

HIGIENE DE MANOS, un reto perenne para las instituciones de salud

■ **Dra.** Almudena Laris González, **Dr.** Carlos Augusto Gómez Ponce, **Lic.** Margarita Torres García, **Dra.** Mtra. Daniela de la Rosa Zamboni

RESUMEN

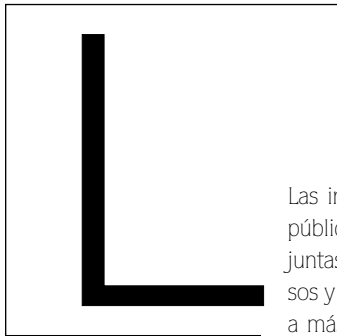
La higiene de manos constituye la piedra angular para proteger al paciente de las infecciones asociadas al cuidado de la salud y para evitar la diseminación de microorganismos resistentes a antibióticos. No obstante lo anterior, la mejora en el apego a la higiene de manos no ha sido sencilla en ningún contexto ni tiempo histórico y requiere de la implementación de estrategias multimodales que incluyen al menos la disponibilidad de los productos adecuados para la higiene de manos, la educación del personal de salud, retroalimentación y recordatorios, con el fin de promover un cambio duradero en la conducta.

PALABRAS CLAVE: Higiene de manos, implementación, estrategia multimodal.

ABSTRACT

Hand hygiene is the cornerstone for protecting patients from healthcare associated infections and for avoiding the spread of drug resistant organisms. Notwithstanding the above mentioned, improving hand hygiene compliance has not been an easy task in any context or time and requires the implementation of multimodal strategies that include at least the availability of adequate hand hygiene products, education for healthcare workers, feedback and reminders in the workplace, in order to promote a sustainable change in behaviour.

KEY WORDS: Hand hygiene, implementation, multimodal strategy.



Introducción

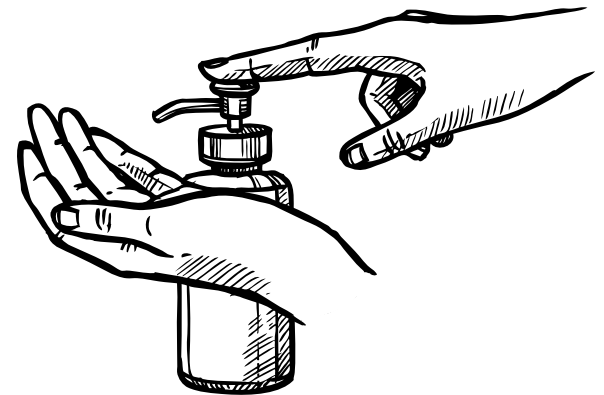
Las infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS) constituyen un problema de salud pública, considerándose una epidemia de magnitud similar a paludismo, VIH y tuberculosis juntas. En los países desarrollados ocurren entre cuatro y 10 infecciones por cada 100 egresos y son aún más frecuentes en las unidades de cuidados intensivos, afectando en ocasiones a más de una tercera parte de los pacientes.¹⁻³ Las IACS incrementan significativamente la mortalidad, ocasionando aproximadamente 75,000 muertes al año tan sólo en Estados Unidos (EE. UU);⁴ además, implican una carga económica alta, estimándose un costo de entre 13 y 24 billones de euros al año en Europa⁵ y 6.5 billones de dólares en EE. UU.⁶ En países de recursos limitados ocurren entre 12 y 18 infecciones por cada 100 egresos y su control es un reto aún mayor.^{7,8}

Dado el alto impacto en morbilidad y costos, las estrategias para la prevención de las IACS son fundamentales para las instituciones de salud.

