



**Lineamientos de
prevención y
control para casos
SARS CoV-
2/COVID-19.**

**VICEMINISTERIO DE ATENCIÓN
INTEGRAL EN SALUD**

**Subsecretaría Nacional de
Garantía de la Calidad de los
Servicios de Salud**

**Dirección Nacional de
Calidad de los Servicios de
Salud**

Los contenidos técnicos insertos en el presente documento son susceptibles de cambios y/o actualización, en concordancia con el avance en el conocimiento de la enfermedad, la mejor evidencia disponible y buenas prácticas médicas.

**Junio 2020.
Versión 3**

Autoridades

Dr. Juan Carlos Zevallos López, Ministro de Salud Pública del Ecuador.
Dr. Ernesto Carrasco Reyes, Viceministro de Atención Integral de Salud.
Ing. Jorge Patricio Mejía Dunami. Subsecretario Nacional de Garantía de la Calidad de Servicios de Salud.
Esp. Julio Javier López Marín. Subsecretario Nacional de Gobernanza de la Salud.
Dra. Catalina Isabel Yépez Silva. Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública.
Dr. Carlos Aníbal Jaramillo Van Denzen. Subsecretario Nacional de Provisión de Servicios de Salud.
Dr. Eduardo Vicente Zea Velasco. Subsecretario Nacional de Promoción y de la Igualdad.
Mgs. Amelia Briones. Directora Nacional de Calidad de los Servicios de Salud.
Mgs. Patricia Andrea Paredes. Directora Nacional de Normatización.
Mgs. Darío Iván Medranda Rivas. Director Nacional de Articulación de la Red Pública y Complementaria de Salud.
Ing. Mónica Amparo García García. Directora Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
Esp. Jaime Jacob Flores Enríquez. Director Nacional de Medicamentos y Dispositivos Médicos.
Dr. Eduardo Puente Páez. Director Nacional de Hospitales.
Dra. Narcisca Esmeralda Calahorrano Cabrera. Directora Nacional del Primer Nivel de Atención en Salud.
Mgs. Ana Lucía Bucheli Betancourt. Directora Nacional de Promoción de la Salud y de la Igualdad.

Edición general

Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud.

Coordinación y redacción

Dra. Amelia Briones Paredes. Máster en Gestión de la Calidad de los Servicios de Salud. Directora Nacional de Calidad de los Servicios de Salud.
Lcda. Claudia Hoyos. Especialista de Mejoramiento Continuo de la Calidad de los Servicios de Salud. Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud.

Equipo de validación interna

Dr. Rody Santacruz. Delegado Subsecretaria de Vigilancia de la Salud Pública.
Lcdo. Franklin Emerson Cárdenas. Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud.
Dr. Esteban Arce. Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
Lcda. Karina Elizabeth Quiroga. Dirección Nacional de Medicamentos y Dispositivos Médicos.
Lcda. Gabriela Burneo. Dirección Nacional de Hospitales.
Dra. Cecilia Paredes Durán. Dirección Nacional de Primer Nivel de Atención en Salud.
Obst. Mariela Marivel Illapa. Dirección Nacional de Promoción de la Salud.
MPh. Ximena Raza, Dirección Nacional de Normatización

Equipo de validación de expertos

Dra. Jeanette Zurita. Especialista en Microbiología Clínica. Hospital Vozandes Quito.
Dr. David Acosta. Especialista en Microbiología Clínica. Universidad de las Américas (UDLA) Quito.
Dr. Cesar Narváez. Especialista en Infectología. Hospital Luis Vernaza. Guayaquil.

NRO.	NOMBRES Y APELLIDOS- ESPECIALIDAD-CARGO. REPRESENTANTE DE	CÉDULA	FIRMA
1	Dra. Jeanette Zurita. Especialista en Microbiología Clínica. Hospital Vozandes Quito.	1703079119	
2	Dr. David Acosta. Especialista en Microbiología clínica. Universidad de las Américas (UDLA) Quito	1002497525	
3	Dr. Cesar Narváez. Especialista en Infectología. Hospital Luis Vernaza. Guayaquil.	0915054605	

Equipo de validación de especialistas

Dra. Adriana Arnao. Especialista en Infectología Pediátrica. Tratante Hospital Metropolitano Tratante Hospital Metropolitano. Hospital Vozandes. Hospital de los Valles. Quito.

Dra. Grace Salazar. Especialista en Infectología. Tratante Hospital SOLCA Quito.

Dra. Carmen Soria. Especialista en Infectología. Tratante Hospital Luis Vernaza Guayaquil.

Dra. Gissela Toro. Especialista en Anestesiología. Docente Universidad Católica Guayaquil.

Dra. Dayami Martínez. Especialista en Medicina Familiar. Hospital Vozandes Quito.

Dr. Edison Villa. Médico. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS. Quito

Dr. Ramiro Puetate. Especialista en Medicina Critica. Hospital General San Francisco de Quito.

Dr. Juan José Romero. Especialista en Infectología. Hospital Vozandes Quito.

Dr. Regino Rodríguez. Especialista en Infectología. Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Quito.

Lcda. Verónica Quezada. Licenciada en enfermería de Prevención y Control de Infecciones. Hospital SOLCA Quito.

Lcda. Verónica Delgado. Licenciada en enfermería de Prevención y Control de Infecciones. Hospital Vozandes Quito.

Lcda. Diana Alpusig. Licenciada de Enfermería. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS. Quito

Lcda. Corina Guanin. Coordinadora de Enfermería. Hospital de las Fuerzas Armadas N1. Quito.

Lcda. Ana Pallo. Licenciada en enfermería de Prevención y Control de Infecciones. Hospital de las Fuerzas Armadas N1. Quito.

Lcda. Gaile Alcivar. Licenciada en enfermería de Prevención y Control de Infecciones. Hospital Especializado José Rodríguez Maridueña.

Lcda. Claudia Cedeño. Enfermera de Prevención y Control de Infecciones. Hospital de Especialidades Portoviejo.

Lcda. Vilman Mena. Licenciada en enfermería de epidemiología. Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. Quito.

Lcda. Sonia Torres. Licenciada en enfermería. Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. Quito.

Lcdo. Gustavo Aragundi. Licenciado en enfermería de cuidado directo. Hospital Universitario. Guayaquil.

NRO.	NOMBRES Y APELLIDOS- ESPECIALIDAD-CARGO. REPRESENTANTE DE	CÉDULA	FIRMA
1	Dra. Adriana Arnao Especialista en Infectología Pediátrica. Tratante Hospital Metropolitano. Hospital Vozandes. Hospital de los Valles. Quito.	1714335898	
2	Dra. Grace Salazar. Especialista en Infectología. Tratante Hospital SOLCA Quito.	1714618277	
3	Dra. Carmen Soria. Especialista en Infectología. Tratante Hospital Luis Vernaza Guayaquil.	0908858798	



4	Dra. Gissela Toro. Especialista en Anestesiología. Docente Universidad Católica Guayaquil.	0909575078	
5	Dra. Dayami Martínez. Especialista en Medicina Familiar. Hospital Vozandes Quito.	1719849166	
6	Dr. Edison Villa. Médico. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS. Quito	1716542202	
7	Dr. Ramiro Puetate. Especialista en Medicina Crítica. Hospital General San Francisco de Quito.	0400834909	
8	Dr. Juan José Romero. Especialista en Infectología. Hospital Vozandes Quito.	1714259007	
9	Dr. Regino Rodríguez. Especialista en Infectología. Hospital de Especialidades Eugenio Espejo Quito.	1754802658	
10	Lcda. Verónica Quezada. Licenciada en enfermería de Prevención y Control de Infecciones. Hospital SOLCA Quito.	1717414732	
11	Lcda. Verónica Delgado. Licenciada en enfermería de Prevención y Control de Infecciones. Hospital Vozandes Quito.	0401393012	
12	Lcda. Diana Alpusig. Licenciada de Enfermería. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS. Quito	1720000825	
13	Lcda. Corina Guanin. Coordinadora de Enfermería. Hospital de las Fuerzas Armadas N1. Quito.	0500893144	
14	Lcda. Ana Pallo. Licenciada en enfermería de Prevención y Control de Infecciones. Hospital de las Fuerzas Armadas N1. Quito.	1801694371	
15	Lcda. Gaile Alcivar. Licenciada en enfermería de Prevención y Control de Infecciones. Hospital Especializado José Rodríguez Maridueña.	0913540340	
16	Lcda. Claudia Cedeño. Enfermera de Prevención y Control de Infecciones. Hospital de Especialidades Portoviejo.	1312035957	
17	Lcda. Vilman Mena. Licenciada en enfermería de epidemiología. Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. Quito.	0501377451	
18	Lcda. Sonia Torres. Licenciada en enfermería. Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. Quito.	1707187165	
19	Lcdo. Gustavo Aragundi. Licenciado en enfermería de cuidado directo. Hospital Universitario. Guayaquil.	0941770950	



REVISIÓN DE LA MESA TÉCNICA DE TRABAJO 2 SALUD

Nombre / Cargo	Institución	Firma
Magdalena Alcocer	Cruz Roja Ecuatoriana	
Jorge Simbaña	Policía Nacional	
Ronal Silva	ARCSA	
Paúl Llerena	Policía Nacional	
Cristian Molina	Policía Nacional	
Víctor Rocha	Fuerzas Armadas	
Germán Guala	Fuerzas Armadas	
Jorge Vallejo	Fuerzas Armadas	
Juan Ganchala	Cuerpo de Bomberos del DMQ	
Pedro Tobar	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	
Fredy Coyago	Ministerio de Salud Pública	
Karina Guerra	Ministerio de Salud Pública	
Pablo Segovia	Ministerio de Salud Pública	
Cristina Jácome	Ministerio de Salud Pública	
Carolina Jaramillo	Ministerio de Salud Pública	

APROBADO POR

Dra. Amelia Briones Paredes, Directora Nacional de Calidad de los Servicios de Salud. MSP	1803463015	<p>Firmado electrónicamente por: MYRIAN AMELIA BRIONES PAREDES</p>
--	-------------------	---

Registro de control de cambios		
Versión	Resumen del cambio	Fecha
1.0	Lineamientos operativos de respuesta frente a coronavirus covid-19.	Febrero 2020
2.0	Primera actualización de medidas de prevención y control	Abril 2020
3.0	Actualización de medidas de prevención y control COVID-19	Junio 2020



Contenido

Introducción

Objetivo

Alcance

I. COMPONENTE: CALIDAD DE SERVICIOS DE SALUD 1

 1.1 Principales estrategias de prevención y control para casos SARS CoV-2/ COVID-19 1

 1.1.1 Reconocimiento temprano y el control de la fuente de infección 1

 1.1.2 Aplicación de precauciones estándar para todos los pacientes..... 1

 1.1.2.1 Higiene de manos 1

 1.1.2.2 Higiene respiratoria y etiqueta de la tos 2

 1.1.2.3 Equipo de Protección Personal (EPP) 2

 1.1.3 Precauciones basadas en la transmisión..... 6

 1.1.3.1 Consideraciones generales para aplicar precauciones basadas en la transmisión 7

 1.1.3.2 Equipo de protección personal para precauciones de contacto y gotas respiratorias 9

 1.1.3.3 Equipo de protección personal precauciones de por vía aérea en procedimientos que generan aerosoles 9

 1.1.3.4 Duración de las precauciones de contacto y de gotas..... 10

 1.1.4 Utilización de mascarillas quirúrgicas en el entorno comunitario, en la atención domiciliaria y establecimientos de salud en el contexto de COVID-19 10

 1.1.5 Tipo de equipo de protección personal (EPP) recomendado para ser utilizado en el contexto de la enfermedad COVID-19, de acuerdo al rol y el tipo de actividad..... 14

 1.1.5.1 Consideraciones generales en entornos específicos..... 15

 1.1.6 Controles administrativos 18

 1.1.7 Controles ambientales y de infraestructura 18

 1.2 Actuación con los profesionales sanitarios en el caso de exposiciones de riesgo a COVID-19 en el ámbito sanitario 22

 1.3 Consideraciones sobre medidas extremas y temporales debido a la no disponibilidad y/o escasez de equipo de protección personal (EPP) 23

 1.4 Sistemas de aspersión de desinfectantes sobre personas para prevenir el contagio de COVID-19 35

Anexos 37

 Anexo 1 Precauciones estándar 37

 Anexo 2. Cinco momentos para la higiene de manos 38

 Anexo 3. Técnicas de higiene de manos 39

 Anexo 4. Higiene respiratoria/etiqueta de la tos 40

 Anexo 5. Secuencia para colocarse y retirarse el equipo de protección personal (EPP) 41

 Anexo 6. Colocación y retiro de la mascarilla quirúrgica 42

 Anexo 7. Especificaciones técnicas de los equipos de protección personal 43

 Anexo 8. Diferencias entre mascarillas quirúrgicas y respiradores..... 45

 Anexo 9. Indicaciones para el uso de guantes. 46



Anexo 10. Técnica para colocarse y retirarse los trajes blancos u overoles 47

Anexo 11. Tarjetas de aislamiento de acuerdo a la vía de transmisión 49

Anexo 12. Colocación y retiro del respirador N95..... 50

Anexo 13. Alternativas a los Respiradores 52

Bibliografía 53

Introducción

Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, se sabe que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome agudo respiratorio severo (SARS).

El SARS-CoV2 se ha descubierto causa la enfermedad por coronavirus COVID-19. Se transmite entre las personas a través de gotas respiratorias y vías de contacto como fómites en el entorno inmediato alrededor de la persona infectada. Existen tres formas de transmisión del virus, por gota, contacto y aire. Hasta la actualidad, la transmisión por aire puede ser posible en circunstancias y entornos específicos en los que se realizan procedimientos que generan aerosoles.

