

GUÍA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES HOSPITALARIAS

Medidas básicas de higiene para el control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en establecimientos de salud públicos y privados



Guía de Limpieza y Desinfección de Superficies Hospitalarias

Medidas básicas de higiene para el control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en establecimientos de salud públicos y privados



Ministerio de Salud Pública

Guía de Limpieza y Desinfección de Superficies Hospitalarias

Medidas básicas de higiene para el control de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud en establecimientos de salud públicos y privados

Santo Domingo, D. N.
Febrero de 2020

CRÉDITOS

® Ministerio de Salud Pública
Viceministerio de Garantía de la Calidad

Título original de la guía:
Guía de limpieza y desinfección de superficies hospitalarias

Cuidado de la edición:
Dra. Francini Placencia
Lic. Dayanara Lara

Ministerio de Salud Pública
Santo Domingo, República Dominicana, 2020

ISBN:
978-9945-591-86-6

Diagramación:
Oscar Villaverde

Portada:
Oscar Villaverde

Impresión:
Mail Boxes, Etc.

Primera edición (2020)
3000 ejemplares



Ministerio de Salud Pública

AUTORIDADES:

Dr. Rafael Sánchez Cárdenas
Ministro de Salud Pública

Dr. Francisco Neftalí Vásquez
Viceministro de Garantía de la Calidad

Dr. Héctor Quezada
Viceministro de Salud Colectiva

Dr. Juan José Santana Medrano
Viceministro de Planificación y Desarrollo

Dra. Francini Placencia
Directora de Monitoreo y Evaluación de la Calidad de los Servicios

Dra. Andelys De la Rosa
Encargada de la Unidad de Guías de Práctica Clínica y Protocolos de Salud

EQUIPO TÉCNICO:

| | |
|----------------------|---|
| Coordinación técnica | Dirección de Monitoreo y Evaluación de la Calidad de los Servicios, Ministerio de Salud Pública Dra. Francini Placencia Lic. Ramona Núñez |
| Cooperación externa | Organización Panamericana de la Salud Dra. Liz Parra Dr. Joao Paulo Toledo |
| Revisión externa | Organización Panamericana de la Salud Dr. Ricardo Bustamante |

PARTICIPANTES EN LAS MESAS TÉCNICAS DE VALIDACIÓN:

Sociedad Dominicana de Infectología

Dra. Vicenta Sánchez

Asociación Dominicana de Enfermeras Graduadas (ADEG)

Lic. María Valdez

Lic. Santa Ysabel Lucas Monegro

Centro de Diagnóstico, Medicina Avanzada y Telemedicina (CEDIMAT)

Lic. María De La Rosa

Lic. Lucrecia Martínez

Hospital General de la Plaza de la Salud

Dra. Claudette Virginia Díaz Rodríguez

Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez

Dr. Bienvenido Veras Estévez

Hospital Docente Padre Billini

Lic. Irene Ramírez

Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello

Dra. Carmen Pérez

Lic. Aurelia Pérez Ramírez

Hospital General Dr. Vinicio Calventi

Lic. Daniel Fuchú

Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral

Dr. Carlos Manuel Félix Cuello

Dra. Jacqueline Sánchez

Hospital Materno Dr. Reynaldo Almánzar

Dra. Dionisia Mont

Hospital Metropolitano de Santiago

Dra. Brinia Cabrera

Lic. Lázaro Rodríguez

Ing. Lenin Lora

Sr. Roberto Guerrero

Hospital Pediátrico Dr. Hugo Mendoza

Dr. Manuel Colomé

Hospital Regional Dr. Antonio Musa

Lic. Johanna Fernández

Servicio Regional de Salud Norcentral

Dr. Alejandro Méndez

Servicio Regional de Salud Metropolitano

Lic. Jeannery Marte Ferreras

Servicio Nacional de Salud

Dra. Carolina Altagracia Díaz Espinosa

Dra. Carmín Rodríguez

Dirección Provincial de Salud Santiago III, Ministerio de Salud Pública

Dra. Venecia Quiñones

Dr. Felvill Villalona

Dirección del Área V de Salud, Ministerio de Salud Pública

Dra. Deysis Melo

Dirección de Habilitación y Acreditación, Ministerio de Salud Pública

Dra. Ana Lidia Reyes

Dirección General de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública

Dra. Acerina Esmeralda Gilbert

Dirección General de Salud Ambiental, Ministerio de Salud Pública

Ing. Raúl Rosario Díaz

Dra. Juana Paredes

Dirección de Monitoreo y Evaluación de la Calidad de los Servicios, Ministerio de Salud Pública

Dr. Octavio Andrés Comas Ureña

Dra. Digna Rosanna Marte

TABLA DE CONTENIDO

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 10 |
| 2 | RESOLUCIÓN | 11 |
| 3 | OBJETIVO DE LA GUÍA | 13 |
| 4 | ÁMBITO DE APLICACIÓN | 13 |
| 5 | MARCO LEGAL | 13 |
| 6 | GLOSARIO | 15 |
| 7 | CONTRIBUCIÓN DEL AMBIENTE A LA OCURRENCIA DE IAAS | 18 |
| | 7.1 Condiciones que favorecen la contaminación de los ambientes..... | 18 |
| | 7.2 Medidas de prevención recomendadas | 18 |
| 8 | REQUERIMIENTOS PARA LAS ACCIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | 20 |
| | 8.1 Requerimientos relativos a infraestructura | 20 |
| | 8.2 Requerimientos relativos a los recursos humanos | 20 |
| | 8.3 Requerimientos relativos a equipos y materiales gastables | 21 |
| 9 | PRODUCTOS QUÍMICOS | 23 |
| | 9.1 Alcoholes..... | 23 |
| | 9.2 Cloro y compuestos clorados | 23 |
| | 9.3 Formaldehído..... | 24 |
| | 9.4 Glutaraldehído | 24 |
| | 9.5 OPA (ortoftalaldehído)..... | 24 |
| | 9.6 Compuestos fenólicos..... | 25 |
| | 9.7 Peróxido de hidrógeno | 25 |
| | 9.8 Yodóforos | 25 |
| | 9.9 Compuestos de amonio cuaternario | 25 |
| | 9.10 Ácido Peracético | 26 |
| | 9.11 Clorhexidina | 26 |
| 10 | CLASIFICACIÓN DE LAS ÁREAS SEGÚN NIVEL DE RIESGO | 28 |
| | 10.1 Áreas críticas o de alto riesgo..... | 28 |
| | 10.2 Áreas semicríticas o de riesgo medio | 29 |
| | 10.3 Áreas no críticas o de bajo riesgo | 29 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 11 | RECOMENDACIONES PARA LA LIMPIEZA Y LA DESINFECCIÓN..... | 31 |
| 11.1 | Factores que afectan la eficacia de la desinfección | 32 |
| 11.2 | Consideraciones para la limpieza y la desinfección..... | 32 |
| 11.3 | Clasificación de la limpieza | 33 |
| 11.4 | Clasificación de los paños empleados en la limpieza..... | 33 |
| 11.5 | Recomendaciones generales para la limpieza y la desinfección | 33 |
| 11.6 | Recomendaciones para el personal de salud..... | 34 |
| 11.7 | Recomendaciones para el personal de limpieza..... | 34 |
| 12 | TÉCNICAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | 36 |
| 12.1 | Trapeado de pisos..... | 36 |
| 12.2 | Procedimientos de limpieza..... | 37 |
| 12.3 | Técnica de desinfección de superficies contaminadas con materias orgánicas . | 38 |
| 13 | PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN ÁREAS ESPECÍFICAS..... | 40 |
| 13.1 | Limpieza de zonas y objetos específicos | 40 |
| 14 | SITUACIONES ESPECIALES EN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN HOSPITALARIA..... | 42 |
| 14.1 | Limpieza de áreas quirúrgicas | 42 |
| 14.2 | Clasificación de áreas quirúrgicas | 42 |
| 14.3 | Procedimientos para la limpieza de áreas quirúrgicas | 43 |
| 14.4 | Medidas a seguir en procedimientos quirúrgicos con pacientes infectados | 44 |
| 14.5 | Limpieza de habitaciones de aislamiento | 45 |
| 14.6 | Limpieza de otras áreas de alto riesgo | 45 |
| 14.7 | Limpieza de habitaciones, laboratorios y de otras áreas | 45 |
| 15 | ANEXOS | 50 |
| 16 | BIBLIOGRAFÍA | 59 |

1 INTRODUCCIÓN

Uno de los principales desafíos que enfrenta el Sistema Nacional de Salud es lograr que los establecimientos de salud sean lugares seguros para los pacientes y sus familiares, así como para el personal que en ellos labora. En relación con los riesgos biológicos, reducirlos requiere fortalecer las medidas de bioseguridad como estrategia efectiva de contención de la transmisión de patógenos y de prevención de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS).

Si bien los pacientes constituyen el principal reservorio de microorganismos causantes de IAAS, algunos pueden ser transmitidos a través del ambiente, sobre todo de las superficies y de los equipos de las áreas dedicadas a la atención, las cuales actúan como fuente de infección al entrar en contacto con secreciones y fluidos provenientes de los pacientes.

Existe asociación entre la adecuada higienización de las superficies contaminadas, mediante limpieza y desinfección, y la reducción del riesgo de transmisión cruzada y de brotes de IAAS ocasionados por ciertos agentes infecciosos. Además, la limpieza y la desinfección mejoran el aspecto estético de los establecimientos de salud y contribuyen a aumentar la confianza y el confort de los pacientes.

En tal virtud, el Ministerio de Salud Pública, en cumplimiento de su rol como entidad rectora de la salud de República Dominicana entrega al Sistema Nacional de Salud la presente **Guía de Limpieza y Desinfección de Superficies Hospitalarias**, para su aplicación en los establecimientos públicos y privados de salud.

La **Guía de Limpieza y Desinfección de Superficies Hospitalarias** contiene un conjunto de pautas, basadas en las evidencias científicas y las técnicas más actualizadas, que las personas responsables de supervisar y ejecutar la limpieza y desinfección en los establecimientos de salud deben seguir al llevar a cabo los procesos de higienización. De igual manera, el documento establece los procedimientos de evaluación y control del plan de limpieza y del personal que realiza esas funciones.

Mediante la puesta en vigencia de este documento técnico, y de otros, como la **Guía de Precauciones Estándares y Medidas de Aislamiento de Pacientes**, el Ministerio de Salud Pública continúa asumiendo la responsabilidad de velar por las condiciones de bioseguridad e higiene de los establecimientos de salud de República Dominicana para reducir las posibilidades de transmisión de patógenos provenientes de fuentes inanimadas y garantizar así la prevención de las IAAS y la seguridad de los pacientes y del personal de salud.

El cumplimiento de las pautas y procedimientos descritos en la Guía amerita que esa responsabilidad sea compartida con las entidades de gestión de la provisión, a fin de dotar a los establecimientos de salud de los equipos e insumos necesarios. Se requiere también que los gerentes de los establecimientos y servicios de salud capaciten permanentemente al personal de salud y desarrollen mecanismos sistemáticos de supervisión.

2 RESOLUCIÓN



“Año de la Consolidación de la Seguridad Alimentaria”

RESOLUCIÓN NO. 000001

13-1-2020

QUE PONE EN VIGENCIA LA GUÍA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES HOSPITALARIAS.

CONSIDERANDO: Que los Ministros podrán dictar disposiciones y reglamentaciones de carácter interno sobre los servicios a su cargo, siempre que no colidan con la Constitución, las leyes, los reglamentos o las instrucciones del Poder Ejecutivo.

CONSIDERANDO: Que la Ley General de Salud No. 42-01 y la Ley que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social No. 87-01 establecen que la Garantía de la Calidad es un componente básico de las funciones de Rectoría del Sistema Nacional de Salud, las cuales son asignadas al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

CONSIDERANDO: Que una de las funciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como ente rector del Sistema Nacional de Salud, es la de formular las políticas, normas y procedimientos que, conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones, competan al ejercicio de sus funciones y tiendan a proteger la salud de la población.

CONSIDERANDO: Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como responsable de la conducción de las políticas públicas en materia de salud, ha incorporado a su agenda de prioridades la elaboración de normativas y lineamientos orientados a promover la calidad de los servicios de salud y la seguridad del paciente.

CONSIDERANDO: Que las infecciones asociadas a la atención en salud constituyen un problema de salud pública de gran impacto en la morbilidad, mortalidad y la calidad de vida de la población usuaria de los servicios, así como en los costos de la atención sanitaria, afectando, de acuerdo a datos de la Organización Panamericana de la Salud, al 15%, aproximadamente, de los pacientes ingresados en los hospitales y al 34% de los pacientes en unidades de cuidados intensivos de los países en desarrollo.

CONSIDERANDO: Que los establecimientos de salud, públicos y privados, pueden prevenir las infecciones asociadas a la atención en salud causadas por microorganismos transmitidos a través del ambiente si implementan medidas de higienización de superficies contaminadas, con énfasis en procedimientos estandarizados de limpieza y desinfección.

VISTA: La Constitución dominicana del 13 de junio de 2015.

VISTA: La Ley General de Salud No.42-01 del 8 de marzo de 2001.

VISTA: La Ley que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social No. 87-01 del 8 de mayo del 2001

VISTA: La Ley que crea el Servicio Nacional de Salud No.123-15 del 16 de julio de 2015.

VISTO: El Reglamento para la Habilitación de Establecimientos y Servicios de Salud, Decreto No. 1138-03 del 23 de diciembre de 2003.

1

VISTO: El Reglamento sobre los Desechos y Residuos Generados por los Centros de Salud y Afines, Decreto No. 126-09 del 14 de febrero de 2009.

