



El lavado de manos como proceder en el enfrentamiento a la COVID-19

Autores: Daisy Mesa Trujillo,¹ Yairelys Espinosa Ferro,² Israel García Mesa.³

¹Especialista de primer grado en Medicina General Integral. Máster en Asesoramiento genético y Síndromes demenciales. Profesor asistente. Aspirante a investigador. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Metodólogo integral. Dirección Municipal Salud Los Palacios. Pinar del Río. Cuba.

²Licenciada en Psicología mención salud. Máster en Síndromes demenciales. Profesor asistente e Investigador agregado de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario Elena Fernández Castro. Los Palacios. Pinar del Río. Cuba.

³Doctor en medicina. Universidad de Ciencias Médicas Pinar del Río. Cuba.

Resumen

Introducción: en los albores del siglo XIX se inició de forma rudimentaria el lavado de manos como prevención y control de las enfermedades infecciosas, el cual se fue perfeccionando hasta llegar a la época actual donde se ha hecho imprescindible ante el desafío de pandemias como la COVID-19.

Objetivos: exponer las diferentes modalidades con énfasis en las recomendaciones actuales de la Organización Mundial de la Salud ante la pandemia de la COVID-19.

Métodos: se realizó una revisión bibliográfica con el método de análisis bibliográfico a través de una búsqueda sin restricciones de idioma siguiendo un orden cronológico. Los términos utilizados fueron: higiene de las manos, enfermedades transmisibles, cuidados preventivos y control de COVID-19, en las bases de datos: *SCIELO*, *EBSCO*, *LILACS* y *MEDLINE* seleccionándose para la revisión 35 documentos en el período junio-septiembre 2020, que responden al objetivo.

Conclusiones: la práctica adecuada de la higiene de las manos reduce el riesgo de contraer enfermedades trasmisibles, se recomienda como parte de las acciones de salud en el enfrentamiento a la pandemia por coronavirus SARS-CoV-2.

Palabras clave: HIGIENE DE LAS MANOS; TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS; PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA COVID - 19



Introducción

Múltiples han sido los relatos en la historia de la humanidad sobre la lucha contra las epidemias u otras enfermedades, señalándose el desarrollo de la civilización, el crecimiento de las ciudades, las poblaciones y el comercio como factores aceleradores para la expansión de los contagios. ^(1,2)

En épocas anteriores se desconocían por completo los mecanismos de transmisión de las enfermedades y ni siquiera se asociaba la higiene con la producción de estas, las condiciones higiénico sanitarias de las ciudades eran pésimas y así mismo se mostraban los servicios hospitalarios, donde el personal de salud tampoco realizaba las más elementales normas de higiene.⁽¹⁾ Un procedimiento tan común para prevenir enfermedades como el lavado de manos era desconocido y mucho menos utilizado, y ante estas deplorables situaciones higiénico sanitarias incontables epidemias se desarrollaron como lo fue la peste en el siglo XIX.⁽¹⁾ En la actualidad la globalización provocó que un brote viral endémico se transmitiera de forma rápida y evolucionara de epidemia a pandemia en poco tiempo;⁽³⁾ tuvo su origen después de identificar una neumonía grave, nueva y atípica que tenía como punto en común el mercado de mariscos de la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, en diciembre de 2019 y lo que en un inicio fue un brote epidémico local se transformó en una pandemia global de inciertas y trágicas consecuencias.⁽³⁾

El 30 de enero de 2020, el Comité de Emergencias convocado por el Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en virtud del Reglamento Sanitario Internacional (RSI (2005)), convino en que el brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV) cumplía los criterios para declarar una emergencia de salud pública de importancia internacional. En febrero de 2020 se denominó al nuevo virus SARS-CoV-2 y el 11 de marzo de 2020

la COVID-19 fue considerada como una pandemia. ^(4,5)

