



RESOLUCIÓN No. 215
De 8 de abril de 2026

Que aprueba la Norma Técnica para la Higiene de Manos en la atención de salud

EL MINISTRO DE SALUD
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el artículo 109 de la Constitución Política de la República de Panamá, es función esencial del Estado, velar por la salud de la población de la República. El individuo, como parte de la comunidad, tiene derecho a la promoción, conservación, restitución y rehabilitación de la salud y la obligación de conservarla, entendida ésta como el completo bienestar físico, mental y social;

Que el Decreto de Gabinete No. 1 de 15 de enero de 1969, crea el Ministerio de Salud para la ejecución de las acciones de promoción, protección, reparación y rehabilitación de la salud que, por mandato constitucional, son responsabilidad del Estado y, como órgano de la función ejecutiva, le corresponde la determinación y conducción de la política de salud del Gobierno en el país;

Que el Decreto No. 75 de 27 de febrero de 1969, establece el Estatuto Orgánico del Ministerio de Salud y le corresponde como parte de sus funciones generales, mantener actualizada la legislación que regula las actividades del sector salud, los reglamentos y normas para el funcionamiento de los servicios técnico-administrativos y manuales de operación, que deben orientar la ejecución de los programas en el plano nacional, bajo patrones de funcionamiento de eficiencia comprobada;

Que el Decreto Ejecutivo No. 1617 de 21 de octubre de 2014, determina y categoriza las infecciones asociadas a la atención de salud como un evento de salud pública de notificación e investigación obligatoria;

Que la Resolución No. 741 de 18 de octubre de 2024, crea el Programa nacional de prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud, el comité técnico nacional y los comités locales de vigilancia, prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud y aprueba la norma técnico-administrativa del precitado programa y comités;

Que, en cumplimiento con el Reglamento Sanitario Internacional, Panamá como Estado miembro debe notificar a la Organización Mundial de la Salud (OMS), los eventos que puedan constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional y describe la importancia de las prácticas de prevención y control de infecciones a nivel de las instalaciones de salud para la contención cuando se haya producido eventos de este tipo;

Que las infecciones asociadas a la atención de salud constituyen un problema de salud pública de gran relevancia económica, social y emocional, con gran importancia clínica y epidemiológica debido a que pueden condicionar un incremento de las tasas de morbilidad y mortalidad, a lo cual se le puede sumar el incremento en los días de hospitalización y los costos directos de la atención, sin dejar de mencionar la carga emocional y otros perjuicios que estas representan para el paciente y sus familiares; por lo que es necesario establecer medidas de prevención y control de infecciones que deberán ser aplicadas en todas las instalaciones de salud públicas y privadas de la República de Panamá;

Que la higiene de manos constituye una de las intervenciones más costo-efectivas y de mayor impacto para la prevención de infecciones asociadas a la atención en salud, al reducir significativamente la transmisión de microorganismos patógenos, incluidos aquellos multirresistentes. La aplicación de esta práctica esencial fortalece la seguridad del paciente, protege al personal de salud y contribuye a la contención de la resistencia

antimicrobiana, siendo por tanto indispensable establecer lineamientos normativos basados en evidencia científica;

En virtud de lo antes expuesto,

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Aprobar la Norma Técnica para la Higiene de Manos en la atención de salud, que se reproduce en el Anexo 1 y que forma parte integral de la presente Resolución.

ARTICULO SEGUNDO: Establecer que la Norma aprobada en la presente Resolución es de cumplimiento obligatorio para todas las instalaciones de salud públicas y privadas de la República de Panamá.

ARTICULO TERCERO: La presente Resolución empezará a regir a partir de su promulgación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Constitución Política de la República de Panamá, Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, Decreto No. 75 de 27 de febrero de 1969, Resolución No. 741 del 18 de octubre de 2024 y Resolución No. 407 de 14 de marzo de 2025.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.


FERNANDO BOYD GALINDO
Ministro de Salud





**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DE
SALUD A LA POBLACIÓN**

**PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL
DE INFECCIONES**

2026

**NORMA TÉCNICA PARA LA HIGIENE DE
MANOS EN LA ATENCIÓN DE SALUD**



AUTORIDADES

DR. FERNANDO BOYD GALINDO

MINISTRO DE SALUD

DR. MANUEL A. ZAMBRANO CHANG

VICEMINISTRO DE SALUD

LIC. JULIO AROSEMENA RUIZ

SECRETARIO GENERAL DEL MINISTERIO DE SALUD

DRA. YELKYS GILL M.

DIRECTORA GENERAL DE SALUD PÚBLICA

DR. PEDRO CONTRERAS

SUBDIRECTOR GENERAL DE SALUD A LA POBLACIÓN



El desarrollo de la Norma Técnica para Higiene de Manos en la atención en salud ha sido realizado gracias al compromiso, cooperación, esfuerzo y participación de las siguientes personas:

Dra. Liliane Valdés	Jefa del Departamento de Instalaciones y Servicios de Salud a la Población (DISSP), Ministerio de Salud
Mgter. Itzel S. de Martínez	Enfermera. Técnico del DISSP, Ministerio de Salud
Dra. Milagros Herrera	Médico. Técnico del DISSP, Ministerio de Salud
Dra. Lizbeth Hayer	Médico. Técnico del Departamento Nacional de Epidemiología, Ministerio de Salud
Dra. Mayrene Ladrón De Guevara	Médico. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Hospital Santo Tomás
Licdo. Joel Medina	Enfermero. Unidad de Epidemiología Hospitalaria, Hospital Santo Tomás
Licda. Daisy de Morós	Enfermera Epidemióloga. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel
Dra. Yanela Arcia	Médico. Coordinadora Nacional de Infecciones Nosocomiales, Caja de Seguro Social (CSS)
Dr. Moisés Puerta	Médico. Técnico de la Coordinación Nacional de Infecciones Nosocomiales, CSS
Dr. Nicolás González	Médico. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid
Licda. Mayra García Mayorca	Enfermera. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Hospital Ciudad de la Salud
Licda. Helen Santamaría	Enfermera. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Hospital Ciudad de la Salud
Dra. Miriam González	Médico. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Hospital Irma De Lourdes Tzanetatos
Dr. Teodoro León	Médico. Unidad de Prevención y Control de IAAS, Hospital Pediátrico de Alta Complejidad

REVISORES EXTERNOS

Dr. Joel Méndez	Médico especialista en Salud Pública y Prevención y Control de infecciones.
Dr. Arturo Sánchez	Médico especialista en Prevención y Control de Infecciones adscrito a CDC-CAR en Guatemala y trabajando con la División de Promoción de la Calidad de la Atención Médica y la Unidad Internacional de Control y Prevención de Infecciones de los CDC en Atlanta



TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO	PÁGINA
I. INTRODUCCIÓN	5
II. OBJETIVO GENERAL	6
III. ALCANCE	6
IV. RESPONSABLES	6
V. ASPECTOS TÉCNICOS	
A. LAS MANOS COMO FUENTES DE TRANSMISIÓN DE MICROORGANISMOS	6
B. HIGIENE DE MANOS	7
C. INDICACIONES PARA HIGIENE DE MANOS	7
D. EL MODELO DE LOS 5 MOMENTOS	8
E. TÉCNICA DE HIGIENE DE MANOS	
e.1 HIGIENE DE MANOS CON AGUA Y JABÓN	9
e.2 HIGIENE DE MANOS CON SOLUCIONES EN BASE ALCOHÓLICA	10
F. HIGIENE QUIRÚRGICA DE MANOS	12
G. ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA HIGIENE DE MANOS, TIPOS DE PRODUCTOS, SELECCIÓN E INDICACIONES DE USO	16
H. REQUERIMIENTOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS ESTACIONES DE HIGIENE DE MANOS	18
I. OTRAS CONSIDERACIONES DE LA HIGIENE DE MANOS	19
VI. REQUERIMIENTOS PARA MEJORAR LA ADHERENCIA AL CUMPLIMIENTO DE HIGIENE DE MANOS Y ESTRATEGIA MULTIMODAL	19
VII. ESTRATEGIAS DE SUPERVISIÓN DE LA HIGIENE DE MANOS	20
VIII. REFERENCIAS	24



I. INTRODUCCIÓN

La higiene de manos es una de las medidas más eficaces, costo-efectivas y fundamentales para la prevención de las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) y para limitar la propagación de la resistencia antimicrobiana. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), una correcta higiene de manos, realizada en los momentos adecuados y con la técnica apropiada, puede reducir en más del 50% la incidencia de IAAS, lo que impacta directamente en la seguridad del paciente y en la calidad de la atención.

Esta práctica esencial rompe la cadena de transmisión de agentes infecciosos, particularmente en los eslabones relacionados con la puerta de salida, la vía de transmisión y la puerta de entrada. Al reducir la transferencia de microorganismos entre pacientes, personal de salud y visitantes, la higiene de manos se convierte en una barrera para evitar brotes, prevenir complicaciones y salvar vidas.

Sin embargo, mejorar la adherencia del personal sanitario a esta práctica representa un desafío persistente. Factores como el acceso limitado a insumos y estaciones adecuadas de higiene de manos, la sobrecarga laboral, la escasa formación continua y la percepción errónea sobre el riesgo de transmisión, influyen negativamente en el cumplimiento.

En respuesta a estas dificultades, la OMS ha desarrollado la Estrategia Multimodal para la Mejora de la Higiene de Manos, la cual incluye cinco componentes clave: cambio de sistema, capacitación y educación, evaluación y retroalimentación, recordatorios en el lugar de trabajo y una cultura institucional de seguridad. Esta estrategia ha demostrado ser efectiva en múltiples contextos a nivel global para mejorar la adherencia y reducir las IAAS.

Si bien las "Normas de medidas básicas para la prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud" ya incluyen la higiene de manos dentro de las precauciones estándar, este documento busca profundizar y actualizar las recomendaciones, destacando su relevancia estratégica. En él se abordan aspectos clave como los tipos de productos disponibles, las indicaciones específicas para su uso, los requisitos para el diseño de estaciones de higiene de manos y las recomendaciones para fortalecer la adherencia del personal sanitario, basadas en la evidencia y alineadas con los lineamientos internacionales.



II. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos y recomendaciones para la higiene de manos como estrategia para la prevención de las IAAS en las instalaciones de salud.

III. ALCANCE

Esta norma es de cumplimiento obligatorio para todas las instalaciones de salud públicas y privadas de la República de Panamá.

IV. RESPONSABLES

De cumplir con la norma	Todo personal de salud, personal administrativo, pacientes, familiares y visitantes
De realizar la supervisión del cumplimiento de la norma	Director Médico, Jefes de Departamentos y Servicios, Enfermeras(os) Supervisoras(res) y Jefas(es) de Sala y la Unidad/Programa de Prevención y Control de Infecciones
De gestionar la disponibilidad y el suministro de insumos.	Direcciones Administrativas, Dirección Médica y Jefaturas de Departamentos y Servicios
De realizar las capacitaciones de la norma.	Jefes de Departamentos y Servicios, Jefe de Docencia y Unidad/Programa de Prevención y Control de Infecciones
Del monitoreo, captación, análisis y divulgación de la información	Unidad/Programa de Prevención y Control de Infecciones

V. ASPECTOS TÉCNICOS

A. LAS MANOS COMO FUENTE DE TRANSMISIÓN DE MICROORGANISMOS

Los microorganismos presentes en la piel de los pacientes pueden ser responsables de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), pudiendo propagarse mediante contacto directo o indirecto a través de las manos del personal de salud, otros pacientes o las superficies del entorno de atención.

En las manos se distinguen dos tipos de microbiota:

1. **Microbiota transitoria:** Se encuentra en las capas superficiales de la piel, presenta una permanencia limitada y un alto potencial patógeno. Se adquiere durante el contacto directo con pacientes, superficies contaminadas del entorno o dispositivos médicos, siendo la principal responsable de las IAAS.



2. **Microbiota residente:** También conocida como microbiota cutánea, está compuesta por microorganismos habituales de la piel, localizados en capas más profundas, con bajo potencial patógeno.

La principal fuente de contaminación de las manos del personal de salud son los pacientes infectados y/o colonizados por microorganismos patógenos. También pueden encontrarse en objetos, equipos, instrumentos y superficies del entorno cercano al paciente; al ser tocados por el personal, estos microorganismos pueden incorporarse a la microbiota transitoria de las manos. Por ello, la higiene de manos constituye una herramienta fundamental para eliminar estos microorganismos y prevenir su diseminación a otros pacientes.

B. HIGIENE DE MANOS

La higiene de manos es una medida fundamental de prevención y control de infecciones, consiste en la limpieza de las manos mediante el lavado con agua y jabón con o sin antiséptico o por frotación con soluciones de base alcohólica. Su objetivo principal es eliminar la suciedad visible, reducir la carga microbiana e inhibir el crecimiento de microorganismos para prevenir la transmisión de microorganismos, protegiendo tanto a los pacientes como al personal de salud.

La técnica correcta y el uso del producto adecuado garantizan que las manos queden seguras para el contacto con el paciente, reduciendo significativamente el riesgo de propagación de patógenos, incluidos aquellos multirresistentes.

C. INDICACIONES PARA LA HIGIENE DE MANOS

La realización de una higiene de manos efectiva incluye, que el personal de salud, pacientes y familiares tomen conciencia de las indicaciones de cuándo y en qué orden se realiza durante las actividades asistenciales.

Una indicación hace que la higiene de manos sea necesaria en un momento dado y está justificada por el riesgo de transmisión de microorganismos de un paciente al trabajador de salud o a una superficie o viceversa y cada indicación está restringida a un contacto específico.