VISTA: La Resolución No.00001 del 08 de enero de 2013 que pone en vigencia la Norma Nacional para la Prevención y Control de Infecciones en los Establecimientos de Salud.

VISTA: La Resolución No.000040 del 23 de octubre de 2013 que pone en vigencia la Política Nacional de Calidad en Salud.

VISTA: La Resolución No.000007 del 30 de julio de 2019 que pone en vigencia la Guía de precauciones estándares y medidas de aislamiento de pacientes para la prevención de infecciones asociadas a la atención en salud.

En virtud de las atribuciones que me confiere la Ley General de Salud No. 42-01, dicto la siguiente:

RESOLUCIÓN

RIMERO: Se ordena la puesta en vigencia de la Guía de limpieza y desinfección de superficies hospitalarias como herramienta de mejora de la seguridad del paciente y de la calidad de la atención con carácter de obligatoriedad en el Sistema Nacional de Salud.

SEGUNDO: El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social promoverá el uso de la Guía de limpieza y desinfección de superficies hospitalarias en el Sistema Nacional de Salud.

PÁRRAFO I: Corresponde al Servicio Nacional de Salud y a los Servicios Regionales de Salud la incorporación de la Guía a los sistemas de aseguramiento de la calidad de la atención de los centros de salud de la red única pública, así como la supervisión del cumplimiento de las medidas que contiene.

PÁRRAFO II: Los prestadores privados, con y sin fines de lucro, deberán adoptar las medidas de limpieza y desinfección comprendidas en la Guía.

PÁRRAFO II: Las Direcciones Provinciales y de Áreas de Salud, como representantes locales de la rectoría, están llamadas a monitorear el cumplimiento de la Guía y a evaluar los resultados de su aplicación en los centros de salud públicos y privados ubicados en sus respectivas jurisdicciones.

TERCERO: Se instruye al Viceministerio de Garantía de la Calidad a crear los mecanismos de seguimiento a la implementación de la Guía de limpieza y desinfección de superficies hospitalarias.

CUARTO: Se instruye a la Oficina de Acceso a la Información a difundir la presente Resolución a través del Portal Web Institucional.

DADA, FIRMADA Y SELLADA, en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los TRECE (13) días del mes de ENERO del año dos mil veinte (2020).

DR. RAFAEL AUGUSTO SÁNCHEZ CÁRDENAS
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

3 OBJETIVO DE LA GUÍA

Estandarizar los procedimientos de limpieza y desinfección en los establecimientos de salud con la finalidad de mantener condiciones óptimas de higiene y bioseguridad y prevenir las IAAS en pacientes, visitantes y personal de salud.

4 ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía debe ser aplicada en todos los establecimientos de salud públicos y privados ubicados en el territorio dominicano, en función de su complejidad y tamaño.

5 MARCO LEGAL

- Constitución de la República Dominicana, del 13 de junio de 2015.
- Ley General de Salud No. 42-01, del 8 de marzo de 2001.
- Ley que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social No. 87-01, del 9 de mayo de 2001.
- Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales No. 64-00, del 18 de agosto de 2000.
- Ley que Crea el Sistema Dominicano para la Calidad No. 166-12, del 12 de julio de 2012.
- Reglamento Sanitario Internacional (2005). OMS, Segunda Edición.
- Decreto No. 126-09 que aprueba el Reglamento sobre los Desechos y Residuos Generados por los Centros de Salud y Afines, del 14 de febrero de 2009.
- Decreto No. 434-07 que establece el Reglamento General de los Centros Especializados de Atención en Salud de las Redes Públicas, del 18 de agosto de 2007.
- Decreto No. 522-06 que establece el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, del 17 de octubre del 2006.
- Decreto No. 1522-04 que establece la creación y desarrollo de la Redes Públicas de Servicios de Salud, del 30 de noviembre de 2004.
- Decreto No. 548-03 que establece el Reglamento sobre Seguro de Riesgos Laborales, del 06 de junio del 2003.
- Decreto No. 635-03 que establece el Reglamento sobre Rectoría y Separación de las Funciones Básicas del Sistema Nacional de Salud, del 20 de junio de 2003.
- Decreto No. 1138-03 que establece el Reglamento para la Habilitación de Establecimientos y Servicios de Salud, del 23 de diciembre del 2003.
- Resolución No. 000007 que pone en vigencia la Guía de Precauciones Estándares y Medidas de Aislamiento de Pacientes para la Prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, del 30 de julio de 2019.
- Resolución No. 000001 que pone en vigencia el Reglamento Técnico para la Habilitación de Servicios Clínicos y Quirúrgicos, del 28 de febrero de 2017.

- Resolución No. 000029 sobre manejo de desechos y residuos, prevención y control de infecciones vinculadas a la salud y a la protección de la salud de los trabajadores en los establecimientos y servicios de salud, del 14 de diciembre de 2016.
- Resolución No. 00013, que deroga la Disposición No. 00012 del 02 de abril de 2013, que asume el Sistema de Centros de Excelencia como modelo de aseguramiento de la calidad en la prestación de servicios de salud y crea el Comité Evaluador de los Centros, del 22 de abril de 2013.
- Resolución No. 00001 que pone en vigencia la Norma Nacional para la Prevención y Control de Infecciones en Establecimientos de Salud, del 08 de enero de 2013.

6 GLOSARIO

Antisépticos: compuestos antimicrobianos que destruyen o inhiben los microorganismos sin afectar sensiblemente a los tejidos sobre los que se aplican.

Artículos no críticos: según la clasificación de Spaulding, son objetos que están en contacto con la piel intacta del paciente y sobre los que solo es necesario aplicar limpieza adecuada, secado y desinfección de nivel bajo o intermedio, p. ej., termómetros de axila, desfibriladores, brazaletes para tomar tensión arterial, muletas, barandas de camas, mesas, paredes, pisos y muebles, ropa de cama, entre otros.

Artículos semicríticos: según la clasificación de Spaulding, son objetos que están en contacto con las mucosas del paciente por lo que deben ser estériles, p. ej., tubos endotraqueales, endoscopios, cistoscopios, circuitos del respirador y para anestesia, equipos de terapia respiratoria y de aspiración de secreciones. Deben ser sometidos a desinfección de alto nivel.

Artículos críticos: según la clasificación de Spaulding, son objetos que penetran en los tejidos, sistema vascular y otras cavidades del organismo que están normalmente estériles, por lo que requieren mantener esa condición, p. ej., agujas, sondas vesicales, catéteres cardíacos, implantes, materiales de uso quirúrgico. Deben ser sometidos a esterilización.

Asepsia: procedimientos dirigidos a impedir la llegada de los microorganismos patógenos a un medio aséptico. Previenen la contaminación.

Bactericidas: productos con la propiedad de eliminar bacterias en condiciones definidas.

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas destinadas a proteger la salud de los trabajadores, de los pacientes y de los visitantes, frente a riesgos provocados por agentes biológicos.

Descontaminación o inactivación: proceso químico que reduce la carga bacteriana de objetos contaminados. Es un paso previo a la limpieza o al descarte de objetos.

Desinfección: proceso mediante el cual se eliminan los microorganismos de los objetos inanimados y superficies, exceptuando las esporas bacterianas, las cuales se eliminan solo mediante esterilización.

Desinfección de alto nivel: proceso que destruye todos los microorganismos de objetos inanimados, con excepción de alto número de esporas bacterianas, mediante la inmersión total de un artículo en un germicida químico durante un tiempo definido.

Desinfección de mediano nivel o de nivel intermedio: proceso que elimina bacterias en estado vegetativo. Elimina *M. tuberculosis*, pero no esporas bacterianas.

Desinfección de bajo nivel: proceso mediante el cual se eliminan formas vegetativas de bacterias. No elimina *M. tuberculosis* ni esporas bacterianas.

Desinfectantes: sustancias químicas utilizadas para inactivar todos los microorganismos patógenos. Su uso está indicado solamente en objetos inanimados.

Detergente: producto químico destinado a la limpieza de superficies que tiene la propiedad de disolver la suciedad o las impurezas.

Detergente grado hospitalario: agente sintético utilizado para la limpieza, capaz de producir la emulsión de la grasa. Los detergentes contienen surfactantes que no se precipitan en agua dura, pueden contener enzimas (proteasas/lipasas/amilasas) y blanqueadores.

Equipo de protección personal (EPP): conjunto de elementos utilizados para evitar la exposición directa del trabajador de salud a sangre, piel y fluidos corporales, potencialmente contaminantes.

Establecimiento de salud: cualquier local o ámbito físico en el cual personas físicas o jurídicas, debidamente autorizadas, prestan servicios en materia directamente ligada a la salud de las personas, con fines de prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, investigación o enseñanza.

Esterilización: proceso que elimina completamente todas las formas de vida microbiana, incluyendo las esporas bacterianas.

Etiqueta ambiental/declaración ambiental: rotulación que indica el impacto ambiental de un producto.

Germicidas: productos con capacidad para destruir diferentes microorganismos. Se pueden utilizar sobre tejidos vivos y en objetos inanimados.

Higiene hospitalaria: proceso que comprende las rutinas de aseo diario y terminal (limpieza y desinfección) para garantizar un entorno hospitalario limpio y seguro.

Infección asociada a la atención en salud (IAAS): infección que no está presente ni incubándose en el momento de la admisión, pero que se observa durante la atención o estadía hospitalaria o al alta del paciente.

Jabón: producto utilizado para el lavado y la limpieza, formulado a base de sales alcalinas de ácidos grasos, relacionados con otros principios activos. Resulta de la reacción natural por la saponificación de un álcali (hidróxido de sodio y potasio) y grasas de origen vegetal o animal.

Limpieza: proceso de remoción de suciedad visible (p. ej. suciedad y materia orgánica) de objetos y superficies por medios mecánicos, físicos o químicos. Se realiza habitualmente utilizando agua con soluciones detergentes o productos enzimáticos.

Medio ambiente: entorno en el cual una organización opera. Incluye el aire, el agua, la tierra, la flora, los seres humanos y sus interrelaciones.

Partes por millón (ppm): unidad de medida que se refiere a los miligramos que hay en un kilogramo de disolución; como la densidad del agua es 1 g/mL, 1 kilogramo de solución tiene un volumen de aproximadamente 1 litro. La ppm es también el número de partes de un producto o sustancia que se encuentra en un millón de partes de un gas, un líquido o un sólido en particular.

Producto de aseo y limpieza de uso industrial: compuesto cuya función principal es remover la suciedad y proteger las maquinarias e instalaciones de uso industrial, en centros educativos, hospitalarios y otros.

Seguridad del paciente: conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basados en evidencias científicamente probadas orientado a minimizar el riesgo de que los usuarios externos sufran un evento adverso o daño en el proceso de atención de salud.

Superficies hospitalarias: término que se refiere a pisos, paredes, techos, sillas, mesas, ventanas, escalerillas, escritorios, camillas, entre otros. Incluyen la unidad del paciente y las estructuras físicas de su entorno inmediato, así como las áreas externas.

7 CONTRIBUCIÓN DEL AMBIENTE A LA OCURRENCIA DE IAAS

Aunque la mayoría de los microorganismos causantes de IAAS se contraen por contacto directo con el paciente infectado, algunos tienen las características para ser transmitidos a través del ambiente. Diversos estudios sustentan la contribución de las superficies contaminadas en la transmisión de *Clostridium difficile*, *Acinetobacter spp*, *Enterococcus* resistente a vancomicina, *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina y *Pseudomonas aeruginosa*, entre otros microorganismos. La asociación de estos con las IAAS se ha observado más frecuentemente en estudios de brotes que en infecciones endémicas.

Cuando se detecta un agente patógeno en el ambiente cercano al paciente, sea en superficies o equipos, hay que tener en cuenta que su identificación no es suficiente para que se produzca la infección. El riesgo de ocurrencia de IAAS vinculado a elementos ambientales debe partir de un análisis que tome en cuenta:

- a. La magnitud de la exposición, diferenciando las superficies y los equipos en contacto directo con el paciente de aquellos con contacto mínimo.
- b. Las propiedades de los microorganismos involucrados o potencialmente involucrados en la infección, principalmente, tiempo de supervivencia en las superficies, resistencia a desinfectantes, dosis infectante y patogenicidad.

La caracterización de los microorganismos deberá realizarse de forma diferenciada en cada unidad (unidades de cuidados intensivos, de diálisis y de pacientes trasplantados) y de acuerdo con el perfil de riesgo del paciente.

La limpieza y desinfección de superficies reduce hasta 99% el número de microorganismos, mientras que la limpieza lo reduce solamente en 80%; sin embargo, no todos los microorganismos responden de la misma manera a todos los métodos y tipos de limpieza y desinfección (p. ej., los aislados de norovirus, *Candida auris* y *Clostridium difficile* han mostrado mayor resistencia a los procesos de limpieza y desinfección comunes).

El programa general de limpieza y desinfección en un establecimiento de salud debe ajustarse a las propiedades de los microorganismos y al riesgo de ocurrencia de IAAS asociado a los equipos, superficies y ropas.

7.1 Condiciones que favorecen la contaminación de los ambientes

Las condiciones que con mayor frecuencia favorecen la contaminación de los ambientes en los establecimientos de salud son las siguientes:

- Las manos del personal de salud en contacto con las superficies contaminadas.
- El no cumplimiento por parte del personal de salud de los procedimientos y las recomendaciones de limpieza y desinfección de superficies.
- Mantener las superficies mojadas, húmedas o polvorientas.
- Las condiciones precarias de revestimientos de pisos y paredes.
- La presencia de materia orgánica en el ambiente.

