

5

Lavado y antisepsia de manos



Secretaría
SALUD

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D. C.

Bogotá *sin* indiferencia

Guía para la prevención, control
y vigilancia epidemiológica
de lavado y antisepsia
de manos en personal de salud



Luis Eduardo Garzón
Alcalde Mayor de Bogotá, D.C.

Román Rafael Vega Romero
Secretario Distrital de Salud de Bogotá, D.C

Mario Andrés Urán Martínez
Subsecretario Distrital de Salud de Bogotá, D.C

Nancy Jeaneth Molina Achury
Directora de Salud Pública

Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D.C
Dirección de salud pública
Área de vigilancia en salud
Calle 13 n° 32-69, cuarto piso
Bogotá-Colombia
www.saludcapital.gov.co

Coordinación editorial
Oficina de comunicaciones en salud

Primera edición
junio de 2004

ISBN 958-

Traducción y adaptación de *Guidelines*
for the Hand Hygiene in Helth Care Settings-2002

Última edición del Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

Autorización de la traducción y adaptación
Denise M. Cardo, MD. Chief, prevention and evaluation branch.
Division of Health Care Quality Promotion, National Center for
Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

Diseño, diagramación e impresión
Esfera Editores Ltda.

ÍNDICE

Presentación	7
Antecedentes históricos	9
Evidencia de la transmisión de patógenos por manos.....	11
Relación de la higiene de manos y la adquisición de microorganismos causales de infecciones intrahospitalarias	14
Recomendaciones	17
<i>Categorías</i>	17
<i>Indicaciones para el lavado de manos y antisepsia de manos</i>	17
<i>Técnica de higiene de manos</i>	19
<i>Antisepsia quirúrgica de manos</i>	19
<i>Selección de agentes para la higiene de manos</i>	20
<i>Cuidado de la piel</i>	21
<i>Otros aspectos de la higiene de manos</i>	21
<i>Programas de motivación y educativos para los trabajadores de la salud</i>	22
<i>Medidas administrativas</i>	22

Indicadores de conducta	23
Glosario	24
Bibliografía	26
<i>Lista de chequeo de lavado y antisepsia de manos</i>	36
<i>Proceso de implementación de guías de vigilancia epidemiológica de factores protectores para la prevención y control de infecciones intrahospitalarias</i>	39

Presentación

Estas guías de prevención, control y vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias (IIH) incluyen un conjunto de ocho aspectos de interés técnico y científico y de vigilancia y seguimiento, y se editan con el fin de contribuir a mejorar la calidad de los servicios de salud de Bogotá, D. C.

Para seleccionar las temáticas se tuvieron en cuenta el perfil de la vigilancia epidemiológica de las IIH en Bogotá, coherente con la situación actual de estas en el mundo, los informes de las unidades notificadoras del sistema de vigilancia epidemiológica de las IIH y la necesidad de contar con herramientas de consulta y de seguimiento y monitoreo de riesgos de dichas infecciones.

Seis de las guías son producto de la traducción y adaptación del inglés al español de las últimas publicaciones de la página web del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de Atlanta (Estados Unidos)¹, entidad que respalda sus publicaciones en numerosas investigaciones efectuadas en el mundo. La traducción y adaptación fueron revisadas y aprobadas por miembros del comité de vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias de Bogotá, compuesto por representantes de sesenta instituciones de salud de los diferentes niveles de atención, públicos y privados,

1 El CDC autorizó la traducción, adaptación y distribución gratuita de las siguientes guías: lavado de manos, precauciones de aislamiento, infecciones del tracto urinario asociadas a catéter, infecciones del sitio operatorio, neumonía nosocomial y dispositivos intravasculares.

por expertos de la Asociación Colombiana de Infectología y por un asesor internacional, especialista en control de infecciones y epidemiología hospitalaria, enfermedades infecciosas y medicina interna.

Las ocho guías describen los últimos avances de investigación en el mundo en el marco de la prevención, control y vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias e incluyen listas de chequeo para el seguimiento, vigilancia y evaluación de los eventos. Todas incluyen un flujograma de implementación, que se propone a los prestadores de servicios de salud por medio de sus comités de vigilancia epidemiológica de IHH, con el fin de que cuenten con medidas para mejorar la calidad de la salud en Bogotá, D. C.

Antecedentes históricos

Durante generaciones, el lavado de manos con agua y jabón se ha considerado una medida de higiene personal. El concepto de limpiarse las manos con un agente antiséptico surgió, probablemente, en el siglo diecinueve. En 1822, un farmacéutico francés demostró que las soluciones que contenían cloruros de cal o soda podían erradicar los olores fétidos asociados a los cuerpos humanos y que tales soluciones podían utilizarse como desinfectantes y antisépticos. En un trabajo publicado en 1825, ese farmacéutico estableció que los médicos y otras personas que atendían pacientes con enfermedades contagiosas se beneficiarían de mojarse las manos con una solución líquida de cloruro.

En 1846, Ignaz Semmelweis observó que las mujeres cuyos bebés habían sido atendidos por estudiantes y médicos en la primera clínica en el hospital general de Viena tenían una tasa de mortalidad más alta que las atendidas por parteras en la segunda clínica. Notó que los médicos que iban directamente de la sala de autopsia a la sala de obstetricia tenían un olor desagradable en sus manos a pesar de lavárselas con agua y jabón antes de entrar en la clínica de obstetricia. Postuló que la fiebre puerperal que afectaba a tantas mujeres parturientas era causada por “partículas cadavéricas” transmitidas desde la sala de autopsia a la sala de obstetricia por las manos de estudiantes y médicos.

Tal vez debido al conocido efecto desodorizante de las soluciones cloradas, en 1847 insistió en que estudiantes y médicos se lavaran las manos con solución de cloro entre cada paciente

en la clínica. La tasa de mortalidad materna en la primera clínica se redujo de forma drástica y permaneció baja por muchos años. Esta intervención por parte de Semmelweis representa la primera evidencia que indica que el lavado de manos fuertemente contaminadas con un agente antiséptico entre contacto de pacientes puede reducir la transmisión de enfermedades contagiosas asociadas al cuidado de la salud de manera más efectiva que el lavado de manos sólo con agua y jabón.

En 1843, Oliver Wendell Holmes concluyó que la fiebre puerperal fue diseminada por el personal del cuidado de la salud. A pesar de haber descrito medidas que podrían tomarse para limitar su extensión, sus recomendaciones tuvieron poco impacto en las prácticas obstétricas de aquel entonces. Sin embargo, como resultado de los estudios de Semmelweis y Holmes el lavado de manos se aceptó gradualmente como una de las medidas más importantes para prevenir la transmisión de agentes patógenos en establecimientos del cuidado de la salud.

En 1961, el Servicio de Salud Pública de Estados Unidos produjo una película de entrenamiento que mostraba las técnicas de lavado de manos recomendadas para los trabajadores de la salud. En aquel entonces, las recomendaciones establecían que el personal lavara sus manos durante 1-2 minutos con agua y jabón, antes y después del contacto con el paciente. Se creía que enjuagarse las manos con un agente antiséptico era menos efectivo que lavarse las manos y sólo se recomendaba para casos de emergencia o en lugares en los que no se disponía de lavamanos.

En 1975 y 1985, el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) publicó guías formales acerca de las prácticas de lavado de manos en hospitales (1, 2), que recomendaban el lavado de manos con jabón no-antimicrobiano en la mayoría de los contactos con pacientes, y con jabón antimicrobiano antes y después de procedimientos invasivos o en el cuidado de pacientes de alto riesgo. El uso de agentes antisépticos sin agua –por ejemplo, soluciones con alcohol– se recomendaba sólo cuando no hubiera un lavamanos disponible.

En 1988 y 1995, la Association for Professionals in Infection Control (APIC) publicó guías para el lavado de manos y su antisepsia

(3, 4). Las indicaciones recomendadas para el lavado de manos eran similares a las establecidas por las guías del CDC. En 1995 la guía de la APIC incluía una discusión más detallada acerca de la limpieza con compuestos de alcohol y apoyó su utilización en más establecimientos clínicos de los que se habían recomendado en guías anteriores.

En 1995 y 1996, el Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) recomendaba que se utilizaran tanto un jabón antimicrobiano como un agente antiséptico sin agua para el lavado de manos en pacientes con patógenos resistentes a múltiples drogas –por ejemplo, enterococo resistente a la vancomicina (ERV) y *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina (SARM)– (5, 6). Estas guías también daban recomendaciones para el lavado de manos y antisepsia de manos en otros establecimientos clínicos, incluyendo el cuidado rutinario del paciente. A pesar de que las guías de la APIC y del HICPAC han sido adoptadas por la mayoría de los hospitales, la adhesión de los trabajadores a dichas recomendaciones sigue siendo baja (7, 8).

