar que, en los países desarrollados, las IAAS involucran del 5% al 15% de los pacientes hospitalizados (ver figura 1), pudiendo afectar entre el 9% y el 37% de aquellos internados en las unidades de terapia intensiva (UTI).

Figura 1. Infecciones Asociadas a la asistencia Sanitaria (IAS) en países desarrollados



Fuente: Primer Desafío Global de Seguridad del Paciente: "Una Atención Limpia es una Atención Segura". (OMS, 2009)

En el caso de los países en vías de desarrollo, los datos sobre las IAAS son poco confiables; sin embargo, se estima que los índices son mayores que los de los países desarrollados, debido a la escasez de insumos, a datos de laboratorio poco confiables, al acceso limitado a los elementos de diagnóstico, al deficiente registro médico, al uso de medidas básicas de control de infecciones deficiente o inexistentes, a la escasez de personal, al uso de medidas de sanidad e higiene deficientes, a la ausencia o escasez de equipamiento básico y a estructuras inadecuadas y hacinamiento (Organización Mundial de la Salud, 2009).

En este sentido, Crespo y Pacheco (2016), realizaron un estudio sobre los factores que influyen en el incumplimiento de las normas de bioseguridad, por parte del profesional de enfermería que aplica hemoderivados en el Servicio de Obstetricia del Hospital Enrique Garcés, concluyendo que estos factores se relacionan con la integración de nuevo personal con pocos conocimientos sobre el tema y el área de trabajo, el déficit de recursos humanos y la escasez de insumos.

De manera similar, en una investigación realizada para identificar los conocimientos sobre medidas de bioseguridad en la prevención de infecciones, por parte del personal de Enfermería en el área de quirófano del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, se evidenció que este personal, en su mayoría, tiene insuficiencia de conocimientos sobre las medidas de bioseguridad, por lo que no se aplican ni se previenen las IAAS (Caza, 2016).

No obstante, Robles y Sanipatin (2016), a partir de un estudio de investigación cuyo objetivo fue verificar el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad, y su aplicación por parte del personal de enfermería en la atención integral del neonato, concluyeron que el cumplimiento del lavado de manos como medida de bioseguridad no es un problema de conocimientos, al contrario, el personal de salud cuenta con una amplia información sobre su ejecución, por lo que habría que evaluar la existencia de otros aspectos que impiden el desarrollo de una práctica habitual de higiene de las manos.

Finalmente es importante destacar que las medidas de bioseguridad, tales como el lavado de manos, se deben aplicar en todos los servicios de salud a fin de preservar la integridad del paciente, la seguridad del trabajador de salud y para evitar la presencia de las IAAS. En este contexto, se aborda como fenómeno el procedimiento del cumplimiento del lavado de manos clínico, como parte de las medidas de bioseguridad en la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS), desde la perspectiva del conocimiento y la práctica de los profesionales de salud.

Materiales y Métodos

La investigación que se realizó fue de tipo no experimental, nivel descriptivo, enfoque mixto, cuantitativo con apoyo de la investigación cualitativa. La modalidad se efectuó a través de una revisión documental en bases de datos y organizaciones de interés en la materia, también se abordó a los sujetos en el campo de ejercicio profesional dentro de sus actividades habituales de atención sanitaria. La población estudio estuvo conformada por 30 profesionales de la clínica de Jerusalén, en donde se realizó un muestreo no probabilístico, quedando la muestra constituida por 5 enfermeras, 5 médicos, 5 auxiliares de enfermería y 15 médicos especialistas. Los criterios de inclusión aplicados fue que el personal labore en el área de hospitalización de la clínica y la firma del consentimiento informado. La recolección de información se realizó por medio un cuestionario que valoró el nivel de conocimiento, y una ficha de observación aplicada en tres contactos que evaluó la ejecución del lavado de manos. Los instrumentos contaron con la validación por parte de expertos.