7.2 Medidas de prevención recomendadas

La adopción de las siguientes medidas previene las IAAS en relación con el ambiente:

- En las actividades de limpieza se debe evitar levantar el polvo, así como el uso de aspiradoras de polvo (esos equipos solo deben usarse en áreas administrativas).
- La limpieza y el barrido deben ser húmedos. Utilizar trapeadores o escobas humedecidas, a fin de evitar la propagación de microorganismos presentes en el ambiente. La limpieza en seco conlleva el riesgo de levantar microorganismos del suelo, quedando suspendidos en el aire y facilitando su propagación.
- Mantener las superficies del mobiliario, así como pisos, paredes y equipos, limpios y secos.
- La materia orgánica de las superficies se debe remover y limpiar inmediatamente.
- Aislar las áreas que estén siendo remodeladas o reconstruidas, por medio de mamparas o barreras herméticas de plástico. Si las áreas contiguas a la zona en remodelación son críticas (oncología, pabellones, neonatología, entre otras) se debe considerar como primera opción trasladar a los pacientes de esas áreas a zonas de menor riesgo. Si esto no es posible, se debe realizar el aislamiento por medio de barreras herméticas que eviten completamente la contaminación por dispersión de polvo y hongos. El polvo y la suciedad forman una película grasosa, principalmente en los lugares húmedos.
- En las habitaciones o áreas de servicios de salud no deberán colocarse recipientes con flores o plantas para evitar fuentes de hongos.

No se recomienda realizar muestreos ambientales de rutina. El muestreo microbiológico de las superficies de áreas clínicas o quirúrgicas se realizará sólo si se amerita en el contexto de una investigación epidemiológica.

8 REQUERIMIENTOS PARA LAS ACCIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

8.1 Requerimientos relativos a infraestructura

Para asegurar el cumplimiento de las recomendaciones de esta guía, las áreas de atención a los pacientes y de trabajo, en general, de los establecimientos de salud deben reunir las siguientes condiciones estructurales¹:

- a. Sistema de provisión de agua continua y de calidad.
- b. Cantidad de baños acorde a la capacidad del establecimiento para pacientes y personal.
- c. Lavamanos en todos los baños y en las áreas de trabajo con dispositivos para la higiene de manos.
- d. Estantes suficientes para la organización de los insumos a fin de evitar que la colocación de objetos en el piso impida su limpieza de manera adecuada.
- e. Zafacones suficientes y debidamente identificados de acuerdo con el tipo de desechos.
- f. Mesones y superficies de materiales impermeables y resistentes a procesos de limpieza y desinfección.
- g. Ambientes y espacios de aseo diferenciados por áreas críticas.
- h. Vestidores exclusivos para personal de mantenimiento.
- i. Quirófanos con características arquitectónicas que faciliten la limpieza y la desinfección, incluyendo el diseño, los materiales y acabados, el sistema de ventilación y filtrado de aire y el control de la temperatura y de los niveles de humedad².

8.2 Requerimientos relativos a los recursos humanos

Para garantizar el cumplimiento en los procedimientos de limpieza es fundamental que las responsabilidades y funciones del personal encargado de remover la suciedad de superficies, materiales y equipos, mediante la acción física o la aplicación de productos químicos, de forma individual o combinada, estén claramente definidas y sean asignadas por escrito.

Cada establecimiento deberá definir, mediante manuales de puestos, las acciones específicas del personal a cargo de la limpieza.

¹ Estas condiciones se corresponden con los lineamientos del Reglamento Técnico de Habilitación de Centros Clínicos y Quirúrgicos. Ministerio de Salud Pública, 2017.

² Ver las características que deben poseer los quirófanos en las Guías de Diseño arquitectónico, Construcción estructural y no estructural y Acabados de establecimientos de salud, documentos técnicos del Ministerio de Salud Pública, 2015.

8.2.1 Perfil del personal de limpieza y desinfección

Si bien el personal que trabaja en limpieza y desinfección puede variar de acuerdo con la complejidad de los establecimientos de salud y según las características de los servicios o zonas a ser higienizadas, los centros deben contar con personas que realicen las funciones de supervisión y con personal suficiente para llevar a cabo las tareas de limpieza y desinfección de las áreas. Ese personal debe poseer un nivel de educación primaria, y preferiblemente secundaria, para que pueda leer las advertencias en los rótulos de productos químicos, a fin de prevenir riesgos derivados de su utilización, y comprender a cabalidad los procesos de limpieza y desinfección.

8.2.2 Capacitación del personal que realiza la limpieza y desinfección

Todos los establecimientos de salud deben tener un plan anual de capacitación dirigido a reforzar competencias específicas en el personal de limpieza y desinfección. Las sesiones de capacitación formarán parte de un programa obligatorio que tendrá como contenidos mínimos:

- Medidas de prevención y control de IAAS, con énfasis en la reducción de la exposición a agentes biológicos.
- Uso correcto del EPP.
- Procedimientos de limpieza y desinfección.
- Operación de equipos de limpieza y desinfección.
- Conservación de la salud y la integridad física del personal, incluyendo pautas sobre higiene postural.
- Prevención de riesgos laborales inherentes a las funciones que incluyen, pero no se limitan a, los derivados del manejo de productos químicos, elementos físicos, radiaciones ionizantes y desechos biológicos y no biológicos.

Además de desarrollar un plan de capacitación, el establecimiento de salud debe mantener un programa de supervisión regular mediante el cual se asegure que el personal cumple con los procedimientos de limpieza y desinfección establecidos. Es también necesario retroalimentar al personal y establecer medidas correctivas.

8.3 Requerimientos relativos a equipos y materiales gastables

La disponibilidad y utilización correcta de los insumos descritos en esta guía deben ser cumplidas en todos los establecimientos de atención en salud. La cantidad, tipo de equipos y materiales se corresponderán con las áreas y nivel de complejidad de los establecimientos.

La cantidad y tipo de los equipos y materiales de limpieza dependerán del nivel de complejidad y del tamaño de las áreas y de cada establecimiento de salud.

8.3.1 Equipos

- Cubos con ruedas y exprimidor de trapeador de diferentes colores.
- Carros para el transporte de residuos.
- Máquinas lavadoras y extractoras.
- Máquinas lavadoras con inyección automática de solución.
- Aspiradoras de polvo y líquidos.
- Enceradoras de baja rotación.
- Enceradoras de alta rotación.

8.3.2 Materiales

- Trapeadores.
- Escobilla para lavar sanitarios.
- Esponja para lavar lavamanos y fregaderos.
- Paños de limpieza (azul, amarillo y rojo) para cada mueble: mesas, mesitas, sillas, estantería, sanitarios, inodoros y urinarios.
- Guantes multiusos exclusivos para desinfección de materiales.
- Zafacones con tapa y pedal de preferencia de 12 galones, con fundas impermeables rojas o negras de acuerdo con el tipo de desecho.
- Zafacones pequeños con tapa y pedal para baños.
- EPP, según el área de trabajo.
- Palas recogedoras.
- Fundas de repuesto.
- Papel higiénico.
- Guantes de goma de uso individual.
- Jabón líquido para recambios.
- Papeles desechables para secado de manos.
- Soluciones desinfectantes.
- Soluciones detergentes.
- Soluciones detergente-desinfectantes.

9 PRODUCTOS QUÍMICOS

Para la selección de los productos químicos es necesario tener en cuenta las características de los artículos a desinfectar, dado que algunos productos pueden deteriorar partes de los equipos, como son lentes y superficies metálicas (aluminio, lámina de hierro), pisos de cerámica y ciertos tipos de paredes.

En aquellos lugares con presencia de materia orgánica, además de la limpieza, se requiere desinfección con productos que deben ser seleccionados tomando en cuenta lo siguiente:

- Resistencia, número y localización de microorganismos.
- Concentración y potencia del desinfectante.
- Compatibilidad con la superficie o dispositivo.
- Factores físicos y químicos: temperatura, pH de la solución y dureza del agua.
- Tiempo necesario para que el desinfectante actúe.

Los principales tipos de productos químicos son descritos a continuación:

9.1 Alcoholes

Se utilizan para la desinfección de termómetros, tapones de caucho de frascos de medicamentos multidosis, superficies externas de equipos, áreas de preparación de medicamentos e instrumentos utilizados en ultrasonido. Los alcoholes no actúan contra esporas y se inactivan en presencia de materia orgánica (sangre, secreciones, etc.).

En este grupo se incluyen compuestos químicos solubles en agua, alcohol etílico y alcohol isopropílico, en concentraciones bactericidas entre (60 a 90% por volumen). Tienen la particularidad que se evaporan rápidamente en los procedimientos de desinfección y antisepsia.

- **Alcohol etílico (etanol)** en concentración al 30% o superior tiene actividad bactericida. Su mayor efectividad la alcanza en concentraciones de 60 a 95%. Es eficaz contra *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecium*, *Pseudomonas aeruginosa*, hongos, incluyendo mohos y dermatofitos. Su actividad viricida depende de su concentración. No tiene actividad esporicida.
- **Alcohol isopropílico (isopropanol)** su actividad bactericida comienza a una concentración del 30% y se incrementa hasta un 90%. La actividad viricida es limitada y no tiene actividad esporicida. Su uso prolongado y repetido endurece las gomas y tubuladuras de plástico.

9.2 Cloro y compuestos clorados

Los hipocloritos son compuestos halogenados de amplio espectro, sin residuos tóxicos, que no se afectan por la dureza del agua, de precio bajo y acción rápida. Su estabilidad depende de temperatura ambiente y de la alcalinidad y dilución de las soluciones. Deben ser almacenados en empaques opacos y cerrados.

Dependiendo de su concentración, los compuestos clorados pueden ser activos contra bacterias, hongos, virus, micobacterias y esporas bacterianas. Tienen efecto corrosivo en metales cuando son usados en concentraciones sobre 500 ppm. Se inactivan con materia orgánica, destiñen textiles y emiten un gas tóxico al mezclar con amonio o ácidos. Para la limpieza y desinfección de artículos que contienen sangre, se deben utilizar a concentraciones de 5000 ppm.

Tienen efecto contra hongos a 100 ppm y a 200 ppm destruye distintos tipos de virus, incluyendo VIH, y formas vegetativas de bacterias, micobacterias y endosporas bacterianas. Para una masiva destrucción de esporas de *Clostridium difficile* requiere una concentración de 5000 ppm.

Durante su uso se debe proteger el tracto respiratorio con EPP porque la inhalación de los gases de cloro es irritante y puede producir tos, disnea, edema pulmonar y neumonitis química.

9.3 Formaldehído

Se emplea como desinfectante o esterilizante en forma líquida o gaseosa. Se usa principalmente en una solución acuosa llamada formalina, la cual es 37% formaldehído. En soluciones acuosas tiene un rango amplio de actividad microbicida que depende de su concentración y tiempo de exposición. Actúa más lentamente que el glutaraldehído.

Su uso hospitalario está limitado por la producción de gases, olor picante y potencial carcinogénico. Se recomienda no permanecer por más de 8 horas diarias de trabajo en un ambiente con una concentración de 0.75 ppm. El personal de salud debe evitar su manipulación directa.

9.4 Glutaraldehído

Se usa como desinfectante de alto nivel para equipos médicos y como esterilizante químico. Es un compuesto no corrosivo, no daña los lentes, el caucho ni el plástico.

Las soluciones ácidas de glutaraldehído adquieren su actividad máxima a un pH 7.5 a 8.5; después de activado tiene una vida media de 14 días. Su actividad antimicrobiana también depende de condiciones como la dilución, la concentración y la temperatura (es mayor al aumentar la temperatura).

La exposición del personal de salud a niveles elevados, cuando se utiliza en habitaciones con mala ventilación, puede causar irritación de los ojos, garganta y nariz, además de producir rinitis, epistaxis, asma y dermatitis por contacto.

También puede causar irritación en los pacientes, cuando los objetos no son lavados adecuadamente después de su uso; se han descrito queratitis por el uso de tonómetros y proctitis por colonoscopios.

9.5 OPA (ortoftalaldehido)

Desinfectante de alto nivel para instrumental clínico y endoscopios con muy buena compatibilidad con todos los materiales. Tiene acción frente a un amplio espectro de microorganismos, incluyendo virus, hongos, bacterias y micobacterias.

No necesita diluciones ni activación, solo sumergir el instrumental limpio durante 12 minutos en inmersión manual y cinco minutos en reprocesadora automática. Tiene una vida útil de 14 días.

9.6 Compuestos fenólicos

Diferentes compuestos fenólicos constituyen la base de muchos desinfectantes corrientes, empleándose a veces para sustituir a los hipocloritos. Los aril-fenol halogenados o no halogenados tienen una muy buena actividad bactericida, pero su actividad fungicida es muy discreta y su acción viricida es discutida.

El fenol y sus derivados son irritantes de la piel y de las mucosas respiratorias y oculares. Tienen efecto alérgico y fotosensibilizante. Las soluciones de concentraciones superiores al 5% se clasifican como tóxicas.

9.7 Peróxido de hidrógeno

Es un compuesto de muy bajo nivel de toxicidad para los humanos y para el medio ambiente; se descompone en oxígeno y agua. Tiene actividad bactericida, viricida, fungicida y esporicida.

Comercialmente viene al 3%. Es estable y efectivo en la desinfección de superficies inanimadas, como ventiladores, lentes de contacto, tonómetros oculares y otros. Su uso en vaporizaciones ambientales ha mostrado alta efectividad en la eliminación de *Staphylococcus aureus* metilino resistente, *Serratia marcescens*, esporas de *Clostridium botulinum* y *Clostridium difficile*. Una limitante importante es su alto costo.

9.8 Yodóforos

Resultan de la combinación de yodo y un agente portador. No manchan y están relativamente libres de efectos tóxicos irritantes. Tienen acción bactericida, micobactericida y viricida; se utilizan en antisepsia de piel y membranas mucosas y requieren un contacto prolongado para matar hongos y esporas bacterianas. El mejor conocido es la yodopolivinilpirrolidona.