En Cuba se diseñó, en enero de 2020, el plan de medidas para el enfrentamiento a la COVID-19, que involucró a todos los organismos de la administración central del Estado, las empresas, el sector no estatal y la población en general. El 11 de marzo de 2020 se confirmaron los primeros casos (importados) de la enfermedad en el país: tres turistas de la región italiana de Lombardía quienes fueron hospitalizados de manera inmediata; a partir de esta situación se han ido utilizando protocolos de atención actualizados y acciones preventivas donde las medidas de bioseguridad, el distanciamiento social, el lavado de manos y el pesquisaje activo de la población con el



acompañamiento de estudiantes y profesores de las universidades médicas han jugado un rol importante, todo ello apoyado desde la Atención Primaria de Salud, primera línea de combate en la identificación y solución de los problemas de salud de la población.^(2, 6, 7, 8)

El lavado de manos como procedimiento sanitario ha ido evolucionando a través del tiempo convirtiéndose en una herramienta fundamental en la ofensiva contra las enfermedades infecciosas, realizar un recorrido por la historia de dicha práctica es el propósito de este trabajo.

Desarrollo

En los albores de la medicina, el lavado de las manos no siempre estuvo relacionado con el cuidado de los enfermos pues se desconocían las formas de transmisión de las enfermedades, la presencia de microorganismos y sobre todo la importancia de la higiene como una medida profiláctica primordial en la prevención de enfermedades infecciosas.^(1,2) En registros publicados sobre enfermos y fallecidos en hospitales de la Europa medieval, se ha constatado que debido a las precarias condiciones higiénicas reinantes y el hacinamiento, las tasas de mortalidad eran alarmantes, por eso los hospitales se ganaron el sobrenombre de casas de la peste, haciendo referencia a la epidemia de peste que asoló diversos países de Europa y Asia, de la cual pocos enfermos escaparon con vida.^(1,2)

Una de las primeras referencias que se tiene del lavado de las manos con una solución antiséptica data de la primera mitad del siglo XIX. En 1822 un farmacéutico francés, demostró que una solución de cloruro de sodio podía erradicar el mal olor que desprendían los cadáveres planteando además que esa sustancia podía servir como desinfectante y antiséptico. El mencionado farmacéutico publicó un artículo, en 1825, donde figuraba un consejo para los médicos que prestaban asistencia a enfermos con enfermedades infecciosas, "el mojar sus manos en una solución clorada podría reportarles un beneficio para evitar las enfermedades pestilentes."⁽¹⁾

En el siglo XVIII, irrumpe en el universo de los hospitales maternos la epidemia de fiebre puerperal, que acarrea la muerte a la gran mayoría de las mujeres parturientas y que estuvo latente hasta principios del siglo XIX. En el Gran Hospital de Viena a finales de 1840 un doctor húngaro responsable de una de las salas de maternidad hizo una observación que cambiaría la práctica de la medicina por siempre; el doctor *Ignaz Philip Semmelweis* observó que la mortalidad de la sala de parto



atendida por los estudiantes de medicina era hasta 3 veces mayor comparada con la de la sala atendida por comadronas. ^(9,10)

Después de analizar estos hechos y ver que su amigo y colega, el patólogo *Jacob Kolletschka* muriera con los mismos síntomas y signos padecidos por las mujeres aquejadas de fiebre puerperal, al pincharse con un instrumento contaminado con partículas de un cadáver que padeció esta enfermedad, concluyó que la alta mortalidad de mujeres por fiebre puerperal se debía a que los estudiantes pasaban de la sala de necropsia, donde practicaban disecciones sobre cadáveres, a la sala de obstetricia donde examinaban a las pacientes sin un previo lavado de las manos. *Semmelweis* sentenció que las manos de los estudiantes y trabajadores eran las responsables de llevar “partículas cadavéricas” de un sitio a otro e infectar a las pacientes.⁽¹⁰⁾ En 1846 *Semmelweis*, al que se le conoce además como “el salvador de las madres”, estableció una política obligatoria de lavado de manos en el Hospital General de Viena, colocando lavabos a la entrada de las salas de maternidad, se utilizó además una sustancia antiséptica, el cloruro de calcio, para prevenir la infección cruzada lo que le permitió observar la disminución de la mortalidad de las mujeres por fiebre puerperal.⁽¹⁰⁾ Constituyó esta la primera evidencia documentada y clara del beneficio que reporta el lavado de las manos en el control de las enfermedades infecciosas.⁽¹⁰⁾ Se le atribuye por tanto el descubrimiento de la efectividad de la higiene de manos.

