

5

Guía Operativa Para el Manejo de Ropa Hospitalaria de Pacientes con Enfermedad Respiratoria Aguda (COVID-19 e Influenza)

**DIRECCIÓN
NORMATIVA
DE SALUD**

VERSIÓN 06 de abril del 2020
Ciudad de México



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO



2020
LEONA VICARIO
REMEMBRATA MADRE DE LA PATRIA

DIRECCIÓN NORMATIVA DE SALUD
Subdirección de Prevención y Protección a la Salud

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

Mtro. Luis Antonio Ramírez Pineda
Director General

Dr. Ramiro López Elizalde
Director Normativo de Salud

Lic. Mónica González Ortega
Subdirector de Gestión y Evaluación en Salud

Dr. Fiacro Jiménez Ponce
Subdirector de Regulación y Atención Hospitalaria

Dr. Jorge Alberto Ramos Guerrero
Subdirector de Prevención y Protección a la Salud



CONTENIDO

JUSTIFICACIÓN	4
OBJETIVOS	5
General	5
Específicos.....	5
MEDIDAS GENERALES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL.....	6
A) Higiene de manos (HM)	6
B) “Etiqueta respiratoria”	8
C) Equipo de protección personal.....	9
MANEJO DE ROPA HOSPITALARIA.....	11
ANEXO. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS, EQUIPO Y MATERIAL.....	16
BIBLIOGRAFÍA	19



JUSTIFICACIÓN

Los coronavirus son una extensa familia de virus, que causan infecciones en los seres humanos y en una variedad de animales, incluyendo aves y mamíferos. Los coronavirus que afectan al ser humano van desde el resfriado común con patrón estacional en invierno hasta otros más graves como los producidos por el virus del *Síndrome Respiratorio Agudo Grave* (SARS) y el *Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo* (MERS-CoV), estos virus presentaron una tasa de letalidad alta (1). En el 2017, la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) agregó a estos virus en la lista de Patógenos Prioritarios.

La neumonía por el nuevo coronavirus, o SARS-CoV-2, surgió a finales de 2019 en la ciudad de Wuhan, en la provincia China de Hubei, siendo declarada el 30 de enero de 2020, por la Organización Mundial de la Salud (OMS), Emergencia de Salud Pública de importancia Internacional, el 11 de marzo de 2020 se declara como pandemia.

Derivado de la evolución rápida de la enfermedad por coronavirus SARS-CoV2 (COVID-19), las autoridades sanitarias en México, a través de la Dirección General de Epidemiología han implementado acciones específicas de prevención y control de esta enfermedad.

Ya que toda ropa utilizada por los pacientes y por el personal durante la atención es considerada potencialmente infectocontagiosa, más aún si contiene materia orgánica o fluidos corporales y debido a la importancia del problema de Salud Pública antes referido, en el Instituto, es necesario implementar los procesos de manejo de ropa hospitalaria de pacientes sospechosos o confirmados con una Enfermedad Respiratoria Viral como parte de las acciones de prevención y control de las infecciones, incluida COVID-19 e influenza.

Esta guía describe los procedimientos necesarios para el lavado y manejo de ropa hospitalaria en pacientes con sospecha y/o confirmados con Enfermedad Respiratoria Viral (COVID-19 y/o influenza). Se emiten recomendaciones eficaces que orienten al personal de salud de las unidades médicas del Instituto para que lleve a cabo las acciones de control, mitigando y/o eliminando los riesgos y daños de esta enfermedad a la población usuaria y al personal de salud.



OBJETIVOS

General

Establecer los lineamientos para la recolección, lavado, secado, almacenamiento, distribución y manejo de la ropa hospitalaria en pacientes con sospecha y/o confirmados con Enfermedad Respiratoria Viral.