9.9 Compuestos de amonio cuaternario

Se utilizan comúnmente en la desinfección de superficies no críticas, como pisos, paredes y muebles. No deben ser usados como antisépticos, pues se ha descrito contaminación del producto en uso y el crecimiento de bacterias Gram negativas en ellos. Utilizados como desinfectantes hospitalarios pueden ser bactericidas, fungicidas y viricidas de virus lipídicos. No son micobactericidas, esporicidas o viricidas de virus hidrofílicos.

9.10 Ácido Peracético

Es un agente antimicrobiano de alto potencial oxidante. Es ampliamente efectivo contra microorganismos. Se degrada hasta residuos seguros y respetuosos con el medio natural, como el ácido acético y el peróxido de hidrógeno. Su acción puede reducirse por aditivos y cambios de pH.

Es irritante y sumamente corrosivo, por lo que no se recomienda su uso en instrumentos metálicos. Es costoso.

9.11 Clorhexidina

Es utilizada para la antisepsia y el lavado prequirúrgico de las manos, la preparación corporal prequirúrgica y la antisepsis en obstetricia y ginecología; para el manejo de quemados, antisepsia de heridas y prevención y tratamiento de enfermedades orales (control de placa bacteriana, lavado pre y post operatorio e higiene oral), pero puede teñir los dientes.

Es poco irritante para la piel. La formulación más frecuente utilizada es al 4% en solución acuosa en una base detergente. Su espectro incluye formas vegetativas de las bacterias, hongos y virus lipofílicos. Inhibe micobacterias, pero en soluciones acuosas no las mata.

El glutaraldehído (>2%), el ortophtalaldehído (0.55%), el peróxido de hidrógeno (7.5%) y el peróxido de hidrógeno combinado con ácido peracético (al 1.0%/0.08% y al 7.5%/0.23%) son usados para desinfección de alto nivel.

Cuadro 1. Uso y concentración de los compuestos químicos

| Compuesto | Usos hospitalarios | Concentración |
|----------------------------------|--|----------------------|
| Alcoholes | Antisepsia (fricción aséptica de las manos) Desinfección de equipos y superficies | 60 a 90% por volumen |
| Cloro y compuestos clorados | Desinfección de alto nivel Desinfección de superficies Lavandería Tratamiento de agua de desechos | 100 a 5000 ppm |
| Formaldehídos | Esterilización Desinfección de alto nivel Preservar tejidos | 10 y 37% |
| Glutaraldehído | Desinfección de alto nivel Esterilización | 2% |
| Peróxido de hidrógeno | Desinfección de equipos y superficies Esterilización | 3–25% |
| Yodóforos | Antisepsia de piel y mucosas Desinfección de equipos y superficies | 30–50 ppm |
| Compuestos de amonio cuaternario | Limpieza de superficies no críticas | 0.4–1.6% |
| Clorhexidina | Antisepsia de piel y mucosas | 0.5–4% |

Fuente: elaboración propia, basado en Acosta-Gnass. Organización Panamericana de la Salud. "Manual de esterilización para centros de salud". Washington, D.C.: OPS, 2008, 172 p.

Para el uso adecuado de productos químicos se deben seguir las recomendaciones del fabricante.

10 CLASIFICACIÓN DE LAS ÁREAS SEGÚN NIVEL DE RIESGO

La clasificación de las áreas de un establecimiento de salud está dirigida a la elección del procedimiento correcto de limpieza y desinfección con el propósito de prevenir las IAAS y los riesgos de enfermedad laboral para el personal de salud.

Adicionalmente, asegurar la calidad de los procedimientos disminuye los costos económicos en los que la institución debe incurrir pues promueve el uso racional de detergentes y desinfectantes, así como la extensión de la vida útil de los equipos e instrumentos.

El método de limpieza y desinfección que se debe emplear en cada área de los establecimientos de salud dependerá del nivel de riesgo de infección para los pacientes y trabajadores de la salud.

Dependiendo de la complejidad y el nivel de atención, estas áreas pueden estar o no presentes en los establecimientos de salud:

10.1 Áreas críticas o de alto riesgo

Son aquellas áreas en las que se realizan procedimientos invasivos, por lo que los pacientes tienen mayor riesgo de adquirir una infección. Comprenden también las zonas del establecimiento en las que se realiza el lavado del material contaminado.

Las recomendaciones generales para la limpieza y la desinfección de las áreas críticas son las siguientes:

- Las áreas deben tener las paredes lavables.
- Emplear siempre barrido húmedo.
- El lavado profundo de las superficies de paredes, pisos, mesas de granito o aluminio debe realizarse al menos una vez por semana, utilizando cepillo en las ranuras y estregando con jabón; luego del enjuague se aplica la solución desinfectante.
- Los artículos de aseo deben ser de uso exclusivo; los trapeadores que se utilizan para alcanzar la parte alta de los muros deben estar señalizados para que se diferencien de los que utilizan para los pisos.
- Los trapeadores y trapos deben estar empapados de hipoclorito de sodio a 5000 ppm.
- La limpieza rutinaria se realiza por lo menos una vez al día, utilizando agua y jabón.
- En las áreas en las que se presentan derrames de fluidos corporales (sangre, materia fecal, pus, orina, líquido amniótico) se realiza limpieza y desinfección de alto nivel entre un procedimiento y otro, y cada vez que sea necesario.
- La técnica para la limpieza de fluidos y secreciones debe ser segura, lo cual incluye la aplicación de un desinfectante de alto nivel.

10.2 Áreas semicríticas o de riesgo medio

Son aquellas en las que los pacientes pueden tener contacto, a través de la piel intacta, con elementos y mobiliario del establecimiento de salud. En estas áreas los pacientes pueden permanecer largos períodos de tiempo o tener una estancia transitoria.

Las recomendaciones generales para la limpieza y la desinfección de estas áreas son:

- Se realiza limpieza diaria con trapeador húmedo utilizando una solución desinfectante de nivel intermedio como el hipoclorito de sodio a 200 ppm o jabón desinfectante de amonio cuaternario.
- Si en alguna de estas áreas se presenta un derrame de fluidos corporales se debe realizar limpieza y desinfección de alto nivel.

10.3 Áreas no críticas o de bajo riesgo

- Son áreas en las que las personas están de paso y no tienen contacto directo con los elementos hospitalarios; por tanto, el objetivo de la limpieza es conservar la estética y hacer el ambiente adecuado para el descanso.

Las recomendaciones para la limpieza y desinfección de las áreas no críticas son:

- En la limpieza diaria se utiliza agua y jabón desinfectante de amonio cuaternario.
- La frecuencia de la limpieza depende de la cantidad de personas que circula en el área.
- En los lugares destinados a guardar medicamentos y material limpio y estéril, la limpieza esta dirigida a evitar la acumulación de polvo. Es necesario tener en cuenta la ubicación del área y el tipo de empaque o contenedor empleado para almacenar los diferentes elementos.

Cuadro 2. Clasificación de las áreas de los establecimientos según nivel de riesgo

| Áreas críticas o de alto riesgo | Áreas semicríticas o de riesgo medio | Áreas no críticas o de bajo riesgo |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Área quirúrgica • Salas de endoscopia • Unidad de Cuidados Intensivos • Unidad de reanimación • Unidad de quemados • Unidad de procedimientos de radiología invasiva • Unidad de hemodiálisis • Unidad de hemodinamia • Sala de neonatología • Sala de partos • Salas de sutura en urgencias • Sala de aislamiento y trasplantes • Laboratorio • Baños | <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de hospitalización • Cubículos de urgencia • Área de curas • Central de esterilización • Farmacia • Sala de rehabilitación • Cocina • Unidad de radiología • Área de vacunación • Sala de quimioterapia • Unidad de electrocardiografía • Área de lavandería • Consultorios odontológicos • Consultas externas • Sala de urgencias • Sala de autopsias | <ul style="list-style-type: none"> • Consultorios médicos • Estación de enfermería • Farmacia • Biblioteca • Morgue • Archivo • Talleres • Cafetería • Oficinas/Despachos • Salón de actos • Vestíbulos • Escaleras • Central de teléfonos • Sala de espera • Capilla • Ascensores |

Fuente: elaboración propia, basado en Acosta-Gnass. Organización Panamericana de la Salud. "Manual de esterilización para centros de salud". Washington, D.C.: OPS, 2008, 172 p.

11 RECOMENDACIONES PARA LA LIMPIEZA Y LA DESINFECCIÓN

La limpieza busca remover y retirar suciedad de las superficies. La frecuencia y los métodos de limpieza y desinfección variarán de acuerdo con el área involucrada, las características de la superficie a limpiar y el tipo y cantidad de suciedad presente. El costo, la seguridad del producto, la compatibilidad con las superficies sujetas a limpieza y la aceptabilidad por el personal de limpieza son criterios relevantes para la selección del producto a utilizar.

Las superficies generalmente se dividen de acuerdo con la frecuencia de contacto en:

- a) De mínimo contacto con las manos, que incluyen principalmente pisos y paredes.
- b) De frecuente contacto con las manos, tales como perilla de puertas, barandas de camas, interruptores de luz, paredes de baño y bordes de cortinas de separación.

Estas últimas requieren limpieza y desinfección con mayor frecuencia que las superficies de mínimo contacto con manos. Diversos estudios han demostrado que la desinfección de pisos no ofrece ventajas con relación a la limpieza con agua y detergente ya que tiene mínimo o nulo impacto en la presencia de gérmenes causantes de IAAS.

Un aspecto relevante en la estrategia de aseo es minimizar la contaminación de las soluciones y los elementos de limpieza. Cabe señalar que las soluciones contenidas en los cubos se contaminan casi inmediatamente durante la limpieza y que el uso continuo de la solución transfiere una creciente cantidad de microorganismos en cada superficie a limpiar. Por este motivo, las soluciones de limpieza deben ser reemplazadas con frecuencia.

El uso de paños de limpieza y trapeadores desechables es una buena opción para disminuir riesgo de contaminación, si el establecimiento puede costearlo. Una alternativa útil es el lavado de paños y trapeadores después de ser usados, permitiendo su completo secado previo a un nuevo uso.

Otro reservorio de microorganismos que debe considerarse en el proceso de limpieza son las soluciones detergentes o desinfectantes, en particular si son preparadas en contenedores sucios o de manera incorrecta; también se contaminan si son mantenidas por períodos prolongados.

Se han aislado bacilos Gram negativo como *Pseudomonas aeruginosas* y *Serratia marcescens* en soluciones desinfectantes (compuestos fenólicos y compuestos de amonio cuaternario).

La presencia de materia orgánica e inorgánica impide la desinfección de las superficies hospitalarias y de los instrumentos; por esta razón, se debe realizar una limpieza exhaustiva antes de la desinfección.

11.1 Factores que afectan la eficacia de la desinfección

- **Número y localización de microorganismos:** mientras mayor es el número de microorganismos, mayor es el tiempo que se necesita para destruirlos.
- **Resistencia innata de los gérmenes:** el grado de resistencia intrínseca de cada microorganismo es diferente; por ello, en el proceso de desinfección es necesario tener presente que la subpoblación de microorganismos con mayor resistencia es la que determina el tiempo de desinfección y la concentración del agente desinfectante.
- **Concentración y potencia de los desinfectantes:** con excepción de los yodóforos, los cuales necesitan ser diluidos antes de su uso, a mayor concentración del desinfectante mayor es la eficacia y más corto el tiempo necesario para obtener la actividad microbicida.
- **Factores físicos y químicos:** la temperatura, el pH, la humedad relativa y la dureza del agua afectan los procesos de desinfección.
- **Material orgánico:** restos de sangre, pus, orina o materia fecal pueden interferir con la actividad antimicrobiana de los desinfectantes por las reacciones químicas de éstos con los compuestos orgánicos.
- **Duración de la exposición:** los instrumentos deben estar completamente sumergidos en el desinfectante. El tiempo de permanencia depende del compuesto utilizado.
- **Formación de biopelículas:** las biopelículas son ecosistemas microbianos organizados asociados a una superficie en la que forman una lámina que dificulta la penetración y la acción de los desinfectantes. Se pueden encontrar en el exterior o en el interior de canales o en los conductos de los instrumentos, constituyendo reservorios de agentes patógenos.

11.2 Consideraciones para la limpieza y la desinfección

- Los establecimientos de salud deben contar con protocolos para la limpieza de superficies, instrumentos y equipos, incluyendo los aparatos de aire acondicionado.
- Cada área de servicio de los establecimientos de salud requiere de una limpieza regular para la remoción de la suciedad y el polvo, elementos que forman una película grasosa, principalmente en los lugares húmedos.
- Las superficies secas con polvo favorecen la presencia de cocáceas Gram positivas (p. ej. *Staphylococcus spp. coagulasa negativa*); el polvo contiene, además, altas concentraciones de hongos.
- Los ambientes húmedos y sucios facilitan el crecimiento y persistencia de bacilos Gram negativos y generan un ambiente propicio para la proliferación de hongos.
- Gran parte de las superficies hospitalarias se pueden limpiar con agua y jabón o solución detergente/desinfectante según las características, el tipo y la cantidad de contaminación.

11.3 Clasificación de la limpieza

De acuerdo con la frecuencia y el propósito de la limpieza esta puede ser:

- **Limpieza de rutina:** se realiza de manera cotidiana aplicando las técnicas básicas de limpieza.
- **Limpieza general:** es una limpieza más profunda que la de rutina en la que se higienizan las paredes, los techos y en la que, también, se pueden movilizar o desmontar las estructuras del mobiliario.
- **Limpieza terminal:** se realiza cada vez que finaliza un proceso; p. ej., al final de cirugías programadas o cuando se desocupa una habitación porque el paciente se va de alta. Tiene el propósito de dejar el área sin riesgo de contaminación para ser usada por un nuevo paciente. Adquiere especial importancia cuando la habitación fue ocupada por un paciente infectado con algún patógeno multirresistente o por *Clostridium difficile*.
- **Limpieza especial:** se realiza en situaciones excepcionales como, p. ej., limpieza de superficie interior del aire acondicionado de un quirófano después de desmontar las rejillas o cuando se saca todo el mobiliario no fijo de un área para su limpieza a fondo.

