

COVID-19

RECOMENDACIONES SOBRE SALUD PÚBLICA AMBIENTAL EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

El abordaje de las normas mínimas de salud pública ambiental en los establecimientos de salud es un componente clave para la seguridad del paciente, del personal de salud, los acompañantes y visitantes¹.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Asegurar el agua, el saneamiento y la higiene del establecimiento de salud es responsabilidad de todos: del personal de salud, de los gestores en los establecimientos, de los proveedores de servicios, de los pacientes y de los acompañantes y visitantes.
- Implementar medidas de inspección y vigilancia sobre las condiciones del agua, saneamiento e higiene en los establecimientos de salud.
- Asegurar que todo el personal del establecimiento tenga conocimiento de las medidas de agua, saneamiento e higiene a implementar, por ejemplo, acciones para almacenar el agua de manera segura y como garantizar su calidad, el manejo que se le debe dar a los residuos, etc.
- Asegurar que el establecimiento de salud cuenta con las instalaciones básicas de agua, saneamiento e higiene para operar, cumpliendo con las normas nacionales.
- Adecuar espacios o edificios para la atención hospitalaria que asegure las condiciones óptimas para la prevención de brotes de legionela,² en coordinación con los operadores de agua e instituciones responsables de salud pública ambiental.

Aspecto	Acciones Clave
Agua Segura	<ul style="list-style-type: none">• Suministrar agua segura que cumpla con las normas nacionales.• Asegurar que el agua cuente con una concentración de cloro libre residual mayor o igual a 0,5 mg/L en todo el sistema.• Fortalecer las acciones de vigilancia en calidad del agua y que el establecimiento cuente con un registro de la concentración de cloro libre residual como mínimo.• Asegurar que no haya riesgos de contaminación del agua dentro del establecimiento de salud.• Asegurar que todos los lugares críticos del establecimiento de salud (como quirófanos, salas, consultorios, zonas de esterilización, laboratorios, cocina, lavandería, duchas, aseos, almacenamiento de residuos y depósito de

¹ Normas básicas de higiene del entorno en la atención sanitaria dirigido por John Adams, Jamie Bartram e Yves Chartier (OMS, 2008)

² Véase el documento sobre el control de la *Legionella* (OPS 2020)

COVID-19

	<p>cadáveres) cuenten con suministro de agua segura y jabón, así como con un sistema de drenaje.</p> <ul style="list-style-type: none">• Promover el cumplimiento estricto de las normas para aguas de uso específico en el cuidado del paciente focalizada en la contaminación microbiológica y química (por ejemplo para hemodiálisis)³.• Asegurar 1 ducha por cada 40 usuarios, separadas para el personal y los pacientes, así como para ambos sexos.
Saneamiento	<ul style="list-style-type: none">• Asegurar 1 inodoro por cada 10 camas o cada 20 pacientes ambulatorios en los servicios hospitalarios, y 1 inodoro por cada 20 camas o cada 50 pacientes ambulatorios para las atenciones de corto plazo; y al menos 4 inodoros exclusivos (1 para el personal y 3 para los pacientes: 1 para mujeres, 1 para hombres y 1 para niños)⁴.• Realizar la limpieza de los inodoros con agua y detergente al menos dos veces al día y cuando hay derrames de fluidos corporales. Llevar un registro de la limpieza.• Efectuar el mantenimiento de las instalaciones sanitarias para que estén en funcionamiento en todo momento.• Adaptar los inodoros de los pacientes para que estén accesibles a las personas con discapacidad, las mujeres con un embarazo avanzado, los ancianos y los niños.• Asegurar que el sistema de drenaje de aguas residuales esté diseñado y operando de forma que se evite la contaminación dentro del establecimiento de salud, así como en sus proximidades. Si es posible, se recomienda la conexión a un sistema de alcantarillado con un diseño apto para el volumen de aguas residuales del establecimiento y que esté conectado a una planta de tratamiento.
Residuos solidos	<ul style="list-style-type: none">• Proporcionar a todo el personal operativo los equipos de protección personal apropiado según sus labores (mascarillas, overol/bata, gorra, guantes y botas).• Capacitar a todo el personal operativo y administrativo sobre las medidas de protección personal y los riesgos.• Capacitar en la desinfección, esterilización y manejo de los residuos infecciosos.• Solicitar al personal que trabaja en el manejo de residuos que use el equipo de protección personal en la recolección, el transporte y la disposición final.• Separar los residuos del establecimientos de salud desde el momento en que se generan, en seis (6) categorías:

³ BS EN ISO 23500-1:2019, BS EN ISO 23500-2:2019, BS EN ISO 23500-3:2019, BS EN ISO 23500-4:2019and BS EN ISO 23500-5:2019.