Específicos

1. Generar los procedimientos para el manejo y distribución de la ropa hospitalaria utilizada por pacientes sospechosos y/o confirmados por una Enfermedad Respiratoria Viral.
2. Describir los procedimientos específicos para el lavado, secado y almacenamiento de ropa hospitalaria que hayan utilizado los pacientes con sospecha y/o confirmados por una Enfermedad Respiratoria Viral.
3. Aplicar en las Unidades Médicas del Instituto las acciones de prevención y control de Enfermedad Respiratoria Viral, para mitigar los riesgos de transmisión entre la población y el personal de salud.



MEDIDAS GENERALES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL

A) Higiene de manos (HM)

Se debe aplicar la higiene de manos de forma constante, ya sea con soluciones alcoholadas o el lavado con agua y jabón, acorde con los cinco momentos descritos por la OMS:

Tabla1.- Mis cinco momentos para la Higiene de Manos		
Momento		Técnica
1	Antes de tocar a un paciente	Higiene con solución alcoholada o agua y jabón
2	Antes de realizar cualquier procedimiento limpio o aséptico	Lavado con agua y jabón
3	Después de haber estado expuesto a líquidos corporales	Lavado con agua y jabón
4	Después de tocar a un paciente	Higiene con solución alcoholada o agua y jabón
5	Después de tocar el entorno de un paciente	Higiene con solución alcoholada o agua y jabón

Nota: Adicionalmente, se deberá realizar lavado con agua y jabón cuando las manos se encuentren visiblemente sucias, así como después de estornudar, toser, limpiarse la nariz y antes y después de ingerir alimentos e ir al baño.

a. Higiene de manos con agua y jabón

Todo el personal que conforma el equipo multidisciplinario de salud, deberá realizar la higiene de manos con agua y jabón antes de iniciar y concluir su jornada laboral; además de en los momentos previamente descritos, incluyendo **antes de manipular ropa limpia, así como después del contacto con ropa sucia hospitalaria** posterior al retiro de guantes.

La duración de la técnica de HM con agua y jabón deberá durar entre 40 y 60 segundos. Se recomienda el uso de jabón con antiséptico (gluconato de clorhexidina al 2%) o, de no contar con este, podrá utilizarse jabón sin antiséptico. La técnica publicada por la OMS se describe en la Figura 1.

Figura 1.- Cartel de la *Técnica de Higiene de Manos con Agua y Jabón* de la Organización Mundial de la Salud



b. Higiene de manos con alcohol-gel

Todo el personal que conforma el equipo multidisciplinario de salud, deberá realizar la higiene de manos con soluciones alcoholadas (alcohol etílico al 70%) en los momentos previamente descritos. Las manos siempre deberán estar secas y libres de suciedad o materia orgánica visible, antes de utilizar el producto.

Cuando se utilicen guantes, antes de calzarlos se deberán dejar secar perfectamente las soluciones alcoholadas, para evitar irritación cutánea.

Para este procedimiento deberán usarse aproximadamente de 2 a 3 ml. del producto por cada higiene, con una duración de 20 a 30 segundos. La técnica publicada por la OMS se describe en la Figura 2.

Figura 2.- Cartel de la Técnica de Higiene de Manos con Alcohol Gel de la Organización Mundial de la Salud



B) “Etiqueta respiratoria”

Se deberá promover y supervisar entre el personal de la unidad médica, así como entre los pacientes y sus acompañantes, la etiqueta respiratoria:

1. Toser o estornudar en la cara interna del antebrazo.
2. Al toser, estornudar o sonarse la nariz con un pañuelo desechable, depositarlo de inmediato en un contenedor de basura y realizar higiene de manos.



3. Evitar saludar de mano y/o beso.
4. Ante síntomas respiratorios, utilizar adecuadamente cubrebocas convencional de triple pliegue (cubriendo nariz y boca).