11.4 Clasificación de los paños empleados en la limpieza

El uso de códigos de colores es un estándar que permite la uniformidad de los procesos y contribuye con la prevención de la contaminación cruzada. Los paños son clasificados por colores en función del área en donde van a ser usados:

- **Verde:** para la limpieza de cocinas.
- **Azul:** para la limpieza de objetos y superficies en general. No se usan para baños ni inodoros.
- **Amarillo:** para limpiar las superficies de los baños excluyendo los inodoros.
- **Rojo:** destinado a la limpieza de áreas con alto riesgo bacteriológico como inodoros.

11.5 Recomendaciones generales para la limpieza y la desinfección

- La decisión de cómo y cuándo se limpia dependerá de la cantidad y el tipo de suciedad.
- La limpieza se iniciará por las zonas desocupadas, respetando el horario de trabajo del área.
- Si el trabajo fuere interrumpido, no deberá dejarse ningún objeto que obstaculice el paso.
- Antes de iniciar limpieza debe despejarse el área, retirando objetos que dificulten las labores.
- Es necesario identificar el lugar de ubicación de los interruptores para evitar posibles accidentes.
- Los zócalos deben ser lavados estregándose con una esponja, asegurándose

- primero haber desactivado la electricidad.
- Tener cuidado de no dejar chorreados o manchas en la pared.
 - El piso y las superficies deben ser limpiados inmediatamente después de que se ensucien con fluidos biológicos.
 - Iniciar la limpieza estregando las superficies con un paño impregnado de solución desinfectante.
 - Las soluciones más usadas son el amonio cuaternario y el hipoclorito de sodio a una concentración de 200 ppm. Cuando hay presencia de fluidos corporales la concentración recomendada es de 5000 ppm.
 - Después de estregar se enjuaga con un trapo húmedo.
 - Antes de colocar nuevamente los cuadros y/o artículos hay que revisar que no queden telarañas ni polvo en los rincones, las puertas o las molduras.

11.6 Recomendaciones para el personal de salud

- Lavarse siempre las manos con agua y jabón o realizar frote con alcohol glicerinado antes y después del contacto con los pacientes.³
- Evitar ingerir alimentos y bebidas en el área de atención directa a pacientes.
- No llevarse las manos ni lapiceros u otros objetos a la boca.
- No usar anillos, pulseras o uñas acrílicas.
- El personal encargado del área debe supervisar la preparación de soluciones para limpieza y desinfección de las superficies y asegurar que se cumplan los procedimientos de bioseguridad en el área.
- Orientar a los familiares sobre las medidas de bioseguridad, incluyendo el uso de baños.

11.7 Recomendaciones para el personal de limpieza

- Las superficies en las que se produce mayor contacto con las manos requieren limpieza frecuente.
- Procurar que la limpieza mecánica de las superficies elimine la suciedad.
- Las áreas menos contaminadas deben ser limpiadas primero que las más contaminadas.
- Cambiar las soluciones y utensilios de limpieza frecuentemente.
- La limpieza se debe realizar con la técnica de doble cubo, lo que permite aumentar la duración de la solución al requerir menos cambios. Si se utiliza una sola cubeta (lo que estará permitido solo en zonas no críticas), se deberá cambiar la solución con mayor frecuencia.
- Se recomienda usar desinfectante para la limpieza de las zonas pediátricas, unidades de cuidados intensivos y de quemados, zonas de urgencias y quirófanos.
- Los detergentes y desinfectantes deben ser usados siguiendo las instrucciones del fabricante.
- No se recomienda usar los desinfectantes en forma de nebulizaciones o aerosoles.

³ Ver técnica correcta en la Guía de Precauciones Estándares y Medidas de Aislamiento de Pacientes. Ministerio de Salud Pública, 2019.

- Los productos fenólicos no deben ser usados en las salas destinadas al cuidado de niños.
- Usar EPP para los procedimientos de limpieza y desinfección, dependiendo del nivel de riesgo.
- Limpiar y secar los artículos usados en la limpieza y la desinfección después de su uso.

Para realizar adecuadamente las actividades de limpieza y desinfección se debe cumplir con los siguientes principios:

- De arriba hacia abajo: iniciando por techos, paredes, puertas y por último el piso.
- De adentro hacia fuera: iniciando del lado opuesto a la entrada del recinto.
- De lo más limpio a lo más contaminado.
- Para la limpieza de los pisos se desplaza el trapeador de derecha a izquierda o viceversa. Los movimientos deben ser horizontales, tratando de no pasar dos veces por el mismo lugar.
- Dejar las superficies lo más secas posibles: recordar que la humedad favorece el crecimiento de microorganismos.

12 TÉCNICAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

12.1 Trapeado de pisos

El trapeado se realiza con el fin de limpiar y desinfectar los pisos. Es necesario conocer el tipo de piso debido a que el exceso de agua y el uso de ácidos o abrasivos pueden causar deterioro.

12.1.1 Recomendaciones para el trapeado de piso

- Se recomienda iniciar trapeando los bordes, iniciando por el lugar más alejado de la vía de acceso.
- El trapeado se realiza con movimientos horizontales, evitando pasar dos veces por el mismo lugar.
- Enjuagar el trapeador hasta que esté visiblemente limpio y volver a repasar.
- Retirar todas las suciedades que se encuentren en el piso, como chicles, manchas y otros.
- Las áreas comunes se trapean únicamente con agua limpia y un trapeador bien lavado.

12.1.2 Técnica de las dos cubetas

Es un método de limpieza que consiste en la utilización de un dispositivo con dos cubos, preferiblemente uno de color azul para agua limpia (cubo de limpio) y otro de color rojo para solución desinfectante o detergente (cubo de sucio). Minimiza la contaminación de las áreas y facilita el trabajo ya que evita los movimientos de idas y vueltas del personal para el cambio de agua y limpieza del trapeador.

Esta técnica se compone de cuatro etapas:

- **Barrido húmedo:** es el único método permitido para el barrido. Tiene el objetivo de remover el polvo y los residuos sueltos en el suelo, mediante la utilización de paño húmedo y de trapeador. Los residuos no pueden ser llevados hasta la puerta de entrada, debiendo ser recogidos del ambiente con ayuda de una pala. Se debe iniciar la limpieza por las esquinas y de forma suave. En esta etapa los dos cubos contienen solo agua.
- **Enjabonado:** con el trapeador se friccionan con jabón o detergente todas las superficies para remover la suciedad. En esta etapa, uno de los cubos contiene agua y el otro jabón detergente.
- **Enjuague:** tiene la finalidad de remover el jabón o detergente con agua. En esta etapa, los dos cubos contienen solo agua.
- **Secado:** El secado se hace con el trapeador escurrido y seco.

12.2 Procedimientos de limpieza

12.2.1 Con trapeador

- Verificar que los elementos utilizados estén limpios antes y después de la actividad, con el fin de evitar contaminación cruzada.
- Los materiales necesarios deben ser colocados en el carro y estacionarlo al lado de la puerta de entrada de la habitación o unidad, teniendo cuidado de no obstruir el paso de los transeúntes.
- El personal debe usar EPP.
- Se recomienda que los guantes usados para higienizar el baño tengan un color diferente a los usados en otros lugares.
- Las fundas conteniendo desechos sólidos deben cerrarse y ser depositadas en el carro dispuesto para tales fines.
- Recoger las partículas menores (migajas, papeles, cabello y otros) con el trapeador y las partículas mayores del piso con la pala. Nunca direccionar los residuos hacia el baño.
- Sumergir el trapeador húmedo en uno de los cubos que contiene solución con agua y jabón o detergente.
- Retirar el trapeador de la solución, colocando el mismo en la base para la torsión.
- Tirar de la palanca del exprimidor para retirar el exceso de agua, evitando contacto con las manos.
- Retirar el trapeador del exprimidor e iniciar la limpieza.
- Iniciar la limpieza por el lugar más alejado de la vía de acceso, del fondo hacia la puerta de entrada.
- Pasar el trapeador con movimiento horizontal de manera firme y continua.
- Enjuagar el trapeador en la segunda cubeta que contiene agua limpia para enjuague.
- Repetir la operación cuantas veces sea necesario.
- El agua de la cubeta debe ser cambiada siempre que se requiera.
- Recoger el material utilizado y organizar el área.

12.2.2 Con máquinas de rotación-enceradoras

Es un sistema de lavado de piso con equipo semejante a la enceradora doméstica. La máquina posee cepillo, soporte para discos y discos de diversos colores, cada uno con la finalidad de lavar el piso hasta lustrar.

Requiere remoción previa de jabón o detergente con suciedad con el trapeador y repetidos enjuagues con agua limpia, impregnando también el paño de limpieza de piso.

Tiene como desventaja la baja productividad y la sobrecarga ergonómica del personal.

12.2.3 Con máquinas lavadoras y extractoras automáticas

Son máquinas enceradoras de lavar piso que poseen un reservorio para el detergente que es descargado directamente en las escobas que hacen la limpieza, localizadas en la parte anterior del equipo; el enjuague y la aspiración del agua están en la parte posterior.

Estas máquinas son utilizadas para limpieza de pisos y tienen la ventaja de la alta productividad, calidad en la limpieza y el menor esfuerzo y riesgo para el trabajador.

12.2.4 Con máquinas de vapor caliente

Son máquinas que se abastecen con agua y proporcionan vapor caliente que puede ser aplicado para la limpieza directa de, prácticamente, todas las superficies fijas, sin necesidad de producto desinfectante, enjuague y secado. No debe ser considerado como un producto esterilizante por alcanzar alta temperatura bajo vapor.

12.3 Técnica de desinfección de superficies contaminadas con materias orgánicas

12.3.1 Con pequeñas cantidades de materias orgánicas

Las superficies en las que ocurre un pequeño derrame de fluidos corporales y sangre, incluyendo salpicaduras, deben ser tratadas de la siguiente manera:

- Remover la materia orgánica con papel toalla o paño y proceder a la limpieza, utilizando la técnica de dos cubetas.
- Realizar primariamente la limpieza con jabón y detergente en la superficie a ser desinfectada, con el auxilio del trapeador.
- Enjuagar y secar.
- Después de la limpieza, aplicar el desinfectante en el área que fue retirada la materia orgánica, dejando el tiempo necesario para la acción del producto, de acuerdo con las orientaciones del fabricante.

12.3.2 Con grandes cantidades de materias orgánicas

- Remover la materia orgánica con auxilio del trapeador y de pala.
- Desprender la materia orgánica líquida en el desagüe sanitario.
- En caso de que la materia orgánica esté en estado sólido, acondicionar en funda de plástico.
- Proceder a la limpieza, utilizando la técnica de las dos cubetas.
- Seguir los mismos pasos indicados para la técnica de desinfección con pequeñas cantidades de materia orgánica.

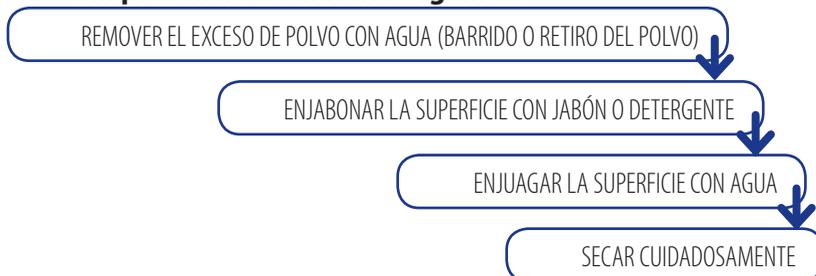
12.3.3 Técnica de limpieza del mobiliario

Para la limpieza del mobiliario se debe impregnar el paño de color azul con la solución desinfectante, teniendo en cuenta realizar la limpieza desde las zonas más altas a las más bajas y de derecha a izquierda o viceversa.

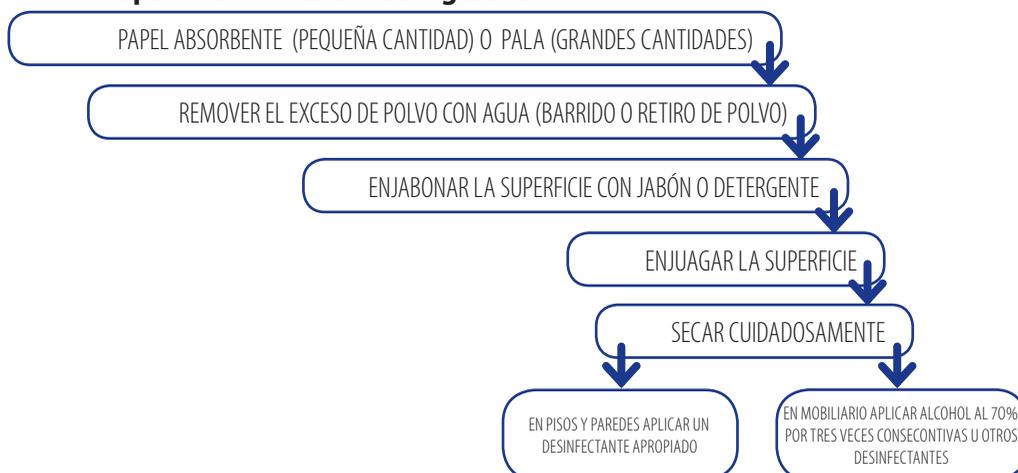
En caso de que existan manchas, deben ser removidas y posteriormente limpiadas, siempre teniendo en cuenta el material del que está compuesto el mobiliario para evitar erosionarlo.