Son indicaciones donde es importante que el personal de salud, pacientes y familiares realicen la higiene de manos son

1. Antes de manipular alimentos, comer o darle de comer a un paciente.
2. Después de ir al baño.
3. Antes y después de la atención básica de un paciente (hacer la cama, bañarlo, aunque el paciente tenga la piel intacta, control de signos vitales, otros).
4. Siempre que las manos estén visiblemente sucias o contaminadas con materia orgánica, sangre u otros fluidos corporales.
5. Antes de realizar un procedimiento limpio/aséptico.
6. Antes y después de realizar un procedimiento invasivo, aunque se utilicen guantes.



7. Antes y después de la atención de pacientes con dispositivos o de pacientes colonizados infectados con gérmenes multirresistentes.
8. Después de estar en contacto o del riesgo de exposición a sangre, fluidos corporales, membranas mucosas, piel no intacta, excreciones y apósitos de heridas, aunque las manos no estén visiblemente sucias.
9. Después del contacto con objetos o superficies inanimadas en la proximidad inmediata del paciente.
10. Cuando se examina a un mismo paciente, al pasar de una zona contaminada a una zona limpia.
11. Antes de manipular medicamentos o preparar alimentos.
12. Antes de colocarse los guantes y después de retirárselos.
13. Antes de acceder a la incubadora de un neonato.
14. Antes de cualquier procedimiento quirúrgico.
15. A la entrada y salida de una instalación de salud.

D. EL MODELO DE «LOS CINCO MOMENTOS PARA LA HIGIENE DE MANOS»

El modelo de los cinco (5) Momentos para la Higiene de Manos, propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS), es una estrategia basada en evidencia que facilita la comprensión y aplicación de medidas eficaces de higiene de manos durante la atención sanitaria. Esta metodología permite identificar con precisión los momentos críticos en los que las manos del personal de salud tienen una alta probabilidad de estar contaminadas y, por lo tanto, de actuar como vehículo para la transmisión de agentes infecciosos hacia un huésped susceptible. Al seguir este modelo, se interrumpe la cadena de transmisión de microorganismos y se mejora la seguridad del paciente, del personal sanitario y del entorno de atención en salud.

A continuación, se detalla cada momento con su descripción:

Momento	Descripción
Antes del contacto con el paciente	Para prevenir la transmisión de microorganismos desde el área de asistencia al paciente y, en última instancia, proteger al paciente de la colonización o infecciones exógenas transmitidas por las manos de los profesionales sanitarios.
Antes de un procedimiento limpio/aséptico	Para impedir la transmisión de microorganismos al paciente por inoculación directa, así como de un punto del cuerpo a otro, del mismo paciente.
Después del riesgo de exposición a fluidos corporales	Reduce el riesgo de colonización o infección de los trabajadores sanitarios con agentes infecciosos del paciente, incluso sin suciedad visible. También previene la transmisión de microorganismos de



Momento	Descripción
	una parte "colonizada" a otra "limpia" del paciente y protege el entorno de la contaminación.
Después del contacto con el paciente	Minimiza el riesgo de colonización o infección del profesional por microorganismos del paciente y protege el entorno asistencial de la contaminación.
Después del contacto con el entorno del paciente	Protege a los trabajadores de la colonización por gérmenes presentes en superficies/objetos cercanos al paciente y evita la contaminación del entorno sanitario.

Los momentos para la higiene de manos no se limitan al inicio o al final de una secuencia de actividades de atención en salud. Estos surgen cada vez de que las manos del profesional de la salud se desplazan entre diferentes zonas de atención, como del entorno asistencial al paciente y viceversa, o entre distintos sitios críticos dentro del mismo paciente, especialmente cuando existe riesgo de transmisión de infecciones. Por ello, la higiene de manos debe realizarse en función del riesgo de contaminación, no solo del momento de la atención.

E. TÉCNICA DE HIGIENE DE MANOS

La técnica para la higiene de manos debe realizarse en el punto de atención, en el tiempo establecido y utilizando productos que estén libres de efectos secundarios para la piel del personal de salud.

Existen dos técnicas para realizar la higiene de manos: la higiene de manos con agua y jabón (con o sin antiséptico) y con soluciones en base alcohólica.

Higiene de manos con agua y jabón (con o sin antiséptico)

El propósito de la higiene de manos es remover la suciedad y materia orgánica de las manos, mediante la fricción y el arrastre bajo el chorro de agua, eliminando la flora transitoria. Si, además, se utiliza un jabón con antiséptico se reduce o controla la flora residente de las manos.

Se debe tener presente que, si se ha estado en contacto con fluidos corporales, o ante suciedad visible de las manos, siempre se deberá realizar higiene de manos con agua y jabón. La duración de esta técnica oscila entre 40 y 60 segundos.

Procedimiento para el lavado de manos con agua y jabón (con o sin antiséptico) (ver Figura No. 1).

1. Humedecer las manos con agua y aplicar el producto, cuidando que entre en contacto con toda la superficie de las manos (palmas, dedos, espacios interdigitales, región ungueal) (paso 1-2).



2. Frotar todas las superficies de las manos (pasos del 3-8).
3. Enjuagar las manos bajo el chorro de agua para eliminar todos los residuos por arrastre (paso 9).
4. Secar las manos con una toalla de un solo uso. Durante el secado se recomienda dar palmaditas en la piel en lugar de frotarla para evitar que se agriete. (paso 10).
5. Con el mismo papel toalla, cierre el grifo para no contaminar las manos ya limpias (paso 11).

Figura No. 1 Técnica de higiene de manos usando agua y jabón (con o sin antiséptico).



Fuente: Manual Técnico de referencia para la higiene de manos 2009 .

Higiene de manos con soluciones en base alcohólica (antiseptia de las manos)

La aplicación de una solución en base alcohólica en las manos logra que a través del efecto germicida del alcohol se elimine la flora transitoria de la piel, pero no tiene efecto sobre la suciedad que pudiera existir en las manos, por lo que esta técnica, no está indicada a utilizar cuando las manos estén visiblemente sucias.

No está indicado:

- a) Cuando las manos están visiblemente sucias o contaminadas.
- b) Después de exposición conocida o sospechada a microorganismos formadores de esporas (*Clostridioides difficile*).