Fortalecer las medidas de prevención y control de infección COVID-19 incluido el uso adecuado y racional uso de los equipos de protección personal en los diferentes ámbitos de acción (hospitalario, ambulatorio, laboratorio, pre-hospitalario, puntos de entrada, cuidados domiciliarios, espacios públicos), son un factor clave para contener la transmisión en el nivel local y comunitario.

Objetivo

Actualizar lineamientos de prevención y control para casos SARS CoV-2 / COVID-19 en diferentes ámbitos de acción de acuerdo a la evidencia científica disponible.

Alcance

Las normas generales y procedimientos de este documento son de aplicación obligatoria para todos los trabajadores y profesionales de la Salud del Ministerio de Salud Pública y para la Red Pública Integral y Red Privada Complementaria de Salud, en tanto guarden conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias y resoluciones vigentes al momento de ejecutarse los respectivos lineamientos. En el caso de cambios o modificaciones en dicho marco normativo, tales normas vigentes prevalecen sobre las disposiciones aquí contenidas.

I. COMPONENTE: CALIDAD DE SERVICIOS DE SALUD

Para lograr el máximo nivel de eficacia en la respuesta al brote del COVID-19 mediante las estrategias y prácticas recomendadas, será necesario la activación permanente de los miembros del Comité Técnico de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, que en conjunto deberá supervisar y retroalimentar a la máxima autoridad del establecimiento de salud sobre la adherencia a las medidas de prevención y control.

1.1 Principales estrategias de prevención y control para casos SARS CoV-2/ COVID-19

Las estrategias de prevención y control de infecciones (PCI) para prevenir o limitar la transmisión de infecciones en entornos de atención médica incluyen las siguientes:

1.1.1 Reconocimiento temprano y el control de la fuente de infección

La clasificación clínica consiste en un sistema de evaluación de todos los pacientes en el momento del ingreso al establecimiento de salud para reconocer de forma temprana los posibles casos de infección por COVID-19 y aislar, en una zona separada de los demás pacientes, a aquellos presuntamente infectados por SARS-CoV2 (control de la fuente de infección).

Para facilitar la identificación temprana de casos sospechosos, los establecimientos de salud deben:

- Instruir al personal sanitario a sospechar de cualquier signo clínico (fiebre, tos seca, dificultad respiratoria)
- Establecer un espacio de clasificación de pacientes bien equipada a la entrada del establecimiento de salud, con personal debidamente capacitado (traje respiratorio).
- Socializar información en los servicios de salud y colocar alertas visuales para recordar a los pacientes con síntomas respiratorios que alerten al personal sanitario.



La promoción de la higiene de manos y de la higiene respiratoria es una medida básica y fundamental para la prevención y control.

1.1.2 Aplicación de precauciones estándar para todos los pacientes

Se trata de las medidas de prevención y control mínimas que deben aplicarse durante la atención sanitaria de todos los pacientes para evitar la propagación de microorganismos patógenos que se transmiten a través de la sangre, los fluidos orgánicos y/o a través de otras fuentes conocidas o desconocidas. (Anexo 1). La descripción de cada una de las precauciones se detalla en el **Manual de Bioseguridad para los Establecimientos de Salud (AM 005-2017)**. Para el efecto, se describen las siguientes:

1.1.2.1 Higiene de manos

Consiste en lavarse las manos con agua y jabón o utilizar un desinfectante de manos a base de alcohol. El personal sanitario deberá seguir las indicaciones para la higiene de manos de acuerdo a los cinco momentos **(anexo 2)**:

Momento	Indicación
1	Antes de tocar a un paciente
2	Antes de realizar cualquier procedimiento limpio o aséptico
3	Después de haber estado expuesto a líquidos corporales.
4	Después de tocar a un paciente
5	Después de tocar el entorno de un paciente

Técnicas de higiene de manos (anexo 3)

- **Lavado de las manos con agua y jabón** *si las manos están visiblemente sucias*, o si se comprueba o se sospecha firmemente exposición a microorganismos formadores de esporas o después de usar el servicio sanitario.
 - Duración del procedimiento **40–60 segundos**.
- **Utilización de preparado de base alcohólica** al 70% con registro sanitario, *si las manos no están visiblemente sucias*.
 - Duración del procedimiento **20–30 segundos**. (1)

Se debe asegurar la disponibilidad de insumos e instalaciones para el lavado de manos con agua corriente, al igual que preparados de base alcohólica en los puntos de atención.

Una descripción más detallada sobre el componente de higiene de manos se encuentra disponible en el **Manual de Bioseguridad para los Establecimientos de Salud (AM 005-2017)**.

1.1.2.2 Higiene respiratoria y etiqueta de la tos

El objetivo es contener las secreciones **respiratorias** en donde se producen (control a nivel del punto de salida) y evitar la contaminación de las manos de la persona que las produce. Es una medida clave para control de la fuente. **(Anexo 4)**

Técnica para llevarla a cabo

- Todas las personas/pacientes deben cubrirse la nariz y la boca al toser o estornudar con la parte interna del codo o con un pañuelo y desecharlo inmediatamente.
- Realizar higiene de manos después de entrar en contacto con secreciones respiratorias (lavado de manos o desinfección con preparado de base alcohólica).



Colocar de forma estratégica en el establecimiento de salud, infografía que enseñe a las personas con síntomas respiratorios a practicar higiene respiratoria/etiqueta de la tos.

1.1.2.3 Equipo de protección personal (EPP)

Es un conjunto de diversos dispositivos que pueden usarse solos o en forma combinada, y tienen por objeto conformar una barrera que impide el contacto entre un paciente, objeto o ambiente y el personal de salud, con el fin de evitar la transmisión de agentes infecciosos durante la atención.

El uso racional, correcto y coherente del EPP, es decir, técnica de colocación y retiro (**anexo 5-6**) y la adecuada higiene de las manos reduce la propagación de agentes patógenos. Para **el uso se requiere de una evaluación del riesgo** de las actividades relacionadas con la atención sanitaria.

Para que el uso sea efectivo y eficaz, es necesario que se garantice la disponibilidad de suministros de calidad en los puntos de atención, que el personal esté capacitado y evaluado en su uso (colocación y retiro) y que el comportamiento de los profesionales sea especialmente cuidadoso. (2)

En la tabla 1 se describen las características de los equipos de protección personal recomendados para el uso:

Tabla 1. Características generales de los equipos de protección personal (EPP). Características técnicas se detallan en el Anexo 7.	
Bata de manga larga descartable con puños reforzados.	
	<p>El objetivo de las batas es impedir que la ropa se ensucie o se contamine durante procedimientos que pueden generar salpicaduras de sangre, secreciones o excreciones. Su uso es obligatorio durante la atención de pacientes con indicación de aislamiento por contacto. (2) Es de uso único y resistente a fluidos.</p>
Mascarilla quirúrgica.	
	<p>Es un dispositivo diseñado para contener microorganismos potencialmente infecciosos provenientes de la nariz y la boca. Cubren de forma no oclusiva. Funciona de adentro hacia afuera. Durante la exhalación el aire de la nariz y de la boca sale con una velocidad alta, este flujo viaja en línea recta, las partículas son gruesas mayores a 5 micras e impactan directamente en la parte interior de la mascarilla. Si salen por los bordes las partículas, al ser grandes no son capaces de seguir el flujo del aire. (2) Es de uso individual.</p> <p>Las mascarillas quirúrgicas tienen de tres capas (Anexo 7): una capa externa (textil no tejido) que repele los fluidos, una capa intermedia (fibra melt-blown) sirve como barrera contra los gérmenes y una capa interna (textil no tejido) que absorbe la humedad. <i>No se deben usar mascarillas sin las funciones anteriores, ya que no pueden proporcionar una protección adecuada contra las enfermedades infecciosas transmitidas por las gotas respiratorias.</i></p> <p>Los pliegues de la mascarilla siempre deben ir hacia abajo y generalmente, el lado de color debe estar hacia afuera con la tira metálica hacia arriba (3).</p>
Respirador de protección contra partículas con un nivel de protección mínimo N95.	
	<p>Cubren la boca y la nariz, pero a diferencia de la mascarilla, filtran el aire disminuyendo la inhalación de partículas y protegen al personal sanitario de agentes patógenos que se transmiten por el aire. Para lograr su función requieren generar un cierre oclusivo alrededor de la nariz y la boca. Funcionan de afuera hacia adentro. Al inhalar la velocidad del aire es más baja ya que se distribuye uniformemente en toda la superficie del respirador. El ajuste y sellado son factores críticos y tienen notable influencia en la eficacia de la protección. Es de uso individual.</p> <p>Vienen de distintos tipos (R95, N99, N95) de acuerdo a la combinación de dos características: Eficiencia para filtrar partículas de entre 0,1 y 0,3 µm (95 si filtran 95% de tales partículas, 99 si filtran 99% y 100 si filtran 100%) y Nivel de resistencia al aceite</p>

(serie N si no es resistente, serie R algo resistente y serie P muy resistente).

Las iniciales FFP surgen de su denominación en inglés Filtering facepiece, y se refiere a su propiedad de actuar como filtro de partículas. El más utilizado en salud es el FFP2, caracterizado por la capacidad de filtrar sobre 94% de las partículas desde 0,4 µm de diámetro y la resistencia a los aerosoles oleosos y no oleosos.

Debe retirarse al salir de la habitación.



Los respiradores deben eliminarse cuando se hayan utilizado para un procedimiento generador de aerosoles, cuando se encuentran visiblemente sucios contaminados con cualquier fluido corporal, el control del sellado resulta insatisfactorio, o se presenta un incremento significativo en la resistencia al esfuerzo respiratorio. (2)



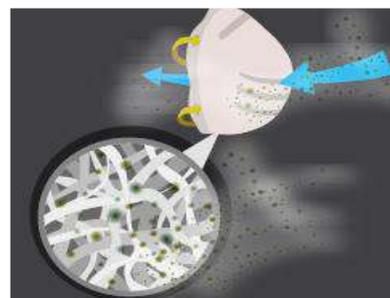
Los respiradores **con válvula NO filtran la exhalación del usuario**, solo la inhalación. Esta protección unidireccional pone en riesgo a otras personas en una situación como la del COVID-19. **Por esta razón NO deben ser usados en el ámbito hospitalario.** (4)

Tres factores clave necesarios para que un respirador sea efectivo:

- 1- El respirador debe ponerse correctamente y usarse durante la exposición.



- 2- El respirador debe quedar ajustado contra la cara del usuario para garantizar que no haya espacios entre la piel del usuario y el sello del respirador y NO debe tocarse la parte externa del mismo.
- 3- Se debe presionar la banda metálica con el dedo medio e índice de cada mano para lograr simetría en el ajuste y posterior a ello realizar prueba de sellado.



Fuente: <https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2020/04/15/n95-preparado/>

- 4- El filtro del respirador debe capturar más del 95% de las partículas del aire que lo atraviesa.

En el **anexo 7** se detallan las marcas externas que deben tener los respiradores y en el **anexo 8** se describen algunas diferencias entre mascarillas quirúrgicas, respiradores.

Protección ocular (mono gafa)	
	<p>Impiden el contacto de aerosoles, salpicaduras y gotitas con la mucosa conjuntival, por lo que no pueden sustituirse con anteojos comunes ya que estos no tienen efecto de barrera en su contorno alrededor de la mucosa conjuntival. Es muy importante el ajuste lateral, debajo de los ojos y en la frente, así como su sistema de ventilación indirecta para impedir que se empañen y entorpezcan la visión de usuario.</p> <p>La protección ocular reutilizable (p. Ej., mono gafa) debe limpiarse y desinfectarse de acuerdo con las instrucciones de reprocesamiento del fabricante (por ejemplo: agente desinfectante, concentración, tiempo de exposición etc.) antes de su reutilización. La protección ocular desechable debe desecharse después de su uso.(2)</p>
Pantalla o protector facial (Opcional)	
	<p>A diferencia de las gafas estas cubren toda la cara desde la región frontal hasta el mentón y la zona frontoparietal. Por lo mismo no requieren protección ocular adicional ni mascarilla (en caso de agentes que se transmitan por gotitas >5µm). Cuentan con un sistema de ajuste en la frente que impide las salpicaduras por la parte de arriba del sistema de fijación.(2)</p>
Pechera.	
	<p>Es una pieza de material impermeable que cubre la cara anterior del cuerpo, desde el cuello hasta las rodillas, sin cubrir los brazos. Por lo mismo solo debe utilizarse como segunda barrera impermeable sobre la bata durante procedimientos de atención que generen gran volumen de sangre o fluidos corporales o actividades relacionadas con la limpieza y desinfección de superficies.(2)</p>
Guantes de manejo o no estériles.	
	<p>Su propósito es impedir el contacto de la piel de las manos con fuentes contaminadas, tales como la piel de pacientes colonizados o infectados con microorganismos multirresistentes, sangre o fluidos corporales y evitar la colonización de las manos por flora microbiana de los pacientes. Se usarán preferiblemente los de nitrilo. La longitud del manguito alcanza preferentemente a la mitad del antebrazo (por ejemplo, una longitud total mínima de 280 mm). Se utilizan para realizar procedimientos habituales de atención al paciente de acuerdo a las indicaciones (Anexo 9).</p> <p>La condición de esterilidad, requiere determinar para qué tipo de procedimiento se utilizarán los guantes: si se trata de técnica aséptica, siempre deben ser estériles. Importante considerar la impermeabilidad, el tipo de material. Flexibilidad o rigidez del material, riesgo de generar alergias (hipoalergénicos), tamaño o talla. (2)</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>El uso de guantes NO reemplaza bajo ninguna circunstancia llevar a cabo higiene de manos.</p> </div>
Guantes gruesos	
	<p>Deben ser utilizados por el personal designado durante la ejecución de procedimientos de limpieza y desinfección de superficies en servicios de salud. También, deben ser confeccionados con material resistente, poseer caño largo para la protección de las manos y protección parcial de antebrazos.(2)</p>

Estimación del uso de equipos de protección personal

Los datos presentados son estimaciones aproximadas y basadas en ejercicios de simulación del uso de EPP en brotes con mecanismos de transmisión semejantes, tales como el síndrome respiratorio agudo severo (SARS, por su sigla en inglés) y Síndrome Respiratorio por el coronavirus del Medio Oriente (MERS, por su sigla en inglés).