Figura 1. Flujograma de la limpieza de superficie sin y con presencia de materia orgánica

- **Sin presencia de materia orgánica:**



- **Con presencia de materia orgánica:**



En las superficies planas debe limpiarse siempre de arriba hacia abajo, de adentro hacia afuera y de lo más limpio a lo más contaminado, evitando repetir el paso del paño varias veces por el mismo sitio. Es importante prestar atención a las áreas, como resquicios y grietas, en las que puede quedar suciedad acumulada.

13 PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN ÁREAS ESPECÍFICAS

Con el propósito de garantizar la disminución de la probabilidad de transmisión de agentes infecciosos, los procesos de limpieza y desinfección de la planta física, equipos y muebles deben ser programados, metódicos, continuos y específicos de acuerdo con las características de cada área.

13.1 Limpieza de zonas y objetos específicos

13.1.1 Limpieza de paredes y techos

- La limpieza de paredes y techos no se hará de forma rutinaria, salvo que existan manchas visibles. La frecuencia dependerá de las características del área.
- Proceda de forma horizontal, de izquierda a derecha o viceversa y siempre de arriba a abajo.
- Se pueden utilizar métodos mecánicos siempre que no provoquen erosión de paredes o techos.

13.1.2 Limpieza de pisos

- Recoger los residuos por barrido húmedo.
- Los pisos deben ser trapeados con la técnica de la doble cubeta, comenzando por el área que está pegada al zócalo o a la pared.
- En las zonas más sucias se utilizará cepillo, siempre en húmedo.
- En los pasillos se limpiará primero una mitad y después la otra, comenzando por el área que está pegada al zócalo o a la pared.
- Las superficies mojadas deberán ser señalizadas.

13.1.3 Limpieza de cristales

La frecuencia de limpieza será definida por el establecimiento de salud tomando en cuenta los niveles de contaminación del medio ambiente con polvillo y otros contaminantes que ensucien la cristalería. Los cristales siempre deben lucir limpios, sin manchas o sucios visibles.

13.1.4 Limpieza de baños

- Vaciar los cubos de la basura.
- Fregar con estropajo si existen manchas u óxido.
- Limpiar las siguientes áreas con el paño amarillo con la siguiente secuencia:
 - o *Espejo*
 - o *Repisa o estante*
 - o *Llaves de agua*
 - o *Lavamanos*
 - o *Ducha/baño*
 - o *Dispensador de papel higiénico y de jabón*

- o *Interruptores*
- o *Pestillo de puerta*
- Secar las llaves de agua, espejo y repisa con papeles desechables.
- Al finalizar la limpieza, el paño de color amarillo debe ser lavado en la solución desinfectante-detergente.
- Reponer los productos de higiene: papel higiénico, papel toalla, jabón líquido, otros.
- Recoger el material utilizado, organizando el ambiente.

13.1.5 Limpieza de inodoros y urinarios

- Utilizar el paño rojo para limpiar los inodoros y urinarios.
- Vaciar totalmente la solución del soporte de la escobilla en el inodoro. Fregar con la escobilla y aplicar la solución desinfectante-detergente por dentro y por fuera y dejar actuar al menos cinco minutos.
- Limpiar el inodoro y urinario por encima y por debajo, primero el exterior y después el interior.
- Llenar el soporte de la escobilla con la solución detergente-desinfectante.
- Al finalizar la limpieza, el cubo y el paño de color rojo deberán lavarse con una solución desinfectante o detergente. La solución deberá cambiarse entre cada procedimiento.

13.1.6 Limpieza y desinfección de patos, orinales y riñoneras

- Lavar recipiente con agua, jabón y escobillón destinado exclusivamente para estos fines.
- Desinfectar con hipoclorito a 5000 ppm durante 10 minutos.
- Enjuagar con abundante agua y secar los elementos.
- Después de usar las poncheras y cubetas lavarlas con agua y un paño impregnado de jabón, frotando todas sus partes, luego enjuagar con abundante agua y proceder a secar.
- Aplicar hipoclorito de sodio a 500 ppm durante 10 minutos, cubriendo todas sus partes.

13.1.7 Limpieza de ascensores

- La limpieza de ascensores consistirá en un mantenimiento continuo con el propósito de que no tengan manchas y sucios visibles.
- La frecuencia de la limpieza será determinada por el nivel de contaminación del medio ambiente con polvillo y otros elementos que ensucien paredes, piso y techo.
- La limpieza del suelo se hará con la técnica de la doble cubeta, ya descrita.
- La limpieza de las paredes se hará con el paño azul impregnado en solución detergente-desinfectante.

14 SITUACIONES ESPECIALES EN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN HOSPITALARIA

14.1 Limpieza de áreas quirúrgicas

En el área quirúrgica se debe realizar la limpieza después de cada intervención y al final de cada día. Todos los elementos y equipos se deben limpiar completamente, incluyendo muebles, soportes, puertas con sus manubrios, lámparas, rejillas del aire acondicionado, etc.

- La limpieza se debe realizar con agua, detergente y desinfectante y luego se enjuaga y seca; finalmente, se aplica hipoclorito a 5000 ppm. Esto incluye todo el espacio físico y mobiliarios que componen el área, como mesas, equipos, lámparas, estantes, etc. Cada zona debe disponer de un trapeador, cubetas y paños exclusivos.

Los lavamanos se deben limpiar de la misma forma que las salas y los equipos y luego aplicar la solución de derivados de amonio cuaternario.

En las áreas de almacenamiento se revisan las fechas de vencimiento de todos los materiales y medicamentos y las condiciones de las máquinas de anestesia y de los equipos de monitoreo.

14.2 Clasificación de áreas quirúrgicas

Para la limpieza y la desinfección del área quirúrgica, se recomienda dividir en tres zonas debidamente señalizadas, con el propósito de reducir el número de gérmenes de los quirófanos:

- **Zona externa o área de intercambio.** Se identifica con el color verde. Comprende: la zona de recibimiento de los pacientes, los guardarropas, recuperación II y la zona externa. El personal de limpieza puede vestir ropa de calle o ropa quirúrgica. Solamente deben transitar por esta zona quienes tengan que desarrollar una función determinada en el quirófano o deban ser sometidos a un procedimiento quirúrgico.
- **Zona intermedia o área semirrestringida.** Se identifica con el color amarillo. Comprende: la sala de evaluación, admisión y premedicación, la sala de recuperación I, los corredores, el cuarto de medicamentos, la central de esterilización, los lavamanos y el depósito. El personal de limpieza debe vestir con ropa quirúrgica compuesta de blusa o camisa, pantalón y gorro. Sólo se recomienda el uso de polainas y zapatos ergonómicos como medida de protección del calzado del personal.
- **Zona interna o área restringida.** Se identifica con el color rojo. Comprende: las salas de cirugía. El personal de limpieza debe vestir ropa quirúrgica completa (blusa o camisa, pantalón, gorro y mascarilla). La exigencia de uso de polainas se circunscribe solamente a algunas cirugías, en las que el control de la contaminación es crítico (p. ej., prótesis total de cadera o rodilla).

14.3 Procedimientos para la limpieza de áreas quirúrgicas

Después de cada intervención quirúrgica se debe proceder de la siguiente manera:

- **Separar la ropa:** la ropa con poca suciedad se introduce en fundas de color verde y la ropa sucia, impregnada de sangre y secreciones, en fundas de color rojo. Es importante revisar cuidadosamente la ropa para evitar que se introduzca material cortopunzante, pinzas, basura, material orgánico, etc.
- **Entregar los instrumentos utilizados:** se entregan en la zona de lavado de la central de esterilización, donde se realizan los procesos de limpieza manual, esterilización o desinfección de alto nivel.
- **Lavar el aspirador:** antes de lavar el aspirador se debe aspirar con agua corriente para remover restos de sangre que permanecen en el circuito de las mangueras, luego se deberá aspirar con solución de hipoclorito de sodio a 5000 ppm o productos enzimáticos. El contenido (sangre y secreciones aspiradas durante el procedimiento quirúrgico) se deposita en el sifón previa inactivación con hipoclorito a 5000 ppm durante 15 minutos. El frasco se lava con agua y jabón y se dispone para su nuevo uso.
- **Desinfectar los componentes del equipo de anestesia:** las mangueras y las bolsas utilizadas para la anestesia se limpian con agua y jabón y las máscaras laríngeas se lavan y esterilizan. Las cánulas de Guedell, los fonendoscopios esofágicos, las "Y", los codos, las pinzas de Maggil y demás elementos utilizados en la anestesia se lavan con agua y jabón, se secan y se sumergen en glutaraldehído al 2% u otros productos empleados en desinfección de alto nivel.
- **Desinfectar la mesa quirúrgica:** en presencia de sangre o líquidos corporales se deben limpiar las superficies de la colchoneta y las partes visibles de la mesa quirúrgica con agua y jabón, secar y desinfectar con derivados de amonio cuaternario o hipoclorito a 5000 ppm (tomando en cuenta siempre la recomendación del fabricante).
- **Desinfectar los elementos impregnados de sangre y líquidos corporales:** cuando las paredes o los equipos se salpican de sangre, con líquidos corporales o restos orgánicos durante el acto quirúrgico, deben lavarse y desinfectarse con hipoclorito de sodio a 5000 ppm.
- **Desinfectar el piso:** el piso se desinfecta utilizando trapeador húmedo con hipoclorito de sodio a 5000 ppm. Debe tomarse en cuenta el material de fabricación del piso.
- **Al finalizar el procedimiento quirúrgico del día:** se realiza una limpieza rigurosa y estricta en todas las áreas mencionadas. Además, se limpian las mesas, estantes, carro de anestesia y otros elementos que se encuentren dentro del quirófano, desinfectándolos con un producto de amonio cuaternario o con hipoclorito a 5000 ppm (dependiendo de las recomendaciones del fabricante de las superficies o equipos a desinfectar).
- **Los aparatos eléctricos:** todos los aparatos eléctricos que estén dentro del quirófano deben limpiarse con sumo cuidado para evitar que las superficies se saturen de solución y penetren en el equipo, causándoles daños. Las camillas de recuperación, mesas, estantes y otros elementos, se limpian y desinfectan con un

producto de amonio cuaternario o con hipoclorito a 5000 ppm (tomando en cuenta las recomendaciones del fabricante).

- Finalmente, se trapea toda el área con una solución de hipoclorito de sodio a 5000 ppm.

En la limpieza de quirófanos, además de las instrucciones de los productos desinfectantes, deben tenerse en cuenta las especificaciones del fabricante de los equipos e instrumentos.

14.4 Medidas a seguir en procedimientos quirúrgicos con pacientes infectados

- **No es necesario el cierre del quirófano.** Los procedimientos sucios o infectados no tienen que ser los últimos del día. No es necesario destinar un solo quirófano para las cirugías infectadas.
- **Antes de realizar procedimiento quirúrgico:** colocar un aviso en la puerta que indique que se está realizando un procedimiento infectado para restringir la entrada y salida del personal al quirófano. Forrar las cubetas y papeleras con bolsas plásticas rojas.
- **Durante el procedimiento quirúrgico:** el quirófano debe permanecer con la puerta cerrada. Cualquier elemento extra que se necesite debe solicitarse al personal de la zona externa. Cuando el frasco del aspirador llegue a su capacidad máxima se debe verter dentro de este hipoclorito de sodio a 5000 ppm para inactivar su contenido y entregarlo tapado al personal de la zona externa para ser descargado en el sifón.
- **Después del procedimiento quirúrgico:** el instrumentista debe retirar los campos y ropas utilizadas, revisar que no haya instrumentos, basura o material cortopunzante u orgánico en ella y depositarla en fundas plásticas rojas para ser enviadas a la lavandería.
- **Descontaminación de instrumentos:** los instrumentos usados deben ser descontaminados y enviados a la central de esterilización.
- **Limpieza y desinfección de la sala y demás elementos:** sólo se debe iniciar la limpieza y la desinfección de la sala después de trasladar el paciente a la sala de recuperación. Antes de retirar al paciente del quirófano se le debe cambiar toda la ropa. Se debe iniciar la limpieza por los elementos y las áreas más limpias. La camilla se lava dentro del quirófano con agua, detergente y se desinfecta con hipoclorito a 5000 ppm o derivados de amonio cuaternario que preservan mejor el material de los equipos (tomar en cuenta recomendación del fabricante). Las paredes, las mesas y los demás elementos solo se limpian y desinfectan con hipoclorito a 5000 ppm o con amonio cuaternario.
- **Al finalizar el procedimiento quirúrgico:** es necesario que el cirujano y los ayudantes y la persona que realiza la limpieza de la sala se cambien completamente la ropa inmediatamente después de salir del quirófano y proceder al lavado de manos quirúrgico. Quienes no tengan contacto directo con el campo quirúrgico no requieren cambio de la ropa, pero deberán realizar lavado de manos quirúrgico.

14.5 Limpieza de habitaciones de aislamiento

La limpieza de rutina se hará siguiendo el procedimiento descrito para una habitación ocupada, con las siguientes especificaciones:

- El material de limpieza utilizado será de uso exclusivo de cada habitación o, en su defecto, será desinfectado previamente a su reutilización.
- La ropa será de acuerdo con cada tipo de aislamiento, de acuerdo con el protocolo específico.
- Las normas y procedimientos de limpieza y desinfección del área deben estar escritos.
- Si la habitación cuenta con un sistema de ventilación propio, debe mantenerse funcionando mientras se realiza la limpieza, evitando abrir ventanas y puertas; en caso de no disponer de él, se procederá a la limpieza de la habitación con la puerta cerrada.
- No se requiere un tiempo de espera mayor al rutinario tras la finalización de la limpieza para ocupar de nuevo la habitación: cuando todas las superficies estén bien secas puede ocuparse.
- Al finalizar la limpieza, se procederá a la desinfección individualizada de todo el material de limpieza utilizado en ella.