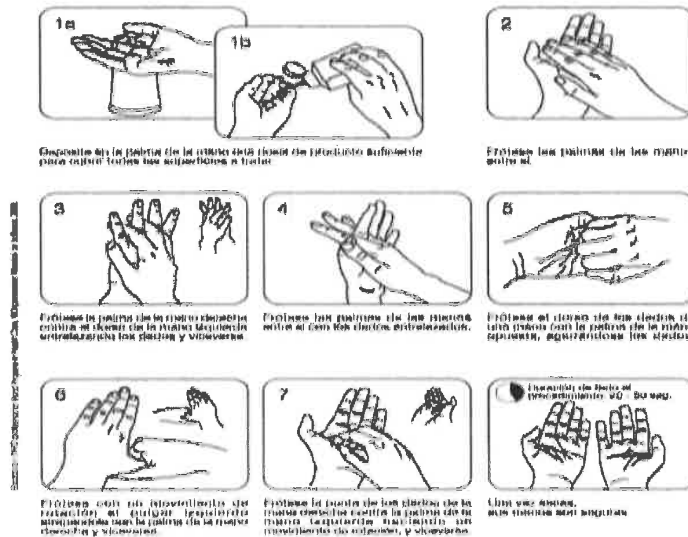
Esta técnica requiere de 20 a 30 segundos y tiene como ventajas que la disponibilidad del producto puede estar en el punto de atención y no se requiere ninguna infraestructura particular (red de suministro de agua limpia, lavamanos, jabón o toalla para las manos). Actualmente, se recomienda su uso de manera rutinaria durante la atención en salud por las ventajas antes mencionadas, además existe evidencia de que reduce los recuentos de bacterias de manera efectiva, produciendo incluso menos irritación y resequedad que el lavarse las manos con agua y jabón.

Procedimiento para la higiene de manos con soluciones en base alcohólica (ver Figura No. 2).

1. Con las manos secas y sin suciedad visible, depositar una cantidad suficiente de solución en la palma de la mano para que al esparcirla pueda cubrir toda la mano.
2. Con una frotación exhaustiva hay que asegurar que todas las superficies de las manos entren en contacto con la solución realizando la secuencia de pasos del 2 al 7 de la figura 2.
3. Mantener frotando las manos hasta que se seque el producto.

Importante: no se requiere aplicar la solución de base alcohólica después de la higiene de manos con agua y jabón. Esta práctica puede aumentar el riesgo de irritación de la piel y causar dermatitis.

Figura No. 2 Técnica de higiene de manos con soluciones en base alcohólica.



Fuente: Directrices de la OMS sobre higiene de las manos en la atención sanitaria (2005).



F. HIGIENE QUIRÚRGICA DE MANOS

La higiene quirúrgica antes de procedimientos invasivos es una de las intervenciones más sencillas, costo-efectivas y de mayor impacto para prevenir las infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS). Los profesionales que participan en intervenciones deben asegurarse de que sus manos estén higienizadas antes de colocarse guantes estériles y acceder al campo quirúrgico, para minimizar la transmisión de microorganismos al paciente y reducir el riesgo de infección del sitio quirúrgico.

Disposiciones generales

1. La primera higiene de manos quirúrgica del día se realizará con un antiséptico (clorhexidina 4% o Yodopovidona 7.5% -10%) cumpliendo con los tiempos recomendados.
2. Los subsiguientes lavados pueden realizarse con:
 - Agua y gluconato de clorhexidina entre el 2 al 4%, o Yodopovidona 7.5%-10%.
 - Productos libres de agua, a base de clorhexidina + alcohol concentración \geq a 60%, siempre y cuando no se hayan contaminado las manos o el profesional haya participado en una cirugía contaminada. Consulte y siga las instrucciones del fabricante sobre la forma de uso del producto libre de agua para la antisepsia quirúrgica de las manos.
3. Una vez termine la cirugía, retírese los guantes, lave las manos con agua y jabón.
4. Repita la higiene quirúrgica antes de cada procedimiento quirúrgico que vaya a realizar.
5. El flujo de agua debe regularse con el fin de evitar que se salpique de agua el uniforme quirúrgico.
6. No se recomienda el uso de cepillos para la higiene quirúrgica de manos, ya que puede dañar la piel y aumentar el riesgo de colonización bacteriana.

Procedimiento de higiene quirúrgica de manos con agua y antiséptico

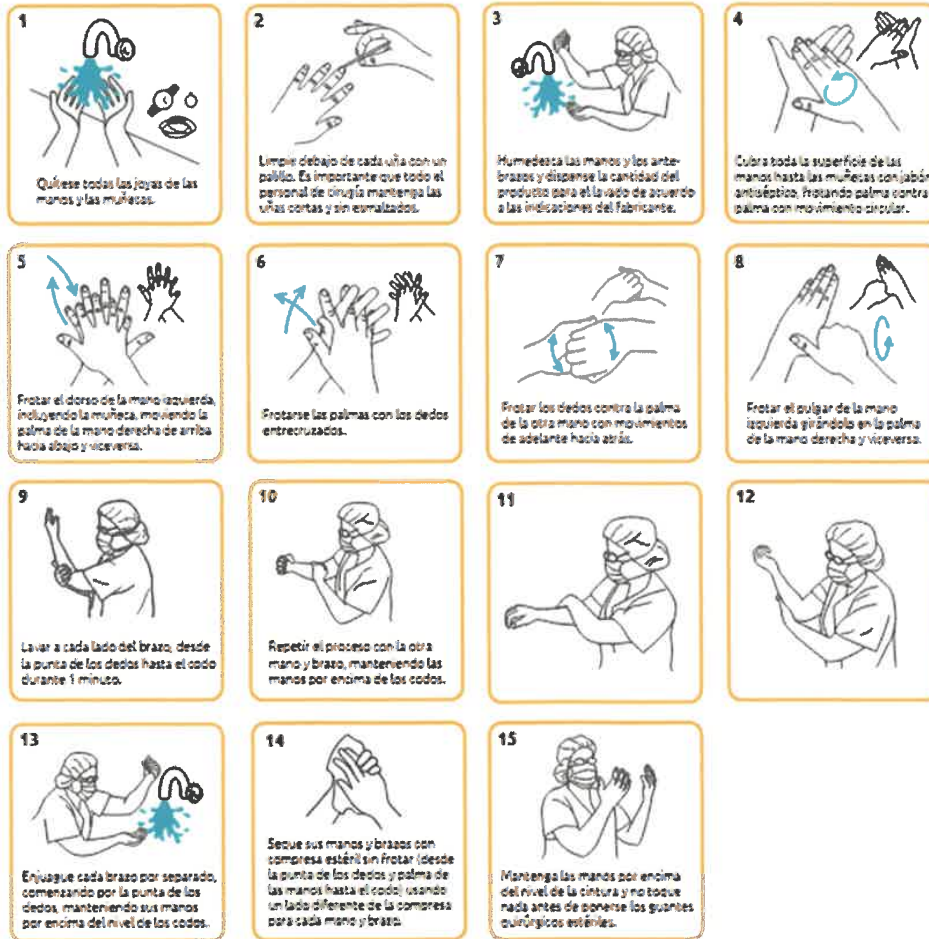
Duración del procedimiento: de 2 a 5 minutos (ver Figura No. 3)

1. Retirar todas las joyas de las manos y las muñecas.
2. Limpiar debajo de cada uña con un palillo o limpiador de uña. Es importante que todo el personal de cirugía mantenga las uñas cortas y sin esmalte.
3. Humedecer las manos y antebrazos, dispensar la cantidad del producto para el lavado de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
4. Cubrir toda la superficie de las manos hasta las muñecas con jabón antiséptico, frotando palma contra palma con movimiento circular.
5. Frotar el dorso de la mano izquierda, incluyendo la muñeca, moviendo la palma de la mano derecha de arriba hacia abajo y viceversa.
6. Frotar las manos con los dedos entrecruzados, asegurando la limpieza de los espacios interdigitales.
7. Frotar los dedos contra la palma de la mano opuesta con movimientos de adelante hacia atrás.
8. Frotar el pulgar de cada mano, girándolo dentro de la palma de la mano contraria.
9. Lavar cada brazo, desde la punta de los dedos hasta el codo, durante 1 minuto.
10. Repetir el procedimiento con la otra mano y brazo, manteniendo las manos por encima del nivel de los codos.
11. Enjuague cada brazo por separado, comenzando por la punta de los dedos y manteniendo sus manos por encima del nivel de los codos.
12. Secar manos y brazos con compresa estéril sin frotar (desde la punta de los dedos y palma de



- las manos hasta el codo) utilizando un lado diferente de la compresa para cada mano y brazo.
- Mantener las manos por encima del nivel de la cintura y no tocar ningún objeto antes de colocarse los guantes quirúrgicos estériles.