Se espera un incremento en el número de EPP según la severidad de la enfermedad y el número de procedimientos generadores de aerosoles por paciente. Para cada paciente/día hospitalizado ya sea en unidades críticas y/o aislamiento se recomienda:

- **Batas:** 25 unidades
- **Mascarillas quirúrgicas:** 25 unidades
- **Equipo de protección respiratoria (N95, FFP2 o equivalente):** 1 unidad (puede variar de acuerdo al número de profesionales clínicamente requerido para llevar a cabo un procedimiento generador de aerosol).
- **Guantes**, no estériles: 50 unidades
- **Protección ocular (mona gafa) o pantalla facial:** 1 unidad. (puede variar de acuerdo al número de profesionales clínicamente requerido para llevar a cabo un procedimiento generador de aerosol). (5)

1.1.3 Precauciones basadas en la transmisión

Son precauciones complementarias y, a diferencia de las precauciones estándares que se aplican sin necesidad de conocer la condición de infección o colonización del paciente, las precauciones basadas en la vía de transmisión aplican cuando se sospecha o se sabe que un paciente tiene una enfermedad infecciosa y, sobre todo si está, en período infectante. Se detallan a continuación:

- **Vía de transmisión por contacto:** es el modo de transmisión más frecuente y puede ser por **contacto directo** cuando el microorganismo pasa del reservorio a la persona susceptible, sin mediar otros elementos de transmisión y por **contacto indirecto** cuando el huésped susceptible entra en contacto con el microorganismo infectante a través de un intermediario inanimado (fómite, superficies etc.) o animado (manos).
- **Vía de transmisión por gotas:** se refiere a la transmisión de microorganismos por la generación de partículas de 5-100 μm de diámetro, por lo general, $\geq 20 \mu\text{m}$ desde el tracto respiratorio del paciente al toser, estornudar o hablar. *Por su tamaño **NO** se mantienen en suspensión en el aire durante más de algunos segundos.*
- **Vía de transmisión por aire:** este tipo de transmisión se produce a través del aire y consiste en la difusión de gotas de **menos de 5 μm de diámetro**, que *pueden mantenerse en suspensión en el aire durante períodos de tiempo prolongados y desplazarse distancias más largas cuando son empujadas por corrientes de aire.* (2)

La generación de aerosoles se han asociado con un mayor riesgo de transmisión de coronavirus (SARS-CoV y MERS-CoV), y pueden ser generados por la realización de algunos **procedimientos como:** la intubación traqueal, aspiración traqueal, la ventilación no

invasiva, la traqueotomía, la reanimación cardiopulmonar, la ventilación manual antes de la intubación, la broncoscopía, toma de muestra mediante hisopado nasofaríngeo o faríngeo, oxigenoterapia de alto flujo o aerolización con nebulizador, procedimientos quirúrgicos/laparoscópicos, endoscópicos, procedimientos con sierras o piezas de manos para cortar, jeringas de aire/agua, raspadores ultrasónicos. Por tanto:



Para cualquier caso sospechoso o confirmado de COVID-19 SIN procedimientos generadores de aerosoles: **precauciones estándares + contacto + precauciones por gotas.**



Para cualquier caso sospechoso o confirmado de COVID-19 CON procedimientos generadores de aerosoles y: **precauciones estándares + contacto + transmisión aérea (aerosoles o núcleo de gotitas).**(2,5)

1.1.3.1 Consideraciones generales para aplicar precauciones basadas en la transmisión

- Además de las precauciones estándar, **todas las personas, incluidos los miembros de la familia, los visitantes y los profesionales sanitarios** deben aplicar las precauciones de contacto y gotas y/o aire, según corresponda antes de ingresar a la habitación en la que se encuentra el paciente.
- En el aislamiento por **contacto y gotas**, los pacientes **idealmente, deben ser ubicados en habitaciones individuales con ventilación adecuada**. En las salas compartidas con ventilación natural se considera "ventilación adecuada" 60 litros/segundo/paciente. Cuando no hay habitaciones individuales disponibles, se debe realizar **cohorte de pacientes** de COVID-19. Solo aplica en pacientes con la misma infección por el mismo agente.
- En el **aislamiento por aire** los pacientes **idealmente deben ser ubicados en habitaciones individuales**. Debe tener infraestructura que considere ventilación al exterior del establecimiento, NUNCA hacia lugares donde se encuentren otros pacientes, la puerta siempre debe estar cerrada. **Se recomienda el uso de presión negativa, si no se dispone de esta, se pueden utilizar sistemas de extracción de aire que permitan como mínimo 6-12 recambios de aire por hora.**
- Todas las camas para pacientes **deben estar separadas entre sí 2 metros como mínimo independientemente de si se sospecha o no que los pacientes han sido infectados por COVID-19.**
- El equipo biomédico **debe ser de uso único y desechable**, o de uso individual (por ejemplo, fonendoscopios, tensiómetros y termómetros). Si el equipo tiene que utilizarse con varios pacientes (aislamiento de cohorte), debe limpiarse y desinfectarse inmediatamente después del contacto con cada paciente examinado, con alcohol etílico al 70% o de acuerdo a la indicación del fabricante.
- Evitar el movimiento y transporte de pacientes fuera de la habitación o sala a menos que sea clínicamente necesario. Utilizar equipos de radiología y equipos de diagnóstico portátiles. Si el **paciente debe ser transportado**, se han de utilizar vías alternas que minimicen

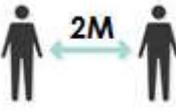
la exposición del personal, de los demás pacientes y de los visitantes, y el **paciente deberá llevar una mascarilla quirúrgica.**

- Informar al servicio que recibirá al paciente de las posibles precauciones necesarias tan pronto como sea posible, antes de la llegada del paciente.
- **Restringir el ingreso de personal sanitario, de familiar / visitante** en contacto con un paciente en el que se sospecha o se ha confirmado una infección por COVID-19.
- **El área destinada al aislamiento debe estar rotulada de manera visible y entendible.** Usar carteles y otros medios de comunicación para informar sobre las medidas requeridas para el ingreso **(Anexo 11).**
- El número de trabajadores sanitarios presentes durante un procedimiento debe limitarse solo a aquellos esenciales para la atención al paciente y el apoyo al procedimiento. Los visitantes no deben estar presentes para el procedimiento.
- Limpiar y desinfectar rutinariamente las superficies de alto contacto con el paciente, de acuerdo a los procedimientos de limpieza y desinfección descritos en el **Manual de Bioseguridad para los Establecimientos de Salud (AM 005-2017).**
- Con miras a reducir el riesgo de transmisión, se designará, **en la medida de lo posible, un equipo de trabajadores de la salud exclusivo para brindar atención sanitaria** a los casos en los que se ha confirmado o se sospecha la infección.
- **No es necesario** que se utilice botas, zapatones, overol o trajes blancos para las tareas rutinarias de cuidado. Sin embargo, **si se opta por su utilización, se deberá establecer un consenso técnico teniendo en cuenta que profesionales los utilizarán y en qué áreas y un aspecto no menos importante capacitar al personal sobre la colocación y retiro del mismo.** En el anexo se detalla una técnica para colocación y retiro del mismo, cualquier modificación deberá contemplarse en el criterio técnico antes mencionado. **(Anexo 10).**
- El personal sanitario **NO debe tocarse los ojos, la nariz o la boca** con las manos (tanto con guantes o sin guantes) durante la atención sanitaria las manos pueden estar contaminadas.
- Después de atender al paciente, el personal sanitario deberá retirarse todo el EPP desecharlo, de forma adecuada y realizar **higiene de manos.** Además, deberá utilizar un nuevo EPP para atender a otro paciente.
- Supervisar que los trabajadores sanitarios que transportan pacientes y cadáveres usen el equipo de protección personal adecuado (bata descartable con puños reforzados, mascarilla quirúrgica y guantes de manejo) y realicen higiene de manos.
- Mantener un registro de todas las personas que ingresan a la habitación del paciente, incluido el personal sanitario y familiar/visitante, para seguimiento por parte del área de salud ocupacional y del área de epidemiología.

- No se deben llevar objetos y equipo de las habitaciones o áreas de aislamiento a otras áreas del establecimiento de asistencia sanitaria.
- Si la bata no es resistente a fluidos, el personal sanitario deberá utilizar un delantal impermeable para los procedimientos que impliquen grandes volúmenes de líquidos que podrían atravesar la bata. (1)

1.1.3.2 Equipo de protección personal para precauciones de contacto y gotas respiratorias

El equipo de protección personal que **debe** utilizar el trabajador sanitario y familiar/visitante se detalla en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Equipo de protección personal (EPP) para precauciones por contacto + gotas.				
				
Trabajador sanitario				
Familiar/Visitante solo si es estrictamente necesario.				

1.1.3.3 Equipo de protección personal precauciones de por vía aérea en procedimientos que generan aerosoles

El equipo de protección personal que **debe** utilizar el trabajador sanitario se detalla en la **(Tabla 3)**.

Tabla 3. Equipo de protección personal para precauciones por contacto + aire				
				
Trabajador sanitario				

El personal sanitario que lleva a cabo **procedimientos que generan aerosoles** deberá utilizar un respirador de protección contra partículas con un nivel de protección mínimo de N95 (certificado del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de los Estados Unidos (NIOSH), de FFP2 (norma de la Unión Europea (UE) o similar. Cuando el personal sanitario utilice un respirador de protección contra partículas desechable, deberá comprobar siempre el ajuste y sellado. Tener en cuenta que, la barba impide el ajuste correcto del respirador. La técnica de colocación y retiro se detalla en **anexo 12**. (1)



Otras certificaciones similares son: **KN95** (China GB2626-2006), **P2** (Australia / Nueva Zelanda AS / NZA 1716: 2012), Corea de primera clase (Corea KMOEL,2017-64) **DS** (Japón JMHLW-Notificación 214, 2018). **Revisar fichas técnicas es fundamental. La información sobre los respiradores** aprobados por NIOSH **se encuentra disponible en el siguiente link:** https://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators/disp_part/



Generalmente, los respiradores KN95 se sostienen a través de cintas elásticas sobre las orejas en lugar de los elásticos que van por detrás de la cabeza. Esto **puede** resultar en un sello facial mucho más débil. No hay garantía que todos los respiradores KN95 **realmente** cumplan con el estándar chino KN95.



Europa usa dos estándares diferentes para los respiradores. La clasificación de pieza facial filtrante (traducción al español de siglas FFP proviene de la norma EN 149:2001. Por otro lado, la norma EN 143 incorpora las clasificaciones P1/P2/P3. Ambas normas son reguladas por el Comité Europeo las de Normalización (CEN). Importante conocer los estándares para respiradores:

Estándar del respirador	Capacidad del filtrado (% de eliminación de las partículas que miden 0,3 micras de diámetro o más grandes)
FFP1 y P1	Al menos 80%
FFP2 y P2	Al menos 94%
N95	Al menos 95%
N99 y FFP3	Al menos 99%
P3	Al menos 99.95%
N100	Al menos 99.97%

Como se puede observar, el equivalente europeo más cercano al respirador N95 y su capacidad de filtrado del 95%, son los respiradores con clasificación FFP2/P2, que tiene una capacidad de filtrado del 94%. De igual forma los respiradores europeos más cercanos al respirador americano N100, son los P3, con los FFP3 de siguiente en la lista. (4)

Se debe dar prioridad al uso del respirador N95 al personal sanitario que realiza procedimientos generadores de aerosoles.

1.1.3.4 Duración de las precauciones de contacto y de gotas

- Las precauciones estándar siempre deben aplicarse en todo momento.
- Las precauciones adicionales de contacto y gotas deben continuar hasta el alta clínica (1) y epidemiológica del paciente.

1.1.4 Utilización de mascarillas quirúrgicas en el entorno comunitario, en la atención domiciliaria y establecimientos de salud en el contexto de COVID-19

El uso de una mascarilla quirúrgica es una de las medidas profilácticas para limitar la propagación de determinadas enfermedades respiratorias, entre ellas la infección por el COVID-19, en las zonas afectadas. La utilización de mascarillas quirúrgicas por entorno se detalla en la Tabla 4.

Puntos clave:



Una mascarilla no proporciona por sí sola suficiente protección y deben tomarse otras precauciones igualmente importantes. La mascarilla se debe combinar con una adecuada higiene de las manos y otras medidas de prevención y control de las infecciones para evitar la transmisión del COVID-19 entre personas.



Cuando no está indicada, la utilización de mascarillas quirúrgicas da lugar a gastos innecesarios, obliga adquirir material y **crea una falsa sensación de seguridad** que puede hacer que se **descuiden otras medidas esenciales, como la higiene de las manos. Además, si no se utiliza correctamente, la mascarilla no reduce el riesgo de transmisión.**



Si se usa una mascarilla, es fundamental utilizarla y desecharla correctamente para que sea eficaz y para evitar que aumente el riesgo de transmisión asociado con el uso y la eliminación incorrectos.