Desarrollos recientes en el campo han estimulado a una revisión en los datos científicos con respecto a la higiene de manos y al desarrollo de nuevas guías diseñadas para mejorar las prácticas en la higiene de manos en los establecimientos sanitarios. Esta revisión literaria acompañada de las recomendaciones fue preparada por un grupo de trabajo en la higiene de manos, que incluyó representantes del HICPAC, de la Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), la APIC y la Infectious Diseases Society of America (IDSA).

La transmisión de patógenos asociados al cuidado de la salud de un paciente a otro por las manos de los trabajadores de la salud requiere la siguiente secuencia de eventos:

Evidencia de la transmisión de patógenos por manos

- ◆ Microorganismos presentes en la piel del paciente o que han sido derramados sobre objetos inanimados y que por contacto se transfieren a las manos de los trabajadores de la salud.

- ◆ Estos microorganismos deben ser capaces de sobrevivir por varios minutos en las manos del personal.
- ◆ El lavado de manos o la antisepsia de manos realizado por el trabajador es inadecuado o se omite por completo, o el agente utilizado para la higiene de las manos es inapropiado.
- ◆ Finalmente, las manos contaminadas del personal de la salud deben entrar en contacto directo con otro paciente o con un objeto inanimado que entrará en contacto directo con el paciente.

Los patógenos asociados al cuidado de la salud pueden ser recuperados no sólo de heridas infectadas o purulentas, sino también de áreas normales frecuentemente colonizadas (9-11). Las áreas perineal e inguinal son, por lo general, las más densamente colonizadas; sin embargo, la axila, el tronco y las extremidades superiores –incluyendo las manos– también son colonizadas con frecuencia (10-15). El número de organismos –por ejemplo *S. aureus*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella* spp. y *Acinetobacter* spp.– presentes en áreas intactas de la piel de ciertos pacientes puede variar desde 100 a 10^6 /cm² (9, 15-17). Las personas con diabetes, los pacientes sometidos a diálisis por insuficiencia renal crónica y aquellos con dermatitis crónica son más propensos a tener áreas de piel intacta colonizadas por *S. aureus* (18-25). Debido a que aproximadamente 10^6 de las escamas de la piel que contienen microorganismos viables se derraman diariamente de la piel normal (26), los camisones de los pacientes, la ropa de cama, los muebles cercanos a la cama y otros objetos del ambiente inmediato del paciente puede ser contaminados fácilmente con la flora de este (10, 27-29). Dicha contaminación es particularmente propensa a ser causada por estafilococo o enterococo, resistentes a la desecación.

Los datos respecto a los tipos de actividades de cuidado del paciente que resultan en la transmisión de la flora de este a las manos del personal son limitados (6, 28-34). En el pasado se intentó estratificar las actividades de cuidado del paciente en los más propensos a causar la contaminación de las manos (35), pero dichos esquemas de estratificación nunca fueron validados mediante la cuantificación del nivel de contaminación bacterial que ocurrió. Las enfermeras pueden contaminar sus manos con 100-1.000 UFC de *Klebsiella* spp. durante actividades

“limpias” –por ejemplo, levantando un paciente, tomando el pulso, la presión sanguínea o la temperatura oral; o tocando la mano, hombro o ingle– (31). En otro estudio se cultivaron manos de enfermeras que habían tocado la ingle de pacientes densamente colonizados con *P. mirabilis* (16); 10-600 UFC/mL de este organismo se recuperaron de muestras provenientes del enjuague de guantes de las manos de las enfermeras. Recientemente, otros investigadores estudiaron la contaminación de las manos de los trabajadores de la salud que involucraban contacto directo con la herida del paciente, cuidado del catéter intravascular, cuidado del tracto respiratorio y el manejo de las secreciones (34). Para el cultivo de bacterias se usaron placas con impresiones digitales; el número de bacterias recuperadas de las huellas digitales variaba de 0 a 300 UFC. Los datos de este estudio indicaban que el contacto directo con el paciente y el cuidado del tracto respiratorio eran más propensos a la contaminación de los dedos del personal de cuidados. El bacilo Gram-negativo registró 15% de aislados y el *S. aureus* 11%. La duración de la actividad de cuidado del paciente se asoció fuertemente con la intensidad de la contaminación bacterial de las manos de los trabajadores de la salud.

Los trabajadores de la salud pueden contaminar sus manos con bacilo Gram-negativo, *S. aureus*, enterococos o *Clostridium difficile* al realizar “procedimientos limpios” o al tocar áreas intactas de la piel de pacientes hospitalizados (13, 28, 29, 36). Además, el personal al cuidado de infantes con infecciones de virus respiratorio sincitial (VRS) han adquirido el VRS al llevar a cabo ciertas actividades –por ejemplo, alimentación del infante, cambio de pañales y al jugar con ellos– (32). El personal que tuvo contacto sólo con superficies contaminadas con la secreción del infante también contrajo el VRS al contaminar sus manos con el VRS e inocular su mucosa oral o conjuntiva. Otros estudios han documentado también que los trabajadores de la salud pueden contaminar sus manos –o guantes– al tocar objetos inanimados en las habitaciones de los pacientes (29, 36-38). Ninguno de los estudios concernientes a la contaminación de las manos del personal hospitalario se diseñó para determinar si la contaminación resultó en transmisión de patógenos a pacientes susceptibles.

Otros estudios han documentado la contaminación de las manos de los trabajadores de la salud con patógenos potencialmente asociados al cuidado de la salud, pero no relacionaron sus hallazgos con el tipo específico de contacto precedente con un paciente (39-46). Por ejemplo, antes de que el uso de guantes se hiciera común entre los trabajadores de la salud, 15% de las enfermeras que trabajaba en una unidad de aislamiento portaba una media de 1×10^4 UFC de *S. aureus* en sus manos (45). De las enfermeras que trabajaban en un hospital general, 29% tenía *S. aureus* en sus manos –mediana: 3,800 UFC– mientras que 78% de las que trabajaba en un hospital de pacientes dermatológicos tenía el organismo en sus manos –mediana: 14.3×10^6 UFC–. Similarmente, 17%-30% de las enfermeras portaban bacilo Gram-negativo en sus manos –mediana: 3,400-38,000 UFC–. Un estudio encontró niveles más bajos de colonización en las manos del personal en una unidad neuroquirúrgica, con un promedio de 3 UFC de *S. aureus* y 11 UFC de bacilo Gram-negativo (47). Cultivos seriales revelaron que 100% de los trabajadores de la salud portaban bacilo Gram-negativo al menos una vez y 64% portaba *S. aureus* al menos una vez.

Relación de la higiene de manos y la adquisición de microorganismos causales de infecciones intrahospitalarias

La antisepsia de manos reduce la incidencia de infecciones asociadas al cuidado de la salud (48, 49). Una prueba de intervención que utilizó controles históricos demostró, en 1847, que las tasas de mortalidad entre las madres que dieron a luz en la primera clínica de obstetricia en el hospital general de Viena era mucho más baja cuando el personal hospitalario se limpiaba las manos con un agente antiséptico que cuando se las lavaba con jabón común y agua.

En 1960, una prueba controlada prospectiva patrocinada por el Instituto Nacional de la Salud y la oficina del cirujano general demostró que los infantes cuidados por enfermeras que no se lavaban las manos luego de manipular un índice de infantes colonizados con *S. aureus* adquirían el organismo más a menudo y

más rápidamente que los infantes cuidados por enfermeras que utilizaban hexaclorofeno para limpiar sus manos en el contacto entre pacientes. Estas pruebas evidenciaron que al comparar con el no lavado de manos, lavárselas con agentes antisépticos entre contactos con pacientes reduce la transmisión de patógenos asociados al cuidado de la salud.

Las pruebas han estudiado los efectos del lavado de manos con jabón común y agua frente a alguna forma de antisepsia en las tasas de infecciones asociadas al cuidado de la salud (50). Esas tasas eran más bajas cuando el personal lavaba sus manos con antiséptico (50). En otro estudio, el lavado de manos antiséptico se asociaba con tasas más bajas de infección asociada al cuidado de la salud en ciertas unidades de cuidados intensivos, pero no en otras.

Las tasas de infección asociadas al cuidado de la salud eran más bajas luego del lavado de manos antiséptico utilizando clorhexidina en los detergentes, comparadas con el lavado de manos con jabón común o un enjuague de manos con alcohol (51); sin embargo, debido a que una cantidad mínima del enjuague de alcohol se utilizó cuando la combinación de regímenes estaba en uso, y debido a que la adhesión a las políticas era más alta cuando la clorhexidina estaba disponible, la determinación del factor –por ejemplo, el régimen de higiene de manos o diferencias en la adhesión– que produjo la baja en las tasas de infección era difícil. Los investigadores determinaron también que la adquisición de MRSA asociada al cuidado de la salud se redujo cuando se cambió el jabón antimicrobiano utilizado para el lavado de manos (52, 53).