Figura No. 3 Técnica de higiene quirúrgica de las manos con agua y antiséptico.



Fuente. OMS. *Técnica de higiene quirúrgica de las manos*. Campaña “Salve Vidas: Límpiense las Manos”, 2009.

**Procedimiento de higiene quirúrgica de manos con productos a base de alcohol**

Duración del procedimiento: 2 a 3 minutos o según lo indicado por el fabricante del producto.
(ver Figura No. 4)

1. Retirar todas las joyas de las manos y las muñecas.
2. Colocar aproximadamente 5 ml (3 dosis) del antiséptico quirúrgico a base alcohólica ($\geq 60\%$, con gluconato de clorhexidina) en la palma de la mano izquierda por el tiempo recomendado por el fabricante. Utilice el codo del brazo opuesto o el pie para operar el dispensador, si éste no tiene sensor.
3. Sumerja las yemas de los dedos de la mano derecha en el producto depositado en la palma izquierda para descontaminar debajo de las uñas durante 5 segundos.
4. Extienda el producto por todo el antebrazo derecho hasta el codo, cubriendo toda el área de la piel con movimientos circulares alrededor del antebrazo hasta que el producto se evapore (10-15 segundos).
5. Repita los pasos 3 y 4 para la mano y antebrazo izquierdo.
6. Colocar aproximadamente 5 ml (3 dosis) del producto a base de alcohol en la palma de su mano izquierda y frote ambas manos simultáneamente hasta las muñecas durante 20-30 segundos.
7. Cubra toda la superficie de las manos hasta la muñeca con el producto a base de alcohol, frotando palma contra palma con movimiento circular.
8. Frote la parte posterior de la mano izquierda (incluyendo la muñeca) con la palma derecha moviendo hacia adelante y atrás, y viceversa.
9. Frote palma contra palma hacia adelante y atrás con los dedos entrelazados.
10. Frote la parte posterior de los dedos, sujetándolos en la palma contraria, con movimientos laterales hacia adelante y atrás.
11. Frote el pulgar izquierdo girándolo en la palma derecha, y viceversa.
12. Cuando las manos estén secas, colóquese la ropa quirúrgica y guantes estériles.
13. Dirijase al quirófano manteniendo las manos elevadas (codos flexionados), alejadas del cuerpo y sin que rocen ninguna superficie.



Figura No. 4 Técnica de higiene quirúrgica de manos con productos a base de alcohol

TÉCNICA DE HIGIENE QUIRÚRGICA DE LAS MANOS

Utilice un producto a base de alcohol para la preparación quirúrgica siguiendo cuidadosamente la técnica ilustrada en las imágenes

1 Ponga aproximadamente 5 ml (3 dosis) del producto a base de alcohol en la palma de su mano izquierda usando el codo de su otro brazo o el pie para operar el dispensador, en el caso que el dispensador no sea con sensor

2 Sumerja las yemas de los dedos de la mano derecha en el producto depositado en la palma izquierda para descontaminar debajo de las uñas (5 segundos)

3-7: Extienda el producto por todo el antebrazo derecho hasta el codo. Asegúrese de cubrir toda el área de la piel con movimientos circulares alrededor del antebrazo hasta que el producto se haya evaporado completamente (10-15 segundos)

8-10: Repita ahora los pasos 1-7 ahora para la mano y el antebrazo izquierdo

11 Ponga aproximadamente 5 ml (3 dosis) del producto a base de alcohol en la palma de su mano izquierda como se ilustra, para frotar ambas manos al mismo tiempo hasta las muñecas, siguiendo todos los pasos en las imágenes 12-17 (20-30 segundos)

12 Cubra toda la superficie de las manos hasta la muñeca con del producto a base de alcohol, frotando la palma contra la palma con un movimiento rotatorio

13 Frote la parte posterior de la mano izquierda, incluyendo la muñeca, moviendo la palma derecha hacia adelante y hacia atrás, y viceversa.

14 Frote la palma contra la palma hacia adelante y hacia atrás con los dedos entrelazados.

15 Frote la parte posterior de los dedos, sujetándolos en la palma de la otra mano con un movimiento lateral hacia atrás y hacia adelante

16 Frote el pulgar de la mano izquierda girándolo en la palma de la mano derecha y viceversa

17 Cuando las manos están secas, se pueden colocar ropa quirúrgica y guantes estériles

Repita esta secuencia (promedio 60 segundos) el número de veces que se suma a la duración total recomendada por las instrucciones del fabricante del producto de base de alcohol. Esto podría ser dos o incluso tres veces.

Fuente. OMS. *Técnica de higiene quirúrgica de las manos*. Campaña “Salve Vidas: Límpiense las Manos”, 2009.



G. ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA HIGIENE DE MANOS, TIPOS DE PRODUCTOS, SELECCIÓN E INDICACIONES PARA SU USO

Para higienizarse las manos se requiere elementos específicos como son: agua, productos o soluciones para higiene de manos (jabón con o sin antiséptico/gel alcoholado) y toallas de un solo uso para el secado de las manos.

1. Agua

Debe ser potable y a temperatura ambiente.

2. Productos o soluciones para higiene de manos

Son productos a base de detergentes, diseñados para eliminar o reducir microorganismos de las manos.

- a. **Jabón no antimicrobiano:** (comúnmente conocido como jabón común) produce alteración de la tensión superficial que junto a la fricción mecánica elimina los microorganismos transitorios junto con la suciedad y materia orgánica.
- b. **Jabón antiséptico:** sustancias químicas utilizadas para la higiene de manos con actividad antimicrobiana que reducen o eliminan los microorganismos, alterando las membranas citoplasmáticas de éstos.

b.1) Gluconato de Clorhexidina al 2-4%: Se recomienda humedecer manos y antebrazos, aplicar 5 ml de esta solución y lavar durante un minuto posteriormente, enjuagar y secar.

b.2) Solución jabonosa de povidona yodada al 7.5 - 10%: Aplicar y frotar durante 3-5 minutos hasta obtener espuma; posteriormente, enjuagar con abundante agua.