En 1843 el eminente doctor *Oliver Wendell Holmes* también observó que las manos de los médicos estaban relacionadas con la sepsis puerperal, y al ser conocedor de que esta enfermedad mortal era transmitida por las manos de los doctores, decidió retirar por un mes de la práctica clínica a aquellos doctores que estuvieran relacionados con la asistencia médica de al menos dos mujeres que hubiesen padecido la enfermedad. A pesar de sus advertencias sus recomendaciones tuvieron poco impacto en las prácticas obstétricas de aquel entonces. ^(1, 11)

Muchos se fueron incorporando a la lucha tratando de hallar una solución al problema, destacándose *Joseph Lister* cirujano escocés, quien en 1867 relacionó los estudios de *Pasteur* con la etiología bacteriana de las supuraciones de heridas, concluyó que los gérmenes eran los causantes de la inflamación e infección de las heridas; él decidió utilizar agentes químicos para curar las infecciones utilizando el ácido fénico o carbólico, tanto para el lavado de las manos como para el lavado de la piel de los pacientes, de la ropa y del instrumental usado.^(1,11)



Antes de 1865, no era raro ver a los cirujanos asentando el escalpelo en sus botas poco antes de entrar al salón de operaciones;⁽²⁾ en los años 1860, el doctor *Samuel D. Gross*, el más famoso cirujano de su época, solía decir a sus alumnos que les había enseñado a pedido de las autoridades cuanto se conocía sobre antisepsia, pero que en cuanto a su opinión no creía que esta valiera un comino.^(1, 11) El desconocimiento médico sumado a la falta de higiene hospitalaria eran los factores fundamentales para la infección y muerte de los pacientes.

Sin embargo, la importancia del lavado de las manos aún no era comprendida por todos los doctores ni por el personal que trabajaba en las instituciones médicas; por eso, el padre de la microbiología *Louis Pasteur*, en un seminario de la Academia de Medicina de Francia (1879), se vio compulsado a protestar ante las palabras de un orador que dudaba de la diseminación de las enfermedades a través de las manos de los médicos.

Pasteur compulsado por esto gritó: "lo que mata a las mujeres de fiebre de parto son ustedes los doctores que llevan microbios mortales de una mujer enferma a otra sana".

En este famoso discurso *Pasteur* además planteó: "...esta agua, las esponjas con las cuales ustedes lavan y cubren las heridas, pueden contener gérmenes que se multiplican rápidamente dentro de los tejidos" ...; "Si yo tuviera el honor de ser un cirujano me lavaría mis manos con el mayor cuidado".^(1, 2, 9, 10, 11)

Después de que *Pasteur*, *Koch* y *Lister* proporcionaran mayor evidencia en la teoría de los gérmenes y en el uso de las técnicas asépticas y antisépticas se pudo reconocer el valor del lavado de las manos introduciéndose en la práctica médica.^(1, 2, 9, 10, 11) La importancia de este hecho hace que el médico germano *Von Bergman* afirmara que "aprender a lavarse las manos antes de empezar el trabajo es una de las mayores adquisiciones del siglo XIX". La difusión de los métodos asépticos y antisépticos por fin tuvo lugar sobre todo a partir de 1890.⁽¹⁾

En Cuba, se tiene referencia de que ya en 1711 el Real Tribunal del Protomedicato, reiniciaba sus actividades para acreditar a los médicos y cirujanos para el ejercicio de la profesión y lo hacía fiscalizando el ejercicio de la medicina y orientando medidas sanitarias ante las epidemias;⁽¹⁾ esto constituyó una de las primeras evidencias de la orientación de medidas sanitarias para contrarrestar estos males pero no es hasta finales del siglo XIX que se realizan en Cuba operaciones en las grandes cavidades y con este desarrollo de la cirugía se comienzan a aplicar los métodos de asepsia y



antisepsia por *Gabriel Casuso Roque* (1851-1923); con lo cual se observó una disminución notable de los índices de mortalidad.^(1,12)