Colóquese la mascarilla minuciosamente para que **cubra la boca y la nariz** y anúdela firmemente para que no haya espacios de separación con la cara; **no debe tocarla mientras se lleve puesta.**



Retíresela con la técnica correcta (desanudando primero las tiras inferiores y posteriormente las tiras superiores sin tocar la parte frontal); después de quitarse o tocar inadvertidamente una mascarilla usada, realice higiene de manos.



En cuanto la mascarilla esté húmeda, sustitúyala por otra limpia y seca. **NO** reutilice las mascarillas de un solo uso; deséchela inmediatamente una vez utilizada.



Las mascarillas de tela (por ejemplo, de gasa o de algodón, se denominan también mascarillas «higiénicas» o «domésticas») **NO se consideran equipo de protección personal**. NO deben ser usadas por los trabajadores de salud en los entornos sanitarios porque tienen un mayor riesgo de infección en comparación con el uso de mascarilla quirúrgica. **Es crucial destinar las mascarillas quirúrgicas y los respiradores auto filtrantes de manera prioritaria a los profesionales sanitarios.** (6,7)

Tabla 4. Utilización de mascarillas quirúrgicas de acuerdo al entorno

Comunitario

Personas que NO presentan síntomas

- Evitar aglomeraciones y evitar permanecer con frecuencia en espacios cerrados y con gran afluencia de personas.
- Mantener al menos **2 metros de distancia** de cualquier persona con síntomas respiratorios de infección por COVID-19 (por ejemplo, tos y estornudos).
- Realizar **higiene de manos** frecuentemente.
- Al toser o estornudar, cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado o con un pañuelo desechable y descártelo inmediatamente y realizar higiene de las manos.
- Abstenerse de tocarse la boca, la nariz y los ojos.

Personas que SI presentan síntomas

- Usar mascarilla y procurar atención médica para la fiebre, la tos y la dificultad para respirar, lo antes posible o de acuerdo con los protocolos locales.
- Seguir las orientaciones sobre el manejo adecuado de mascarilla según los puntos clave. (6,7)

No es necesario usar mascarillas porque no se ha demostrado que protejan a las personas que están sanas. Sin embargo, es posible que se utilicen en algunos países donde se ha instalado esta costumbre o donde las autoridades así lo han decidido. En este sentido:

En el Ecuador, (...) El Comité de Operaciones de Emergencia (COE) nacional dictaminó el día 6 de abril del 2020 una nueva resolución para contener al covid-19. De acuerdo con la resolución, cada Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal debe emitir una ordenanza de uso obligatorio de mascarillas para circular en espacios públicos. El COE nacional añadió que se podrán utilizar todo tipo de mascarillas, excepto la del tipo N95 con el fin de no desabastecer a los hospitales. Los **respiradores N95 solo deben ser usadas por el personal sanitario que está en la primera línea de batalla contra el **covid-19**. (...)(8)**

Si se utiliza una mascarilla, se deben seguir las prácticas óptimas sobre el modo de llevarla, retirarla y desecharla, así como las relativas a la higiene de las manos.

Atención en domicilio

Familiares o cuidadores de personas que presenten síntomas respiratorios leves que hagan sospechar que están infectados por COVID-19

Personas que presentan síntomas respiratorios leves en los que se sospecha la infección por COVID-19



- Realizar higiene de manos frecuentemente.
- Mantener la máxima distancia posible con las personas sanas (al menos 2 metros).
- Usar mascarilla cuando se esté en la misma habitación que el enfermo.
- Desechar la mascarilla inmediatamente después de usarla. Realizar higiene de manos posterior al retiro de la mascarilla.
- Mejorar la ventilación de la vivienda abriendo las ventanas.

Para mayor detalle sobre las recomendaciones en el ámbito domiciliario consultar el Protocolo para el aislamiento preventivo obligatorio en personas con sospecha y positivos para COVID-19.

- Realizar higiene de manos frecuentemente.
- Mantener la máxima distancia posible con las personas sanas (al menos 2 metros).
- A fin de evitar que propaguen secreciones respiratorias, proporcionar a estas personas una mascarilla para que la utilicen con la mayor frecuencia posible, si la toleran. Las personas que no toleren la mascarilla deben respetar escrupulosamente las normas de higiene respiratoria, es decir, cubrirse la nariz y la boca con un pañuelo desechable al toser o estornudar y deshacerse de él inmediatamente tras usarlo. Realizar higiene de manos posterior al retiro de la mascarilla.
- Mejorar la ventilación de la vivienda abriendo las ventanas.

Establecimientos de salud

Personas que SI presentan síntomas

- Usar mascarilla en las salas de espera o de priorización, o durante el transporte en el interior del establecimiento de salud.
- Usar mascarilla en los lugares donde se agrupe a los casos sospechosos o confirmados.
- No es necesario llevar mascarilla durante la estancia en una habitación individual, pero sí cubrirse la nariz y la boca con un pañuelo desechable al toser o estornudar. Descartar el pañuelo correctamente y realizar higiene de manos inmediatamente después.

Trabajadores de la salud

- Usar **mascarilla quirúrgica** para ingresar a una habitación donde se encuentren ingresados casos sospechosos o confirmados de infección por el COVID-19 y durante la atención a los casos sospechosos o confirmados.
- Usar respirador contra partículas con un nivel de protección mínima de N95 certificada por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) de los Estados Unidos de América, la mascarilla normalizada FFP2 de la Unión Europea u otra equivalente **durante los procedimientos que generen aerosoles.** (6,7)

1.1.5 Tipo de equipo de protección personal (EPP) recomendado para ser utilizado en el contexto de la enfermedad COVID-19, de acuerdo al rol y el tipo de actividad

Además de usar el EPP apropiado, **siempre se debe realizar higiene frecuente de las manos e higiene respiratoria**. El EPP debe desecharse en un contenedor de residuos apropiado después del uso, y **la higiene de las manos debe realizarse antes de ponerse y después de quitarse el EPP**.



El trabajador de la salud en el marco de sus actividades extramurales y hospitalarias **siempre debe evaluar los riesgos potenciales de exposición al material infeccioso antes de participar en actividades y procedimientos, así como las parteras/os** en el ámbito comunitario. El detalle de los EPP sugerido de acuerdo a la actividad se detalla en la

Tabla 5.

Tabla 5. Equipo de protección personal sugerido de acuerdo a la actividad/procedimiento a realizar						
Rol	Actividad	Equipo de protección personal				
Profesional y trabajador de la salud	Evaluación inicial a pacientes con sintomatología respiratoria que no involucra contacto directo. (a)					
	Evaluación inicial a pacientes con o sin sintomatología respiratoria que involucra contacto directo.					
	Brindar atención directa a pacientes sospechosos y/o confirmados con COVID-19 SIN procedimientos que generen					
	Brindar atención directa a pacientes sospechosos y/o confirmados COVID-19 CON procedimientos que generen					
Pacientes CON síntomas sugestivo de COVID-19 (b) Y SIN síntomas.	Cualquiera					
Personal de actividades administrativas en establecimientos de salud	Cualquiera					
Conductor de ambulancia	Participa solo en transportar al paciente sospechoso/confirmado					
	Ayuda a cargar y/o descargar paciente sospechoso/confirmado					

Familiar/ visitante (c)	Ingreso a la habitación del paciente en establecimiento de salud solo si es estrictamente necesario.					
	Ingreso a la habitación del enfermo en domicilio SIN proporcionar asistencia directa					
	Ingreso a la habitación del enfermo en domicilio para realizar tareas de limpieza y desinfección					
Personal de higiene ambiental	Ingreso al área/habitación/consultorio en establecimiento de salud de acuerdo a la frecuencia establecida. (d)					
Individuos CON y SIN síntomas respiratorios en áreas públicas, oficinas	Cualquiera					
Equipo de respuesta rápida para investigación de salud pública (e)	Entrevista a pacientes sospechosos o confirmados con COVID-19 o contactos asintomáticos sin contacto directo. (f)					

^a Esta categoría incluye observación y preguntas limitadas, todo manteniendo una distancia espacial de al menos 2 metros. Es necesario disponer de pantallas de vidrio / plástico para crear una barrera entre los trabajadores de la salud y los pacientes.

^b Inmediatamente ubique al paciente en una sala de aislamiento o área separada lejos de los demás pacientes; si esto no es factible, asegúrese de una distancia espacial de al menos 2 metros de otros pacientes. El paciente/enfermo utilizará la mascarilla quirúrgica solo si la tolera y excepto cuando duerme.

^c El número de visitantes debe ser restringido. Si los visitantes deben ingresar a la habitación de un paciente COVID19, se les debe proporcionar instrucciones claras sobre cómo ponerse y quitarse el EPP y sobre la higiene de las manos antes de ponerse y después de quitarse el EPP. Esto debe ser supervisado por un personal sanitario.

^d Para los procedimientos de limpieza y desinfección en ambulancia, el personal designado utilizará los mismos EPP descritos en este acápite.

^e La entrevista debe realizarse fuera del domicilio o al aire libre, y los pacientes confirmados o sospechosos de COVID-19 deben usar una mascarilla quirúrgica si la toleran. Si es necesario ingresar al entorno doméstico, utilice una cámara termográfica para confirmar que la persona no tiene fiebre, mantenga una distancia espacial de al menos 2 m y no toque nada en el entorno doméstico.

^f Todos los miembros del equipo de respuesta rápida deben estar capacitados para realizar la higiene de las manos y cómo ponerse y quitarse el EPP para evitar la auto contaminación. (Modificada 9,10)

1.1.5.1 Consideraciones generales en entornos específicos

Entorno para procedimientos quirúrgicos, endoscópicos y/o invasivos.



Toda la programación quirúrgica debe revisarse para evaluar riesgos, prioridades y recursos. Las **cirugías electivas, procedimientos endoscópicos y otros procedimientos invasivos no esenciales, deben posponerse**. En casos electivos esenciales y no esenciales, como cirugías oncológicas o enfermedades benignas con una alta capacidad de complicaciones o secuelas resultantes de la imposibilidad de realizar la cirugía, **el**

riesgo y el beneficio del procedimiento, así como el momento de su ejecución, deben evaluarse cuidadosamente.



Es ideal realizar al menos un simulacro en cada servicio, para poner en práctica las recomendaciones sobre la protección especial del cirujano en escenarios COVID-19, a partir de los videos instruccionales.



Si el paciente lo tolera y es oportuno, se recomienda el **uso de mascarilla quirúrgica para el control de la fuente durante su permanencia en el quirófano, la anestesia local y después del procedimiento.**



Como parte de las prácticas de rutina, todo el personal de atención médica debe aplicar las **precauciones estándar**. El **quirófano** es un área donde el riesgo de generación de aerosoles de partículas es mayor, por lo que en caso de intervenir a un paciente confirmado COVID-19 positivo se deben extremar las medidas de protección y todos los **miembros del grupo de trabajo deben utilizar equipo de protección personal (EPP) que proteja de aerosoles (tabla 5) como parte de su indumentaria quirúrgica.** En el quirófano, los casos sospechosos se deben manejar de igual forma que los casos positivos para COVID-19, con el fin de extremar las medidas de prevención y disminuir la exposición del personal en las salas de cirugía. Por tanto:

- El procedimiento quirúrgico debe ser realizado con el menor número de profesionales y por quienes tengan la mayor experiencia, para así, disminuir el tiempo y riesgo de exposición.
- Si la institución cuenta con salas de presión negativa, estas deben ser destinadas a la atención de los pacientes COVID-19 positivos, para disminuir el riesgo de contagio.
- Se debe considerar **la condición de esterilidad** requerida de algunos EPP de acuerdo al procedimiento a realizar y monitorear el re procesamiento de instrumental y dispositivos médicos.



Procedimientos laparoscópicos. En los pacientes con sospecha o diagnóstico de COVID-19, se deben seguir las recomendaciones sobre el manejo y extracción controlada del neumoperitoneo, para lo cual:

- Adaptar la técnica quirúrgica para disminuir la exposición a los riesgos ya conocidos. **En lo posible utilizar ligaduras o clips, en lugar de electrocirugía.**
- Para prevenir los riesgos relacionados con la generación de aerosoles de partículas, durante todas las operaciones independientemente del abordaje, todos los instrumentos deben mantenerse limpios de sangre y de otros fluidos corporales.
- Debe **implementarse el uso de dispositivos de succión para eliminar el humo y aerosoles durante toda la cirugía.**
- Mantener las presiones de insuflación del neumoperitoneo al mínimo (**10-12 mmHg**), conservando una exposición quirúrgica adecuada.
- Para minimizar el efecto tóxico del neumoperitoneo sobre la función pulmonar y circulatoria, se recomienda utilizar la posición de Trendelenburg durante el menor tiempo posible.
- Evitar el uso de energías en disecciones prolongadas y mantener el voltaje del electrocauterio al mínimo, con el fin de disminuir la producción de humo quirúrgico.