- c. **Productos o soluciones en base alcohólica:** son preparados de contenido alcohólico (líquido, gel o espuma) formulado para ser aplicado en las manos con el objetivo de inactivar los microorganismos y/o suprimir temporalmente su crecimiento. Estos preparados contienen uno o más tipos de alcohol con excipientes, otros principios activos y humectantes. La actividad antimicrobiana de los alcoholes resulta de su capacidad para desnaturalizar proteínas. Las preparaciones de concentraciones entre 60 y 80% de alcohol (isopropanol o etanol) son las más eficaces. Si contiene un emoliente como glicol al 1 o 3%, evita la resequedad de la piel y favorece la adherencia a esta técnica.

No existe un número máximo de veces que se pueda utilizar soluciones en base alcohólica antes de higienizarse las manos con agua y jabón. En la práctica, cualquier acumulación notable de producto o residuo pegajoso en las manos indica que es necesario realizar higiene de las manos, sin embargo, hay fabricantes que recomiendan lavarse las manos con agua y jabón después de cinco (5) a 10 aplicaciones de su producto, por lo que es importante leer las recomendaciones de uso de cada producto a utilizar.

3. Secado de manos

Las manos húmedas facilitan la adquisición y propagación de microorganismos, por lo que el secado adecuado es una parte integral de la higiene de manos.

Se recomienda el uso de toallas de papel desechable, asegurando su provisión continua en el área de la estación de higiene de manos.



No se recomienda el uso de secadores de aire caliente o de chorro de aire, ya que pueden producir corrientes de aire que dispensan polvo y otras partículas hasta un radio de un metro.

Selección de productos para higiene de manos

La selección del productos para la higiene de manos debe basarse en la situación específica: si las manos están visiblemente sucias o si la higiene requerida es clínica o quirúrgica. Al momento de elegir un producto, se deben considerar los siguientes aspectos:

1. Contar con registro sanitario vigente.
2. Debe adquirirse en presentaciones de un solo uso, descartando los envases una vez consumidos. No está permitido re-ensasar productos.
3. Tener eficacia antimicrobiana demostrada, conforme los estándares de antisepsia de manos y/o preparación quirúrgica.
4. Presentar buena tolerancia dermatológica, con mínimas reacciones cutáneas.
5. En el caso de soluciones a base de alcohol, contar con un tiempo de secado mínimo, ya que los productos que requieren tiempo prolongado de secado pueden afectar la adherencia a la higiene de manos.
6. Evaluar la relación costo-eficacia-beneficio del producto.
7. Considerar preferencias de los trabajadores de salud y pacientes, como aroma, color, textura, viscosidad y facilidad de uso.
8. Verificar disponibilidad, conveniencia y correcto funcionamiento de los dispensadores, así como su capacidad para prevenir contaminación.

Importante: No está permitido el uso de jabones en barra, ya que pueden convertirse en nichos de contaminación y contribuir a la generación de brotes en las instalaciones de salud.

Los requisitos esenciales para el buen uso de soluciones a base de alcohol y una mejor adherencia son:

- a. **No instalar dispensadores de gel alcoholado** en el mismo lugar donde se realice higiene de manos con agua y jabón pues puede inducir a mensajes erróneos y facilitar un procedimiento incorrecto.
- b. **Deben estar ubicados en sitios próximos al lugar de atención de los pacientes:** dispensadores de pared, adheridos a carritos o barandas de las camas.
- c. **Prefiera los dispensadores de no contacto.**
- d. **Permitir que el producto actúe** dejando secar el producto antes de proceder a realizar la tarea asistencial.
- e. **No realizar higiene de manos con solución a base de alcohol** cuando exista la probabilidad de haber tenido contacto con esporas (*Clostridiodes difficile* o *Bacillus anthracis*).
- f. **Verificar la fecha de caducidad o vencimiento del producto a utilizar.**



H. REQUERIMIENTOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS ESTACIONES PARA LA HIGIENE DE MANOS

Para facilitar a los profesionales de salud el cumplimiento de la higiene de manos con agua y jabón con/sin antiséptico, se debe contar con estaciones de lavado de manos. Una estación de lavado de manos es el área que reúne todos los elementos de infraestructura e insumos para que el trabajador de la salud pueda ejecutar la higiene de las manos, sin tener que realizar ningún tipo de desplazamiento, lo que hace que sea mucho más fácil, seguro y rápido para el usuario, favoreciendo la adherencia a la higiene de manos. Para cumplir con lo anterior, como mínimo, las estaciones para el lavado de manos deben cumplir con lo siguiente:

1. Estar ubicadas en un espacio amplio que permita el libre movimiento y contar con buena iluminación.
2. Su ubicación debe ser lo más cercanas posibles al sitio donde se realiza la atención o en un radio no mayor a 2 metros.
3. Deben ser de uso exclusivos para esta actividad y no deberán dedicarse a ningún otro fin. Está prohibido realizar limpieza de equipo e instrumental en estos lavamanos y no pueden ser utilizados para desechar de ningún fluido corporal u otros líquidos que puedan favorecer la contaminación del desagüe.
4. El diseño de los lavamanos para la higiene de manos debe evitar salpicaduras que puedan contaminar las manos o los grifos, por ejemplo, profundidad, posición del desagüe, entre otros.
5. Los lavamanos deben ser limpiados y desinfectados en cada turno o cuando sea necesario (incluyendo grifos, manijas de grifos, mesa o superficie donde está el lavamanos).
6. Se recomienda que los desagües sean desinfectados al menos semanalmente con algún desinfectante de biopelículas registrado por la EPA para los desagües, principalmente durante brotes, ya que los sistemas de desagües pueden constituir en una vía de transmisión de organismos multirresistentes.
7. Contar con instalación de grifos y dispensadores de PREFERENCIA de no contacto para evitar la contaminación de las manos.
8. Provisión permanente de todos los elementos indispensables (agua potable o tratada, jabón líquido con o sin antiséptico y papel toalla).
9. Mantenerlos funcionales, así como los distintos dispensadores de productos para la higiene de manos (jabón líquido con o sin antiséptico y toallas de papel desechables).
10. Colocar todos los dispositivos considerando la altura y dimensiones del lugar (no colocarlos debajo de armarios o junto a otros objetos que dificulten su acceso).
11. Disponer de distintas opciones de productos y facilidades de uso.
12. Contar con un recipiente para desecho común con tapa y pedal para el descarte del papel toalla, una vez realizado la higiene de manos con agua y jabón.
13. Establecer un programa de mantenimiento que garantice la limpieza y funcionalidad de las estaciones y los dispensadores.
14. Colocar en las estaciones recordatorios de higiene de manos (relacionados con su importancia, técnica correcta, 5 momentos).



15. En el área de hospitalizaciones se recomienda una (1) estación de higiene de manos por cada 10 camas, en unidades de cuidados intensivos se recomienda una (1) estación de higiene de manos por cada unidad.