⁴ The Sphere Handbook 2018.

COVID-19

- residuos cortopunzantes (agujas, bisturís, etc.)
- residuos infecciosos (apósitos, jeringas sin agujas, guantes desechables usados, fluidos corporales)
- residuos patológicos / anatómicos
- residuos químicos y farmacéuticos (medicamentos caducados, reactivos de laboratorio, insecticidas, etc.)
- residuos radiactivos
- residuos comunes (papel, envases, etc.).
- Capacitar a todo el personal en separación de residuos según las categorías mencionadas.
- Colocar contenedores y bolsas con códigos de color en cada habitación donde se generan residuos, según las normas nacionales. Por ejemplo:
 - Usar el color rojo para los residuos infecciosos. Los contenedores deben tener una capacidad de 15 a 40 litros y tener tapa.
 - Usar el color negro para residuos comunes. Estos deben tener una capacidad de 20 a 60 litros.
 - Usar los envases amarillos (especiales o acondicionados) en forma exclusiva para residuos cortopunzantes. Sellar los envases en el área de enfermería con cinta adhesiva cuando llegan al 80% de su capacidad. En los contenedores acondicionados se deben depositar la aguja y jeringa juntos.
 - Usar el color rojo para residuos químicos y farmacéuticos, y rotularlos como peligrosos.
- Ubicar los contenedores para la recogida de residuos sólidos a una distancia máxima de 5 metros del lugar donde se generan.
- Ubicar un juego de contenedores por cada servicio de 20 camas o cada sala.
- Llevar cada 2-6 horas los carritos con residuos al almacén central.
- Lavar todos los contenedores y el carrito con agua y jabón diariamente, menos aquellos que son usados para los residuos cortopunzantes. Luego desinfectar con una solución de hipoclorito de sodio al 0,1% según las indicaciones de preparación en la tabla de abajo.
- Colocar los residuos en bolsas bien cerradas para ser transportadas adecuadamente. La bolsa no debe tener ninguna perforación; si este es el caso se deben colocar en una segunda bolsa.
- Asegurar el almacenamiento de residuos en contenedores con tapa para evitar la proliferación de vectores y roedores.

Tratamiento y disposición final en el establecimiento de salud

COVID-19

	<ul style="list-style-type: none">• Realizar el tratamiento correspondiente de los residuos dentro de las 12 horas después de haber sido recibidos en la planta de tratamiento.• Realizar las operaciones de tratamiento y disposición final de los residuos por personal autorizado, entrenado y que cuenten con equipos de protección personal.• Mantener el equipo funcionando, de acuerdo a los procedimientos establecidos:<ul style="list-style-type: none">○ Autoclave: el residuo debe pasar por un triturador antes de la inyección de vapor. Si no hay triturador integrado, el aire debe ser evacuado con una bomba a vacío. El autoclave debe estar húmedo de 103 a 200 kPa y a una temperatura de 121°C a 134°C por un periodo de 20 a 40 minutos. El aire evacuado debe ser filtrado utilizando filtros de partículas de alta eficiencia (HEPA o equivalente). Asegurar que los residuos hayan sido descontaminados por medio de las bandas de indicador de temperatura del proceso. Luego debe ser retirado para su disposición en el relleno sanitario como residuos comunes.○ Incinerador: debe ser de doble cámara que alcance una temperatura de 850°C y 1100°C, respectivamente, con un tiempo de quema de gases en la cámara secundaria de 2 segundos. No se deben incinerar los residuos comunes dado que puede contener recipientes de aerosol los cuales podrían explotar. Los incineradores deben cumplir las normas nacionales de reducción de emisiones de contaminantes, incluyendo las dioxinas y los furanos.• En el caso de no contar con tratamientos en el establecimiento de salud, se deben realizar por fuera, mediante la contratación de servicios autorizados y especializados. Debe asegurarse vehículos designados para transportar los residuos a una celda especial.⁵ <p>Transporte de los residuos a ser tratados fuera del establecimiento de salud.</p> <ul style="list-style-type: none">• Coordinar el retiro de los residuos del establecimiento de salud en vehículo cerrado sin compactador, personal entrenado y su correspondiente equipo de protección personal.
Lavado de manos	<ul style="list-style-type: none">• Asegurar un mínimo de 2 lavamanos en salas que contengan más de 20 camas.• Ubicar instalaciones gratuitas, accesibles y funcionales para el lavado de manos con agua segura y jabón para el personal y los pacientes como mínimo en:<ul style="list-style-type: none">○ la entrada / salida del establecimiento○ salas de espera

⁵ La ficha de [Recomendaciones para la gestión de residuos sólidos](#) (OPS, 2020).