El incremento en la frecuencia de lavado de manos entre el personal hospitalario ha sido asociado con la disminución de la transmisión de *Klebsiella* spp. entre los pacientes (31); estos estudios, sin embargo, no cuantificaron el nivel de lavado de manos. En un estudio reciente la adquisición de varios patógenos asociados al cuidado de la salud se redujo cuando el personal del hospital llevaba a cabo la antisepsia de manos más frecuentemente (54); tanto este estudio como otro (55) mostraron que la prevalencia de las infecciones asociadas al cuidado de la salud

decrecía en la medida en que se recomendaba la adhesión a las medidas de higiene de manos.

Investigaciones de brotes han indicado una relación entre infecciones y escaso personal o superpoblación; la relación estaba asociada consistentemente a la pobre adhesión a la higiene de manos. Durante la investigación de un brote de factores de riesgo de infección del torrente sanguíneo asociada al catéter venoso central (56), luego de un ajuste de factores confusos, la relación paciente-enfermera permaneció como factor de riesgo independiente para la infección del torrente sanguíneo, indicando que la reducción del personal de enfermería por debajo de umbrales críticos puede contribuir a este brote al amenazar el cuidado adecuado del catéter. La escasez de personal de enfermería puede facilitar la diseminación de MRSA en unidades de cuidados intensivos (57) mediante el relajamiento de las medidas básicas de control –por ejemplo, higiene de manos–. En un brote de *Enterobacter cloacae* en una unidad de cuidados intensivos neonatales (58), el número diario de niños hospitalizados estaba por encima de la capacidad máxima de la unidad, resultando un espacio disponible por niño por debajo de las recomendaciones actuales. Paralelamente, el número de miembros del personal de turno era mucho menor al necesario en relación con el volumen de trabajo, lo que resultaba también en el relajamiento de las medidas básicas de control de infecciones. La adhesión a las prácticas de higiene de manos antes del contacto con el dispositivo era de sólo 25% durante una hora pico de volumen de trabajo, pero se incrementaba a 70% luego de la finalización de la escasez de personal y del periodo de superpoblación. La vigilancia mostró que estar hospitalizado durante ese periodo estaba asociado a la cuadruplicación del riesgo de adquisición de una infección asociada al cuidado de la salud. Este estudio no sólo demuestra la relación entre volumen de trabajo e infecciones, sino también resalta la causa intermedia de la expansión antimicrobiana: pobre adhesión a las políticas de higiene de manos.

Recomendaciones

Categorías

Cada recomendación está categorizada con base en la existencia de datos científicos, teorías racionales, aplicabilidad e impacto económico, así:

- ◆ *Categoría IA.* Muy recomendada para su implementación y apoyada por estudios experimentales, científicos o epidemiológicos bien diseñados.
- ◆ *Categoría IB.* Muy recomendada para su implementación y apoyada por algunos estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos y de fuerte racionalidad teórica.
- ◆ *Categoría IC.* Se requiere su implementación por mandato estatal.
- ◆ *Categoría II.* Sugerida para su implementación y apoyada por estudios clínicos sugestivos o epidemiológicos o racionalidad teórica.
- ◆ *No hay recomendaciones; asunto no resuelto:* Prácticas para las que no existe suficiente evidencia o consenso respecto a su eficacia.

Indicaciones para el lavado de manos y antisepsia de manos

- ◆ Cuando las manos están visiblemente sucias, contaminadas con sangre u otros fluidos corporales, lavarlas con un jabón antimicrobiano y agua (*IA*) (48).
- ◆ Si no están visiblemente sucias, utilizar algún enjuague de alcohol para manos para descontaminación rutinaria en todas las otras situaciones clínicas descritas en los ocho ítems siguientes (*IA*) (54, 59-64). Alternativamente, lavarlas con jabón antimicrobiano y agua en todas las otras situaciones clínicas no incluidas en ese grupo (*IB*) (50, 51).
- ◆ Descontaminar las manos antes del contacto directo con el paciente (*IB*).
- ◆ Descontaminarlas antes de colocarse guantes estériles al insertar un catéter intravascular central (*IB*) (65, 66).

- ◆ Descontaminar las manos antes de insertar catéteres urinarios, catéteres vasculares periféricos u otros dispositivos invasivos que no requieren procedimiento quirúrgico (*IB*) (16, 67).
- ◆ Descontaminarlas luego del contacto con la piel intacta del paciente –por ejemplo, al tomar el pulso o la presión arterial y al levantar al paciente– (*IB*) (16, 28, 31).
- ◆ Descontaminarlas luego del contacto con fluidos corporales o excreciones, membranas mucosas, piel no intacta y vendajes de heridas, si no están visiblemente sucias (*IA*).
- ◆ Descontaminar las manos si hay movimiento de un sitio corporal contaminado a un sitio corporal limpio durante el cuidado del paciente (*II*) (16, 36).
- ◆ Descontaminarlas luego del contacto con objetos inanimados –incluyendo equipo médico– en la vecindad inmediata del paciente (*II*) (29, 36, 37).
- ◆ Descontaminarlas luego de quitarse los guantes (*IB*) (33, 42, 68).
- ◆ Antes de comer y luego de utilizar los sanitarios, lavar las manos con un jabón no-antimicrobiano y agua o con un jabón antimicrobiano y agua. (*IB*) (69-74).
- ◆ Lavado de manos después de estornudar, toser o tocarse los oídos (*II*).
- ◆ Los enjuagues impregnados de antimicrobianos –por ejemplo, toallitas– pueden considerarse una alternativa al lavado de manos con jabón no-antimicrobiano y agua. Debido a que no son tan efectivos como los enjuagues con alcohol o como el lavado de manos con jabón antimicrobiano y agua para reducir el conteo bacteriano en las manos de los trabajadores de la salud, no son un sustituto de los enjuagues con alcohol o el jabón antimicrobiano (*IB*) (75, 76).
- ◆ Lavar manos con jabón no-antimicrobiano y agua o con jabón antimicrobiano y agua si se sospecha o prueba la exposición al *Bacillus anthracis*. La acción física de lavar y enjuagar las manos bajo tales circunstancias se recomienda ya que los alcoholes, la clorhexidina, los yodóforos u otros agentes anti-sépticos tienen una baja actividad contra las esporas (*II*).

- ◆ No pueden hacerse recomendaciones respecto del uso rutinario de enjuagues sin alcohol para la higiene de manos en los establecimientos de cuidado de la salud. (*Asunto no resuelto*).

Técnica de higiene de manos

- ◆ Al descontaminar las manos con enjuagues de alcohol, aplicar el producto en la palma de una mano y frotar ambas, cubriendo todas las superficies de las manos y dedos, hasta que estas estén secas (*IB*) (77, 78). Seguir las recomendaciones de los fabricantes respecto al volumen de producto a utilizar.
- ◆ Al lavar las manos con agua y jabón, mojarlas primero con agua, aplicar la cantidad de producto recomendada por el fabricante y frotarlas vigorosamente durante, al menos, 15 segundos, cubriendo todas las superficies de manos y dedos. Enjuagarlas con agua y secar cuidadosamente con una toalla desechable. Utilizar la toalla para cerrar la llave de agua (*IB*) (78-82). No debe usarse agua caliente, ya que la exposición repetida al agua caliente puede incrementar el riesgo de dermatitis (*IB*) (83, 84).
- ◆ Jabones comunes en barra, líquidos o en polvo son aceptables al lavarse las manos con un jabón no-antimicrobiano y agua. Cuando se usa una barra de jabón deben utilizarse jaboneras que faciliten el drenaje, y barras pequeñas de jabón. La guía da la posibilidad de usar varias opciones, si no se describe en la guía no debe utilizarse (*II*) (85-87).
- ◆ Para utilizar en establecimientos sanitarios no se recomiendan toallas de tela de uso múltiple de rollo o las que cuelgan (*II*) 88, 89.

Antisepsia quirúrgica de manos

- ◆ Remover anillos, relojes y pulseras antes de comenzar el lavado quirúrgico de manos (*II*) (90-92).
- ◆ Remover los restos de suciedad de las uñas bajo el agua corriente (*II*) (93).