C) Equipo de protección personal

El personal involucrado en la recolección, lavado, secado, planchado, almacenaje y entrega de ropa deberá apegarse a las precauciones basadas en el mecanismo de transmisión, según sea el caso:

Tabla 2.- Precauciones basadas en el mecanismo de transmisión			
Tipo de precauciones	Color de tarjeta	Indicaciones	Elementos que contiene
Estándar	Roja	Con todos los pacientes desde el primer contacto y en todas las áreas de la unidad médica, con base en el riesgo de exposición a sustancias corporales o superficies contaminadas	Higiene de manos (con base en los 5 momentos de la OMS) Equipo de Protección Personal: Guantes Bata Lentes / googles Cubrebocas convencional de triple pliegue Manejo de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI), con punzocortantes en contenedores rígidos.
Gotas	Verde	Con todo caso sospechoso o confirmado con COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado de manos con agua y jabón • Equipo de Protección Personal: <ul style="list-style-type: none"> ○ Guantes ○ Bata ○ Cubrebocas convencional de triple pliegue
Contacto	Amarilla	Con todo caso sospechoso o confirmado con COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado de manos con agua y jabón • Equipo de Protección Personal: <ul style="list-style-type: none"> ○ Guantes ○ Bata ○ Lentes / Googles (cuando hay riesgo de salpicadura)

NOTA: Con todo caso sospechoso o confirmado con COVID-19, cuando existe el **riesgo de generación de aerosoles**, por ejemplo, durante un procedimiento como toma de muestra (en cualquier nivel de atención), e intubación o aspiración de secreciones bronquiales (en segundo o tercer nivel de atención), se deberá utilizar **cubrebocas de alta eficiencia N-95** (precauciones para vía aérea, tarjeta azul).

A continuación se presenta el Equipo de Protección Personal a utilizar según el tipo de actividades en las diferentes áreas de las unidades médicas, en apego a las Precauciones Basadas en el Mecanismo de Transmisión.



Tabla 3.-Uso de equipo de protección personal según tipo de actividades en las diferentes áreas de las unidades médicas

Clasificación	Descripción	Actividades	Equipo de protección personal
Áreas críticas	Lugares en los cuales, debido a los procesos que realizan, tienen mayor riesgo de transmisión de infecciones, independientemente de que entren o no pacientes en ellos.	Actividades que no generen aerosoles: <ul style="list-style-type: none"> • Pase de visita • Administración de medicamentos • Revisión de signos vitales • Limpieza y desinfección de áreas • Administración de nutrición parenteral Nota: Apegarse a precauciones basadas en mecanismo de transmisión por gotas y contacto .	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes de látex o nitrilo • Bata • Cubrebocas convencional de triple pliegue • Lentes / Goggles (en procedimientos que generen salpicadura)
		Actividades que sí generan aerosoles: <ul style="list-style-type: none"> • Intubación endotraqueal • Aspiración de secreciones • Toma de muestra para infecciones respiratorias • Ventilación no invasiva • Traqueotomía • Ventilación manual antes de la intubación • Procedimientos quirúrgicos y odontológicos Nota: Apegarse a precauciones basadas en mecanismo de transmisión por vía aérea y contacto .	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes de látex o nitrilo • Bata • Cubrebocas N95 • Gorro • Bota cubrezapatos • Lentes / Goggles
Áreas semi-críticas	Donde se encuentren pacientes con infecciones de baja transmisibilidad y padecimientos no contagiosos	<ul style="list-style-type: none"> • Pase de visita • Administración de medicamentos • Revisión de signos vitales • Limpieza y desinfección de áreas • Atención ambulatoria de casos • Manejo de ropa hospitalaria Nota: Apegarse a precauciones basadas en mecanismo de transmisión por gotas y contacto .	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Bata • Cubrebocas convencional de triple pliegue
		<ul style="list-style-type: none"> • Toma de muestra Nota: Apegarse a precauciones basadas en mecanismo de transmisión por vía aérea y contacto .	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes de látex o nitrilo • Bata • Cubrebocas N95 • Gorro • Bota cubrezapatos • Lentes / Goggles
Áreas no críticas	Espacios donde no se encuentran pacientes ni se llevan a cabo actividades de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades administrativas en archivos, oficinas, almacenes, entre otros. 	No requiere

OPS/OMS. Prevención y control de infecciones durante la atención sanitaria de casos en los que se sospecha una infección por el nuevo coronavirus (nCoV). 25 de enero de 2020.