- Antes de la extracción del trocar, de la extracción de los especímenes quirúrgicos o de la conversión de la cirugía, se debe evacuar completamente el neumoperitoneo a través del puerto conectado al dispositivo de filtración.
- Las heridas quirúrgicas de los puertos deben ser del menor tamaño posible, para disminuir el riesgo de fuga no controlada del neumoperitoneo.
- Los especímenes quirúrgicos deben extraerse una vez que se evacúe todo el gas y el humo.
- Los drenajes quirúrgicos deben utilizarse solo si son absolutamente necesarios.
- La fascia debe cerrarse después de la extracción del CO₂.
- Evite la **cirugía mano asistida**, por el mayor riesgo de contaminación. (11–13)



Consulta externa: se recomienda suspender la consulta externa no prioritaria para minimizar la asistencia presencial de pacientes a la consulta, previa revisión caso a caso por parte del profesional responsable, **sólo cuando esta demora no ponga en riesgo la vida y condición del paciente** y **valorando individualmente los casos oncológicos y siguiendo las directrices de cada institución.**

- En los casos en los que sea imprescindible la consulta presencial, se recomienda contactar al paciente antes de que acuda al hospital, para confirmar que no tenga síntomas respiratorios o fiebre y que no haya estado en contacto con un caso positivo de COVID-19. (11,12)
- De ser posible, se deben establecer **mecanismos virtuales** para facilitar la comunicación con los pacientes, de manera que acudan presencialmente el mínimo de veces y siempre que se requiera el examen clínico de su condición (por ejemplo, durante el postoperatorio temprano).
- Los equipos de protección personal a utilizar por el profesional se detallan en la tabla 5 de acuerdo a la **actividad a realizar** y **exposición al riesgo**.



Muestra de laboratorio: todas las muestras receptadas en laboratorio deben considerarse potencialmente infecciosas. Por tanto, se debe garantizar que los laboratorios en los establecimientos de salud apliquen obligatoriamente las prácticas de bioseguridad y los requisitos de transporte apropiados. El personal sanitario que recoja, manipule o transporte cualquier muestra clínica deberá cumplir rigurosamente las siguientes medidas habituales de precaución y prácticas de bioseguridad para reducir al mínimo la posibilidad de exposición a agentes patógenos.

- Recibir formación sobre prácticas de manipulación seguras y procedimientos de descontaminación de derrames.
- Empacar y transportar la muestra de acuerdo a los lineamientos establecidos.
- **No se deben utilizar sistemas de tubos neumáticos para transportar muestras.**
- Identificar la muestra de acuerdo al protocolo establecido. Se debe notificar al laboratorio el envío de la muestra lo antes posible.
- Se debe utilizar el equipo de protección personal de acuerdo a la exposición al riesgo y el tipo de muestra que se requiere obtener. (Tabla 5. Anexo 5,6,9).(1)

1.1.6 Controles administrativos

Algunos de los controles administrativos y de las políticas de prevención y control de la transmisión de las infecciones por COVID-19 dentro del ámbito de la atención médica son:

- Establecer infraestructuras y actividades sostenibles de prevención y control de infecciones.
- Capacitar a los familiares/cuidadores de los pacientes sobre medidas de prevención y control.
- Asegurar el acceso a pruebas de laboratorio rápidas para detectar el agente etiológico.
- Prevenir el hacinamiento, especialmente en el servicio de emergencias.
- Proporcionar áreas de espera especiales a los pacientes sintomáticos.
- Aislar adecuadamente a los pacientes hospitalizados.
- Asegurar el suministro adecuado de equipos de protección personal.
- Asegurar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de prevención y control de infecciones en todas las fases de la atención de la salud.

Medidas administrativas relacionadas con el personal sanitario

- Proporcionar una capacitación adecuada al personal sanitario.
- Velar por que haya una adecuada relación entre el número de profesionales sanitarios versus el número de pacientes.
- Asegurar que el personal sanitario y el público comprendan la importancia de solicitar atención médica con prontitud.
- Supervisar que el personal sanitario sigue las precauciones habituales y proporcionar mecanismos de mejora, según lo documentado.
- Supervisar el cumplimiento de las medidas de prevención y control de infecciones junto con la aplicación de ciclos de mejora continua de la calidad según sea necesario.

1.1.7 Controles ambientales y de infraestructura

Tienen como objetivo asegurar que haya una ventilación adecuada en todas las áreas del establecimiento de salud, así como una limpieza adecuada del entorno. Se encuentran:

- **Separación obligatoria de al menos dos metros entre todos los pacientes.** Tanto esa separación espacial como la ventilación adecuada pueden ayudar a reducir la propagación de muchos agentes patógenos en el entorno de la asistencia sanitaria.
- **Las barreras como las ventanas de vidrio o plástico pueden ser una solución efectiva para reducir la exposición de los profesionales sanitarios a pacientes potencialmente infecciosos.** Este enfoque puede ser efectivo en las áreas de recepción (ejemplo admisión en el área de emergencias, estación de triaje, área de información, área de farmacia) donde los pacientes pueden tener el primer contacto al llegar a un establecimiento de salud. Otros ejemplos incluyen el uso de cortinas entre pacientes en áreas compartidas y sistemas de succión cerrados para aspiración de vías aéreas para pacientes intubados.
- Los coronavirus son virus envueltos por una capa lipídica lo que hace que sean especialmente sensibles a los desinfectantes de uso habitual en el medio hospitalario (como por ejemplo el **hipoclorito de sodio en presentación orgánica o inorgánica** o **monopersulfato**

de potasio). Por tanto, el proceso de limpieza y desinfección habitual es eficaz y suficiente. En este sentido, es **importante la supervisión, evaluación y retroalimentación** respectivamente. (1)

La recomendación de 0.1% (1000 ppm) en el contexto de COVID-19 es una concentración conservadora que inactivará a la gran mayoría de otros patógenos que pueden estar presentes en el entorno de la atención médica. Sin embargo, en el caso de derrames grandes de sangre y fluidos corporales (es decir, más de aproximadamente 10 ml) se recomienda una concentración de 0.5% (5000 ppm).

Fórmula de dilución de hipoclorito de sodio.

Fórmula general para preparar una solución clorada diluida a partir de un preparado comercial es la siguiente:
Partes de agua totales a agregar = [% concentrado original ÷ % de concentración deseada] - 1.

Solución comercial	Solución deseada	fórmula	resultado	preparar
solución de cloro concentrada al 5,0%	solución de cloro diluida al 0,5% (5000ppm)	[5,0%÷0,5%] -1	9	agregar 9 partes de agua a una parte de solución de cloro al 5,0% (solución comercial)
solución de cloro concentrada al 5,0%	solución de cloro diluida al 0,1% (1000ppm)	[5,0%÷0,1%] -1	49	Agregar 49 partes de agua a una parte de solución de cloro al 5,0% (solución comercial)

Fuente: [https://www.cmvn.cl/content/salud/biblioteca/iaas/Dilucion%20de%20hipoclorito%20de%20sodio%20\(%20cloro\)%20-1.pdf](https://www.cmvn.cl/content/salud/biblioteca/iaas/Dilucion%20de%20hipoclorito%20de%20sodio%20(%20cloro)%20-1.pdf)

- Los integrantes del **Comité Técnico de Prevención y Control de Infecciones** deben revisar la ficha técnica de las soluciones antisépticas y desinfectantes para uso hospitalario y emitir criterio técnico para el proceso de adquisición respectivo. Para mayor detalle consultar **Lineamientos Técnicos para la adquisición de soluciones antisépticas de uso humano y desinfectantes para dispositivos médicos y ambientes hospitalarios.**
- Se insiste en la revisión de registros EPA, principio/activo, espectro de acción** y tiempos de contacto, diluciones correspondientes de acuerdo a la indicación establecida en la ficha técnica del fabricante, área o superficie donde va a ser utilizado. Para mayor información sobre desinfectantes aprobados para uso en COVID-19 ingresar al siguiente link: <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2>.
- De acuerdo a estudios experimentales, el nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, sigue siendo viable en aerosoles durante horas y en superficies durante días (14).



Superficie	Plástico	Aire	Cartón	Cobre	Acero Inoxidable
Tiempo de persistencia del virus	2-3 días	3 horas	24 horas	4 horas	2-3 días

- La **limpieza** ayuda a eliminar los agentes patógenos o reducir significativamente su carga en las superficies contaminadas **y es el primer paso esencial en cualquier proceso de desinfección.**
- Deberán determinarse frecuencias (**tabla 6**) para la **limpieza y desinfección recurrente focalizando las superficies de alto contacto** (manijas de las puertas, teléfonos, interruptores de luz, barandas de camas, timbres y otras. En áreas pediátricas incluir los juguetes en esta

categoría). Este tipo de limpieza y desinfección deberá realizarse **diariamente**, en todas las unidades de los establecimientos de salud con la finalidad de limpiar y organizar el ambiente, reponer los materiales de consumo diario (por ejemplo, jabón líquido, papel higiénico, papel toalla y otros) y gestionar los desechos de acuerdo con su clasificación. Cuando se trate de la unidad del paciente específicamente, se debe considerar asignar esta actividad al personal que tenga la capacitación y entrenamiento requerido. Se debe asegurar que no quede humedad en las superficies.

- El procedimiento de **limpieza y desinfección terminal** se realizará después del **alta** hospitalaria, transferencias, fallecimientos o en internaciones de larga duración (programada). Tener en cuenta que se trata de una limpieza más completa, incluyendo todas las superficies horizontales y verticales, internas y externas.
- El procedimiento se ejecutará teniendo en cuenta los principios básicos: utilizar **técnica de doble balde, húmedo, desde las zonas más limpias a las más sucias**, de **arriba hacia abajo**, y los **pisos en zig-zag**. Toda actividad de limpieza debe quedar registrada según el área, con fecha, hora y responsable.
- Tener en cuenta que, para las áreas de aislamiento, los aditamentos para la limpieza y desinfección deben ser exclusivos para esta área.

Para mayor detalle del procedimiento de limpieza y desinfección consultar el Manual de Bioseguridad para Establecimientos de Salud, AM 005-2017.

Tabla 6. Frecuencia recomendada de limpieza de superficies ambientales, de acuerdo con las áreas de pacientes sospechosos o confirmados de COVID-19.	
Frecuencia	Orientación adicional
Triage	
Mínimo dos veces al día.	Orden de ejecución: superficies de alto contacto, pisos.
Habitaciones de pacientes hospitalizados/cohorte	
Tres veces al día.	Orden de ejecución: superficies de alto contacto, comenzando con superficies compartidas / comunes, luego unidad de cada paciente. Se deben usar paños limpios para cada unidad de paciente si es posible; por último, pisos.
Habitaciones para la limpieza y desinfección terminal	
Después del alta hospitalaria y/o transferencia.	Orden de ejecución: superficies de bajo contacto, superficies de alto contacto, pisos. Gestión adecuada de los desechos y de la lencería hospitalaria, cama completamente limpia y desinfectada.
Ambulatorio / salas de atención ambulatoria	
Después de cada paciente y al menos una vez al día limpieza y desinfección terminal.	Orden de ejecución: superficies de alto contacto después de cada paciente. Una vez al día superficies de bajo contacto, superficies de alto contacto, pisos (en ese orden); Residuos y ropa de cama eliminados, cama de examen completamente limpia y desinfectada.
Pasillos	
Al menos dos veces al día. La frecuencia puede ser una vez al	Orden de ejecución: superficies de alto contacto, incluyendo barandas y equipos en pasillos, por último, los pisos.

día si los pasillos no se usan con frecuencia.	
Baños para pacientes/Baños en general	
Baño privado de la habitación del paciente: al menos dos veces al día.	Orden de ejecución: superficies de alto contacto, incluidas las manijas de las puertas, interruptores de luz, mostradores, grifos, luego lavabos, inodoros y finalmente piso (en ese orden).
Baños compartidos: al menos tres veces al día.	No se debe compartir baños entre el personal y los pacientes.

- **No se deben rociar directamente las superficies con desinfectante.** Lo correcto es rociar sobre un paño limpio y seco empapararlo lo suficiente y realizar la actividad. Las superficies deben limpiarse a fondo durante más de 1 minuto. Se pueden **emplear toallas descartables que ya vienen con desinfectante** para este efecto.
- El personal de higiene ambiental debe estar capacitado para la realización del procedimiento de limpieza y desinfección de áreas según corresponda, debe incluir instrucciones sobre evaluación de riesgos y garantizar competencias demostrativas de preparación/uso seguro de desinfectantes, limpieza mecánica y uso de equipos, precauciones estándar y precauciones basadas en la transmisión. El equipo de protección personal se detalla en la tabla 5.
- **La fumigación o nebulización desinfectantes y otros métodos sin contacto** en espacios interiores, **no se recomienda para COVID-19.** La pulverización como estrategia de desinfección primaria **es ineficaz para eliminar contaminantes fuera de las zonas de pulverización directa.** Además, rociar desinfectantes puede ocasionar riesgos para los ojos, irritación respiratoria o cutánea. **No se recomienda rociar o empañar ciertas sustancias químicas, como formaldehído, agentes a base de cloro o compuestos de amonio cuaternario,** debido a los efectos adversos para la salud de los trabajadores en las instalaciones donde se han utilizado estos métodos. La pulverización con desinfectantes de superficies ambientales en entornos de atención médica y no médica, como hogares de pacientes, puede no ser eficaz para eliminar material orgánico y puede perder superficies protegidas por objetos, telas dobladas o superficies con diseños intrincados. Si se van a aplicar desinfectantes, esto se debe hacer con un paño que se haya empapado en desinfectante.
- La aplicación de **vapor de peróxido de hidrógeno** en forma de nebulización ha sido aprobada por algunos países como tecnología sin contacto para aplicar dicho desinfectante químico en entornos de atención médica. Los dispositivos que usan **irradiación UV** han sido diseñados para entornos de atención médica. Sin embargo, varios factores pueden afectar la eficacia de la irradiación UV, incluida la distancia desde el dispositivo UV; dosis de irradiación, longitud de onda y tiempo de exposición; colocación de la lámpara. Otros factores incluyen la línea de visión directa o indirecta desde el dispositivo; tamaño y forma de la habitación, la intensidad. En particular, estas tecnologías desarrolladas para su uso en entornos de atención médica se usan durante la **limpieza terminal** (limpieza de una habitación después de que un paciente ha sido dado de alta o transferido), cuando las habitaciones están desocupadas por la seguridad del personal y los pacientes. **Estas tecnologías complementan, pero no reemplazan la necesidad de**

procedimientos de limpieza manual. Si utiliza una tecnología de desinfección sin contacto, las superficies ambientales deben limpiarse manualmente primero cepillando o frotando para eliminar la materia orgánica

- La lencería hospitalaria, los utensilios de cocina deben manipularse de conformidad con procedimientos rutinarios seguros. (1,15)
- El manejo de desechos en el ámbito hospitalario se realizará de acuerdo al **Manual de Gestión interna de los residuos y desechos generados en los establecimientos de salud (AM 00036-2019)**. En el ámbito domiciliario se deberán seguir los lineamientos establecidos en el **Protocolo vigente para aislamiento preventivo obligatorio en personas con sospecha y positivo a COVID-19**.