- ◆ Al realizar procedimientos quirúrgicos se recomienda la antisepsia quirúrgica de manos utilizando un jabón antimicrobiano o un enjuague con alcohol de actividad persistente antes de la colocación de guantes estériles *(IB)* (94-99).
- ◆ Al realizar antisepsia quirúrgica de manos utilizando un jabón antimicrobiano, friccionar las manos y antebrazos durante el tiempo recomendado por el fabricante, usualmente 2-6 minutos. La fricción prolongada –por ejemplo, 10 minutos– no es necesaria *(IB)* (100-105).

Selección de agentes para la higiene de manos

- ◆ Proveer al personal con productos eficaces para la higiene de manos que tengan un bajo potencial de irritación, particularmente cuando estos productos se utilizan varias veces por turno *(IB)* (60, 106-109). Esta recomendación vale para los productos utilizados para la antisepsia de manos antes y después del cuidado del paciente en áreas clínicas y para productos utilizados para la antisepsia quirúrgica de manos por el personal quirúrgico.
- ◆ Para maximizar la aceptación de productos para la higiene de manos por parte de los trabajadores de la salud, solicitar información de estos empleados respecto al tacto, la fragancia y la tolerancia de la piel a cualquiera de los productos considerados. El costo de los productos de higiene de manos no debe ser el factor determinante para su selección *(IB)* (59, 60, 107, 110-113).
- ◆ Al seleccionar jabones no-antimicrobianos, jabones antimicrobianos o enjuagues con alcohol, solicitar información a los fabricantes respecto de cualquier interacción entre los productos para lavar las manos, los productos para el cuidado de la piel y el tipo de guantes utilizados en la institución *(II)* (114, 115).
- ◆ Antes de tomar decisiones respecto de la compra, evaluar los sistemas de dosificación de diversos productos de fabricación y distribuidores, para asegurar que los dosificadores funcionen adecuadamente y que sean entregados en un volumen apropiado de producto *(II)* (116).

- ◆ No debe agregarse jabón a un dosificador parcialmente vacío. Esta práctica de “rellenar” dosificadores puede llevar a la contaminación bacteriana del jabón (IA) (117, 118).

Cuidado de la piel

- ◆ Proveer a los trabajadores de la salud con lociones o cremas para minimizar la ocurrencia de dermatitis de irritación por contacto asociada a la antisepsia de manos o lavado de manos (IA) (119, 120).
- ◆ Solicitar a los fabricantes información respecto a cualquier efecto que puedan tener las lociones, cremas o antisépticos con alcohol con el efecto persistente de los jabones antimicrobianos utilizados en la institución (IB) (114, 121).

Otros aspectos de la higiene de manos

- ◆ Al tener contacto directo con pacientes de alto riesgo –por ejemplo, en unidades de cuidados intensivos o en salas quirúrgicas–, no deben usarse uñas artificiales o extensiones (IA) (122-125).
- ◆ Las uñas no deben exceder un largo de un cuarto de pulgada (II) (122).
- ◆ Las uñas deben usarse sin esmalte ya que éste favorece el crecimiento de microorganismos en ellas (344-345).
- ◆ Utilizar guantes cuando pueda haber contacto con sangre u otros materiales potencialmente infecciosos, membranas mucosas y piel no intacta (IC).
- ◆ Remover los guantes luego de atender al paciente. No utilizar el mismo par de guantes para el cuidado de más de un paciente y no lavarlos entre usos con pacientes diferentes (IB) (33, 42, 68, 126).
- ◆ Si durante el cuidado del paciente se mueve de un sitio corporal contaminado a un sitio corporal limpio deben cambiarse los guantes (II) (33, 34, 42).

Programas de motivación y educativos para los trabajadores de la salud

- ♦ Como parte de un programa global para mejorar la práctica de higiene de manos de los trabajadores de la salud, educar al personal respecto a las actividades de cuidado de pacientes que pueden resultar en contaminación de las manos y las ventajas y desventajas de los diversos métodos utilizados para limpiar sus manos (II) (54, 127-129).
- ♦ Supervisar la adhesión de los trabajadores de la salud a las prácticas de higiene de manos recomendadas y proveer al personal con información respecto de sus actuaciones (IA) (54, 111, 127-131).
- ♦ Alentar a los pacientes y a sus familias para que recuerden a los trabajadores de la salud descontaminar sus manos (II) (132, 133).

Medidas administrativas

- ♦ Hacer de la adhesión a la higiene de manos una prioridad institucional y brindar apoyo administrativo apropiado y recursos financieros (IB) (54, 55).
- ♦ Implementar un programa multidisciplinario diseñado para mejorar la adhesión del personal de la salud a las prácticas recomendadas de higiene de manos (IB) (54, 55).
- ♦ Como parte de un programa multidisciplinario para mejorar la adhesión a la higiene de manos, proveer a los trabajadores de la salud con un producto para enjuagarlas con alcohol (IA) (54, 60, 62-64).
- ♦ Para mejorar la adhesión a la higiene de manos entre el personal que trabaja en áreas en las que se prevé un alto volumen de trabajo y una alta intensidad de cuidado de pacientes, disponer de un enjuague con alcohol para manos a la entrada de la habitación del paciente o al costado de la cama, en otros lugares convenientes y en contenedores de bolsillo individuales para ser llevados por los trabajadores de la salud (IA) (7, 54, 60, 62, 64, 134, 135).
- ♦ Guardar abastecimientos de enjuagues de alcohol en gabinetes o áreas aprobadas para materiales inflamables (IC).

Indicadores de conducta

Los siguientes indicadores de conducta se recomiendan para medir las mejoras en la adhesión de los trabajadores de la salud a la higiene de manos:

- ◆ Supervisar y registrar periódicamente la adhesión y el número de episodios de higiene de manos llevados a cabo por personal/el número de oportunidades de higiene de manos, por sala o por servicio. Informar acerca de esos datos al personal respecto de su conducta
- ◆ Supervisar el volumen de enjuague con alcohol –o detergente utilizado para el lavado de manos o antiséptico de manos– utilizados por mil días-paciente.
- ◆ Cuando haya brotes de infección, calcular el porcentaje de adherencia del personal de salud al lavado e higienización de las manos.

Glosario

Actividad persistente. Es la actividad antimicrobiana prolongada o extendida que previene o inhibe la proliferación o supervivencia de microorganismos luego de la aplicación de un producto. Esta actividad puede ser demostrada mediante la toma de muestras de un sitio, varios minutos u horas después de la aplicación y demostrando la efectividad antimicrobiana bacteriana al compararla con un nivel basal. También ha sido referida como “actividad residual”. Tanto los ingredientes activos sustantivos como los no-sustantivos pueden mostrar un efecto persistente si el número de bacterias disminuye sustancialmente durante el periodo de lavado.

Administración de alimentos y drogas (AAD) categorías de productos. La tentativa de monografía final de la AAD de 1994 para productos de drogas antisépticas dividió a los productos en tres categorías y las definió como sigue:

Lavado antiséptico de manos o lavado de manos de los trabajadores de salud. Una preparación antiséptica diseñada para uso frecuente; reduce el número de microorganismos en piel intacta a un nivel basal inicial luego de un lavado, enjuague y secado adecuados; es de amplio espectro, de rápida acción y, si es posible, persistente.

Lavado quirúrgico de manos. Una preparación antiséptica que reduce sustancialmente el número de microorganismos en piel intacta, es de amplio espectro, rápida acción y persistente.

Preparación preoperatoria de la piel del paciente. Una preparación que contiene un antiséptico persistente, de rápida acción y amplio espectro, y que reduce sustancialmente el número de microorganismos en piel intacta.

Agente antiséptico. Sustancias antimicrobianas que se aplican a la piel para reducir el número de flora microbiana. Los ejemplos incluyen alcoholes, clorhexidina, cloro, hexaclorofeno, yodo, cloroxilenol (PCMX), compuestos amonios cuaternarios y triclosan.

Agente antiséptico sin agua. Es un agente antiséptico que no requiere el uso de agua exógena. Luego de la aplicación de tal agente, las manos se frotan mutuamente hasta que el agente se haya secado.

Antisepsia de manos. Se refiere tanto al lavado de manos antiséptico como al frotado antiséptico de manos.

Antisepsia quirúrgica de manos. Es el lavado de manos antiséptico o el frotado de manos antiséptico llevado a cabo preoperatoriamente por el personal quirúrgico para eliminar la flora transitoria y reducir la flora residente de las manos. Las preparaciones de detergentes antisépticos a menudo tienen una actividad antimicrobiana persistente.

Descontaminar las manos. Reducir el conteo bacteriano en las manos mediante el frotado antiséptico de manos o lavado antiséptico de manos.