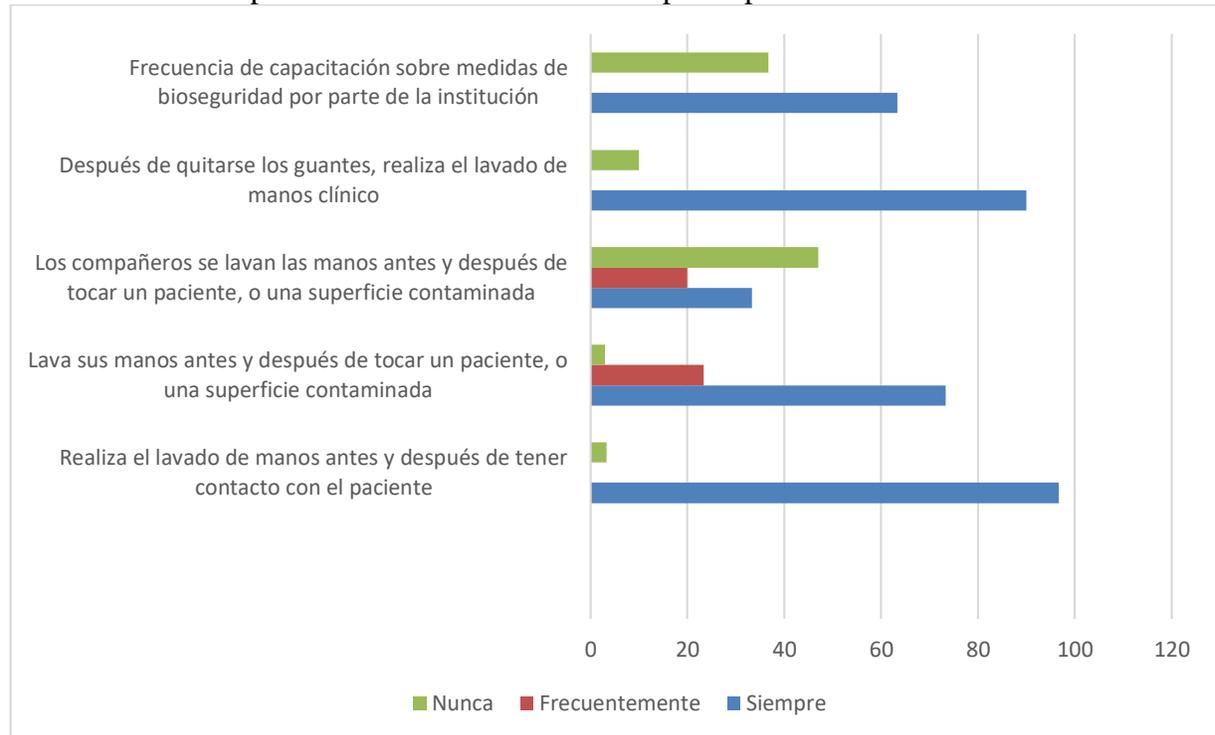
Resultados

El cuestionario administrado al personal de salud determinó que el 96 % de los participantes opinaron que el lavado de manos es la base principal para la prevención y control de infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS). Sin embargo, el 67% utiliza 1 minuto para realizar el lavado de manos clínico, mientras que el 23% lo efectúa en 20 segundos. Así mismo el 50% utiliza jabones de uso corriente, mientras que el 27 % higieniza sus manos con clorhexidina y el 20 % con alcoholes.

En cuanto al cumplimiento del lavado de manos por parte del personal, tal como se puede observar en el Gráfico N° 1, el 97% respondió que lo realizaba antes y después de tener contacto con el paciente, el 90% lo hacía después de quitarse los guantes y el 73%

manifestó que lavaba sus manos antes y después de tocar un paciente o una superficie contaminada. No obstante, al preguntar a los encuestados si los compañeros se lavan las manos antes y después de tocar un paciente o una superficie contaminada, estos respondieron que solo el 33% del personal de salud lo hacía.