1.2 Actuación con los profesionales sanitarios en el caso de exposiciones de riesgo a COVID-19 en el ámbito sanitario

En el escenario actual de transmisión comunitaria sostenida generalizada es crucial mantener la capacidad de respuesta del sistema sanitario para asegurar la continuidad de la actividad asistencial ante el aumento de flujo de pacientes en los hospitales. Por ello, conviene incidir en la importancia de que **todos los profesionales sanitarios apliquen de manera correcta las medidas de protección ante cualquier paciente con síntomas respiratorios** con el objetivo de minimizar exposiciones de riesgo.

En cualquier caso, dada la posibilidad de que no se pueda evitar que esto ocurra, se proponen una serie de actuaciones a realizar ante posibles exposiciones de riesgo a COVID-19 de trabajadores sanitarios (16). En este sentido, el personal de salud ocupacional o quien haga sus veces en el establecimiento de salud deberá llevar a cabo una evaluación individualizada de acuerdo al nivel de riesgo de exposición de acuerdo a lo establecido en el documento vigente sobre **Lineamientos COVID-19 Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica** en su acápite clasificación de contactos.

Apoyo a los trabajadores de la salud



Se debe proteger al personal del estrés físico y psicológico para que pueda desempeñar sus funciones en el contexto de una elevada carga de trabajo o cuando haya sufrido experiencias desafortunadas relacionadas con la estigmatización o el miedo en su familia o comunidad. Si se aplican las medidas de prevención y control incluido el uso racional de los equipos de protección personal no tendría que haber contagio.



Se deberá efectuar un seguimiento periódico del bienestar de todo el personal, dándole apoyo y fomentando un entorno que favorezca una comunicación y atención rápidas con transmisión de información actualizada y correcta.



Se deberán tener en cuenta las necesidades de descanso y recuperación y las consiguientes reorganizaciones que pueden ser precisas.



El personal debe asegurarse de que se adopten medidas de seguridad que eviten una

preocupación o ansiedad excesivas en los centros de larga estancia. (17)



1.3 Consideraciones sobre medidas extremas y temporales debido a la no disponibilidad y/o escasez de equipo de protección personal (EPP).

La no disponibilidad y/o escasez de EPP representa actualmente un gran desafío para los sistemas de salud, debido a la pandemia de COVID-19.



Cualquier enfoque alternativo para encontrar **medidas temporales** para mitigar la escasez crítica de EPP **debe basarse en evidencia científica**, en el principio de una atención segura, la minimización de la carga de trabajo para los trabajadores de la salud y evitar una falsa sensación de seguridad.



Las medidas extremas y temporales se adoptarán **SOLO COMO** último recurso en situaciones de escasez de equipo de protección personal (EPP) o en áreas donde el EPP podría no estar disponible. **A medida que la disponibilidad de EPP vuelve a la normalidad, los establecimientos de salud deben reanudar rápidamente las prácticas estándar.**



Las medidas extremas y temporales deben evitarse tanto como sea posible cuando se atiende a pacientes con COVID-19 graves o críticamente enfermos, y para pacientes con coinfecciones conocidas de organismos resistentes a múltiples fármacos u otros organismos transmitidos por contacto (por ejemplo, *Klebsiella pneumoniae*) o gotitas (p. ej., virus de la gripe).



Las siguientes medidas temporales podrían considerarse de forma independiente o en combinación, dependiendo la situación local: **Uso extendido de EPP** (uso por períodos de tiempo más largos de lo normal según las normas), **reprocesamiento seguido de reutilización** (después de la limpieza o descontaminación / esterilización) de EPP reutilizable o desechable.



Otra medida extrema y temporal es el uso de equipos de protección personal caducados. **En este caso, los artículos deben inspeccionarse antes de usarlos para asegurarse de que estén en buenas condiciones, sin degradación, roturas o desgaste que puedan afectar el rendimiento.** Los respiradores N95 que han pasado su vida útil ya no están aprobados por NIOSH, ya que se deben cumplir todas las condiciones de uso designadas por el fabricante para mantener la aprobación de NIOSH.



Un respirador caducado aún puede ser efectivo para proteger al trabajador de salud si las correas están intactas, no hay signos visibles de daño. **Se debe inspeccionar el respirador y realizar verificación del sellado antes de su uso.**



La reutilización de cualquier artículo sin un proceso adecuado de reprocesamiento / descontaminación se considera inadecuado e inseguro. Por tanto, el re procesamiento debe ser realizado **por personal capacitado** en la central de reprocesamiento del establecimiento de salud o a mayor escala **en condiciones controladas y estandarizadas.**



Muchos dispositivos médicos están diseñados para ser reutilizables, de ahí su compatibilidad con los métodos de esterilización. Pero esto **NO** aplica para los respiradores, ya que, para cualquier método de reprocesamiento, se requiere limpieza antes de la desinfección y esterilización, por tanto, este es un problema con los respiradores porque no se pueden limpiar sin perder sus propiedades.



Los métodos para reprocesar respiradores no están bien establecidos ni estandarizados y, por lo tanto, **deben considerarse solo cuando hay grave escasez de equipos de protección personal (EPP) o en áreas donde el EPP podría no estar disponible**, siguiendo las recomendaciones del fabricante del esterilizador.



En el escenario actual de crisis excepcional de la pandemia de COVID-19, el reprocesamiento del EPP descartable **es un área en estudio** donde la investigación y el desarrollo están en curso y se necesitan con urgencia.



Guantes: Es absolutamente necesario cambiar los guantes entre tareas sucias y limpias durante el cuidado de un paciente y al pasar de un paciente a otro, junto con la higiene de las manos. **NO se deben usar el mismo par de guantes para una cohorte de casos de COVID-19. No se recomienda el doble enguantado, excepto para los procedimientos quirúrgicos que conllevan un alto riesgo de ruptura.**



Independientemente de la medida implementada, los trabajadores de la salud deben tener la educación y capacitación requeridas sobre el uso correcto de equipo de protección personal y otras precauciones de prevención y control de infecciones, incluida la demostración de competencia en los procedimientos apropiados para colocarse y retirarse el equipo de protección personal requerido para la atención directa de pacientes con COVID-19. (10)

La Tabla 7 resume las **medidas extremas temporales debido a la escasez** de equipo de protección personal (EPP): uso extendido, reprocesamiento o uso de EPP alternativo. Para cada opción, hay una descripción de cómo se debe usar la medida, cuáles son las limitaciones, los criterios para la eliminación y las precauciones del EPP y la viabilidad.

Tabla 7. Medidas extremas temporales debido a la escasez de equipo de protección personal (EPP)

BATAS MEDICAS UTILIZADAS POR LOS TRABAJADORES DE LA SALUD

MEDIDA 1. USO EXTENDIDO/USO PROLONGADO

Descripción: Usar la misma bata sin quitársela cuando se atiende a una cohorte de pacientes con COVID-19. No aplicable si el paciente tiene algún microorganismo multirresistente u otro tipo de enfermedad que requiere precauciones de contacto. En tal caso, la bata debe cambiarse entre pacientes.

Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta el riesgo de contaminación con el virus COVID-19 y de transmisión de otros patógenos entre pacientes.
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> • Si la bata se moja, ensucia o daña. • Si sufre salpicaduras de químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales. • Cuando se atienda a pacientes no incluidos en la cohorte de pacientes con COVID-19.
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el procedimiento seguro para retiro de la bata a fin de evitar la contaminación del entorno. • No se recomienda que el trabajador de la salud use la misma bata para un paciente COVID-19 y para otro paciente no infectado debido al riesgo de transmitir COVID-19 a un paciente susceptible de contraerla.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Los requisitos mínimos incluyen la definición del procedimiento estándar, la capacitación y el seguimiento para garantizar buenas prácticas.

MEDIDA 2. REPROCESAMIENTO

Descripción: Proceso para descontaminar una bata de algodón mediante métodos de lavado y desinfección. Solo puede llevarse a cabo con las batas de algodón.

Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • En climas cálidos y húmedos, la bata de algodón puede provocar incomodidad y sudoración.
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> • Si se moja, se ensucia o se daña.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere personal de apoyo adicional y materiales para el reprocesamiento de batas, servicio de lavandería para el lavado a máquina con agua caliente o lavado mano seguido por remojo en solución desinfectante.

MEDIDA 3. ALTERNATIVAS

USO DE BATAS CADUCADAS

Precauciones	Para uso en situaciones de menor riesgo de transmisión por ejemplo en procedimiento no quirúrgicos o para fines de entrenamiento.
Observación	Los requisitos mínimos incluyen la definición del procedimiento estándar, la capacitación y el seguimiento para garantizar buenas prácticas.

BATAS DESECHABLES DE TELA NO TEJIDA

Descripción: Solo para contacto breve con los pacientes; no debe usarse para contacto prolongado o para realizar procedimientos que generen aerosol y tratamientos de soporte.

Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Son menos resistentes, por lo que existe el riesgo de daños durante el cuidado del paciente.
----------------	--

Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> Si la bata se moja, se ensucia o se daña o si está recibe salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales.
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> Seguir el procedimiento seguro para retiro de la bata y evitar la contaminación del entorno. No se recomienda que el trabajador de la salud use la misma bata de este tipo para un paciente COVID-19 y para otro paciente no infectado debido al riesgo de transmitir COVID-19 a un paciente susceptible de contraerla.
DELANTAL DESECHABLE DE PLÁSTICO IMPERMEABLE	
Descripción: Debe evitarse al realizar procedimientos de generación de aerosoles y tratamientos de apoyo.	
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> No protegen los brazos ni la espalda, que pueden estar expuestos a salpicaduras.
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> Si se moja, ensucia o se daña o si está expuesta a salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales.
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> Seguir el procedimiento seguro para retiro del delantal desechable a fin de evitar la contaminación del medio ambiente.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> Requiere la adquisición de delantales con un diseño adecuado para la atención sanitaria.
BATAS DE PACIENTE O DE LABORATORIO REUTILIZABLES (LAVABLES)	
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> El diseño y el grosor pueden no garantizar una protección total del tronco o los brazos.
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> Si la bata se moja, ensucia o daña.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> Requiere personal de apoyo adicional, inventario de reprocesamiento de batas; lavandería para el lavado a máquina con agua caliente o lavado manual con agua y jabón, seguido de remojo en desinfectante.
MASCARILLA QUIRÚRGICA	
MEDIDA 1. USO EXTENDIDO/USO PROLONGADO	
Descripción: Uso de la misma mascarilla quirúrgica sin retirársela durante un máximo de 6 horas cuando se atiende a una cohorte de pacientes con COVID-19.	
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Aumenta el riesgo de contaminación de la mascarilla con el virus COVID-19 y otros patógenos. Aumenta las posibilidades de que el trabajador de la salud toque la mascarilla o se toque de forma involuntaria la cara por debajo de la misma. Si se toca o reajusta debe realizar inmediatamente higiene de manos. Puede provocar lesiones o reacciones cutáneas. Los medios de filtración de la mascarilla pueden obstruirse, lo que aumenta la resistencia a la respiración. Los profesionales de la salud se ven obligados a permanecer durante períodos prolongados en las zonas destinadas a pacientes infectados.
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> Si se humedece, ensucia o daña, o si resulta difícil respirar. Si recibe salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales. Si se desplaza de la cara por cualquier motivo. Si se toca la parte frontal de la mascarilla para reajustarla.

Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> Seguir el procedimiento de retiro seguro y no tocar la parte frontal de la mascarilla. Se debe retirar siempre que se atiende a un paciente que no pertenezca a la cohorte de pacientes con COVID-19. Si se toca o se ajusta la mascarilla, la higiene de las manos debe realizarse de inmediato. No se recomienda que el trabajador de la salud use la misma mascarilla quirúrgica para un paciente COVID-19 y para otro paciente no infectado debido al riesgo de transmitir COVID-19 a un paciente susceptible de contraerla.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> Los requisitos mínimos incluyen la definición del procedimiento estándar, la capacitación y el seguimiento para garantizar buenas prácticas.
MEDIDA 2. REPROCESAMIENTO	
Descripción	NO debe realizarse. No hay evidencia de calidad disponible hasta la fecha sobre el re procesamiento de mascarillas quirúrgicas.
MEDIDA 3. ALTERNATIVAS	
RESPIRADOR AUTOFILTRANTE FFP1	
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> Si se humedece, ensucia o daña, o si le resulta difícil respirar. Si sufre salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales. Si se desplaza de la cara por cualquier motivo. Si se toca el frente de la mascarilla para ajustarla.
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> La mascarilla debe retirarse siempre que se brinde atención fuera de la cohorte designada de pacientes con COVID-19. Seguir el procedimiento de retiro seguro y no tocar la parte frontal de la mascarilla.
PANTALLA/PROTECTOR FACIAL ADECUADAMENTE DISEÑADO	
Descripción	Con diseño adecuado para cubrir los lados de la cara y debajo de la barbilla. Para ser utilizado solo en la situación crítica de emergencia por falta de máscaras médicas .
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Protege contra la exposición directa de boca, nariz y ojos a las gotas; sin embargo, depende del diseño y de la posición del trabajador de la salud en relación con el paciente.
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> Si resulta contaminado por salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales.
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> Si supone un obstáculo para la seguridad del trabajador de la salud o para su visión del entorno de atención médica. Seguir el procedimiento de retiro seguro sin tocar la parte frontal.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> Potencial de producción local. Los requisitos mínimos incluyen la definición del procedimiento estándar, la capacitación y el seguimiento para garantizar buenas prácticas.
RESPIRADOR AUTOFILTRANTE (FFP2, FFP3 O N95)	
MEDIDA 1. USO EXTENDIDO/USO PROLONGADO	
Descripción	Uso del mismo respirador sin retirárselo durante un máximo de 6 horas cuando se atiende a una cohorte de pacientes con COVID-19.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Puede aumentar el riesgo de contaminación con el virus COVID-19 y otros patógenos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta las posibilidades de que el trabajador sanitario toque el respirador o se toque accidentalmente la cara por debajo de la misma; si se toca o se reajusta el respirador se debe realizar higiene de las manos. • Puede causar dermatitis facial, acné, fatiga respiratoria, disminución de la capacidad de trabajo, aumento de la necesidad de oxígeno, agotamiento prematuro, niveles elevados de CO₂ y aumento del incumplimiento de las practicas óptimas sobre el uso del respirador. • Puede obstruir los medios de filtración, lo que aumenta la resistencia respiratoria.
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> • Si se moja, ensucia, se daña o es difícil respirar. • Si se expone a salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales. • Si se desplaza de la cara por cualquier motivo. • Si se toca la parte frontal del respirador para ajustarlo.
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el procedimiento de retiro seguro y no tocar la parte frontal del respirador. • No se recomienda que el trabajador de la salud use el mismo respirador para un paciente COVID-19 y para otro paciente no infectado debido al riesgo de transmitir COVID-19 a un paciente susceptible de contraerla. • <u>Considerar el uso de un protector facial reutilizable o una mascarilla quirúrgica sobre el respirador N95 para reducir la contaminación de la superficie.</u>
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los requisitos mínimos incluyen la definición del procedimiento estándar, la capacitación y el seguimiento para garantizar buenas prácticas.
MEDIDA 2. REPROCESAMIENTO	
Descripción	Proceso para descontaminar un respirador usando métodos de desinfección o de esterilización.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Los métodos de reprocesamiento no han sido validados por investigaciones sustanciales y actualmente no existen métodos o protocolos estandarizados para garantizar la efectividad ni la integridad de los respiradores después del re procesamiento. • Se desconoce la vida útil de los respiradores reprocesados; sin embargo, la degradación de los medios de filtración o bandas elásticas después de uno o más ciclos de esterilización afecta el ajuste de un respirador. • Las alteraciones de la forma del respirador debido al reprocesamiento pueden afectar las propiedades de ajuste y protección. • El número de ciclos de reprocesamiento es variable, dependiendo del método de reprocesamiento utilizado y la marca/modelo del respirador.
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> • Después de un número predefinido de reutilizaciones, el respirador debe desecharse de acuerdo con la normativa legal vigente.
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se retira un respirador, debe colocarse inmediatamente en un recipiente designado para reprocesarlo y se debe etiquetar con el nombre del usuario. • Después de cada ciclo de reprocesamiento, el respirador debe devolverse al usuario original después del ciclo de reprocesamiento.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se deben considerar los recursos humanos, la instalación de equipos, la adquisición de consumibles, la seguridad de los



	<p>trabajadores de la salud durante el re procesamiento. Los requisitos mínimos incluyen la definición de un procedimiento operativo estándar, capacitación y seguimiento/cadena de custodia para garantizar una buena práctica. (10,18)</p>
<p>Los CDC y la NIOSH NO recomiendan que los respiradores descartables se re-procesen y luego se vuelvan a usar para una atención estándar. Esta práctica sería inconsistente con el uso aprobado, pero mencionan: (...). El re procesamiento y la posterior reutilización de los respiradores solo debe contemplarse de igual forma como última opción en situación de crisis, es decir, cuando hay escasez de respiradores (...)</p>	
<p>En la actualidad, los respiradores se consideran de un solo uso y no existen métodos autorizados por el fabricante para la descontaminación antes de su reutilización. Solo los fabricantes pueden brindar orientación confiable sobre cómo descontaminar sus modelos específicos. El re procesamiento puede causar daños en el ajuste/sellado, en la eficiencia de filtración como resultado de cambios en la composición del respirador propiamente dicho, bandas elásticas y la banda de fijación nasal.</p>	
<p>La irradiación germicida ultravioleta (UV), el vapor peróxido de hidrógeno (VPH) y el calor húmedo mostraron ser los métodos más prometedores para descontaminar los respiradores. Sin embargo, NO existen datos actuales que respalden la efectividad de estos métodos específicamente contra el SARS-CoV-2. Por lo tanto, la efectividad del uso de estos métodos debe estudiarse más a fondo para asegurar que el SARS-CoV-2 y otros patógenos realmente se inactiven y para comprender mejor el impacto en el rendimiento del respirador, incluida la filtración y el ajuste.</p>	
<p>Un método eficaz para reprocesamiento debe reducir la carga del patógeno, mantener la función del respirador y no presentar ningún peligro químico residual. La capacidad de filtrado en los respiradores aprobados por NIOSH varían según el fabricante, además se debe tener en cuenta que, la capacidad de filtrado del respirador para soportar la limpieza y desinfección NO son requisitos de rendimiento de NIOSH.(18,19)</p>	
<p>La información actual respalda las siguientes conclusiones para todos los respiradores N95 de 3M. 3M no recomienda el uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El uso de óxido de etileno debido a preocupaciones importantes asociadas con los tiempos prolongados de aireación y la liberación de gases. • El uso de radiación ionizante debido a la degradación del rendimiento del filtro. • El uso de microondas debido a la fusión del respirador cerca de componentes metálicos que resultan en compromiso de ajuste. • El uso de alta temperatura, autoclave o vapor debido a la degradación significativa del filtro. (20) 	
<p>MEDIDA 3. ALTERNATIVAS</p>	
<p>USO DE RESPIRADORES CADUCADOS</p>	
<p>Precauciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para uso clínico debe considerarse si la escasez se vuelve crítica y no hay alternativas adecuadas. • No usar N95 caducados en entornos quirúrgicos. • El 2 de marzo de 2020, la FDA emitió una Autorización de Uso de Emergencia (EUA, por sus siglas en inglés) que autoriza el uso de ciertos modelos de respiradores aprobados por NIOSH en entornos de atención médica e incluye el uso de respiradores que han pasado su vida útil designada. <p>Muchos modelos han seguido funcionando de acuerdo con los estándares de rendimiento de NIOSH. En consecuencia, los</p>

siguientes productos, a pesar de haber pasado la vida útil designada por el fabricante, deberían proporcionar el nivel de protección esperado para el usuario si las condiciones de almacenamiento generalmente han estado de acuerdo con las recomendadas por el del fabricante y además hay instaurado un programa de protección respiratoria. Los modelos son los siguientes:

Modelos respiradores que luego de caducidad funcionan y que tienen certificación NIOSH									
3M					Gerson	Medline / Alpha Protech	Moldex		
1860	1870	8210	9010	8000	1730	NON27501	1512	2201	

RESPIRADORES CON MÁSCARA FILTRANTE, RESPIRADORES PURIFICADORES DE AIRE DE MEDIA MÁSCARA ELASTOMÉRICA Y MÁSCARA COMPLETA, RESPIRADORES PURIFICADORES DE AIRE MOTORIZADOS) CUANDO SEA POSIBLE. (ANEXO 13)

Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> • Si están contaminados por salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales. • Si se obstruye la seguridad del trabajador de la salud o la visibilidad del entorno de la atención médica.
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> • Siga el procedimiento seguro para quitarse el protector para evitar la contaminación de la cara y los ojos. • Importante tener en cuenta las características de los filtros para el reemplazo. • Seguir el procedimiento de limpieza y desinfección de acuerdo de acuerdo a las indicaciones de fabricante. • Los respiradores elastoméricos con válvulas de exhalación no deben usarse en entornos quirúrgicos debido a la preocupación de que el aire no filtrado que sale de la válvula de exhalación pueda contaminar el campo quirúrgico.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los requisitos mínimos incluyen la definición de procedimiento estándar, capacitación y seguimiento para garantizar buenas prácticas.

 Los virus y las bacterias que causan infecciones respiratorias agudas pueden sobrevivir en los componentes del respirador durante períodos de tiempo variables, desde horas hasta semanas. En consecuencia, se recomienda que los respiradores se limpien y desinfecten inmediatamente después de retirarse. Para evitar la transmisión por contacto, se deben tomar precauciones durante la desconexión y el uso. Se debe proporcionar capacitación sobre los procedimientos apropiados de colocación y retiro a todos los empleados que usen respiradores. Los componentes elastoméricos varían de un fabricante a otro y reaccionan de manera diferente a las soluciones y procedimientos de limpieza y desinfección.

 La pieza facial y sus componentes, las válvulas y las correas requieren mantenimiento, incluida la limpieza, desinfección e inspección antes de su reutilización. En tiempos de escasez, los usuarios pueden tener dificultades para reemplazar los cartuchos de filtro debido a dificultades de suministro. La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) indica que solo se requiere reemplazar los filtros "cuando sea necesario", por ejemplo, cuando estén sucios, contaminados u obstruidos.

Tipos de filtro

Hay tres tipos o series de filtros disponibles para usar con respiradores elastoméricos reutilizables. Los filtros se clasifican por su resistencia a la degradación por aerosoles a base de aceite.

- Los filtros de la serie **N** no son resistentes al aceite.
- La serie **R** es algo resistente al aceite y, en uso industrial, generalmente tiene una limitación de uso de tiempo de 8 horas.
- La serie **P** es resistente al aceite y rara vez tiene limitaciones de tiempo de uso.



Los fabricantes proporcionan limitaciones de tiempo de uso y otras limitaciones o restricciones según el uso previsto del respirador. Si el entorno de atención médica no tiene aerosoles a base de aceite, se puede usar cualquier serie de filtros. Los filtros están disponibles en tres niveles de eficiencia: 95, 99, 100. Por lo tanto, una amplia selección está potencialmente disponible para aumentar el suministro general de respiradores en entornos de atención médica. Se ha determinado que el respirador de media máscara o máscara con filtros de nivel de eficiencia del 95% de la serie N (N-95) proporciona protección adecuada en combinación con otras intervenciones de práctica de atención médica, como lavado de manos, aislamiento y distancia espacial para los riesgos asociados con la transmisión de tuberculosis, influenza y nuevos coronavirus.



En general, en entornos industriales, los filtros se reemplazan cuando están sucios o contaminados, dañados y cuando aumenta la resistencia a la respiración. Sin embargo, en entornos de atención médica, la resistencia respiratoria probablemente no sea una razón para reemplazar el filtro, ya que los filtros rara vez se cargan con grandes concentraciones de polvo. Dependiendo del uso, un fabricante recomienda que el filtro se deseché después de cada uso, mientras que otro recomienda que el cartucho del filtro se deseché a más tardar 30 días después del primer uso si no hay neblinas de aceite. Los otros componentes elastoméricos del respirador no deben limpiarse con solventes (ejemplo: acetona, etanol) ni exponerse a temperaturas superiores a 50 °C.

Procedimientos de desinfección



El empleador debe consultar con el fabricante sobre los desinfectantes / procedimientos adecuados y su impacto potencial sobre los componentes de la máscara del respirador. Si se determina que la solución y los procedimientos de desinfección no degradan los componentes de la pieza facial, es posible que los componentes puedan reutilizarse, sujetos a inspección por un individuo calificado para determinar si los componentes deben repararse o reemplazarse.

Los cartuchos de filtro deben retirarse de la pieza facial antes de limpiar y desinfectar los componentes de la pieza elastomérica. Generalmente, los componentes se retiran de la pieza facial para ser limpiados y desinfectados. Hay varios pasos básicos para limpiar y desinfectar un respirador: retirar, limpiar, desinfectar, enjuagar y secar, inspeccionar y reparar o reemplazar y almacenar. El orden y los detalles de cada paso son importantes. Y es muy importante que los respiradores se sequen *completamente al* aire antes del almacenamiento.

Algunos desinfectantes son germicidas potentes y su uso requiere precauciones especiales, como ventilación adecuada, uso de guantes, batas y / o

protectores faciales limpios y no estériles. Por lo tanto, la limpieza y desinfección deben ser realizadas por personas competentes y capacitadas. Centralizar esta actividad podría ayudar a garantizar que se ejecute correctamente.



El mantenimiento debe ser realizado solo por aquellas personas que han sido capacitadas en la tarea y que conocen los modelos que reciben servicio. Las personas especialmente capacitadas (idealmente las mismas personas que limpian y desinfectan los respiradores) también deben emplearse para inspeccionar cuidadosamente los respiradores después de limpiar con atención a las válvulas y correas. Las inspecciones deben seguir las recomendaciones del fabricante. Solo las partes y/o componentes que indique el fabricante del respirador original deben almacenarse y estar disponibles para reemplazar los componentes dañados cuando sea necesario. (21)

MONOGAFAS UTILIZADOS POR EL PERSONAL DE SALUD.