Detergente. Los detergentes –por ejemplo, agentes tensioactivos– son compuestos que poseen una acción limpiadora. Están compuestos de partes hidrófilas y lipófilas que pueden dividirse en cuatro grupos: aniónicos, catiónicos, anfotéricos y detergentes no-iónicos. A pesar de que los productos utilizados para el lavado de manos o lavado antiséptico de manos en los establecimientos de cuidado de la salud representan varios tipos de detergentes, en esta guía el término “jabón” se utiliza para referirse a tales detergentes.

Efecto acumulativo. Un decrecimiento progresivo en el número de microorganismos recuperados luego de aplicaciones repetidas de material de evaluación.

Frotado antiséptico de manos. Aplicar un producto antiséptico para frotar las manos en todas sus superficies con el fin de reducir la presencia de microorganismos.

Frotado de manos con compuestos de alcohol. Una preparación que contiene alcohol, diseñada para aplicaciones en las manos, que reducen el número de microorganismos viables en ellas. En Estados Unidos tales preparaciones contienen por lo general 60%-95% de etanol o isopropanol.

Higiene de manos. Término general que se aplica al lavado de manos y al lavado antiséptico de manos, frotado antiséptico de manos o antisepsia quirúrgica de manos.

Jabón antimicrobiano. Jabón que contiene un agente antiséptico.

Jabón común. El jabón común se refiere a los detergentes que no contienen agentes antimicrobianos o que contienen bajas concentraciones de agentes antimicrobianos que resultan efectivos solamente como preservativos.

Lavado de manos antiséptico. Lavarse las manos con agua y jabón u otros detergentes que contengan agentes antisépticos.

Lavado de manos. Lavarse las manos con jabón común –por ejemplo, no-antimicrobiano– y agua.

Manos visiblemente sucias. Son manos que se muestran visiblemente sucias o contaminadas con material proteináceo, sangre u otros fluidos corporales –por ejemplo, materia fecal u orina–.

Sustantividad. La sustentividad es un atributo de ciertos ingredientes activos que se adhieren a la capa córnea –por ejemplo, restos en la piel luego de enjuagar o secar– y proveen un efecto inhibitorio en el crecimiento de bacterias que quedan en la piel.

Bibliografía

1. Steere AC, Mallison GF. Handwashing practices for the prevention of nosocomial infections. *Ann Intern Med* 1975; 83:683-90.
2. Garner JS, Favero MS. CDC Guideline for Handwashing and Hospital Environmental Control, 1985. *Infect Control* 1986; 7:231-43.
3. Larson E. Guideline for use of topical antimicrobial agents. *Am J Infect Control* 1988; 16:253-66.
4. Larson EL. APIC guideline for handwashing and hand antisepsia in health care settings. *Am J Infect Control* 1995; 23:251-69.
5. Recommendations for preventing the spread of vancomycin resistance. Recommendations of the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR Recomm Rep* 1995; 44:1-13.
6. Garner JS. Guideline for isolation precautions in hospitals. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17:53-80.
7. Pittet D, Mourouga P, Perneger T. Compliance with handwashing in a teaching hospital. *Infection Control Program. Annals of Internal Medicine* 1999; 130:126-30.
8. Boyce JM. It is time for action: improving hand hygiene in hospitals. *Ann Intern Med* 1999; 130:153-5.
9. Bertone SA, Fisher MC, Mortensen JE. Quantitative skin cultures at potential catheter sites in neonates. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994; 15:315-8.
10. Bonten MJ, Hayden MK, Nathan C, et al. Epidemiology of colonisation of patients and environment with vancomycin-resistant enterococci. *Lancet* 1996; 348:1615-9.

11. Polakoff S, Richards ID, Parker MT, Lidwell OM. Nasal and skin carriage of *Staphylococcus aureus* by patients undergoing surgical operation. *J Hyg (Lond)* 1967; 65:559-66.
12. Larson EL, McGinley KJ, Foglia AR, Talbot GH, Leyden JJ. Composition and antimicrobial resistance of skin flora in hospitalized and healthy adults. *J Clin Microbiol* 1986; 23:604-8.
13. Sanderson PJ, Weissler S. Recovery of coliforms from the hands of nurses and patients: activities leading to contamination. *J Hosp Infect* 1992; 21:85-93.
14. Sanford MD, Widmer AF, Bale MJ, Jones RN, Wenzel RP. Efficient detection and long-term persistence of the carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Clin Infect Dis* 1994; 19:1123-8.
15. Larson EL, Cronquist AB, Whittier S, Lai L, Lyle CT, Della Latta P. Differences in skin flora between inpatients and chronically ill outpatients. *Heart Lung* 2000; 29:298-305.
16. Ehrenkranz NJ, Alfonso BC. Failure of bland soap handwash to prevent hand transfer of patient bacteria to urethral catheters. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1991; 12:654-62.
17. Leyden JJ, McGinley KJ, Nordstrom KM, Webster GF. Skin microflora. *J Invest Dermatol* 1987; 88:65s-72s.
18. Tuazon CU, Perez A, Kishaba T, Sheagren JN. *Staphylococcus aureus* among insulin-injecting diabetic patients. An increased carrier rate. *Jama* 1975; 231:1272.
19. Kaplowitz LG, Comstock JA, Landwehr DM, Dalton HP, Mayhall CG. Prospective study of microbial colonization of the nose and skin and infection of the vascular access site in hemodialysis patients. *J Clin Microbiol* 1988; 26:1257-62.
20. Aly R, Maibach HI, Shinefield HR. Microbial flora of atopic dermatitis. *Arch Dermatol* 1977; 113:780-2.
21. Kirmani N, Tuazon CU, Murray HW, Parrish AE, Sheagren JN. *Staphylococcus aureus* carriage rate of patients receiving long-term hemodialysis. *Arch Intern Med* 1978; 138:1657-9.
22. Goldblum SE, Ulrich JA, Goldman RS, Reed WP. Nasal and cutaneous flora among hemodialysis patients and personnel: quantitative and qualitative characterization and patterns of *Staphylococcal* carriage. *Am J Kidney Dis* 1982; 2:281-6.
23. Boelaert JR, Van Landuyt HW, Gordts BZ, De Baere YA, Messer SA, Herwaldt LA. Nasal and cutaneous carriage of *Staphylococcus aureus* in hemodialysis patients: the effect of nasal mupirocin. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17:809-11.

24. Zimakoff J, Bangsgaard Pedersen F, Bergen L, et al. Staphylococcus aureus carriage and infections among patients in four haemo- and peritoneal-dialysis centres in Denmark. The Danish Study Group of Peritonitis in Dialysis (DASPID). *J Hosp Infect* 1996; 33:289-300.
25. Bibel DJ, Greenberg JH, Cook JL. Staphylococcus aureus and the microbial ecology of atopic dermatitis. *Can J Microbiol* 1977; 23:1062-8.
26. Noble WC. Dispersal of skin microorganisms. *Br J Dermatol* 1975; 93:477-85.
27. Boyce JM, Opal SM, Chow JW, et al. Outbreak of multidrug-resistant Enterococcus faecium with transferable vanB class vancomycin resistance. *J Clin Microbiol* 1994; 32:1148-53.
28. McFarland LV, Mulligan ME, Kwok RY, Stamm WE. Nosocomial acquisition of Clostridium difficile infection. *N Engl J Med* 1989; 320:204-10.
29. Samore MH, Venkataraman L, DeGirolami PC, Arbeit RD, Karchmer AW. Clinical and molecular epidemiology of sporadic and clustered cases of nosocomial Clostridium difficile diarrhea. *Am J Med* 1996; 100:32-40.
30. Lidwell OM, Towers AG, Ballard J, Gladstone B. Transfer of microorganisms between nurses and patients in a clean air environment. *J Appl Bacteriol* 1974; 37:649-56.
31. Casewell M, Phillips I. Hands as route of transmission for Klebsiella species. *Br Med J* 1977; 2:1315-7.
32. Hall CB, Douglas RG, Jr. Modes of transmission of respiratory syncytial virus. *J Pediatr* 1981; 99:100-3.
33. Olsen RJ, Lynch P, Coyle MB, Cummings J, Bokete T, Stamm WE. Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice. *Jama* 1993; 270:350-3.
34. Pittet D, Dharan S, Touveneau S, Sauvan V, Perneger TV. Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. *Archives of Internal Medicine* 1999; 159:821-6.
35. Fox MK, Langner SB, Wells RW. How good are hand washing practices? *Am J Nurs* 1974; 74:1676-8.
36. Ojajarvi J. Effectiveness of hand washing and disinfection methods in removing transient bacteria after patient nursing. *J Hyg (Lond)* 1980; 85:193-203.
37. Boyce JM, Potter-Bynoe G, Chenevert C, King T. Environmental contamination due to methicillin-resistant Staphylococcus aureus: possible infection control implications. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18:622-7.
38. Scott E, Bloomfield SF. The survival and transfer of microbial contamination via cloths, hands and utensils. *J Appl Bacteriol* 1990; 68:271-8.