COVID-19

	<ul style="list-style-type: none">○ salas de tratamiento○ a 5 metros máximo de los inodoros○ salas de limpieza○ lavanderías. <ul style="list-style-type: none">● Realizar el secado de manos con toallas de papel, las cuales deben ser descartadas después de su uso en un contenedor ubicado al lado del lavamanos.● Colocar mensajes visuales y auditivos que indique el método correcto de lavado de manos.
Ventilación	<p>SARS-CoV-2 puede ser transmitido de persona a persona a través de gotas expulsadas por el sistema respiratorio al aire (tos, estornudos, etc). Una adecuada ventilación y filtración puede reducir las concentraciones de gotas respiratorias en el aire y reducir el riesgo de transmisión.</p> <p>Enfoque de prevención:</p> <ul style="list-style-type: none">● Verificar con el proveedor de servicios que las rutinas de mantenimiento y limpieza de los sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado se realicen de acuerdo con un cronograma establecido y un registro de mantenimiento del procedimiento.● Asegurar que el flujo de aire en el establecimiento se direcciona de áreas de aire limpio hacia áreas con aire menos limpio.● Realizar los ajustes necesarios a los sistemas de filtración de aire, ventilación, aire acondicionado y calefacción. Verificar con el proveedor de servicios el estado actual del sistema y oportunidades de mejora. <p>Ventilación en los espacios de atención a pacientes:</p> <ul style="list-style-type: none">● Proveer condiciones térmicas adecuadas para los pacientes a través del uso de sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado (HVAC por sus siglas en inglés). No se recomienda desactivar estos sistemas.● Evitar sistemas aire acondicionado de volumen de aire variable.● Asegurar un mínimo de 2 cambios de aire por hora.● Mantener las condiciones de humedad entre el 40-60% y de temperatura entre 70-75°F / 21-24°C.● Considerar el uso de cuartos de aislamiento de presión negativa para el desarrollo de procedimientos generadores de aerosoles (i.e intubaciones, nebulizaciones, broncoscopia, etc). Se recomienda el uso de sistemas de filtración HEPA los cuales no se apagan.

COVID-19

	<ul style="list-style-type: none">• Evitar que haya flujo de aire desde las zonas con casos confirmados hacia el resto del establecimiento, y mantener las puertas cerradas en todo momento y de ser posible con presión negativa.• Asegurar una distancia de por lo menos 10 metros entre descargas y tomas de sistemas de aire. <p>Reducción de irritación respiratoria por fuentes contaminantes</p> <ul style="list-style-type: none">• Evitar el uso de combustibles sólidos y queroseno para la cocina y calefacción. Los establecimientos de salud que usen estos combustibles deben aumentar la ventilación hacia el exterior en las zonas de cocina y comunicar a las autoridades para encontrar alternativas energéticas más limpias.
Limpieza y desinfección	<ul style="list-style-type: none">• Lavar con agua y detergente los platos y cubiertos inmediatamente después de su uso, y dejar secar al aire. No se recomienda utilizar paños de secado, los cuales podrían transmitir infecciones.• Limpiar con agua segura y detergente todas las superficies por lo menos una vez al día en todo el establecimiento de salud. Luego desinfectarlas con una solución de hipoclorito de sodio al 0,1%, dejando actuar por lo menos 1 minuto.• Limpiar con agua y jabón las camas después de cada hospitalización. Luego desinfectarlas con una solución de hipoclorito de sodio al 0,1%, dejando actuar por lo menos 1 minuto.• Utilizar soluciones desinfectantes de productos que logran una reducción mayor a 99.9% de la concentración original de SARS-COV-2, y que demuestran eficacia contra los coronavirus envueltos y otros patógenos asociados con infecciones hospitalarias de potencial riesgo de transmisión en el contexto nacional, como hepatitis, tuberculosis y Staphylococcus.• Soluciones desinfectantes que demuestran esta reducción y eficacia:<ul style="list-style-type: none">○ soluciones de hipoclorito de sodio a 0,1% dejando actuar por lo menos 1 minuto○ ethanol 70-90% dejando actuar por lo menos 1 minuto○ solución de peróxido de hidrogeno mejorada a 0,5% dejando actuar por lo menos 1 minuto.• Llevar un registro diario de las actividades de limpieza y desinfección realizadas en el establecimiento de salud.• La ropa con derrames de líquidos corporales o contaminada debe ser colocada en bolsas impermeables y selladas para su transporte a la lavandería.• Lavar con agua caliente y jab la ropa de cama y demás materiales lavables; dejarla remojar durante 30 minutos en una solución de hipoclorito de sodio al