Gráfico N° 1. Cumplimiento del Lavado de Manos por el personal de salud

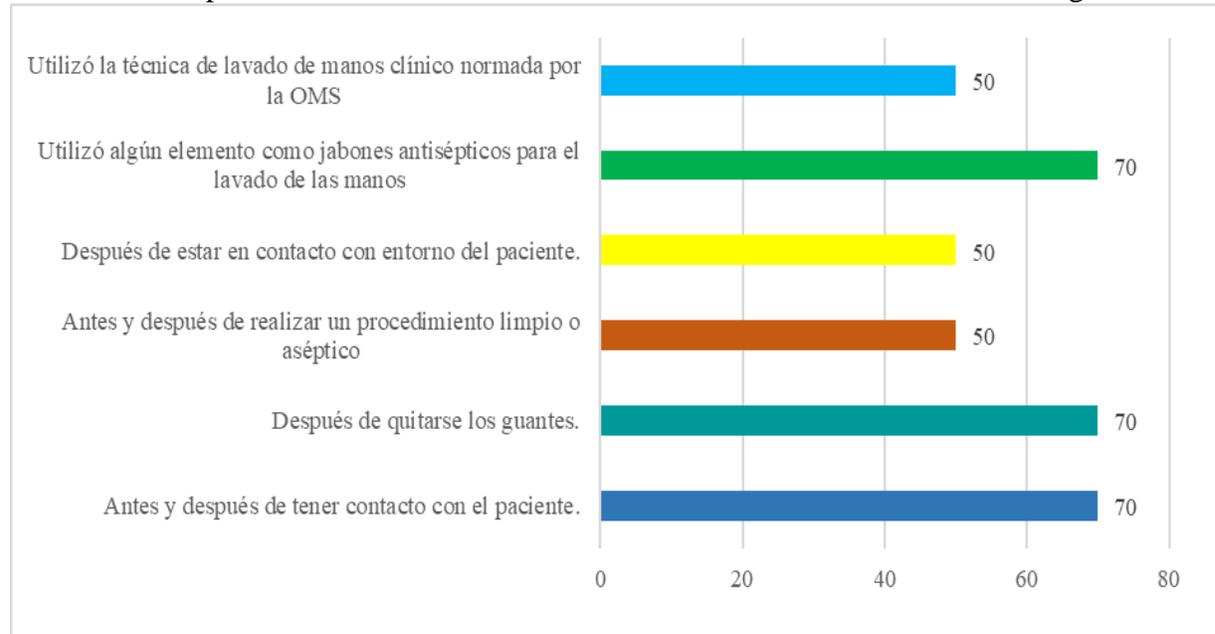


Fuente: Cuestionario aplicado por los investigadores. Quito, 2016

Adicionalmente, la observación al personal de salud que labora en este centro clínico, arrojó que el 70 % del personal se lavó las manos antes y después de tener contacto con el paciente y después de retirarse los guantes, y utilizó jabones antisépticos para realizar el lavado de manos.

Así también el 50% del personal utilizó la técnica del lavado de manos normada por la OMS y realizó lavado de manos clínico, antes y después de estar en contacto con el entorno del paciente y de realizar algún procedimiento limpio o aséptico, como se refleja en el siguiente gráfico:

Gráfico N°2. Aplicación de la Técnica de Lavado de Manos como medida de bioseguridad



Fuente: Instrumento de observación aplicado por los investigadores. Quito, 2016

Es importante mencionar que, el 50% de los profesionales de salud no cumplen adecuadamente con los 5 momentos de lavado de mano, y tampoco realizan debidamente la técnica del lavado de manos normada por la OMS, lo que aumenta el riesgo de infecciones asociadas a la atención en salud, en esta institución de salud.

Discusión

El lavado manos clínicos se ha convertido en una de las iniciativas más contundentes y significativas de la Organización Mundial de la Salud (2009), básicamente, con la intención fundamental vencer el desafío que representan las infecciones asociadas a la atención sanitaria.

En este sentido, se destacan diversas iniciativas dirigidas a este reto, como el acceso a los desinfectantes con base alcohólica cerca del punto de atención al paciente, la educación a los profesionales sanitarios, la evaluación y observancia permanente, la publicación de recordatorios visuales en los puntos de atención y el fomentar una cultura de seguridad del paciente (Jasarevic, 2013).

Dentro del proceso investigativo se evidenció la dualidad de este proceso en el personal de salud pues, en concordancia con investigaciones previas, existen debilidades al contrastar la teoría y la práctica (Caza, 2016), ya que se demuestra la actitud positiva frente a la aplicación de esta técnica de barrera química de bioseguridad (Organización Mundial de la Salud, 2009), pero se mantiene el uso de sustancias jabonosas no aptas para la antisepsia, lo que confronta el proceder del profesional y conlleva a analizar otros aspectos que anulan la aplicación de los principios de asepsia y antisepsia en la atención sanitaria (Naranjo, 2014).