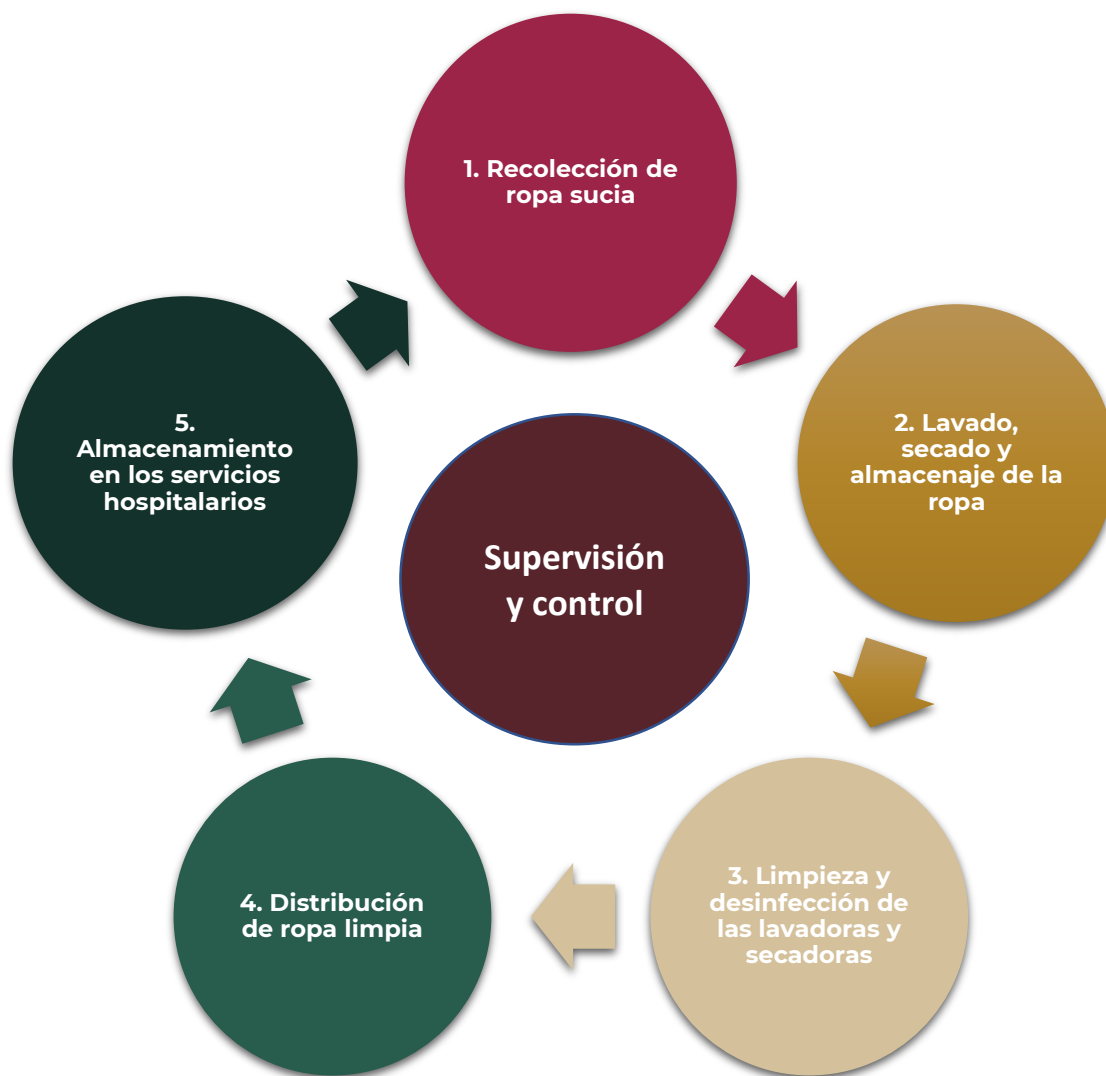
OPS/OMS. Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud. Recomendaciones Básicas. Washington D.C.: OPS, 2017.