COVID-19

	0,05% ⁶ según las instrucciones de la tabla de abajo; y enjuagar con agua limpia y secar.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------

KIT MÍNIMO BÁSICO DE SALUD PÚBLICA AMBIENTAL PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

- Equipo para medir la concentración de cloro residual en el agua (Comprobadores de cloro y sus reactivos)
- Contenedores y bolsas para residuos con código de color: de 15 a 40 litros y de 20 a 60 litros
- Contenedores para las soluciones de hipoclorito de sodio
- Carritos para el traslado de residuos
- Equipo de protección personal para el equipo de limpieza
- Utensilios para la limpieza
- Hipoclorito de sodio sin suavizantes, colorantes u olores
- Detergente
- Jabón
- Papel toalla para secarse las manos
- Elementos que permitan rotular los envases de las diluciones preparadas (concentración, fecha de preparación)

¿CÓMO PREPARAR LAS SOLUCIONES DESINFECTANTES?

- Utilizar la concentración de hipoclorito de sodio disponible en el país que está indicada en la etiqueta del envase, para mezclar la concentración de solución de desinfectante según el uso destinado siguiendo las indicaciones de la tabla abajo.
- Utilizar medidas de protección como guantes, mascarilla, protección de ojos y delantal para la mezcla de las soluciones.
- Preparar las soluciones diariamente. Si no necesita un litro por día, hacer ajustes en las cantidades de la tabla de abajo.
- Utilizar un envase exclusivo para las soluciones preparadas, y marcar (rotular) el envase con la concentración claramente.
- No reutilizar empaques de productos comestibles para preparar la solución desinfectante y así evitar envenenamientos.
- Adicionar la cantidad de hipoclorito de sodio a la cantidad de agua según se indica en la tabla de abajo.
- No mezclar hipoclorito de sodio con jabones o limpiadores.
- Guardar el hipoclorito de sodio fuera del alcance y vista de niños, en un lugar seguro y que no esté expuesto a la luz y el calor.
- Usar presentaciones de hipoclorito de sodio que vengan sin suavizantes o elementos que le den color u olor.

COVID-19

Concentración de hipoclorito de sodio	Concentración de solución desinfectante					
	0,05% ⁶		0,1%		0,5%	
	Para lavado de manos y lavado de ropa		Para desinfección de superficies y pisos y utensilios de limpieza y mortuorios		Para derrames de fluidos corporales (sangre, vómitos, etc)	
	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua
1%	50 ml	950 ml	100 ml	900 ml	500 ml	500 ml
3%	15 ml	985 ml	30 ml	970 ml	154 ml	846 ml
4%	13 ml	987 ml	25 ml	975 ml	125 ml	875 ml
5%	10 ml	990 ml	20 ml	980 ml	100 ml	900 ml
10%	5 ml	995 ml	10 ml	990 ml	50 ml	950 ml

Unidad de Cambio Climático y Determinantes Ambientales de la Salud
Departamento de Enfermedades Transmisibles y Determinantes Ambientales de la Salud

OPS/CDE/CE/COVID-19/20-0016 • © Organización Panamericana de la Salud, 2020.

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

⁶ En caso de no disponer de agua y jabón, alcohol en gel al 70% o Peróxido de Hidrógeno, podría usarse una solución desinfectante de hipoclorito de sodio al 0,05% para lavarse las manos, sin embargo, esta es la opción menos recomendada, ya que el uso frecuente puede provocar alergias, dermatitis, despigmentación e incluso asma.