En tal efecto, la OMS (2009), ha pautado el uso de sustancias antisépticas para la ejecución del lavado de manos. Estas sustancias deben estar constituidas por alcoholes,

gluconato de clorhexidina, derivados del cloro, yodo, cloroxilenol, compuestos de amonio cuaternario, y

triclosan ya que, los principios activos de las mismas garantizan la eliminación de la flora transitoria en el personal de salud, logrando así una atención segura al paciente. Particularmente los preparados a base de alcohol han demostrado ser más eficaces.

Es importante resaltar que la observación de un cumplimiento del lavado de manos, en relación con la secuencia de pasos a efectuar, la duración y los momentos, refleja no solo un buen proceder en el personal, sino una cultura organizacional biosegura (Barbosa, Cárdenas, García, More y Muñoz, 2008). La institucionalización de la bioseguridad por parte de los centros de salud no es una alternativa, es una obligación adquirida con el receptor de estos servicios y el manejo integrado de los principios de bioseguridad, como la universalidad, aplicación de medios de barrera y clasificación de los desechos (Barreros y Correa, 2016). Estos se reflejan con alto impacto en los resultados de la asistencia sanitaria.

Conclusiones

La implementación del lavado de manos es una de las medidas preventivas más fáciles de emplear, pues representa un costo muy bajo para las instituciones y alto beneficio para los pacientes. No obstante, el desarrollo exitoso de esta depende en gran escala de los profesionales. Es por ello que su correcta aplicación va más allá de una exigencia al personal.

Es de interés reconocer que existe una actitud positiva en el personal de salud para la bioseguridad, y que esto se revierte, tanto en el éxito de la atención terapéutica del paciente como en la salud ocupacional del trabajador. El estudio apunta al valor que tiene el liderazgo de la institución en materia de bioseguridad y en la cultura de seguridad clínica.

Referencias

- Álvarez, F. (2011). El lavado de manos. Prevención de infecciones transmisibles. *Gaceta Médica Espirituana*, 13(1), 9.
- Barbosa, L., Cárdenas, E., García, L., More, L. y Muñoz, M. (2008). *Establecimiento de una línea de base de la cultura de la seguridad de los pacientes en un hospital universitario en Bogotá*. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología* (1): 19-28. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4905156.pdf>
- Barreros, P. y Correa, J. (2016). *Aplicación de las medidas de bioseguridad en la atención integral del paciente por el profesional de enfermería en el servicio de cirugía del Hospital provincial General Docente Riobamba en el periodo octubre 2015 a febrero 2016*. Recuperado el 05 de Agosto de 2016, de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6298/1/T-UCE-0006-041.pdf>
- Castillo, J. (2015). *Medidas de prevención de la transmisión de infecciones nosocomiales y de bioseguridad: Percepción de los estudiantes del Grado de Enfermería*. Universidad de Extremadura, Departamento de Terapéutica Médico-Quirúrgica. Badajoz: Dialnet. Recuperado el 15 de Agosto de 2016, de http://dehesa.unex.es/xmlui/bitstream/handle/10662/4380/TDUEX_2016_Castillo_Vaquera.pdf?sequence=1