14.6 Limpieza de otras áreas de alto riesgo

La limpieza será igual que la descrita en los procedimientos de limpieza generales, teniendo en cuenta que la frecuencia será mayor, como mínimo una vez por turno (mañana y tarde) o cuando se requiera.

14.7 Limpieza de habitaciones, laboratorios y de otras áreas

14.7.1 Limpieza de una habitación ocupada

La limpieza de las habitaciones se realizará después de la higiene de los pacientes de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- Preparar el material y solución de limpieza.
- Separar en zona limpia y sucia.
- Utilizar carros de limpieza para estos fines.
- Utilizar cubetas de colores para las soluciones de acuerdo con el área que se deba limpiar.
- Ventilar la habitación si las condiciones del paciente lo permiten.
- Quitar y limpiar los residuos.
- Realizar el barrido húmedo de toda la habitación.
- Limpiar con el paño azul impregnado con la solución desinfectante el entorno inmediato del paciente, siempre desde adentro hacia la periferia y de arriba a abajo, siguiendo la siguiente secuencia:

- o *Sistema de iluminación de la cabecera*
 - o *Toma de oxígeno*
 - o *Toma de aire*
 - o *Otras tomas*
 - o *Cama: primero una mitad y luego la otra*
 - o *Mesitas y sus adaptadores*
 - o *Timbre*
 - o *Teléfono*
 - o *Control del televisor*
 - o *Interruptores*
 - o *Manillas de las puertas*
 - o *Cualquier otro objeto que forme parte de la habitación.*
- Al finalizar la limpieza de la habitación, el paño de color azul deberá lavarse siguiendo la técnica recomendada.
 - Limpiar y desinfectar el suelo según la técnica de la doble cubeta (ya descrita), iniciando en el dormitorio y terminando en el baño.
 - La limpieza se hará diariamente en el turno de mañana y cuando sea necesario.
 - Las mesitas se limpiarán después de cada comida y cuando se produzcan derrames.
 - Finalmente, retirar todo el material utilizado.
 - Ventilar la habitación, si es posible.

14.7.2 Limpieza y desinfección de salas de endoscopia

Esta sala debe limpiarse y desinfectarse cada vez que se realice un procedimiento, utilizando un desinfectante como el hipoclorito de sodio a una dilución de 5000 ppm.

El área donde se realiza la desinfección de alto nivel (DAN) de endoscopios ⁴ debe poseer un sistema de extracción de aire; además, debe contar con una zona específica para el almacenamiento de esos equipos.

⁴ El procedimiento para la desinfección de instrumentos y equipos utilizados en endoscopia será descrito en otro documento técnico del Ministerio de Salud Pública.

14.7.3 Limpieza y desinfección en caso de derrames en laboratorios clínicos y de patología

Las siguientes recomendaciones deben emplearse en caso de derrames de todo tipo de fluidos infecciosos, incluida la sangre:

- Utilice monogafas o careta, mascarilla quirúrgica convencional, guantes de neopreno, delantal de caucho y botas impermeables de caucho.
- Cubra el derrame con un paño o con toallas de papel u otro material absorbente como aserrín o sustancias gelificantes o solidificantes para que no se extienda.
- Vierta un desinfectante de nivel intermedio como hipoclorito a 10000 ppm.
- Aplique el desinfectante comenzando por el margen exterior de la zona afectada por el derrame y avanzando desde la periferia hacia el centro.
- Transcurridos 20 minutos, retire los materiales.
- Si hay vidrio roto u otros objetos punzantes, recoja los materiales con un recogedor o un trozo de cartón rígido y dépositelos en un envase resistente a las perforaciones (guardián de seguridad) para su eliminación.
- Limpie y desinfecte la zona afectada por el derrame.
- Deshágase de los materiales contaminados depositándolos en el recipiente de residuos contaminados.

Los elementos de aseo utilizados (trapeadores, escobas, recogedor) se deben dejar en hipoclorito de sodio a 5000 ppm durante 30 minutos u otro desinfectante de nivel intermedio y posteriormente lavar.

La respuesta adecuada en caso de exposición a cualquier sustancia infecciosa es lavar o desinfectar la zona afectada lo antes posible, independientemente de cuál sea el agente infeccioso.

14.7.4 Limpieza y desinfección de área de medicamentos

En caso de derrame de medicamentos se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Ponerse guantes.
- Recoger con un paño, toallas de papel u otro material absorbente, los restos de vidrio y colocarlos en un recipiente destinado para objetos cortopunzantes y posteriormente descartarlos.
 - o En caso de derrame de líquido: colocar sobre el derrame un paño, toallas de papel u otro material absorbente seco, y recoger.
 - o En caso de derrame de sólido: colocar sobre el derrame un material absorbente húmedo y recoger.
- Depositar los desechos en doble funda roja.
- Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón. Realizar la limpieza iniciando por el margen exterior de la zona afectada por el derrame y avanzar de forma

- concéntrica.
- Limpiar la superficie con un paño humedecido en alcohol 70°, sin pasar dos veces por el mismo lugar.

14.7.5 Limpieza de las áreas de servicios de alimentos

Los objetivos de la limpieza son eliminar el sucio visible, evitar la contaminación cruzada, disminuir riesgos de contaminación microbiológica, mantener el funcionamiento adecuado de equipos y preparar las superficies para la desinfección.

Las recomendaciones son las siguientes:

- Disponer de una solución detergente eficaz, paños, esponjas o cepillos y agua según el tipo de suciedad a ser removida.
- Usar EPP, de acuerdo con el tipo de limpieza y área.
- Evitar el uso excesivo de detergente para no contaminar los alimentos, independientemente de que el lavado sea manual o mecánico.
- Los germicidas más comunes para la limpieza de áreas de alimentos y superficies en contacto con éstos son el cloro y el yodo.
- También se utiliza como desinfectante el tratamiento térmico (altas temperaturas por corto tiempo: mínimo 77° C por 30 segundos) solo para vajillas y otros utensilios, nunca para la desinfección de alimentos.

14.7.6 Limpieza de otras superficies

Recomendaciones para la limpieza de ventanas (marcos, cara interna y externa de cristales), pestillos de las puertas, mobiliario y otros:

- Se limpiarán teniendo en cuenta los materiales con los que están hechos.
- La limpieza y la desinfección se realizará con un paño color azul humedecido en el detergente o desinfectante.
- Para sillas de ruedas y camillas tener en cuenta las recomendaciones del fabricante.

14.7.7 Limpieza y desinfección de los utensilios de trabajo (cubetas y otros)

Los utensilios de trabajo deben ser limpiados y desinfectados al finalizar la jornada de limpieza y desinfección de cada área, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- Lavar los utensilios con agua y detergente.
- Desinfectar el material manteniéndolo en una solución de cloro durante 15 minutos o utilizar productos comerciales aprobados por el Ministerio de Salud Pública. En este caso se deben seguir las instrucciones del fabricante.
- Enjuagar, posteriormente secar y almacenar.

14.7.8 Lavado de los carros de transporte de materiales

El lugar destinado al lavado de los carros de transporte deberá reunir las siguientes condiciones:

- Estar cerca de la recepción de materiales.
- Tener piso de material lavable, con declive y rejilla hacia la zona de drenaje, para facilitar la eliminación del agua al alcantarillado.
- Tener pistón para agua fría y caliente e, idealmente, vapor con salida de pistón para lograr presión a chorro.
- Paredes lavables.
- El lavado se realiza en forma manual, aunque existen máquinas diseñadas para este propósito.
- La persona que realiza la limpieza debe protegerse con botas de goma, traje impermeable, guantes y lentes protectores.
- Emplear solución de detergente y cepillar todas las superficies.
- Realizar enjuague con agua a presión, luego secar a vapor de forma minuciosa.

14.7.9 Lavado manual de frascos de vidrio

- Sumergir el material en una solución con detergente enzimático.
- Limpiar el interior del frasco con cepillo de biberones o hisopos de acuerdo con el tamaño requerido.
- Enjuagar repetidas veces bajo el chorro de agua corriente.
- Secar por fuera con un paño y jamás secar con paños de género en su interior, para evitar dejar pelusas u otros materiales.

14.7.10 Limpieza y desinfección de cepillos

- Al finalizar el día se deberá desinfectar todos los cepillos de limpieza que han sido usados. La desinfección puede hacerse con solución de hipoclorito de sodio (1:10) durante 15 minutos.

14.7.11 Limpieza y desinfección de camillas contaminadas en salas de urgencias

- Aplicar hipoclorito de sodio a 5000 ppm sobre la colchoneta.
- Retirar hipoclorito con agua abundante y jabón.
- Enjuagar y secar.

14.7.12 Limpieza y desinfección de superficies de preparación de medicamentos y/o procedimientos

- Limpiar dos veces al día con agua y jabón.
- Secar y rociar alcohol antiséptico al 70%.

15 ANEXOS

Anexo I. Frecuencia de los procedimientos de limpieza y desinfección

Para determinar la frecuencia de la limpieza, el establecimiento se dividirá en cuatro áreas:

- Áreas quirúrgicas
- Áreas de alto riesgo no quirúrgica
- Áreas de medio riesgo
- Áreas de bajo riesgo

Áreas quirúrgicas:

| Área | Matutina | Entre intervenciones | Final de jornada | Diaria | Limpieza general | |
|---------------------------------|----------|----------------------|------------------|--------|------------------|---------|
| | | | | | Semanal | Mensual |
| Superficies | * | X | X | | X | |
| Pisos | X | X | X | | X | |
| Lavado quirúrgico | | X | X | | X | |
| Paredes | | ** | ** | | X | |
| Baños | X | | X | | | X |
| Pasillos | X | | X | | X | |
| Puertas del quirófano | | | X | | X | |
| Salidas de aires acondicionados | | | | | *** | X |
| Techos | | ** | ** | | | X |
| Vestuarios | X | | X | | | X |
| Salas/despacho | | | | X | | X |
| Habitación de artículos sucios | X | | X | | | X |
| Entrada a la unidad | X | | X | | | X |

*Solamente desinfección.

**Cuando existan sucios o manchas visibles, o después de intervenciones que lo requieran.

***Limpieza exterior de las rejillas.

Áreas de alto riesgo no quirúrgica:

| Área | Mañana | Tarde | Noche | Limpieza general | | |
|---------------------------------|--------|-------|-------|------------------|---------|------------|
| | | | | Semanal | Mensual | Trimestral |
| Superficies | X | X | | X | | |
| Pisos | X | X | | X | | |
| Paredes | * | * | * | | X | |
| Baños | X | X | | | X | |
| Ventanas | | | | X | | |
| Puertas ¹ | X | X | | X | | |
| Salidas de aires acondicionados | | | | | X | |
| Techos | * | * | * | | | X |
| Vestuarios | X | X | | | X | |
| Salas/despacho | | X | | | X | |
| Habitación de artículos sucio | X | X | | | X | |
| Entrada a la unidad | X | X | | | X | |

*Cuando existan sucios o manchas visibles, o después de intervenciones que lo requieran.

¹Se limpiarán las partes de la puerta que tengan contacto con las manos.

Áreas de medio riesgo:

| Área | Mañana | Tarde | Diaria | Limpieza general | | |
|---------------------------------|--------|-------|--------|------------------|-----------|---------|
| | | | | Semanal | Quincenal | Mensual |
| Superficies | X | | | | | X |
| Pisos | X | | | | | X |
| Pasillos | X | X | | | | X |
| Paredes | * | * | | | | X |
| Baños | X | X | | | | X |
| Ventanas | | | | | | X |
| Puertas y marcos ¹ | | | | | X | |
| Salidas de aires acondicionados | | | | | | X |
| Techos | | | | | | |
| Salas/despacho | | | X | | | X |
| Habitación de artículos sucio | X | X | | | | X |
| Sala de espera | X | X | | | | X |

*Cuando existan sucios o manchas visibles.

¹Se limpiará las partes de la puerta que tengan contacto con las manos.

Áreas de bajo riesgo:

| Área | Mañana | Tarde | Diaria | Limpieza general | | |
|---------------------------------|--------|-------|--------|------------------|-----------|-------|
| | | | | Mensual | Semestral | Anual |
| Superficies | | | X | X | | |
| Pisos | | | X | X | | |
| Pasillos/escaleras/ascensores | X | X | | X | | |
| Paredes | * | * | | | X | |
| Baños del personal | X | X | | | | |
| Baños del público | X | X | | X | | |
| Ventanas | | | | X | | |
| Puertas y marcos ¹ | | | | X | | |
| Salidas de aires acondicionados | | | | X | | |
| Techos | | | | | | X |
| Salas/despacho | | | X | X | | |
| Vestuarios | X | X | | X | | |
| Habitación de artículos sucios | X | X | | X | | |
| Entradas de interiores | X | X | | X | | |
| Exteriores | | | X | | | |

*Cuando existan sucios o manchas visibles.

¹Se limpiará las partes de la puerta que tengan contacto con las manos.

Anexo II. Controles de la limpieza

El control del estado de limpieza de cada área será realizado por el personal de los departamentos de salud ambiental, epidemiología y/o medicina del establecimiento.