Se destaca también la labor del eminente doctor *Carlos J Finlay* quien, durante la tercera epidemia de cólera en La Habana, en el año 1867, después de un riguroso estudio sobre la enfermedad, instituyó que todos los que asistieran a enfermos de cólera, debían lavarse las manos cuantas veces fuese preciso para que en ellas no quedaran partículas de las deyecciones coléricas. Constituyendo así una de las primeras referencias en Cuba de que debía realizarse el lavado de las manos para evitar el contagio con dicha enfermedad.^(1,12)

A partir de ese momento mucho se ha hecho en Cuba por el empleo de las medidas de higiene primordiales en el desarrollo de la salud pública; la labor del eminente doctor *Carlos Juan Finlay* al frente de la escuela de higienistas cubanos junto a otros doctores no puede quedar solamente en la historia. Lavarse las manos antes y después de cada paciente es una sencilla manera de aplicar sus enseñanzas, recordar su obra y honrar su memoria.^(1,12)

Lavado de las manos en el siglo XX y XXI

En el año 1950 otra observación clave fue realizada por *Rammelkamp* y otros,⁽¹⁾ durante una epidemia de staphylococos. Ellos demostraron que el contacto directo y no la transmisión por aire, era la más importante vía de transmisión del con lo cual demostraron la importancia del lavado de manos.⁽¹⁾

En los años 1975 y 1985 el Centro para la Prevención y Control de Enfermedades (CDC) publica lineamientos sobre la práctica del lavado de las manos en los hospitales. Estas regulaciones recomiendan el lavado de las manos con un jabón no antimicrobiano en la mayoría de los contactos con pacientes y el lavado con un jabón antimicrobiano antes y después de realizar procedimientos invasivos o manejo de pacientes de alto riesgo. Este organismo recomendó además el uso de agentes antisépticos que no necesitan agua, por ejemplo, soluciones con alcohol, solo en situaciones donde los lavamanos no estuvieran disponibles.⁽¹⁾

Lavado de las manos

Se define lavado de manos como el procedimiento por medio del cual se asean las manos y debe realizarse en ocasiones: como inicio de la jornada laboral, ingestión de alimentos, realización de procedimientos, preparación de medicamentos, antes y después de la eliminación urinaria o fecal, etc. Es una de las medidas de prevención



más importantes en el control de las enfermedades transmisibles y las infecciones nosocomiales. ⁽¹³⁾

En medicina se recomienda como aseo personal, antes y después de tener contacto con el paciente y antes de manejar alimentos, para arrastrar mecánicamente, destruir o inhibir la flora transitoria y la residente, durante la atención de pacientes de alto riesgo, antes de tener contacto con pacientes que tienen equipo invasivo, antes de realizar un procedimiento invasivo, antes de proporcionar cuidado neonatal y durante el manejo de pacientes inmunocomprometidos. ^(15, 16, 17, 18, 19, 20)

Clasificación del lavado de manos: ^(13, 14, 15)

- Lavado social de las manos.
- Lavado higiénico o médico de las manos.
- Lavado quirúrgico de las manos.

Lavado social de las manos

Limpieza mecánica de las manos con agua y jabón convencional que elimina todo tipo de suciedad visible; se empleará siempre que se perciban las manos sucias, antes y después del contacto con el paciente en procedimientos no invasivos y sin riesgos.

Lavado higiénico o médico de las manos

Limpieza mecánica de las manos con agua y jabón convencional, deben frotarse enérgicamente, enjuagarse con abundante agua durante 1 min, y después del secado utilizará una solución antiséptica.

Lavado quirúrgico de las manos

Limpieza mecánica de las manos con agua, jabón y cepillo; se utiliza, además, solución antiséptica después del secado. Se procederá antes de cualquier maniobra crítica.