I. OTRAS CONSIDERACIONES DE LA HIGIENE DE MANOS

La higiene de manos para que sea efectiva incluye otras recomendaciones que los trabajadores de salud deben aplicar:

1. **Condiciones de las manos para realizar una adecuada técnica de higiene de manos.**
 - a) Evite el uso de prendas (anillos, reloj y otras joyas) o retírelos previo hacer la higiene.
 - b) Mantener las uñas naturales y cortas. Las uñas no deben extenderse más allá de la punta del dedo.
 - c) No utilizar extensores de uñas o uñas artificiales en áreas de alto riesgo como por ejemplo en la Unidad de cuidados intensivos, área quirúrgica.
 - d) Se prohíbe el uso de esmalte de uñas (estándar, gel u otros) a todo el personal que participe en los procedimientos quirúrgicos.
 - e) Utilizar humectantes para proteger la piel de las manos.
2. **Uso de guantes e higiene de manos**
 - a) Al retirarse los guantes, después de la atención del paciente, realizar inmediatamente la higiene de manos.
 - b) El uso de guantes no modifica las indicaciones de la higiene de manos, ni reemplaza la higiene de manos mediante el lavado con agua y jabón o el uso de gel alcoholado, ya que los guantes representan un riesgo de transmisión de microorganismos si se usan de manera inapropiada.

VI. REQUERIMIENTOS PARA MEJORAR LA ADHERENCIA AL CUMPLIMIENTO DE HIGIENE DE MANOS Y ESTRATEGIA MULTIMODAL

Para facilitar la adherencia de higiene de manos entre los trabajadores de salud se requiere de compromiso de toda la organización, incluyendo el liderazgo del equipo gerencial, ya que su compromiso y ejemplo son fundamentales para inspirar al resto de los colaboradores a cumplir las prácticas de higiene de manos. Adicional a esto se requiere contar con:

1. Personal de prevención y control de infecciones capacitados para dirigir acciones para mejorar la adherencia a la higiene de manos.
2. Plan de inducción y capacitación continua en higiene de manos, dirigida a todo el personal de salud.
3. Personal de salud capacitados como observadores de higiene de manos que verifiquen el cumplimiento de la higiene de manos y proporcionen retroalimentación inmediata al personal (si se utilizan sistemas automatizados de monitoreo de la higiene de manos, aquellos encargados de su supervisión deben estar capacitados para validar los datos obtenidos del sistema).
4. Apoyo al monitoreo, análisis de datos y comunicación significativa de los resultados del monitoreo independientemente del método de medición utilizado por la instalación.



Aunado a lo antes señalado la mejora de la higiene de manos eficaz y sostenida se consigue mediante la aplicación de múltiples medidas para abordar los diferentes obstáculos, así como barreras conductuales. Partiendo de los datos y recomendaciones de las Directrices de la OMS sobre la higiene de manos, los siguientes componentes constituyen una estrategia multimodal eficaz para la higiene de las manos:

1. **Cambio del sistema:** garantizar que las instalaciones de salud cuenten con la infraestructura e insumos necesarios para permitir a los profesionales sanitarios practicar la higiene de las manos. Esto incluye dos elementos esenciales: estaciones para higiene de manos con suministro seguro y continuo de agua, jabón con o sin antiséptico, papel toalla y fácil acceso a soluciones a base de alcohol en el punto de atención.
2. **Formación:** proporcionar educación continua a todos los profesionales de la salud sobre la importancia de la higiene de las manos, basada en el modelo de “Los 5 momentos para la higiene de manos” y la técnica correcta de higiene de manos con agua y jabón o mediante la fricción de manos con gel alcoholado.
3. **Evaluación y retroalimentación:** seguimiento de las condiciones de la infraestructura y prácticas de higiene de manos, así como el cumplimiento, el conocimiento y la percepción de la higiene de manos por parte de los profesionales de la salud. Incluye proporcionar información sobre los resultados de la evaluación realizada.
4. **Recordatorios en el lugar de trabajo:** promover el uso de afiches, posters, entre otros recordatorios, que permitan a los profesionales sanitarios recordar la importancia de la higiene de manos, los 5 momentos de la higiene de manos, las indicaciones y la técnica correcta para llevarla a cabo.
5. **Clima institucional de seguridad:** crear un entorno y unas percepciones que propicien la sensibilización sobre las cuestiones de seguridad del paciente y garantizar al mismo tiempo que la mejora de la higiene de las manos se considere una gran prioridad a todos los niveles. Incluye: la participación a escala institucional e individual, la toma de conciencia de la capacidad individual e institucional de cambiar y mejorar (autoeficacia) y la alianza con pacientes y organizaciones de pacientes en las actividades concerniente a higiene de manos que organicen (Campaña de higiene de manos).

Tomando en consideración lo señalado cada instalación de salud debe trazar un plan de acción que incluya cada uno de los componentes de la estrategia acompañado del establecimiento de responsables y tiempos.

VII. ESTRATEGIAS DE SUPERVISIÓN DE LA HIGIENE DE MANOS

La supervisión de la higiene de manos constituye un componente esencial en los programas de prevención y control de infecciones, permitiendo evaluar la adherencia del personal de salud a las prácticas recomendadas y orientar las acciones de mejora continua. De acuerdo con las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la supervisión debe ser sistemática, objetiva y orientada a generar retroalimentación constructiva para fortalecer la cultura de seguridad del paciente.



Los objetivos de la supervisión son:

1. Evaluar la adherencia del personal de salud a los “Cinco Momentos para la Higiene de Manos” definidos por la OMS.
2. Identificar barreras y facilitadores en la implementación de la práctica
3. Proporcionar retroalimentación oportuna y educativa al personal.
4. Promover la mejora continua de la calidad y la reducción de infecciones asociadas a la atención en salud.

Los resultados de las observaciones deben comunicarse de manera constructiva y periódica al personal y a los equipos de trabajo.

- a. La retroalimentación debe enfocarse en reforzar conductas positivas, identificar oportunidades de mejora y promover la participación activa.
- b. Se recomienda incluir gráficos o tableros visuales con tasas de adherencia por servicio, preservando la confidencialidad individual.

La supervisión debe formar parte de un ciclo continuo de mejora, que combine la medición, el análisis de causas, la implementación de acciones correctivas y la reevaluación periódica. La transparencia de los resultados, junto con el compromiso institucional, son factores determinantes para alcanzar una adherencia sostenida.

A continuación, se detallan algunas estrategias de supervisión:

1. Observación directa

La observación directa es el método de referencia recomendado por la OMS. Consiste en la observación estructurada del cumplimiento de la higiene de manos en los distintos momentos de atención.

- a. Debe ser realizada por observadores capacitados y validados, siguiendo el Manual de Observación de la OMS.
- b. Se aplican formularios estandarizados que registran el número de oportunidades observadas y las acciones realizadas.
- c. Se sugiere realizar observaciones de forma anónima, aleatoria y representativa de los distintos turnos y servicios.