- Castro, C. (2016). *Cumplimiento del protocolo de lavado de manos del personal de Enfermería Hospital Básico Atuntaqui, Imbabura 2016*. Recuperado el 10 de Enero de 2016, de file:///C:/Users/pc/Documents/ART%C3%8DCULO%20LAVADO%20DE%20MANOS/06%20ENF%20794%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf
- Caza, R. (2016). *Medidas de Bioseguridad del Personal sde Enfermería en la Prevención de las Infecciones Nosocomiales en el área de Quirófano del Hospital Eugenio Espajo*. Obtenido de Universidad Regional Autónoma de los Andes. Facultad de Ciencias Médicas: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/4202/1/TUAEXCOMMEQ006-2016.pdf>
- Combol, A. (2013). *Bioseguridad. Curso Teórico-Práctico "Diagnóstico de enteroparasitosis humanas"*. Universidad de la República. Montevideo. Recuperado el 07 de Agosto de 2016, de <http://www.higiene.edu.uy/parasito/coursep/bioseg.pdf>
- Crespo, E. y Pacheco, A. (2016). *Análisis del cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte del profesional de enfermería en la Administración Hemoderivados en el Servicio de Centro Obstétrico del Hospital Enrique Garcés Septiembre 2015 Febrero 2016*. Universidad Central del Ecuador. Quito: Facultad de Ciencias Médicas. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/6297>
- González, V. y Guncay, A. (2009). *Cumplimiento del Lavado de Manos por parte del Personal del Servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso*. (R. Latinoamérica, Ed.) Recuperado el 02 de noviembre de 2015, de file:///C:/Users/pc/Documents/ART%C3%8DCULO%20LAVADO%20DE%20MANOS/TESIS.pdf
- Huatuco, J., Molina, M. y Meléndez, K. (2014). *Medidas de Bioseguridad Aplicadas por el Personal de Enfermería en la Prevención de Infecciones Intrahospitalarias en el Servicio de Emergencia del Hospital Arzobispo Loayza*. Recuperado el 20 de Enero de 2016, de Universidad Peruana Gayetano Heredia. Facultad de Enfermería. Lima Perú: file:///C:/Users/Docente%201/Downloads/Medidas_HuatucoJulca_Jim.pdf
- Jasarevic, T. (2013). *La estrategia de la OMS sobre higiene de las manos demuestra ser viable y sostenible en entornos asistenciales de todo el mundo*. Centro de Prensa. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/detail/23-08-2013-who-hand-hygiene-strategy-feasible-and-sustainable-for-health-care-settings-around-the-world>
- Ministerio de Salud Pública. (2013). *Manual de Normas de Bioseguridad para la Red de Servicios del Ecuador*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2015, de <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/LIBRO%20DESECHOS%20FINAL.pdf>
- Morelos, R., Ramírez, M., Sánchez, G., Chavarín, C. y Meléndez, E. (Julio-Agosto de 2014). El trabajador de la salud y el riesgo de enfermedades infecciosas adquiridas. *Medigraphic*, 57(4), 34-42. Recuperado el 08 de Agosto de 2016, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2014/un144e.pdf>
- Naranjo, Y. (2014). La importancia del lavado de las manos en la atención sanitaria. *Medisur. Scielo*, 12(6), 1-4. Obtenido de

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2014000600001&lang=pt
- Organización Mundial de la Salud. (2005). *Directrices de la OMS sobre higiene de las manos en la atención sanitaria (borrador avanzado): Resumen*. Ginebra, Suiza: OMS. Recuperado el 01 de Agosto de 2016, de http://www.who.int/patientsafety/information_centre/Spanish_HH_Guidelines.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Guía de aplicación de la estrategia multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de las manos*. . Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102536/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf;jsessionid=B6AACFAF46C33CF58DD634A4F247FFED?sequence=1
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Guía Sobre la Higiene de Manos en los Centros Sanitarios*. Obtenido de Una Atención Limpia es una Atención Segura: http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/hup/resources/LocalContent/247/2/guia_lavado_de_manos.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria*. Recuperado el 09 de Octubre de 2016, de www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Carga Mundial de Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria*. Obtenido de Una Atención Limpia es una Atención más Segura: https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/
- Padilla, M., García, J., Salazar, R., Quintana, M., Tinajero, R., Figueroa, C., . . . Moreno, G. (25 de Enero de 2016). Normas de Bioseguridad del personal de enfermería en una Institución hospitalaria. *Bio tecnia*, 18(E2), 29-33. Recuperado el 10 de Agosto de 2016, de <http://biotecnia.ojs.escire.net/index.php/biotecnia/article/viewFile/225/182>
- Reimundo, E. (2016). *Medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la prevención de infecciones nosocomiales en el área de quirófano, de emergencia del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo 2015*. Ambato: Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES". Recuperado el 07 de Agosto de 2016, de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/4202/1/TUAEXCOMMEQ006-2016.pdf>
- Robles, G. y Sanipatin, L. (2016). *Aplicación de las medidas de bioseguridad en la atención integral de enfermería en el servicio de neonatología por las enfermeras profesionales, del Hospital Provincial General Docente Riobamba, período octubre 2015-febrero 2016*. Universidad Central del Ecuador, Carrera de Enfermería. Quito: Universidad Central del Ecuador. Recuperado el 19 de Agosto de 2016, de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6250/1/T-UCE-0006-035.pdf>
- Tovar, L. (2012). *Lavado de manos. Artículos del Servicio de Asesorías en Infectología*. Recuperado el 01 de Agosto de 2016, de http://www.susmedicos.com/art_Lavado_manos.htm