MANEJO DE ROPA HOSPITALARIA

Debe considerarse que la ropa utilizada por los pacientes constituye fuente de un número importante de microorganismos patógenos, sin embargo el riesgo mayor de transmisión de enfermedades se debe a acciones inadecuadas de manipulación de la ropa.

La unidad establecerá en circuitos separados el manejo de ropa sucia y ropa limpia, utilizando para su traslado contenedores específicos para una y otra.

Figura 3.- Flujo del manejo de ropa hospitalaria





1. Recolección de ropa sucia

La ropa debe ser manipulada, transportada y procesada de tal manera que se evite la exposición a la piel y mucosas de la posible contaminación.

1. Antes de ingresar al cuarto del paciente con sospecha o confirmación con una Enfermedad Respiratoria Viral, el personal deberá de colocarse el Equipo de Protección Personal para áreas semi-críticas, previa higiene de manos (ver Tabla 3).
2. Antes de retirar las sábanas, se verificará que no cuente con algún punzocortante, de ser así se colocara en contenedores rígidos para Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI) sin sobrepasar el 80% de su capacidad.
3. Al momento de retirar las sábanas de cama, se evitará sacudir o agitar bruscamente así como también ser pegadas al cuerpo.
4. Conforme se vaya recogiendo la ropa sucia del paciente y sábanas, inmediatamente se va colocando en una bolsa de plástico color rojo (en caso de contar con este insumo, se deberá utilizar una bolsa de otro color que deberá ser debidamente etiquetada para su identificación).
5. La ropa sucia nunca se deberá colocar directamente en forma transitoria sobre muebles o mesas puente.
6. Se procede a la colocación de la ropa limpia en la cama y se deja ropa limpia para el paciente.
7. Realizar higiene de manos, antes y después del retiro del EPP, en el cual la bata (en caso de ser no desechable) utilizado por el personal de enfermería también se meterá en la bolsa de plástico.
8. Antes de salir de la habitación la bolsa deberá ser cerrada. Posteriormente se coloca una etiqueta colocando el diagnóstico del paciente, el tipo y número de ropa.
9. Se deposita la bolsa de plástico en el ducto de ropa sucia o bien el área asignada por el servicio, evitando que los tánicos rebasen el 90% de su capacidad.
10. Se realiza higiene de manos con agua y jabón después de dejar la bolsa.



11. El personal encargado de ropería, con su EPP correspondiente, trasladará la ropa sucia conforme a la ruta y horarios establecidos en su unidad.
12. Trasladar la ropa en contenedores cerrados, para evitar que la ropa del paciente tenga contacto con el personal que realiza el transporte de la ropa. Realizar limpieza y desinfección del carro de traslado después de descargar la ropa sucia.
13. En el servicio de ropería se hará la clasificación de ropa sucia y se entregará, para llevar a cabo su procedimiento de lavado, al área correspondiente, o bien con la empresa subrogada.

2.- Lavado, secado y almacenaje de la ropa

1. El personal responsable de hacer el procedimiento deberá de colocarse el *Equipo de Protección Personal para áreas semi-críticas* (ver Tabla 3).
2. En el área de lavandería hospitalaria, se deberán considerar dos zonas, idealmente con una barrera que limite el libre paso del personal de la zona sucia (recepción, clasificación de ropa y alimentación de lavadoras) a la zona limpia (secado, planchado, reparación, empaquetado/almacenamiento y expedición).
3. Al recibir la ropa en lavandería, se deberá clasificar y contar la ropa sucia. Separar aquella manchada con fluidos corporales del resto, para lavarla por separado. Durante este proceso, identificar la posible presencia de objetos punzocortantes y removerlos cuidadosamente para evitar accidentes; colocarlos en contenedores rígidos para *Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos* (RPBI) sin sobrepasar el 80% de su capacidad. Es importante evitar en todo momento agitar la ropa para evitar la dispersión al ambiente de posibles agentes infecciosos.
4. Si existiera materia orgánica sólida, como heces, se debe retirar mecánicamente de manera cuidadosa.
5. El prelavado se realiza con agua templada de 30 a 32 °C y 400 gramos de jabón por 75 Kg de ropa sucia durante no menos de 10 minutos.
6. La ropa deberá lavarse a máquina, con agua caliente a una temperatura de 70°C (o bien puede ser entre 60 – 90 °C), con detergente habitual (400 gramos