Lavado de las manos en época de la COVID-19

La COVID-19 es provocada por el SARS-CoV-2 un virus encapsulado a quien el jabón le disuelve la envoltura de grasa protectora que lo rodea, afectando así su estructura, lo que provoca que pierda la capacidad de adherirse a las células de un ser humano e infectarlas. ^(4, 5, 14, 15, 18)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) hay 5 momentos para la higiene de las manos: ^(15, 16, 17, 18, 19, 21)

1. Antes de tocar al paciente
2. Antes de realizar una tarea limpia/aséptica
3. Después del riesgo de exposición a líquidos corporales
4. Después de tocar al paciente



5. Después del contacto con el entorno del paciente

La OMS propone así mismo 6 maneras fundamentales para que los centros de atención de salud puedan mejorar la higiene de las manos: (22, 23, 24, 25, 26, 27)

1. Utilización de desinfectantes para las manos
2. Agua, jabón y toallas desechables
3. Capacitación y educación del personal sobre la forma de proceder correctamente
4. Observación de las prácticas del personal y retroalimentación sobre el desempeño
5. Uso de recordatorios en el lugar de trabajo
6. Apoyo de la higiene de las manos y la atención limpia mediante una cultura del aseo.

Recomendaciones al realizar la técnica de higiene de las manos: (28, 29, 30, 31, 32, 33)

- Cuando se laven las manos con agua y jabón, mojarlas con agua y aplicar la cantidad de producto necesaria para extenderlo por toda la superficie de las manos.
- Frotar con energía ambas palmas con movimientos rotatorios y entrelazar los dedos para cubrir toda la superficie. Enjuagarse las manos con agua (siempre que sea posible, utilizar agua corriente limpia) y secarlas completamente con una toalla desechable.
- Asegurarse de que las manos estén secas.
- Utilizar la toalla para cerrar el grifo.
- Utilizar un método que no las contamine de nuevo.
- Cerciorarse de que las toallas no se utilicen varias veces o por varias personas.
- No emplear agua caliente porque la exposición repetida a ella eleva el riesgo de dermatitis.
- Para el lavado de las manos con agua y un jabón no antimicrobiano pueden emplearse jabones simples líquidos, en pastilla, en hojas o en polvo.
- Las pastillas de jabón deben ser pequeñas y colocarse sobre rejillas que faciliten el drenaje.

Técnica del lavado de manos (duración: 40-60 segundos): (34, 35)

1. Mójese las manos con agua
2. Aplique suficiente jabón para cubrir toda la superficie de la mano.
3. Frótese las palmas de las manos entre sí.



4. Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda, con los dedos entrelazados, y viceversa.
5. Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.
6. Frótese el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo unido los dedos.
7. Rodeando el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha, frótese con un movimiento de rotación y viceversa.
8. Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.
9. Enjuáguese las manos.
10. Séqueselas con una toalla desechable.
11. Use la toalla para cerrar el grifo o llave de agua.

Desde el 15 de octubre de 2008 se celebra el Día Mundial del lavado de Manos, ese año fue elegido por la Asamblea General de las Naciones Unidas como el Año Internacional del Saneamiento. La finalidad de este día es la de fomentar la cultura del lavado de manos con jabón y hacer públicos sus beneficios. ⁽¹³⁾

Se realizó una reseña histórica del lavado de manos como proceder preventivo eficaz ante las enfermedades transmisibles, desde los inicios del siglo XIX hasta la época actual donde se enfrenta la pandemia de la COVID-19, haciendo énfasis en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.

Referencias bibliográficas

1. Raimundo Padrón E, Companioni Landín FA, Rosales Reyes SA. Apuntes históricos sobre el lavado de las manos. Rev Cubana Estomatol. 2015 Jun [acceso: 16/06/2020]; 52(2): 217-226. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000200011&lng=es.
2. Bauzo M. La historia del lavado de manos: de los cirujanos que afilaban su bisturí en las botas a la decisión de usar agua y jabón. Historias. INFOBAE. 2020 Mar [acceso:16/06/2020]. Disponible en: <https://www.infobae.com/historias/2020/03/20/la-historia-del-lavado-de-manos-de-los-cirujanos-que-afilaban-su-bisturi-en-las-botas-a-la-decision-de-usar-agua-y-jabon/>.



3. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020 [acceso: 28/07/2020]; 382(8): [aprox. 6p.]. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001017>
4. Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud. Actualización Epidemiológica: Nuevo coronavirus (COVID-19). Washington, D.C; 28 de febrero de 2020 [acceso: 23/07/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
5. OPS. Recomendaciones para ampliar el acceso para el lavado de manos y su uso apropiado. Washington. mayo 4, 2020. 2 p [acceso: 2/09/2020]. Disponible en: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/223jr>
6. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Protocolo vs COVID -19. Infomed; 2020 [acceso: 23/07/2020]. Disponible en: <https://covid19cubadata.github.io/protocolos/protocolo-version-4.pdf>
7. El Clarín. Crisis Global Coronavirus en EE.UU: los estudiantes avanzados de medicina podrían ser habilitados para trabajar. 2020 [acceso 26/07/2020]. Disponible en: <https://www.clarin.com/>
8. Granma. Las universidades participan y toman medidas ante COVID-19; 2020 [acceso: 4/08/2020]. Disponible en: <https://www.granma.cu/>
9. Marcelo Miranda C, Luz Navarrete T. Semmelweis y su aporte científico a la medicina: Un lavado de manos salva vidas. *Revchilinfecol*. 2008 [acceso: 5/08/2020];25(1):54-57. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182008000100011>
10. Naranjo-Hernández Y, Echemendía-Marrero M, Rodríguez-Cordero C, Pérez-Prado L. Un recorrido por la historia del lavado de las manos. *ArchMéd Camagüey*. 2020 [acceso: 5/08/2020]; 24(5):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/6957>
11. Toledo Curbelo GJ. Dr. Carlos J. Finlay y de Barré, primer epidemiólogo de América Latina. *Rev Cubana HigEpidemiol*. 1998 Dic [acceso: 7/08/2020];36(3):200-10. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30031998000300004&lng=e



12. OMS. Cómo lavarse las manos. 2020 [acceso: 6/08/2020] Disponible en: https://www.who.int/images/default-source/health-topics/screenshot-2020-03-24-at-07-27-20.png?sfvrsn=919e6ac0_7
13. Organización Mundial de la Salud /Organización Panamericana de la Salud.COVID-19 Consejos para informar. Washington, DC; abril 2020 [acceso: 10/08/2020]. Disponible en:<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
14. OMS Recomendaciones a los Estados Miembros para mejorar las prácticas de higiene de manos con el fin de ayudar a prevenir la transmisión del virus de la COVID-19. 1 abril 2020.[acceso: 10/08/2020] Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331849/WHO-2019-nCoV-Hand Hygiene Stations-2020.1-spa.pdf>.
15. OMS. Sus cinco momentos para la higiene de las manos. 2010[acceso: 16/08/2020]. Disponible en: https://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_5_momentos_poster_es.pdf.
16. OMS. Cómo lavarse las manos. octubre 2010[acceso: 16/08/2020]. Disponible en: https://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_lavarse_manos_poster_es.pdf.
17. Organización Mundial de la Salud. Plan estratégico de preparación y respuesta para la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID 19). OPS; febrero 2020 [acceso: 16/08/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/srp04022020.pdf>
18. López Cudco LL, Herrera Sánchez P, Rodríguez Díaz J, Parcon Bitanga M. Adherencia a la higiene de manos por el personal de enfermería. ArchmédCamagüey 2019 [acceso: 1/09/2020];23(4):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/6533>
19. Fernandes RJ, Menezes RM, Dantas DN, Araújo AK, Coura AS, Enders BC. Capacidade de autocuidado de pessoas com lesão medular para higiene. Rev Cubana Enferm. 2017 [acceso: 1/09/2020];33(4):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1070>
20. Pan American Health Organization. Strategy for Universal Health Coverage. 154th Session of the Executive Committee. Washington: PAHO; 2014 [acceso: 1/09/2020]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/4186>