39. Larson E. Effects of handwashing agent, handwashing frequency, and clinical area on hand flora. *Am J Infect Control* 1984; 12:76-82.
40. Larson EL, Hughes CA, Pyrek JD, Sparks SM, Cagatay EU, Bartkus JM. Changes in bacterial flora associated with skin damage on hands of health care personnel. *Am J Infect Control* 1998; 26:513-21.
41. Bauer TM, Ofner E, Just HM, Just H, Daschner FD. An epidemiological study assessing the relative importance of airborne and direct contact transmission of microorganisms in a medical intensive care unit. *J Hosp Infect* 1990; 15:301-9.
42. Tenorio AR, Badri SM, Sahgal NB, et al. Effectiveness of gloves in the prevention of hand carriage of vancomycin-resistant enterococcus species by health care workers after patient care. *Clin Infect Dis* 2001; 32:826-9.
43. Daschner FD. How cost-effective is the present use of antiseptics? *J Hosp Infect* 1988; 11:227-35.
44. Knittle MA, Eitzman DV, Baer H. Role of hand contamination of personnel in the epidemiology of gram-negative nosocomial infections. *J Pediatr* 1975; 86:433-7.
45. Ayliffe GA, Babb JR, Davies JG, Lilly HA. Hand disinfection: a comparison of various agents in laboratory and ward studies. *J Hosp Infect* 1988; 11:226-43.
46. Strausbaugh LJ, Sewell DL, Ward TT, Pfaller MA, Heitzman T, Tjoelker R. High frequency of yeast carriage on hands of hospital personnel. *J Clin Microbiol* 1994; 32:2299-300.
47. Maki DG. Control of colonization and transmission of pathogenic bacteria in the hospital. *Ann Intern Med* 1978; 89:777-80.
48. Larson E. A causal link between handwashing and risk of infection? Examination of the evidence. *Infect Control* 1988; 9:28-36.
49. Larson E. Skin hygiene and infection prevention: more of the same or different approaches? *Clin Infect Dis* 1999; 29:1287-94.
50. Maki DG. The use of antiseptics for handwashing by medical personnel. *Journal of Chemotherapy* 1989; 1 Suppl 1:3-11.
51. Doebbeling BN, Stanley GL, Sheetz CT, et al. Comparative efficacy of alternative hand-washing agents in reducing nosocomial infections in intensive care units. *New England Journal of Medicine* 1992; 327:88-93.
52. Webster J, Faoagali JL, Cartwright D. Elimination of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from a neonatal intensive care unit after hand washing with triclosan. *J Paediatr Child Health* 1994; 30:59-64.
53. Zafar AB, Butler RC, Reese DJ, Gaydos LA, Mennonna PA. Use of 0.3% triclosan (Bacti-Stat) to eradicate an outbreak of methicillin-

- resistant *Staphylococcus aureus* in a neonatal nursery. *Am J Infect Control* 1995; 23:200-8.
54. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Infection Control Programme. Lancet* 2000; 356:1307-12.
 55. Larson EL, Early E, Cloonan P, Sugrue S, Parides M. An organizational climate intervention associated with increased handwashing and decreased nosocomial infections. *Behav Med* 2000; 26:14-22.
 56. Fridkin SK, Pear SM, Williamson TH, Galgiani JN, Jarvis WR. The role of understaffing in central venous catheter-associated bloodstream infections. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 1996; 17:150-8.
 57. Vicca AF. Nursing staff workload as a determinant of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* spread in an adult intensive therapy unit. *J Hosp Infect* 1999; 43:109-13.
 58. Harbarth S, Sudre P, Dharan S, Cadenas M, Pittet D. Outbreak of *Enterobacter cloacae* related to understaffing, overcrowding, and poor hygiene practices. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20:598-603.
 59. Larson EL, Eke PI, Laughon BE. Efficacy of alcohol-based hand rinses under frequent-use conditions. *Antimicrob Agents Chemother* 1986; 30:542-4.
 60. Larson EL, Aiello AE, Bastyr J, et al. Assessment of two hand hygiene regimens for intensive care unit personnel. *Crit Care Med* 2001; 29:944-51.
 61. Widmer AF. Replace hand washing with use of a waterless alcohol hand rub? *Clin Infect Dis* 2000; 31:136-43.
 62. Bischoff WE, Reynolds TM, Sessler CN, Edmond MB, Wenzel RP. Handwashing compliance by health care workers: The impact of introducing an accessible, alcohol-based hand antiseptic. *Arch Intern Med* 2000; 160:1017-21.
 63. Graham M. Frequency and duration of handwashing in an intensive care unit. *Am J Infect Control* 1990; 18:77-81.
 64. Maury E, Alzieu M, Baudel JL, et al. Availability of an alcohol solution can improve hand disinfection compliance in an intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162:324-7.
 65. Eggimann P, Harbarth S, Constantin MN, Touvneau S, Chevrolet JC, Pittet D. Impact of a prevention strategy targeted at vascular-access care on incidence of infections acquired in intensive care. *Lancet* 2000; 355:1864-8.
 66. Bull DA, Neumayer LA, Hunter GC, et al. Improved sterile technique diminishes the incidence of positive line cultures in cardiovascular patients. *J Surg Res* 1992; 52:106-10.

67. Hirschmann H, Fux L, Podusel J, et al. The influence of hand hygiene prior to insertion of peripheral venous catheters on the frequency of complications. *J Hosp Infect* 2001; 49:199-203.
68. Doebbeling BN, Pfaller MA, Houston AK, Wenzel RP. Removal of nosocomial pathogens from the contaminated glove. Implications for glove reuse and handwashing. *Ann Intern Med* 1988; 109:394-8.
69. Drusin LM, Sohmer M, Groshen SL, Spiritos MD, Senterfit LB, Christenson WN. Nosocomial hepatitis A infection in a paediatric intensive care unit. *Arch Dis Child* 1987; 62:690-5.
70. Doebbeling BN, Li N, Wenzel RP. An outbreak of hepatitis A among health care workers: risk factors for transmission. *Am J Public Health* 1993; 83:1679-84.
71. Standaert SM, Hutcheson RH, Schaffner W. Nosocomial transmission of *Salmonella* gastroenteritis to laundry workers in a nursing home. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994; 15:22-6.
72. Rodriguez EM, Parrott C, Rolka H, Monroe SS, Dwyer DM. An outbreak of viral gastroenteritis in a nursing home: importance of excluding ill employees. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17:587-92.
73. Schaffner W, Lefkowitz LB, Jr., Goodman JS, Koenig MG. Hospital outbreak of infections with group A streptococci traced to an asymptomatic anal carrier. *N Engl J Med* 1969; 280:1224-5.
74. Viglionese A, Nottbart VF, Bodman HA, Platt R. Recurrent group A streptococcal carriage in a health care worker associated with widely separated nosocomial outbreaks. *Am J Med* 1991; 91:329S-333S.
75. Jones MV, Rowe GB, Jackson B, Pritchard NJ. The use of alcoholic paper wipes for routine hand cleansing: results of trials in two hospitals. *J Hosp Infect* 1986; 8:268-74.
76. Butz AM, Laughon BE, Gullette DL, Larson EL. Alcohol-impregnated wipes as an alternative in hand hygiene. *Am J Infect Control* 1990; 18:70-6.
77. Taylor LJ. An evaluation of handwashing techniques-1. *Nurs Times* 1978; 74:54-5.
78. Ojarvi J. An evaluation of antiseptics used for hand disinfection in wards. *J Hyg (Lond)* 1976; 76:75-82.
79. Larson EL, Eke PI, Wilder MP, Laughon BE. Quantity of soap as a variable in handwashing. *Infect Control* 1987; 8:371-5.
80. Larson E, McGinley KJ, Grove GL, Leyden JJ, Talbot GH. Physiologic, microbiologic, and seasonal effects of handwashing on the skin of health care personnel. *Am J Infect Control* 1986; 14:51-9.
81. Larson EL, Laughon BE. Comparison of four antiseptic products containing chlorhexidine gluconate. *Antimicrob Agents Chemother* 1987; 31:1572-4.