Higiene de manos: conceptos básicos

Con base en la amplia evidencia de su efectividad, la higiene de manos constituye la piedra angular para proteger al paciente frente a las IACS y evitar la contaminación del ambiente hospitalario y la transmisión cruzada de microorganismos multidrogresistentes.⁹⁻¹² Además, constituye un elemento clave de las precauciones estándar y basadas en la transmisión,¹³ así como en los paquetes de prevención de las infecciones asociadas a dispositivos invasivos, como las bacteriemias relacionadas con catéter, las infecciones del tracto urinario y las neumonías relacionadas con el ventilador.¹⁴

La transmisión de patógenos de un paciente a otro a través de las manos del personal de salud (PS) implica una serie de pasos.⁹ Los microorganismos se encuentran en la piel y mucosas del paciente como colonizantes y se propagan a su entorno inmediato. Como consecuencia, las manos del PS se contaminan durante el proceso de atención, aún a pesar del uso de guantes. A mayor duración de la actividad asistencial mayor es el grado de contaminación de las manos. Una práctica incorrecta de higiene de manos u omisión de la misma tendrá como resultado la persistencia de microorganismos en las manos y la multiplicación de los mismos. Por consiguiente, cuando las manos colonizadas del PS entran en contacto con otro paciente o con un objeto inanimado empleado en su atención, se produce la transmisión cruzada de patógenos que puede resultar en la colonización o infección de los pacientes.



Con el propósito de cortar la transmisión cruzada de patógenos y de proporcionar una visión unificada de las indicaciones de higiene de manos, la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó el modelo de "Los 5 momentos para la higiene de manos",¹⁵ de acuerdo con el cual debe llevarse a cabo una acción de higiene de manos en las siguientes situaciones que se presentan durante la atención de los pacientes:

- 01 **Antes del contacto con el paciente**
- 02 **Antes de realizar una tarea de limpia o aséptica**
- 03 **Después del contacto con fluidos corporales**
- 04 **Después del contacto con el paciente**
- 05 **Después del contacto con el entorno del paciente**

De acuerdo con el manual técnico para la higiene de manos de la OMS,¹⁶ esta acción puede llevarse a cabo frotando las manos con un preparado de base alcohólica (PBA) o lavándolas con agua y jabón. La fricción con PBA es la forma más efectiva para realizar higiene de manos, ya que presenta varias ventajas sobre el lavado con agua y jabón: elimina la gran mayoría de gérmenes patógenos, puede llevarse a cabo en tan sólo 20 a 30 segundos y está disponible en el punto de atención del paciente. Sin embargo, si las manos están visiblemente sucias o hubo exposición a fluidos corporales, debe realizarse lavado de manos con agua y jabón, así como cuando existe sospecha de exposición a microorganismos formadores de esporas, como *Clostridium difficile*.^{16,17} Tomando en cuenta las indicaciones ya mencionadas, y con el empleo de los productos y la técnica adecuada, la higiene de manos evita la transmisión de patógenos a los pacientes y la contaminación del ambiente durante las actividades de atención a la salud.

Higiene de manos: pasado y presente

Una de las primeras nociones acerca del uso de antisépticos data de principios del siglo XIX cuando Labarraque, un farmacista francés, demostró que el uso de cloro podía eliminar el carbunco, así como el mal olor proveniente del contacto con cadáveres y recomendó su uso a quienes atendían a pacientes con enfermedades contagiosas.¹⁸ Casi 20 años después, Ignaz Semmelweis observó en Viena que la mortalidad de las mujeres atendidas por médicos

era notablemente mayor (8 a 16%) a la de aquellas atendidas por parteras (1 a 2%). Observó que las manos de los médicos que provenían de la sala de autopsias tenían un olor desagradable a pesar de lavarlas con agua y jabón y atribuyó el olor a “partículas cadavéricas” que se transmitían a las pacientes ocasionándoles la muerte. En consecuencia, en mayo de 1847 obligó a los médicos a lavarse las manos con un compuesto de cloro y limón que eliminaba el olor antes del ingreso a la sala de partos. Aunque la mortalidad disminuyó de forma notable y la intervención de Semmelweis representa la primera evidencia de efectividad del uso de antisépticos antes del contacto con el paciente, su iniciativa no fue vista con buenos ojos por el jefe de obstetricia quien, ante la contradicción de los argumentos de Semmelweis con las teorías hipocráticas, decidió despedirlo del hospital. Semmelweis difundió entonces lo nocivos que eran los “tocólogos” para las pacientes, repartiendo volantes en la comunidad donde los llamaba “asesinos” e instaba a no atenderse con ellos. Fue contratado y despedido de otro hospital, pasando sus últimos días en un centro para enfermos mentales donde falleció por sepsis secundaria a los golpes que le propiciaron una vez que quiso escapar.¹⁹ Posiblemente este fue uno de los primeros intentos de implementación de higiene de manos.