- de jabón por 75 Kg de ropa), durante al menos 20 minutos. De no ser posible mantener la temperatura, utilizar una dilución de hipoclorito de sodio al 0.5%.
7. En la última carga del turno se deberá lavar la ropa contaminada con fluidos corporales y aquella utilizada en pacientes con infecciones cuyos agentes generen esporas (por ejemplo *Clostridium difficile*).
 8. Antes de descargar la ropa lavada desinfectar el frente de la máquina. El contenedor para ropa limpia y sucia no deberán colocarse cerca el uno del otro.
 9. El secado y planchado deberá realizarse a más de 150°C.
 10. Durante el planchado y doblado, clasificar la ropa por tipo de prendas para su ulterior almacenaje.
 11. Para el almacenamiento, la ropa debe estar completamente seca y ser guardada en un lugar limpio, sin humedad y libre de polvo; para esto, puede ser cubierta o introducirse en bolsas limpias. Las superficies en el sitio de almacenaje deben limpiarse y desinfectarse de forma regular.

3.- Limpieza de las lavadoras

1. No se deberá dejar ropa húmeda acumulada durante la noche en las lavadoras y secadoras si no se encuentra trabajando la máquina.
2. Las lavadoras y secadoras deberán desinfectarse todos los días, idealmente al finalizar los diferentes turnos y después de meter una carga de ropa contaminada con fluidos corporales o utilizada por pacientes con infecciones por agentes generadores de esporas (como *Clostridium difficile*).
3. Para la desinfección de las máquinas, deberá activar la lavadora con una dilución de cloro al 0.5%, sin ropa.

4.- Distribución de ropa limpia

1. Realizar limpieza y desinfección del carro de traslado antes de la colocación de la ropa limpia.
2. El personal encargado de la distribución de la ropa hospitalaria limpia, deberá de colocarse equipo de precaución estándar.
3. Acomodar la ropa limpia en el carro de traslado, la cual no deberá de rebasar el 90% de su capacidad y cubrirla en su totalidad, durante su ruta de distribución.
4. Se traslada la ropa conforme a la ruta y horarios establecidos en su unidad.



5.- Almacenamiento en los servicios hospitalarios

1. Verificar que el área de almacenamiento de la ropa, se encuentre limpia.
2. Entregar la ropa de acuerdo a las cantidades y a los servicios requeridos.
3. Cotejar y supervisar la recepción con el responsable del servicio al que se entrega la ropa.
4. Disponer del insumo, según la necesidad del paciente.

Supervisión y control

1. Es responsabilidad del Subdirector Administrativo de la Unidad Médica o de quien sea designado por este, realizar la supervisión de que los procesos relacionados con el manejo, lavado, secado, almacenaje y distribución de la ropa sucia y limpia se lleven a cabo adecuadamente; incluyendo la verificación en el cumplimiento de lo estipulado en los contratos cuando haya uso de servicios subrogados.
2. Es importante que se realice un registro de dichas acciones de supervisión y control, mismas que son susceptibles de revisión o auditoría por las autoridades que así lo determinen.
3. No se requieren controles microbiológicos de rutina para la ropa, sino únicamente cuando se sospeche de un brote hospitalario que pudiera tener su origen en ésta.



ANEXO. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS, EQUIPO Y MATERIAL

Se ha demostrado que la permanencia de distintos tipos de coronavirus en superficies inanimadas puede ir desde dos horas hasta nueve días, dependiendo del material de éstas, por lo que la contaminación en los entornos de atención sanitaria puede ser una fuente potencial de infección¹. Ante ello, se requiere llevar a cabo una adecuada limpieza y desinfección de las áreas, superficies, utensilios y equipos, con el uso de sustancias como hipoclorito de sodio en dilución al 0.1% y alcohol etílico al 70%.