21. Rodríguez Castillo Z, Casado Méndez PR, Tornés Quezada LM, Tornés Quezada CE, Santos Fonseca R. Cumplimiento de las medidas de bioseguridad en la unidad quirúrgica de cirugía ambulatoria. Archméd Camagüey. 2018 [acceso: 1/09/2020];22(5):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/5704>
22. Hernández Faure CS, González Treasure A, González Rodríguez I, Verdecia Charadán A, Cuba Martínez L. Conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con las infecciones intrahospitalarias en Nicaragua. Revinfcient. 2018 [acceso: 1/09/2020];97(4):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1921>
23. Villegas Arenas OA, Gómez J, Uriel López J, Román RN, Villa JE, Botero J, et al. Medición de la adherencia al lavado de manos, según los cinco momentos de la OMS. Duazary: RevIntCienc Salud 2017 [acceso: 1/09/2020];14(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.21676/2389783X.1967>
24. Molina Águila, N, Oquendo de la Cruz, Y. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la adherencia al lavado de manos en personal de salud. Rev. cuba. pediatr.; 92(2): e938, abr.-jun. 2020.
25. Jemal S. Knowledge and Practices of Hand Washing among Health Professionals in Dubti Referral Hospital, Dubti, Afar, Northeast Ethiopia. AdvPrevMed. 2018 [aprox. 7 p.]. [acceso: 1/09/2020] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6282123/pdf/APM2018-.pdf>
26. Alba Leonel A, Fajardo Ortiz G, Papaqui Hernández J. La importancia del lavado de manos por parte del personal. Enfneuro. 2014 [acceso 1/09/2020];13(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2014/ene141d.pdf>
27. Haverstick S, Goodrich C, Freeman R, James S, Kullar R, Ahrens M. Patients' Hand Washing and Reducing Hospital-Acquired Infection. CritCare Nurse. 2017 [acceso: 3/09/2020];37:e1-e8. Disponible en: <http://ccn.aacnjournals.org/content/37/3/e1.short>
28. Benítez Pérez MO. Importancia de la prevención en la enfermedad por el virus del Ébola. Archméd Camagüey. 2018 [acceso: 3/09/2020];22(3):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/5498>



29. Oliveira C, Oliveira de Paula A, Sarmento Gama C. Control de la higiene de manos: observación directa versus tasa autorreportada. *Enferm global*. 2017 [acceso: 3/09/2020];48:[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n48/1695-6141-eg-16-48-00324.pdf>
30. Marañón Cardonne T, León Robaina R, Fuentes González HC. Manual de procedimientos para salas de hospitalización donde se ejecutan ensayos clínicos. *Archméd Camagüey*. 2017 [acceso: 6/09/2020];21(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4840>
31. Pérez Pérez P, Herrera Usagre M, Bueno Cavanillas A, Alonso Humada M, Buiza Camacho B, Vásquez Vásquez M. Higiene de las manos: conocimientos de los profesionales y áreas de mejora. *CadSaúde Pública*. 2015 [acceso: 1/09/2020];31(1): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2015.v31n1/149-160/es>
32. González Gómez M, Gómez Hernández B, Ayala Gómez E, Vergara Cuadros H. Resistencia a la higiene de manos en un hospital pública. *Actitud, hábito o habitus*. *ArchInv Mat Inf*. 2018 [acceso: 1/09/2020]9(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2018/imi183h.pdf>
33. Ottes Vasconcelos R, Ignacio Alves D, Magnani Fernández L, Campos de Oliveira J. Adhesión a la higiene de las manos por el equipo de enfermería en la unidad de cuidados intensivos. *Enferm Global*. 2018 [acceso: 3/09/2020]17(50):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v17n50/1695-6141-eg-17-50-430.pdf>
34. Rodríguez Villar D, Del Moran Luque J, Gil de Miguel A, Rodríguez Caravaca G, Duran Poveda M. Adherencia a la higiene de manos con soluciones hidroalcohólicas en estudiantes de medicina. Estudio descriptivo transversal. *RevEspQuimioter*. 2018 [acceso: 2/09/2020];(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://seq.es/wpcontent/uploads/2019/04/rodriguez04apr2019.pdf>
35. Zavala Alonso M, Alvarado Gallegos E, Nieva de Jesus R. Factores relacionados con la práctica de la higiene de manos por personal de enfermería. *RevEnferm IMSS*. 2016 [acceso: 2/09/2020];15(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revistaenfermeria.imss.gob.mx/editoria>