Casi simultáneamente, en el continente americano, Oliver Wendell Holmes concluyó de manera independiente que la fiebre puerperal se diseminaba por las manos del PS. Al igual que ocurrió con Semmelweis, su recomendación tuvo poco impacto y fue tomada a ludibrio.¹⁹ No obstante el fracaso de Semmelweis y Holmes, o tal vez por el mismo, la práctica de higiene de manos muy poco a poco fue aceptada.

A mediados del siglo XX, en Italia, Florence Nightingale implementó la higiene de manos y muchas otras medidas higiénicas en el hospital donde eran atendidos los soldados en la guerra de Crimea, logrando disminuir la mortalidad.²⁰ En 1961 los Servicios Públicos de Salud de Estados Unidos desarrollaron una grabación donde describían la técnica de higiene de manos que debe utilizar el PS, recomendaba el lavado antes y después del contacto con el paciente, dejando el uso de desinfectantes únicamente como alternativa en caso de no contar con agua, ya que el lavado con agua y jabón se consideraba más efectivo.²¹

En Estados Unidos, en 1975 y 1985, surgieron los primeros lineamientos en materia de higiene de manos publicados

“ La higiene de manos evita la
diseminación
de microorganismos resistentes
a antibióticos ”

por los CDC.^{22,23} Estos lineamientos recomendaban el lavado de manos con agua y jabón, dejando el empleo de jabón antimicrobiano sólo antes y después de realizar un procedimiento invasivo o de cuidar pacientes de riesgo. Se recomendaba el uso de antisépticos sin enjuague únicamente si no hubiera lavamanos disponibles. En 1995 el comité de control de infecciones asociadas a cuidados de la salud (HICPAC por sus siglas en inglés) recomienda por primera vez la higiene de manos ya sea con agua y jabón o con antiséptico sin uso de agua en el cuidado de rutina del paciente.²⁴

En 1994, en los hospitales universitarios de Suiza, Didier Pittet observó que, no obstante más de un siglo atrás se había descubierto que la higiene de manos disminuía la mortalidad, el apego a la higiene de manos continuaba siendo bajo entre los médicos (44%), mientras que en enfermeras y parteras era superior al 60%. Pittet analizó sistemáticamente y publicó los motivos por los que se omitía la higiene de manos, entre los que figuraban estar laborando en terapia intensiva en comparación con salas de hospitalización (OR 2.0, CI 1.3-3.1), y la intensidad de las actividades de atención al paciente (21 a 40 oportunidades de HM por hora [OR 1.3, CI 1.0-1.7], 41 a 60 oportunidades [OR 2.1, CI 1.5-2.9] en contraste con 0 a 20 oportunidades). Concluyó que cuando la demanda de higiene de manos era más alta, la adherencia disminuía significativamente.²⁵ Se detectaron también otras barreras para la realización de higiene de manos, como la disponibilidad limitada de lavamanos, la irritación de la piel, la falta de percepción del riesgo que implica la omisión o la creencia de que el empleo de guantes sustituye la necesidad de higiene de manos.