Soluciones desinfectantes

Se deberá utilizar hipoclorito de sodio para desinfectar pisos y superficies no metálicas o que contengan materia orgánica, limpiando previamente con agua y jabón para evitar su inactivación por sangre, vómito, materia fecal, orina, etcétera. En el caso de equipamiento y superficies sin materia orgánica, podrá utilizarse alcohol etílico o isopropílico al 70%.

Las concentraciones de hipoclorito de sodio a utilizar, dependerán del tipo de área y situación (Tabla 4) (17):

Tabla 4.- Concentraciones de Hipoclorito de Sodio y su uso de acuerdo a situación en las unidades médicas.		
Situación	Observaciones	Concentración de cloro
Derrames	Cuando haya derrames de materia orgánica o fluidos corporales, dejar el cloro actuando durante 10 minutos, posteriormente remover y realizar la desinfección.	1 a 2% (10,000 a 20,000 ppm)
Desinfección de materiales y Limpieza terminal	Materiales utilizados para la atención del paciente y que se encontraron en contacto con piel intacta. Previamente remover materia orgánica.	0.5% (5,000 ppm)
Desinfección de áreas críticas Limpieza rutinaria	Previamente remover materia orgánica.	0.1% (1,000 ppm)
Desinfección de áreas no críticas	Previamente remover materia orgánica.	0.01– 0.05% (100 – 500 ppm)

¹ Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E, *Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents*, Journal of Hospital Infection, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>.



La fórmula para preparar una solución de hipoclorito de sodio es la siguiente (19):

$$\text{Partes de agua} = \left(\frac{\% \text{ concentración original}}{\% \text{ de concentración a preparar}} \right) - 1$$

Donde:

Partes de agua: es el número de partes de agua que se agregarán por cada parte de cloro

% concentración original: es la concentración de hipoclorito de sodio del producto original a utilizar para la dilución.

% de concentración a preparar: la concentración de hipoclorito de sodio deseada para realizar la desinfección

A continuación se muestra un ejemplo de las cantidades de cloro y agua a utilizar para preparar una dilución al 0.1 y al 0.5% (Tabla 5).

Tabla 5.- Preparación de Diluciones de Cloro			
Concentración original	Concentración deseada	Cantidad de hipoclorito de sodio	Cantidad de agua
6%	0.1% (1000 ppm)	17 mililitros	980 mililitros
		84 mililitros	4.9 litros
	0.5% (5000 ppm)	95 mililitros	900 mililitros
		417 mililitros	4.6 litros
5%	0.1% (1000 ppm)	20 ml	980 mililitros
		100 mililitros	4.9 litros
	0.5% (5000 ppm)	100 mililitros	900 mililitros
		500 mililitros	4.5 litros



Cabe mencionar que con la finalidad de facilitar las preparaciones de las diluciones utilizadas, se podría realizar de la siguiente manera con cloro al 6%:

- Una dilución con **50 ml de cloro en 5 litros de agua** da una concentración de **0.05% (594 ppm)**;
- La dilución de **100 ml de cloro en 5 litros de agua** corresponde a una concentración de **0.1% (1176 ppm)** y
- Con **500 ml de cloro en 5 litros de agua** se obtiene una concentración de **0.5% (5454 ppm)**.



BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Infecciones por coronavirus. Revisado: 11 de febrero de 2020. Disponible: https://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/es/
2. J Cui., F Li., ZL Shi. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol* 17, 181–192 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41579-018-0118-9>.
3. Su, S. et al. Epidemiology, genetic recombination, and pathogenesis of coronaviruses. *Trends Microbiol.* 24, 490–502 (2016)
4. Lu, H, Stratton, CW , Tang, Y-W . Brote de neumonía de etiología desconocida en Wuhan, China: el misterio y el milagro. *J Med Virol.* 2020; 1-2. <https://doi.org/10.1002/jmv.25678>.
5. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet Lond Engl.* 30 de enero de 2020.
6. Paraskevis D, Kostaki EG, Magiorkinis G, Panayiotakopoulos G, Sourvinos G, Tsiodras S. Fullgenome evolutionary analysis of the novel corona virus (2019-nCoV) rejects the hypothesis of emergence as a result of a recent recombination event. *Infect Genet Evol [Internet].* 1 de abril de 2020 [citado 7 de febrero de 2020];79:104212. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567134820300447>.
7. Munster VJ, Koopmans M, van Doremalen N, van Riel D, de Wit E. A Novel Coronavirus Emerging in China - Key Questions for Impact Assessment. *N Engl J Med.* 24 de enero de 2020;
8. Wuhan seafood market pneumonia virus isolate Wuhan-Hu-1, complete genome. 23 de enero de 2020 [citado 7 de febrero de 2020]; Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/MN908947.3>
9. Novel Coronavirus (2019-nCoV) | Situations reports | OMS [Inter- net]. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>
10. Paules CI , Marston HD , Fauci los AS .Coronavirus Las infecciones más que el Just-El resfriado común.*Jama*2020.El DOI: 10.1001 / jama.2020.0757 [publicado en línea primero: 01.24.2020]
11. Grupo de Expertos en Prevención y Control de la Neumonía por Nuevo Coronavirus de la Asociación China de Medicina Preventiva. Nueva comprensión de las características epidemiológicas de la neumonía por Nuevo Coronavirus [J / OL]. *Chinese Journal of Epidemiology,* 2020,41 (2020-02-14). <http://rs.yiigle.com/yufabiao/1181136.htm>. DOI: 10.3760 / cma.j.issn.0254-6450.2020.02.002. [Pre-publicación en Internet].
12. C.-C. Lai, T.-P. Shih and W.-C. Ko et al., Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges, *International Journal of Antimicrobial Agents,* <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>
13. Grohskopf LA, Sokolow LZ, Broder KR, Walter EB, Fry AM, Jernigan DB. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices—United States, 2017–18 influenza season. *MMWR Recomm Rep* 2017; 66:1–20.



14. Kampf G et al., Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents, *Journal of Hospital Infection*, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>.
15. Novel Coronavirus – Thailand (ex-China) | OMS [Internet]. [citado 22 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/csr/don/14-january-2020-novel-coronavirus-thailand-ex-china/en/>.
16. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Nuevo coronavirus (COVID-19). 14 de febrero de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020.
17. Acosta-Gnass S, de Andrade-Setmpliuk V. Manual de esterilización para centros de salud. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud, 2008.
18. Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA). Seguridad del Paciente en Servicios de Salud. Limpieza y desinfección de superficies hospitalarias. Traducción de Lourdes Díaz, Lucía García y Silvia Guerra. Brasil, 2010.
19. Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud. Recomendaciones básicas. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud, 2017.
20. Portación, Manejo y disposición de Equipo de Protección Personal (EPP) https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/531376/Protocolo_de_Bioseguridad_y_Biocustodia_2019-nCOV_Caso_sospechosos_InDRE_31012020.pdf
21. Manejo y disposición de Residuos Peligrosos Biológicos Infecciosos (RPBI) <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html>
22. Stockman LJ Bellamy R Garner P SARS: systematic review of treatment effects. *PLoS Med*. 2006; 3: e343
23. Arabi YM Mandourah Y Al-Hameed F et al. Corticosteroid therapy for critically ill patients with Middle East respiratory syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2018; 197: 757-767.
24. Organización Mundial de la Salud. Preguntas y respuestas sobre prevención y control de las infecciones para los profesionales sanitarios que atienden a pacientes con infección presunta o confirmada por 2019-nCoV. Revisado: 02 de abril de 2020. Disponible: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-on-infection-prevention-and-control-for-health-care-workers-caring-for-patients-with-suspected-or-confirmed-2019-ncov>