2. Monitoreo del consumo de productos

Como complemento a la observación directa, se debe registrar el consumo mensual de soluciones alcohólicas y jabón por número de atenciones o días-cama. Este indicador indirecto permite detectar variaciones en el uso y orientar intervenciones educativas o de abastecimiento.



3. Auditorías y evaluaciones internas

Las unidades/programa de prevención y control de infecciones deberán realizar auditorías integrales que incluyan infraestructura, disponibilidad de insumos, cumplimiento de protocolos y desempeño del personal.

Los resultados se documentarán en informes formales y se integrarán en los planes de mejora institucional.

4. Uso de herramientas tecnológicas

Cuando sea posible, se recomienda incorporar sistemas electrónicos o digitales que faciliten el registro y análisis de datos de supervisión, garantizando la trazabilidad y la evaluación continua. Se recomienda el uso de Sistemas automatizados de monitoreo de higiene de manos

Indicadores de monitoreo de higiene de manos

La medición de los indicadores de higiene de manos es fundamental para garantizar la seguridad del paciente y del personal de salud; permiten evaluar de manera objetiva el cumplimiento de las políticas institucionales, identificar brechas en los procesos y orientar estrategias de mejora continua. Su seguimiento sistemático asegura que las instalaciones de salud mantengan altos estándares de calidad y promuevan una cultura de seguridad basada en la adherencia a las buenas prácticas clínicas.

Para esto se han desarrollado indicadores de estructura y procesos; que aseguran que existan los protocolos, recursos y condiciones físicas necesarias para realizar la higiene de manos de forma segura y efectiva (indicadores de estructura) y por otro lado monitorean el cumplimiento de cumplimiento y capacitación del personal en relación con la práctica de la higiene de manos, facilitando la identificación de brechas y la implementación de mejoras continuas. A continuación, se describen los indicadores:



Nombre	Definición operativa	Fórmula de cálculo	Periodicidad de la medición	Estándar de cumplimiento
Indicadores de estructura				
Existencia de un protocolo para la higiene de manos	Evalúa si la instalación de salud cuenta con un documento que contenga las pautas o directrices para orientar a los trabajadores de salud sobre los momentos y la forma correcta de realizar la higiene de manos.	No aplica	Anual	100%
Porcentaje de puntos o estaciones de higiene de manos que cuentan con insumos básicos en la instalación de salud	Evalúa si la instalación garantiza que el personal, pacientes y visitantes cuenten con los insumos básicos necesarios (lavamanos, agua, jabón, toallas desechables o solución a base de alcohol) para la higiene de manos.	$(\text{Número de puntos de higiene con insumos básicos} / \text{Total de puntos}) \times 100$	Mensual	$\geq 95\%$
Indicadores de procesos				
Porcentaje de trabajadores de salud de atención directa capacitados en el protocolo de higiene de manos	Mide la proporción de trabajadores de salud capacitados según el protocolo institucional de higiene de manos durante el periodo evaluado.	$(\text{Número de trabajadores capacitados} / \text{Total de trabajadores de atención directa}) \times 100$	Anual	$\geq 80\%$
Porcentaje de cumplimiento de los 5 momentos de higiene de manos (oportunidad)	Evalúa el porcentaje de cumplimiento de las oportunidades de higiene de manos identificadas durante la atención de salud, de acuerdo a los 5 momentos establecidos por la OMS	Número de oportunidades de higiene de manos cumplidas durante el periodo evaluado / Total de oportunidades de higiene de manos observadas	Mensual	$\geq 95\%$
Porcentaje de trabajadores de salud de atención directa que cumple con la técnica de higiene de manos	Evalúa si el personal de salud de atención directa realiza correctamente la técnica de higiene de manos según protocolo.	$(\text{Número de trabajadores de atención directa que realiza correctamente la técnica de higiene de manos durante el periodo evaluado} / \text{Total de trabajadores de atención directa observados durante el mismo periodo}) \times 100$	Mensual	$\geq 95\%$



VIII. REFERENCIAS

1. International Health Facility Guidelines. (2025). Hand hygiene. https://www.healthfacilityguidelines.com/ViewPDF/ViewIndexPDF/iHFG_part_d_hand_hygiene
2. NHS Scotland. (2024). Literature review Hand Hygiene: Products. <https://www.nipcm.hps.scot.nhs.uk/media/2252/2024-01-11-hand-hygiene-products-literature-review-v50-final.pdf>
3. Glowicz JB, et al. (2023). SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation: Strategies to prevent healthcare-associated infections through hand hygiene: 2022 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 44: 355–376, <https://doi.org/10.1017/ice.2022.304>
4. Ministerio de Salud. (2019). Norma medidas básicas para la prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud. Panamá. <https://ocas.minsa.gob.pa/wp-content/uploads/2019/09/norma-de-medidas-basicas-para-la-prevencion-y-control-de-infecciones-asociadas-a-la-atencion-en-salud.pdf>
5. Boyce, J. M., Pittet, D. (2019). Revisión de preparaciones utilizadas para la higiene de manos. En *Guidelines for Hand Hygiene in Health-Care Settings*. National Center for Biotechnology Information. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK144041/>
6. Mathers, AJ, Vegesana, K., German Mesner, I., et al. (2018). Intervenciones en las aguas residuales de la unidad de cuidados intensivos para prevenir la transmisión de organismos productores de carbapenemasas de *Klebsiella pneumoniae* de múltiples especies. *Clinical Infectious Diseases: publicación oficial de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América*, 67 (2), 171-178.
7. Stewardson, A. J., Pittet, D. (2018). Guía para el control de infecciones asociadas a la atención en salud: Higiene de manos. https://isid.org/wp-content/uploads/2019/08/06_ISID_InfectionGuide_Higiene_Manos.pdf
8. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. (2017). Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud: Recomendaciones básicas.
9. Castañeda-Narváez, J. L., & Hernández-Orozco, H. G. (2016). Higiene de manos con soluciones alcoholadas. *Acta Pediátrica de México*, 37(6), 358-361. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912016000600358&lng=es&nrm=iso <https://doi.org/10.18233/apm37no6pp358-361>
10. International Federation of Infection Control (IFIC). (2014). Spanish chapter 10: Hand hygiene. https://www.theifc.org/wpcontent/uploads/2014/08/Spanish_ch10_PRESS.pdf
11. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. (2013). Guía de aplicación de la estrategia multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de manos y del modelo de “los 5 momentos para la higiene de manos”.
12. PICNet. (2013). Best practice for hand hygiene: Facilities and infrastructure in healthcare settings. https://www.picnet.ca/wp-content/uploads/BC_BestPracticesForHandHygiene_Appendix5_2013.pdf
13. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. (2012). Higiene de manos. Guía de recomendaciones para los establecimientos de salud. https://www.cba.gov.ar/wp-content/4p96humuzp/2012/07/sal_sepa_guiaadeci.pdf
14. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. (2009). Directrices de la OMS sobre la higiene de manos en la atención sanitaria