Lo anterior hizo evidente la necesidad de un método más rápido para realizar la higiene de manos: un antiséptico libre de enjuague, inocuo con las manos y de fácil producción. Esto llevó al diseño de la fórmula para los preparados de base alcohólica o alcohol gel que conocemos hoy en día. El alcohol gel logra disminuir la carga bacteriana con mayor eficacia que el agua y jabón y lo logra en un tiempo tres veces menor: disminuye 3 log de UFC en 15 segundos, mientras que el lavado con agua y jabón reduce 2 log en 60 segundos.⁹ Pittet y su equipo produjeron y distribuyeron este preparado en el hospital; sin embargo dicha acción no logró aumentar el apego a la higiene de manos, demostrando que el contar con un producto rápido y eficaz no era suficiente para lograr el cambio en la conducta. Tras numerosos esfuerzos para promover la higiene de manos mediante educación, competencias entre servicios, carteles cómicos, retroalimentación frecuente y numerosas visitas al hospital, muchas fuera de horario,²⁶ logró concluir que se requería de estrategias multimodales para cambiar el comportamiento y lograr que la higiene de manos se volviera una actividad rutinaria en la atención del paciente. Pittet publicó en la revista *Lancet*, en el año 2000, la efectividad de la estrategia para disminuir las infec-



ciones nosocomiales y la tasa de ataque por *S. aureus* resistente a metilicina.²⁵ Nueve años después, la OMS adoptó la estrategia multimodal para la mejora de la higiene de manos como prioritaria para todos los países, difundiendo el material necesario para su realización.¹⁵⁻¹⁷ Numerosos estudios han demostrado la utilidad de la aplicación de la estrategia multimodal de la OMS para incrementar la higiene de manos.²⁷

Esfuerzos por mejorar el apego a la higiene de manos: experiencia en países de recursos limitados

Como se comentó previamente, las IACS representan una carga sustancial para los países de bajos y medianos recursos, siendo su prevalencia aún mayor que en los países de recursos altos.⁷ La OMS reconoció a las IACS como un problema grave de salud pública al lanzar el programa *Clean Care is Safer Care* en 2005, más adelante en 2009 lanzó el programa SAVE LIVES: *Clean Your Hands*, enfocado en la higiene de manos mediante el uso del modelo "Los 5 momentos para la higiene de manos".¹⁵

Como menciona Salmon y cols.,²⁸ el establecimiento de un adecuado programa de higiene de manos depende del lugar en donde se quiera implementar. Los países en vías de desarrollo se encuentran frente al problema de hospitales con infraestructura deficiente, sobrecargados y con personal insuficiente.⁸

“ La higiene de manos constituye la piedra angular para **proteger** al paciente de las infecciones ”

Antes del establecimiento del programa de higiene de manos de la OMS, se creó la Comunidad Científica Internacional de Control de Infecciones Nosocomiales (INICC por sus siglas en inglés) en 1998, cuyo objetivo es prevenir y ejercer la vigilancia de las infecciones asociadas a cuidados de la salud en países de medianos y bajos ingresos, que representan más del 70% de los países en el mundo y más del 75% de la población mundial.²⁹

En varios países de Latinoamérica se han realizado estudios que evalúan el impacto de la higiene de manos a través de una estrategia multidimensional que incluye soporte administrativo, disponibilidad de recursos, educación, entrenamiento, recordatorios y retroalimentación.³⁰⁻³⁴ Los estudios mencionados reportan un incremento en el apego a la higiene de manos de más del 60% tras la instauración de la estrategia multidimensional. Sin embargo, el seguimiento a largo plazo se reporta sólo para una pequeña proporción de las unidades participantes, y la evaluación se enfocó en los momentos 1 y 2 de higiene de manos de la OMS, dejando de lado la higiene después del contacto con el paciente, con su entorno y con fluidos corporales. Por lo tanto, si bien la información proporcionada por dichos grupos apoya el éxito de la estrategia multimodal, los resultados deben ser tomados con cautela dado las deficiencias comentadas.