82. Mermel LA, Josephson SL, Dempsey J, Parenteau S, Perry C, Magill N. Outbreak of *Shigella sonnei* in a clinical microbiology laboratory. *J Clin Microbiol* 1997; 35:3163-5.
83. Ohlenschlaeger J, Friberg J, Ramsing D, Agner T. Temperature dependency of skin susceptibility to water and detergents. *Acta Derm Venereol* 1996; 76:274-6.
84. Emilson A, Lindberg M, Forslind B. The temperature effect on in vitro penetration of sodium lauryl sulfate and nickel chloride through human skin. *Acta Derm Venereol* 1993; 73:203-7.
85. McBride ME. Microbial flora of in-use soap products. *Appl Environ Microbiol* 1984; 48:338-41.
86. Kabara JJ, Brady MB. Contamination of bar soaps under «in-use» conditions. *J Environ Pathol Toxicol Oncol* 1984; 5:1-14.
87. Heinze JE, Yackovich F. Washing with contaminated bar soap is unlikely to transfer bacteria. *Epidemiol Infect* 1988; 101:135-42.
88. Ansari SA, Springthorpe VS, Sattar SA, Tostowaryk W, Wells GA. Comparison of cloth, paper, and warm air drying in eliminating viruses and bacteria from washed hands. *Am J Infect Control* 1991; 19:243-9.
89. Larson EL, McGinley KJ, Foglia A, et al. Handwashing practices and resistance and density of bacterial hand flora on two pediatric units in Lima, Peru. *Am J Infect Control* 1992; 20:65-72.
90. Hoffman PN, Cooke EM, McCarville MR, Emmerson AM. Microorganisms isolated from skin under wedding rings worn by hospital staff. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1985; 290:206-7.
91. Salisbury DM, Hutfilz P, Treen LM, Bollin GE, Gautam S. The effect of rings on microbial load of health care workers' hands. *Am J Infect Control* 1997; 25:24-7.
92. Field EA, McGowan P, Pearce PK, Martin MV. Rings and watches: should they be removed prior to operative dental procedures? *J Dent* 1996; 24:65-9.
93. Lowbury EJ, Lilly HA. Gloved hand as applicator of antiseptic to operation sites. *Lancet* 1975; 2:153-6.
94. Larson EL, Butz AM, Gullette DL, Laughon BA. Alcohol for surgical scrubbing? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990; 11:139-43.
95. Hobson DW, Woller W, Anderson L, Guthery E. Development and evaluation of a new alcohol-based surgical hand scrub formulation with persistent antimicrobial characteristics and brushless application. *Am J Infect Control* 1998; 26:507-12.
96. Boyce JM, Potter-Bynoe G, Opal SM, Dziobek L, Medeiros AA.

- A common-source outbreak of *Staphylococcus epidermidis* infections among patients undergoing cardiac surgery. *J Infect Dis* 1990; 161:493-9.
97. Grinbaum RS, de Mendonca JS, Cardo DM. An outbreak of handscrubbing-related surgical site infections in vascular surgical procedures. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995; 16:198-202.
 98. Mulberry G, Snyder AT, Heilman J, Pyrek J, Stahl J. Evaluation of a waterless, scrubless chlorhexidine gluconate/ethanol surgical scrub for antimicrobial efficacy. *Am J Infect Control* 2001; 29:377-82.
 99. Recommended practices for surgical hand scrubs. *Aorn J* 1999; 69:842, 845-50.
 100. Galle PC, Homesley HD, Rhyne AL. Reassessment of the surgical scrub. *Surg Gynecol Obstet* 1978; 147:215-8.
 101. Hingst V, Juditzki I, Heeg P, Sonntag HG. Evaluation of the efficacy of surgical hand disinfection following a reduced application time of 3 instead of 5 min. *J Hosp Infect* 1992; 20:79-86.
 102. Pereira LJ, Lee GM, Wade KJ. The effect of surgical handwashing routines on the microbial counts of operating room nurses. *Am J Infect Control* 1990; 18:354-64.
 103. O'Farrell DA, Kenny G, O'Sullivan M, Nicholson P, Stephens M, Hone R. Evaluation of the optimal hand-scrub duration prior to total hip arthroplasty. *J Hosp Infect* 1994; 26:93-8.
 104. O'Shaughnessy M, O'Malley VP, Corbett G, Given HF. Optimum duration of surgical scrub-time. *Br J Surg* 1991; 78:685-6.
 105. Wheelock SM, Lookinland S. Effect of surgical hand scrub time on subsequent bacterial growth. *Aorn J* 1997; 65:1087-92; 1094-8.
 106. Ojajarvi J, Makela P, Rantasalo I. Failure of hand disinfection with frequent hand washing: a need for prolonged field studies. *J Hyg (Lond)* 1977; 79:107-19.
 107. Larson E, Leyden JJ, McGinley KJ, Grove GL, Talbot GH. Physiologic and microbiologic changes in skin related to frequent handwashing. *Infect Control* 1986; 7:59-63.
 108. Boyce JM, Kelliher S, Vallande N. Skin irritation and dryness associated with two hand-hygiene regimens: soap-and-water hand washing versus hand antisepsia with an alcoholic hand gel. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21:442-8.
 109. Larson E, Friedman C, Cohran J, Treston-Aurand J, Green S. Prevalence and correlates of skin damage on the hands of nurses. *Heart Lung* 1997; 26:404-12.
 110. Berman RE, Knight RA. Evaluation of hand antisepsia. *Arch Environ Health* 1969; 18:781-3.

111. Mayer JA, Dubbert PM, Miller M, Burkett PA, Chapman SW. Increasing handwashing in an intensive care unit. *Infect Control* 1986; 7:259-62.
112. Ojajarvi J. The importance of soap selection for routine hand hygiene in hospital. *J Hyg (Lond)* 1981; 86:275-83.
113. Scott D, Barnes A, Lister M, Arkell P. An evaluation of the user acceptability of chlorhexidine handwash formulations. *J Hosp Infect* 1991; 18:51-5.
114. Walsh B, Blakemore PH, Drabu YJ. The effect of handcream on the antibacterial activity of chlorhexidine gluconate. *J Hosp Infect* 1987; 9:30-3.
115. Jones RD, Jampani H, Mulberry G, Rizer RL. Moisturizing alcohol hand gels for surgical hand preparation. *Aorn J* 2000; 71:584-7, 589-90, 592 passim.
116. Kohan C, Ligi C, Dumigan DG, Boyce JM. The importance of evaluating product dispensers when selecting alcohol-based handrubs. *Am J Infect Control* 2002; 30:373-5.
117. Archibald LK, Corl A, Shah B, et al. *Serratia marcescens* outbreak associated with extrinsic contamination of 1% chlorxylenol soap. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18:704-9.
118. Grohskopf LA, Roth VR, Feikin DR, et al. *Serratia liquefaciens* bloodstream infections from contamination of epoetin alfa at a hemodialysis center. *N Engl J Med* 2001; 344:1491-7.
119. Berndt U, Wigger-Alberti W, Gabard B, Elsner P. Efficacy of a barrier cream and its vehicle as protective measures against occupational irritant contact dermatitis. *Contact Dermatitis* 2000; 42:77-80.
120. McCormick RD, Buchman TL, Maki DG. Double-blind, randomized trial of scheduled use of a novel barrier cream and an oil-containing lotion for protecting the hands of health care workers. *Am J Infect Control* 2000; 28:302-10.
121. Heeg P. Does hand care ruin hand disinfection? *J Hosp Infect* 2001; 48:S37-9.
122. Moolenaar RL, Crutcher JM, San Joaquin VH, et al. A prolonged outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* in a neonatal intensive care unit: did staff fingernails play a role in disease transmission? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21:80-5.
123. Passaro DJ, Waring L, Armstrong R, et al. Postoperative *Serratia marcescens* wound infections traced to an out-of-hospital source. *J Infect Dis* 1997; 175:992-5.

124. Foca M, Jakob K, Whittier S, et al. Endemic *Pseudomonas aeruginosa* infection in a neonatal intensive care unit. *N Engl J Med* 2000; 343:695-700.
125. Parry MF, Grant B, Yukna M, et al. *Candida* osteomyelitis and diskitis after spinal surgery: an outbreak that implicates artificial nail use. *Clin Infect Dis* 2001; 32:352-7.
126. Patterson JE, Vecchio J, Pantelick EL, et al. Association of contaminated gloves with transmission of *Acinetobacter calcoaceticus* var. *anitratus* in an intensive care unit. *Am J Med* 1991; 91:479-83.
127. Conly JM, Hill S, Ross J, Lertzman J, Louie TJ. Handwashing practices in an intensive care unit: the effects of an educational program and its relationship to infection rates. *American Journal of Infection Control* 1989; 17:330-9.
128. Dubbert PM, Dolce J, Richter W, Miller M, Chapman SW. Increasing ICU staff handwashing: effects of education and group feedback. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1990; 11:191-3.
129. Raju TN, Kobler C. Improving handwashing habits in the newborn nurseries. *Am J Med Sci* 1991; 302:355-8.
130. Tibballs J. Teaching hospital medical staff to handwash. *Med J Aust* 1996; 164:395-8.
131. Avila-Aguero ML, Umana MA, Jimenez AL, Faingezicht I, Paris MM. Handwashing practices in a tertiary-care, pediatric hospital and the effect on an educational program. *Clin Perform Qual Health Care* 1998; 6:70-2.
132. McGuckin M, Waterman R, Porten L, et al. Patient education model for increasing handwashing compliance. *Am J Infect Control* 1999; 27:309-14.
133. McGuckin M, Waterman R, Storr IJ, et al. Evaluation of a patient-empowering hand hygiene programme in the UK. *J Hosp Infect* 2001; 48:222-7.
134. Voss A, Widmer AF. No time for handwashing!? Handwashing versus alcoholic rub: can we afford 100% compliance? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18:205-8.
135. Girou E, Oppein F. Handwashing compliance in a French university hospital: new perspective with the introduction of hand-rubbing with a waterless alcohol-based solution. *J Hosp Infect* 2001; 48:S55-7.