Estos controles tienen las siguientes características y periodicidad:

- Control periódico del estado de la limpieza: es de carácter obligatorio y se hará con la frecuencia establecida por el centro, utilizando la ficha que corresponda al área que será evaluada (ver fichas a continuación).
- Programa de supervisión de limpieza: este programa se desarrollará de acuerdo con las características de cada área.
- Control excepcional: será realizado cuando los departamentos de salud ambiental, epidemiología o medicina preventiva del establecimiento reciban información o comunicación sobre alguna deficiencia. Será realizado utilizando la ficha correspondiente. Posteriormente, se emitirá un informe sobre la anomalía denunciada, que será remitido a la dirección del centro y al departamento correspondiente.
- Control microbiológico de superficies: solamente se realizará ante un problema epidemiológico determinado, según los criterios y procedimientos que establezcan el departamento de epidemiología y de control de IAAS del establecimiento.

- **Ficha para la evaluación del cumplimiento del protocolo de limpieza: áreas quirúrgicas**

| | |
|--|---|
| Departamento: | |
| Área: | |
| ¿Tiene dos carros con doble cubo para la zona limpia y la zona sucia? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza adecuadamente la técnica de doble cubo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza adecuadamente el barrido húmedo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿En la sala de cirugía se realiza primero una limpieza con detergente y después una desinfección con desinfectante? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se utiliza la concentración adecuada de detergente y desinfectante para suelos y superficies? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza desinfección matutina en la sala de cirugía? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza la limpieza de superficies en la sala de cirugía, con la secuencia descrita en el protocolo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza la limpieza del piso en la sala de cirugía de acuerdo en el descrito en el protocolo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se deja secar? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza limpieza terminal al finalizar el programa de intervenciones? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza la limpieza de las áreas de lavado quirúrgico según lo descrito en el protocolo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿El personal de limpieza utilizan la vestimenta adecuada, de acuerdo con la normativa, en especial guantes de uso doméstico? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Están limpias las rejillas del aire acondicionado? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| Observaciones: | |
| | |
| | |
| Fecha de la evaluación: | |
| Nombre y firma de responsable de la evaluación: | |

- **Ficha para la evaluación del cumplimiento del protocolo de limpieza: áreas de alto riesgo (no quirúrgico)**

| | |
|--|---|
| Departamento: | |
| Área: | |
| ¿Se realiza el barrido húmedo según se describe en el protocolo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se utiliza adecuadamente la técnica de doble cubo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se diferencia la zona limpia de la sucia en el carro de doble cubo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se utiliza la concentración adecuada de detergente-desinfectante para pisos y superficies? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se utiliza adecuadamente los paños: rojo-inodoro; amarillo-sanitarios; azul-mobiliario? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se dispone de un cubo rojo y otro azul para limpiar las superficies horizontales? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿La persona que realiza la limpieza utiliza guantes de goma domésticos? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza la limpieza del piso y superficies en cada turno? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza la limpieza de los cuartos de aislamiento según el protocolo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza la limpieza terminal en el momento del alta del paciente según el protocolo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza desinfección del material de limpieza al final de cada turno? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿El personal que limpia utiliza la vestimenta adecuada, de acuerdo con la normativa, en especial guantes de uso doméstico? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| Observaciones: | |
| | |
| | |
| Fecha de la evaluación: | |
| Nombre y firma de responsable de la evaluación: | |

- **Ficha para la evaluación y control del cumplimiento del protocolo de limpieza: áreas de riesgo medio**

| | |
|--|---|
| Departamento: | |
| Área: | |
| ¿Se realiza el barrido húmedo según lo descrito en el protocolo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se utiliza adecuadamente la técnica del doble cubo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se diferencia la zona limpia de la sucia en el carro de doble cubo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se utiliza la concentración adecuada de detergente-desinfectante para pisos y superficies? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se utilizan adecuadamente los paños: rojo-inodoro; amarillo-sanitarios; azul-mobiliario? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se dispone de un cubo rojo y otro azul para limpiar las superficies horizontales y los paños? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿La persona que realiza la limpieza guantes de goma domésticos? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se limpian las mesas de noche después de cada comida? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza la limpieza de los cuartos de aislamiento según el protocolo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza la limpieza terminal en el momento del alta del paciente según el protocolo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se limpian los manubrios de las puertas diariamente? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se realiza desinfección del material de limpieza al final de cada turno? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| Observaciones: | |
| | |
| | |
| | |
| Fecha de la evaluación: | |
| Nombre y firma de responsable de la evaluación | |

- **Ficha para la evaluación y control del cumplimiento del protocolo de limpieza, área de bajo riesgo**

| | |
|---|---|
| Departamento: | |
| Área: | |
| ¿Se realiza el barrido húmedo según lo descrito en el protocolo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se utiliza adecuadamente la técnica del doble cubo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se diferencia la zona limpia de la sucia en el carro de doble cubo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se utiliza la concentración adecuada de detergente-desinfectante para suelos y superficies? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se utilizan adecuadamente los paños: rojo-inodoro; amarillo-sanitarios; azul-mobiliario? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se dispone de un cubo rojo y otro azul para limpiar las superficies horizontales y los paños? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿La persona que hace la limpieza lleva guantes de goma domésticos? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se hace mantenimiento continuo en entradas, escaleras, pasillos y ascensores según el protocolo? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se limpian diariamente los accesos y el contorno del centro? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se limpian y lavan cada dos horas los baños públicos, en los turnos de mañana y tarde? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se repone el jabón y el papel higiénico en los baños públicos? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Se limpia la habitación en cada turno? | SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> |
| Observaciones: | |
| | |
| | |
| | |
| Fecha de la evaluación: | |
| Nombre y firma de responsable de la evaluación | |

Anexo III. Matriz de estratificación de riesgo para determinar frecuencia de limpieza

| Área clínica | Probabilidad de contaminación | Potencial de exposición | Población | Puntaje final |
|---------------------|---|--|--|---------------|
| | Leve: 1 Moderada: 2 Intensa: 3 | Alto contacto: 3 Bajo contacto: 2 | Menos susceptible: 0 Más susceptible: 1 | |
| Diálisis | 2 | 3 | 1 | 6 |
| Quemados | 2 | 3 | 1 | 6 |
| Broncopulmonar | 2 | 3 | 0 | 5 |
| Medicina | 2 | 3 | 1 | 6 |
| Cirugía colorrectal | 2 | 3 | 0 | 5 |
| Oncología | 2 | 3 | 1 | 6 |
| Neurocirugía | 2 | 3 | 0 | 5 |
| UCI quirúrgica | 3 | 3 | 1 | 7 |
| UCI médica | 3 | 3 | 1 | 7 |

Interpretación de puntaje:

- **7 (Alto riesgo):** limpiar después de cada procedimiento y al menos dos veces al día o cuando adicionalmente se requiera.
- **4–6 (Riesgo moderado):** limpiar al menos una vez al día, o adicionalmente cuando se requiera, p. ej., en caso de derrames.
- **2–3 (Bajo riesgo):** limpieza de acuerdo al programa regular, limpiar adicionalmente cuando se requiera, p. ej., en caso de derrames.

(Extraído de APSIC Guidelines for environmental cleaning and decontamination)

Anexo IV. Tabla con fórmulas de dilución de hipoclorito de sodio a partir de productos comerciales

En algunos establecimientos de salud se preparan diluciones de cloro de 1000 ppm o 5000 ppm a partir de soluciones comerciales. En ocasiones, esas diluciones no son fáciles, dado que las soluciones comerciales tienen distintas concentraciones. En el cuadro siguiente se presentan ejemplos de cómo preparar la dilución a partir de distintas concentraciones originales. Es importante saber que:

Solución 0,5% = 5000 ppm

Solución 0,1% = 1000 ppm

| Fórmula de dilución de hipoclorito de sodio: | | | | |
|--|--|--------------------------|-----------|--|
| Partes de agua totales que se agregan = $[\% \text{ concentrado original} \div \% \text{ de concentración deseada}] - 1$ | | | | |
| Ejemplos | | | | |
| Solución comercial | Solución deseada | Fórmula | Resultado | Preparación |
| Solución de cloro concentrada al 5,0% | Solución de cloro diluida al 0,5% (5000 ppm) | $[5,0\% \div 0,5\%] - 1$ | 9 | Agregar 9 partes de agua a 1 parte de solución comercial de cloro al 5,0%. |

| Fórmula de dilución de hipoclorito de sodio: | | | | |
|--|--|--------------------------|-----------|---|
| Partes de agua totales que se agregan = $[\% \text{ concentrado original} \div \% \text{ de concentración deseada}] - 1$ | | | | |
| Ejemplos | | | | |
| Solución comercial | Solución deseada | Fórmula | Resultado | Preparación |
| Solución de cloro concentrada al 5,0% | Solución de cloro diluida al 0,1% (1000 ppm) | $[5,0\% \div 0,1\%] - 1$ | 49 | Agregar 49 partes de agua a 1 parte de solución comercial de cloro al 5,0%. |
| | Solución de cloro diluida al 0,1% (1000 ppm) | $[5,5\% \div 0,1\%] - 1$ | 54 | Agregar 54 partes de agua a 1 parte de solución comercial de cloro al 5,5%. |
| Solución de cloro concentrada al 6,0% | Solución de cloro diluida al 0,1% (1000 ppm) | $[6\% \div 0,1\%] - 1$ | 59 | Agregar 59 partes de agua a 1 parte de solución comercial de cloro al 6,0%. |
| Solución de cloro concentrada al 6,0% | Solución de cloro diluida al 0,5% (5000 ppm) | $[6\% \div 0,5\%] - 1$ | 11 | Agregar 11 partes de agua a 1 parte de solución comercial de cloro al 6,0%. |

Fuente: Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud. Recomendaciones Básicas. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. 2017

16 BIBLIOGRAFÍA

1. American National Standard Association for the Advancement of Medical Instrumentation – ANSI/AAMI.ST 79:2006. Disponible en: <http://marketplace.aami.org/eseries/scriptcontent/docs/Preview%20Files%5CST790607-preview.pdf>.
2. Brasil, Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria. Limpieza y desinfección de superficies hospitalarias. Brasilia DF: ANVISA; 2010. Consultado el 19/01/2018 en: www.cocemi.com.uy/docs/limpiezahosp_dic2010.pdf.
3. Espinosa I. Guía de técnicas de procedimiento en la limpieza y desinfección hospitalaria. México: Instituto Nacional de Perinatología; 2012. Consultado el 19/01/2018 en: www.inper.mx/descargas/pdf/Tecnicas_limpieza-licitacion.pdf.
4. Estados Unidos, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades: <http://www.cdc.gov/cdc.htm>.
5. Fungueiriño R. et. al. Guía de procedimientos de limpieza en el medio hospitalario. Pontevedra, España: Complejo Hospitalario de Pontevedra; s.f. Consultado el 19/01/2018 en: https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/1168/procedimientos_limpeza.pdf.
6. Llano B et. al. Guía técnica limpieza desinfección esterilización: atención primaria. España: Servicio de Salud del Principado de Asturias; 2011. Consultado el 19/01/2018 en: <https://www.astursalud.es/documents/31867/36150/Gu%C3%ADa+de+Limpieza%2C+Desinfecci%C3%B3n+y+Esterilizaci%C3%B3n.pdf/12d2ea0d-f3ed-78be-356e-8ac62a377887>.
7. Mejía Jaramillo O C. Manual de limpieza y desinfección. Medellín: METROSALUD; 2016.
8. Metrosalud. Manual limpieza y desinfección de equipos y superficies. Medellín: Metrosalud; 2015. Consultado el 11/01/2018 en: www.metrosalud.gov.co/.../638-manual-limpieza-y-desinfeccion-2015?...limpieza.
9. Molina R, García O. Manual de limpieza y desinfección hospitalaria. Cali, Colombia: Hospital Departamental Mario Correa Rengifo; 2003. Consultado el 19/01/2018 en: http://www.ridsso.com/documentos/muro/207_1429705077_55379175c17a7.pdf.
10. Organización Panamericana de la Salud. Establecimiento: mantenimiento, limpieza y desinfección. Inocuidad de los Alimentos. Buenas Prácticas. Consultado el 22 de febrero de 2018 en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10822:establecimiento-mantenimiento-limpieza-desinfeccion&Itemid=42210&lang=es.
11. Organización Panamericana de la Salud. “Manual de esterilización para centros de salud”. Washington, D.C.: OPS, 2008, 172p.
12. República Dominicana, Ley General de Salud 42-01. Santo Domingo: Congreso Nacional; 2001. Disponible en: <https://repositorio.msp.gob.do/bitstream/handle/123456789/793/LeyNo.%2042-01.PDF?sequence=1&isAllowed=y>.
13. República Dominicana, Ministerio de Salud Pública. Guía de Procedimientos para la Limpieza y Desinfección en Unidades de Rehidratación. 2ed. Santo Domingo: MSP; 2011. Consultado el 19/01/2018 en: https://www.paho.org/dor/images/stories/archivos/4_Guia_Limpieza_Unidades_Rehidratacion.pdf?ua=1&ua=1.
14. República Dominicana, Ministerio de Salud Pública. Normas para la Prevención y Control de Infecciones en los Establecimientos de Salud. Santo Domingo: MSP; 2010. Consultado el 19/01/2018 en: <http://digepisalud.gob.do/docs/Vigilancia%20Epidemiologica/Reglamentos%20y%20Normas/2013%20-%20Normas%20control%20infeccion.pdf>.
15. Santana M. Guía de técnicas de procedimiento en la limpieza y desinfección hospitalaria. México: Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes; 2012.
16. Torres, S, Lisboa T. Gestão dos Serviços de Limpeza, Higiene e Lavanderia em Estabelecimentos de Saúde. 3 ed. São Paulo: Sarvier; 2008.



La Guía de Limpieza y Desinfección de Superficies Hospitalarias fue realizada con la colaboración técnica de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud y el apoyo financiero del Proyecto de Fortalecimiento a la Gestión por Resultados del Sector Salud, Préstamo 2973/OC-DR.