Allegranzi y cols. evaluaron la utilidad del programa multimodal de la OMS en cinco países con distintos ingresos per cápita, llevando a cabo las cinco estrategias del programa:

- 01 **Asegurar el acceso a productos de base alcohólica**
- 02 **Educación y entrenamiento a trabajadores de la salud**
- 03 **Monitorización y retroalimentación**

04 **Recordatorios visuales en el área de trabajo**

05 **Crear un clima de seguridad en el trabajo**

Tras la implementación se observó un incremento en el apego a la higiene de manos, principalmente en los países de recursos limitados, donde se logró un aumento de más del 20% (22.4% previo a la intervención frente a 46.1% posterior a la intervención). En países de recursos altos, el incremento fue de 54.3 a 68.5%.³⁵

Conclusiones

La prevención y control de las IACS debe ser una prioridad para todas las instituciones de salud, dado el impacto en morbimortalidad, estancia hospitalaria y costos que éstas conllevan. Si bien la utilidad del lavado de manos con agua y jabón fue reconocida desde hace más de un siglo, el surgimiento de los productos de base alcohólica ha proporcionado un medio más eficaz y rápido para la higiene de manos, y que debe estar disponible en el punto de atención del paciente.

A pesar de la amplia evidencia de la efectividad de la higiene de manos para disminuir las IACS, aumentar la adherencia a dicha práctica en las instituciones de salud representa un reto que requiere la implementación de estrategias multimodales para modificar el comportamiento. Dichas estrategias han mostrado su utilidad para mejorar el apego del PS tanto en países de altos recursos, como aquellos con ingresos limitados.

El apego a la higiene de manos, empleando los productos y técnica adecuadas en cada uno de “Los 5 momentos” desarrollados por la OMS, permite a los profesionales de la salud brindar una atención segura a sus pacientes, disminuyendo el riesgo de desenlaces adversos.