Continuación

ACTIVIDADES	SÍ	NO	OBSERVACIONES
<p>CUMPLE CON LA TÉCNICA PARA EL LAVADO DE MANOS CLÍNICO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retira de los brazos y manos, reloj, pulseras y anillos 2. Uñas sin esmalte. 3. Abre la llave del agua y humedece sus manos. 4. Aplica suficiente jabón en sus manos, y fricciona durante 30 segundos. 5. Limpia las uñas de la mano izquierda con la uña del dedo índice derecho y viceversa debajo del agua. 6. Fricciona los espacios interdigitales. 7. Abraza dedo por dedo, de forma circular y hacia arriba. 8. Fricciona palma con palma y dorso con dorso. 9. Frota de la muñeca hacia la mitad del antebrazo en forma circular, de la parte distal hacia la proximal. 10. Enjuaga las manos de la parte distal a la proximal. 11. Repite el procedimiento. 12. Para cerrar la llave: aplica agua sobre la llave y la cierra o seca sus manos y antebrazos de la parte distal a la proximal con una toalla de papel y cierra la llave utilizando la misma toalla. 			
<p>CUMPLE CON LAS INDICACIONES DEL LAVADO QUIRÚRGICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Antes de iniciar un procedimiento quirúrgico ◆ Antes de iniciar procedimientos invasivos ◆ Antes de todo procedimiento que requiera técnica aséptica 			
<p>¿CUMPLE CON LA TÉCNICA DEL LAVADO QUIRÚRGICO?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retira de los brazos y las manos reloj, pulseras y anillos. 2. Uñas sin esmalte. 3. Abre la llave del agua y humedece las manos. 4. Aplica suficiente jabón en sus manos, de acuerdo con instrucción del proveedor del producto. 5. Limpia las uñas de la mano izquierda con la uña del dedo índice derecho y viceversa. 6. Fricciona los espacios interdigitales con los dedos de la mano contraria. 7. Abraza dedo por dedo en forma circular, frotando uno a uno, 15 veces, iniciando con el pulgar y continuando en su orden. 8. Continúa con palma con palma, 15 veces. 9. Dorso con dorso, 15 veces. 10. Continúa con el antebrazo, 10 veces en forma circular hasta 6 cm por encima del codo. 			

Continúa

Continuación

ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIONES
11. Enjuaga las manos, antebrazo y codo de la parte distal a la proximal. 12. Repite el procedimiento. 13. Seca las manos, antebrazo y codo de la parte distal a la proximal con la compresa estéril y no olvida cerrar la llave.			
CUMPLE CON LAS INDICACIONES DE HIGIENIZACIÓN			
CUMPLE CON LA TÉCNICA DE HIGIENIZACIÓN 1. MEDIDAS CORRECTIVAS CON RESPECTO A: ♦ Aplicación indicaciones lavado de manos ♦ Técnica lavado de manos ♦ Dotación 2. ¿Han realizado actividades específicas en lavado de manos?			

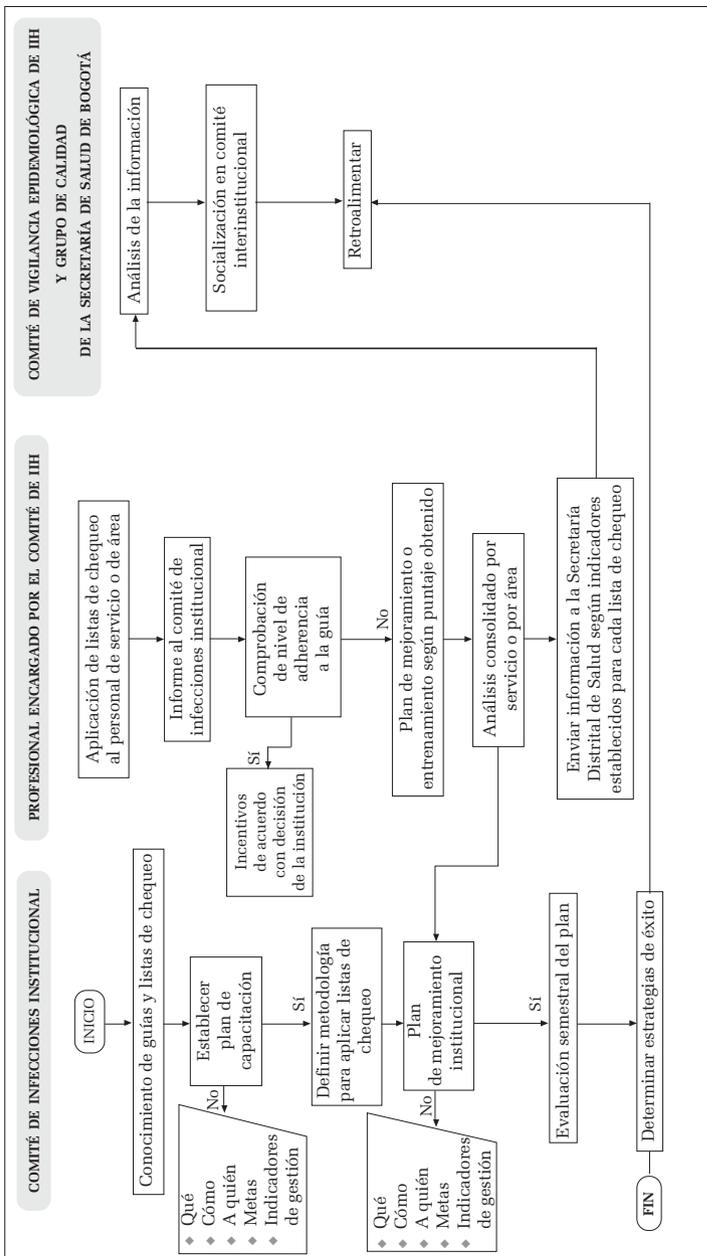
Aplicada a: _____

Realizada por: _____

TENER EN CUENTA:

- ♦ Realizar una lista de chequeo para cada tipo de lavado de manos: quirúrgico, clínico.
- ♦ Recomendación escrita al personal que incumpla las normas e incentivos al que las cumpla.
- ♦ *Calcular indicadores de cumplimiento.*
- ♦ Realizar diagnóstico de la institución (“foto”) del proceso del lavado de manos.
- ♦ Aplicar la lista 4 veces al mes.
- ♦ Se aplicará una por cada profesión.
- ♦ Se comentarán los resultados en cada comité de IIIH, y se darán a conocer al hospital.
- ♦ El tiempo de aplicación por lista de chequeo es de 20 minutos.
- ♦ Encuestar sobre insumos y procesos del lavado de manos institucional.

Proceso de implementación de guías de vigilancia epidemiológica de factores protectores para la prevención y control de infecciones intrahospitalarias



Participantes

Asesor especializado

Víctor Rosenthal, especialista argentino en medicina interna, enfermedades infecciosas, epidemiología hospitalaria y programas de efectividad clínica

Agradecimientos por la participación en la revisión y ajustes de esta guía a la Asociación Colombiana de Infectología (ACIN), capítulo central (Carlos Jaramillo, Presidente)

Revisión y ajustes realizados por miembros del Comité de infecciones intrahospitalarias de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C.

Ana Sofía Alonso, Área de Vigilancia en Salud Pública, Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C.

Patricia Caicedo, Hospital San Blas

Adriana Martínez, Clínica Jorge Piñeros Corpas, Saludcoop

Claudia Mejía, Fundación Cardioinfantil

Beatriz Mojica, Clínica Nueva

Rocío Moreno, Hospital San José de Bogotá

Julia Alejandra Ortiz, Fundación Abood Shaio

Carolina Rodríguez, Fundación Abood Shaio

María Eugenia Rodríguez, Hospital La Victoria

Y setenta y siete miembros del comité de vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C.