REFERENCIAS

- 1 Zaidi AK, Huskins WC, Thaver D, Bhutta ZA, Abbas Z, Goldmann DA. Hospital-acquired neonatal infections in developing countries. *Lancet* 2005 Mar 26-Apr 1;365(9465):1175-88
- 2 Vincent JL. Nosocomial infections in adult intensive-care units. *Lancet* 2003 Jun 14;361(9374):2068-77
- 3 Kleven RM, Edwards JR, Richards CL Jr, Horan TC, Gaynes RP, Pollock DA, Cardo DM. Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. *Public Health Rep* 2007 Mar-Apr;122(2):160-6
- 4 Magill SS, Edwards JR, Bamberg W, et al. Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *N Engl J Med* 2014;370:1198-208.
- 5 European Centre for Disease Prevention and Control: Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases in Europe 2008. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2008. URL: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/>
- 6 Stone PW, Braccia D, Larson E. Systematic review of economic analyses of health care-associated infections. *Am J Infect Control* 2005 Nov;33(9):501-9
- 7 Allegranzi B, Bagheri Nejad S, Combesure C, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2011 Jan 15;377(9761):228-41
- 8 Alp E, Damani N. Healthcare-associated infections in intensive care units: epidemiology and infection control in low-to-middle income countries. *J Infect Dev Ctries* 2015;9(10):1040-5
- 9 Pittet D, Boyce J. Hand hygiene during patient care: pursuing the Semmelweis legacy. *Lancet Infect Dis* 2001; April:9-20
- 10 Pittet D, Allegranzi B., Sax H., Dharan S, Pessoa-Silva CL, Donaldson L, Boyce JM. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *The Lancet Infectious Diseases* 2006; 6(10), 641-652
- 11 Sax H, Allegranzi B, Uckay I, Larson E, Boyce J, Pittet D. 'My five moments for hand hygiene': a user-centered design approach to understand, train, monitor and report hand hygiene. *J Hosp Infect* 2007; 67:9-21
- 12 Allegranzi B, Pittet D. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. *Journal of Hospital Infection* (2009)73, 305-315
- 13 Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care settings. *Am J Infect Control* 2007;35(Suppl. 2):S65eS164
- 14 Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med* 2006;335: 2725-2732
- 15 World Health Organization (WHO) (2009a). WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge. Clean Care is Safer Care. World Health Organization, Geneva
- 16 World Health Organization (WHO) (2009b). Hand Hygiene Technical Reference Manual. World Health Organization, Geneva
- 17 Pittet D, Allegranzi B, Boyce J. The World Health Organization Guidelines on Hand Hygiene in Health Care and Their Consensus Recommendations. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2009 Vol. 30, No. 7 (July 2009), 611-622
- 18 Labarraque AG. Instructions and observations regarding the use of the chlorides of soda and lime. Porter J, ed. [French] New Haven, CT: Baldwin and Treadway, 1829
- 19 Lane HJ, Blum N, Fee E, Oliver Wendell Holmes (1809-1894) and Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865): Preventing the Transmission of Puerperal Fever. *Am J Public Health* 2010 June; 100(6): 1008-1009. doi: 10.2105/AJPH.2009.185363. PMID: PMC2866610
- 20 Fee E and Garfalo ME. Florence Nightingale and the Crimean War. *Am J Public Health* 2010 September; 100(9): 1591. doi: 10.2105/AJPH.2009.188607. PMID: PMC2920984
- 21 Boyce JM, Pittet M.D. CDC MMWR Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Oct 25, 2002/51(RR16); 1-44
- 22 Steere AC, Mallison GF. Handwashing practices for the prevention of nosocomial infections. *Ann Intern Med* 1975;83:683-90
- 23 Garner JS, Favero MS. CDC guideline for handwashing and hospital environmental control, 1985. *Infect Control* 1986;7:231-43
- 24 Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Recommendations for preventing the spread of vancomycin resistance. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995;16:105-13
- 25 Pittet D, Perneger TV, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P y miembros del Infection Control Programme. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Lancet* 2000; 356: 1307-12
- 26 Crouzet T, Chan M, Sir Liam. Un Gesto Salvador. Abril 2014. ISBN: 978-1-4991-6831-0. ebook ISBN: 978-2-9193-5834-2
- 27 Allegranzi B, Gayet-Ageron A, Damani N, Bengaly L, McLaws ML, Moro ML et al. Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study. *Lancet Infect Dis* 2013;13(10):843-51. doi:10.1016/S1473-3099(13)70163-4
- 28 Salmon S, Pittet D, Sax H, McLaws ML. The 'My five moments for hand hygiene' concept for the overcrowded setting in resource-limited healthcare systems. *J Hosp Infect* 2015;91(2):95-9
- 29 Bennett JV, Jarvis WR, Brachman PS. Bennett & Brachman's hospital infections. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2007. xiv, 832 p. p.
- 30 Rosenthal VD, Pawar M, Leblebicioglu H, Navoa-Ng JA, Villamil-Gomez W, Armas-Ruiz A, et al. Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) multidimensional hand hygiene approach over 13 years in 51 cities of 19 limited-resource countries from Latin America, Asia, the Middle East, and Europe. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2013;34(4):415-23
- 31 Miranda-Novales MG, Sobreira-Oropeza M, Rosenthal VD, Higuera F, Armas-Ruiz A, Perez-Serrato I, et al. Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) Multidimensional Hand Hygiene Approach During 3 Years in 6 Hospitals in 3 Mexican Cities. *J Patient Saf* 2015
- 32 Medeiros EA, Grinberg G, Rosenthal VD, Bicuado Angelieri D, Buchner Ferreira I, Bauer Cechinel R, et al. Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) multidimensional hand hygiene approach in 3 cities in Brazil. *Am J Infect Control* 2015;43(1):10-5
- 33 Chakravarthy M, Myatra SN, Rosenthal VD, Udwadia FE, Gokul BN, Divatia JV, et al. The impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) multicenter, multidimensional hand hygiene approach in two cities of India. *J Infect Public Health* 2015;8(2):177-86
- 34 Barahona-Guzman N, Rodriguez-Calderon ME, Rosenthal VD, Olarte N, Villamil-Gomez W, Rojas C, et al. Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) multidimensional hand hygiene approach in three cities of Colombia. *Int J Infect Dis* 2014;19:67-73
- 35 Allegranzi B, Gayet-Ageron A, Damani N, Bengaly L, McLaws ML, Moro ML, et al. Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study. *Lancet Infect Dis* 2013;13(10):843-51