MEDIDA 1. USO EXTENDIDO/PROLONGADO

Descripción	El uso de las monogafas sin retirárselas durante todo el turno cuando se atiende a una cohorte de pacientes con COVID-19.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Puede aumentar la incomodidad y la fatiga de los trabajadores de la salud. • Puede ocurrir daño en la piel de la cara.
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> • Si resultan contaminadas por salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales. • Si suponen un obstáculo para la seguridad del trabajador de la salud o para la visibilidad del entorno de atención médica o se aflojan.
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el procedimiento seguro para retirarse las monogafas para evitar la contaminación de los ojos. • No se recomienda que el trabajador de la salud use las mismas monogafas para un paciente COVID-19 y para otro paciente no infectado debido al riesgo de transmitir COVID-19 a un paciente susceptible de contraerla.

MEDIDA 2. REPROCESAMIENTO

Descripción	Se recomienda limpiar con jabón/detergente y agua seguido de desinfección hipoclorito de sodio al 0.1% durante 10 minutos (tras lo cual se deben enjuagar con agua limpia) o utilizar toallitas con alcohol al 70%. Se debe respetar el tiempo de contacto adecuado con el desinfectante antes de volver a usar las monogafas. El proceso debe llevarse a cabo inmediatamente después del retiro y una vez realizada la higiene de manos, se debe asegurar que se realice en una superficie limpia y desinfectada. Posteriormente, deben almacenarse en un área limpia para evitar la contaminación.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • La toxicidad residual del hipoclorito de sodio puede ocurrir si no se enjuaga completamente después de la desinfección. • Aumenta la carga de trabajo del trabajador de salud (limitación).
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> • Si está contaminado por salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales. • Si obstruyen la seguridad del trabajador de la salud o la visibilidad del entorno de la atención médica.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere la adquisición de desinfectantes y un espacio limpio y adecuado para el procedimiento.

MEDIDA 3. ALTERNATIVAS

GAFAS DE SEGURIDAD (POR EJEMPLO, GAFAS PARA TRAUMATISMOS) CON EXTENSIONES PARA CUBRIR EL COSTADO DE LOS OJOS.

Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> • Si resultan contaminadas por salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales. • Si suponen un obstáculo para la seguridad del trabajador de la salud o para la visibilidad del entorno de la atención médica.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los requisitos mínimos incluyen la definición de procedimiento estándar, capacitación y seguimiento para garantizar buenas prácticas.
PANTALLA/PROTECTOR FACIAL UTILIZADO POR TRABAJADORES DE LA SALUD	
MEDIDA 1. USO EXTENDIDO/USO PROLONGADO	
Descripción	El uso de la pantalla/protector facial sin retirársela durante todo el turno de trabajo cuando se atiende a una cohorte de pacientes con COVID-19. El protector facial debe estar diseñado para cubrir el lado de la cara y debajo del mentón.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Puede aumentar la incomodidad y la fatiga. • Puede causar daño en la piel de la cara donde hay contacto con los dispositivos de seguridad.
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> • Si resulta contaminado por salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales. • Si supone un obstáculo para la seguridad del trabajador de la salud o para la visibilidad del entorno de atención médica.
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el procedimiento seguro para retirarse la pantalla/protector facial para evitar la contaminación de la cara y los ojos. • No se recomienda que el trabajador de la salud use la misma pantalla/protector facial para un paciente COVID-19 y para otro paciente no infectado debido al riesgo de transmitir COVID-19 a un paciente susceptible de contraerla.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los requisitos mínimos incluyen la definición de procedimiento estándar, capacitación y seguimiento para garantizar buenas prácticas.
MEDIDA 2. REPROCESAMIENTO	
Descripción	Se recomienda limpieza con jabón / detergente y agua y desinfección con alcohol al 70% o con hipoclorito de sodio al 0.1% con un tiempo de contacto de 10 minutos, enjuagar con agua limpia. Se debe respetar el tiempo de contacto adecuado con el desinfectante antes de volver a usar la pantalla/protector facial. Se debe limpiar inmediatamente después de retirársela adecuadamente y realizar higiene de las manos o puede introducirse en un recipiente cerrado específicamente designado para su limpieza y desinfección posteriores. Además, se debe asegurar que se realice en una superficie limpia y desinfectada. Posteriormente, debe almacenarse en un área limpia para evitar la contaminación.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro del plástico, con la consiguiente reducción de la visibilidad e integridad. • El hipoclorito de sodio puede presentar toxicidad residual si no se enjuaga completamente después de la desinfección.
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> • Si resulta contaminada/o por salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales. • Si supone un obstáculo para la seguridad del trabajador de la salud o para la visibilidad del entorno de atención médica
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir el procedimiento seguro para retirarse la pantalla/protector facial para evitar la contaminación de la cara y los ojos.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los requisitos mínimos incluyen la definición de procedimiento estándar, capacitación y seguimiento para garantizar buenas prácticas. • Se deben tener en cuenta los requisitos en cuanto a los recursos humanos, instalación de equipo, compra de material fungible



y seguridad de los trabajadores de la salud durante la manipulación de productos químicos.

MEDIDA 3. ALTERNATIVAS

PANTALLA/PROTECTOR FACIAL DE PRODUCCION LOCAL

Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad subóptima, incluida una forma inadecuada para garantizar la protección facial
Criterios de eliminación	<ul style="list-style-type: none"> • Si resulta contaminada/o por salpicaduras de productos químicos, sustancias infecciosas o fluidos corporales. • Si supone un obstáculo para la seguridad del trabajador de la salud o para la visibilidad del entorno de atención médica.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los requisitos mínimos incluyen la definición del procedimiento estándar, la disponibilidad de material, los requisitos de recursos humanos, la capacitación y el seguimiento para garantizar buenas prácticas. (10)

1.4 Sistemas de aspersión de desinfectantes sobre personas para prevenir el contagio de COVID-19

Con el surgimiento de la pandemia, se ha generado un interés en la aplicación de medidas de utilidad para la prevención del contagio del COVID 19, muchas de las cuales **no han sido revisadas y reguladas por las autoridades de salud**, entre ellas, el uso de dispositivos tipo cabina, cámara, túnel o arco de aspersión para la aplicación de desinfectantes sobre las personas que transitan por el interior o a través de estos. La intención de las empresas que han puesto a disposición estas tecnologías se empezó a ejecutar sin contar con ningún estándar de calidad, eficiencia, evidencia científica o seguridad al consumidor de referencia para el uso de las mismas (22).

El uso de túneles u otras estructuras físicas (cabinas, gabinetes, puertas) con rociado de productos para la desinfección, los dispositivos de pulverización y la radiación UV-C (200-280 nm), no se recomienda para humanos. Esto se basa en las siguientes observaciones:

Los productos utilizados en túneles de desinfección y dispositivos similares presentan efectos nocivos para la salud humana.
Se sabe que los productos químicos utilizados para el rociado (compuestos de amonio, cloro, peróxido de hidróxido, alcoholes, glutaraldehído) y otros compuestos como el ozono, causan daños en los humanos, como irritación en la mucosa, la piel, los ojos, el sistema digestivo, y las vías respiratorias. Estos productos químicos están hechos para superficies inanimadas y agua, y no deben usarse en el cuerpo humano.
UV-C no está destinado a la desinfección humana directa. La exposición a la radiación UV-C puede causar efectos nocivos para la salud. Estos incluyen irritación de la piel y los ojos, quemaduras solares, lesiones oculares y cáncer. Mirar directamente a la radiación de la luz UV-C puede causar daños en la córnea. La radiación UV-C puede generar ozono, un contaminante del aire.
Los túneles u otras estructuras físicas con rociado de productos de desinfección, dispositivos de pulverización o radiación UV-C no son efectivos para inactivar el virus en humanos.
Algunos productos químicos y la radiación UV-C han demostrado ser efectivos como agentes desinfectantes para superficies cuando se usan siguiendo los protocolos y procesos de limpieza y desinfección.
Para que los productos químicos y la radiación UV-C funcionen como desinfectantes efectivos, las superficies deben limpiarse antes de la aplicación de una capa uniforme de solución química. Esto no es factible con los humanos.
El rociado de productos químicos solo cubrirá las superficies expuestas limitando su efectividad.
La desinfección con radiación UV-C solo actuará en la superficie en línea directa de visión. Las zonas sombreadas o las cubiertas de polvo no se desinfectarán.
Los tiempos de contacto y las dosis efectivas requeridos para inactivar el virus, no se pueden cumplir en túneles u otras estructuras físicas con rociado de productos de desinfección, dispositivos de pulverización o radiación UV-C sin poner en riesgo la salud humana. Es decir, el tiempo de contacto efectivo de la mayoría de los desinfectantes químicos para superficies porosas y blandas (prendas de vestir, tela y zapatos) es más largo (más de 5 minutos) que el tiempo de uso de los túneles).

El rociado de productos químicos no inactivará el virus dentro del cuerpo y, por lo tanto, la duración de la efectividad para un portador de enfermedad será muy corta.

El uso de túneles u otras estructuras físicas con rociado de productos de desinfección, dispositivos de pulverización o radiación UV-C puede conducir a una mayor dispersión involuntaria del virus.

La percepción de desinfección podría dar como resultado una falsa sensación de seguridad y desalentar acciones con eficacia comprobada, como el distanciamiento social, el lavado de manos, evitar tocarse la cara y el uso de máscaras.

La acción de pulverización podría aerosolizar y, por lo tanto, dispersar el virus a través de gotas que aumentan la transmisión.

Los dispositivos de desinfección de grado industrial y médico requieren el uso de equipo de protección y medidas estrictas de seguridad.

Los túneles de desinfección de grado médico e industrial son parte de un enfoque de desinfección múltiple que incluye la limpieza (generalmente con agua a alta presión y detergente), el uso de un producto desinfectante y un proceso de enjuague y secado.

Los túneles y cámaras utilizados en la industria para la desinfección requieren del uso de equipo de protección apropiado, que incluye, entre otros: traje resistente a materiales peligrosos/en general, gafas de protección UV y máscara protectora de gas.

Los túneles de desinfección de grado industrial y médico no están diseñados para la desinfección de humanos.

Potenciales riesgos a la salud derivados de la exposición dérmica e inhalatoria a los agentes desinfectantes (23)

El detalle de los riesgos se describe en la tabla 8.

Tabla 8. Riesgos para la salud secundarios a la exposición a algunos desinfectantes			
Producto	Presentación	Indicación de uso	Riesgo para la salud
Ozono	Gas	Desinfectante de aire y agua	 Inhalación a concentraciones bajas, puede incrementar riesgo iniciar, acelerar infecciones virales o bacterianas del tracto respiratorio o exacerbar lesiones crónicas pulmonares preexistentes.
Peróxido de hidrogeno	Líquido	Desinfectante	 Irritación ocular, nasal, dérmica, de garganta y respiratoria
Hipoclorito de sodio	Líquido Granulado	Desinfectante	 Irritación ocular y dérmica por contacto. Inflamación y erosión de membranas mucosas en caso de ingestión
Ácido hipocloroso	Líquido	Desinfectante	 Potencial irritación dérmica por exposición directa. Potencial irritación del tracto respiratorio y edema pulmonar por inhalación de vapores
Amonio cuaternario		Desinfectante tensoactivo	 Irritación dérmica, dificultad respiratoria, lesiones gastrointestinales en caso de ingestión.
Alcohol isopropilico		Desinfectante	 Irritación ocular, de nariz y de garganta, secundarias a la exposición directa o al contacto con sus vapores

Anexos

Anexo 1 Precauciones estándar



Fuente: Dirección Nacional de Comunicación, Imagen y Prensa. MSP

Anexo 2. Cinco momentos para la higiene de manos

Sus 5 Momentos para la Higiene de las Manos

1	ANTES DE TOCAR AL PACIENTE	¿CÓMO? ¿POR QUÉ?	Lávase las manos antes de tocar al paciente cuando se acerca a él. Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que hace usual en las manos.
2	ANTES DE REALIZAR UNA TAREA LIMPIASÉPTICA	¿CÓMO? ¿POR QUÉ?	Lávase las manos inmediatamente antes de realizar una tarea limpiaséptica. Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que pueden entrar en su cuerpo, tal como los gérmenes del propio personal.
3	DESPUÉS DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS CORPORALES	¿CÓMO? ¿POR QUÉ?	Lávase las manos inmediatamente después de un riesgo de exposición a líquidos corporales y tras quitarse los guantes. Para protegerse y proteger al entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.
4	DESPUÉS DE TOCAR AL PACIENTE	¿CÓMO? ¿POR QUÉ?	Lávase las manos después de tocar a un paciente y lo más que le rodea, cuando deja la habitación del paciente. Para protegerse y proteger al entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.
5	DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE	¿CÓMO? ¿POR QUÉ?	Lávase las manos después de tocar cualquier objeto o mueble del entorno inmediato del paciente, cuando se deja del mismo aunque no haya tocado al paciente. Para protegerse y proteger al entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.

Organización Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIADA AVANZADA PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha desarrollado las guías sobre seguridad para promover la formación y asegurar el cumplimiento de las normas. Sin embargo, el nivel de aplicación es responsabilidad de cada país, ya que depende de factores como el nivel de implementación de la tecnología y del uso del personal. La Organización Mundial de la Salud se esfuerza por proporcionar apoyo de los países que quieren mejorar su práctica. Las directrices de las Prácticas Avanzadas de Octubre 2010, en el Módulo de los Manuales del Programa de Gestión de Infecciones, se actualizarán según sea necesario.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Fuente: Dirección Nacional de Comunicación, Imagen y Prensa. MSP

Anexo 3. Técnicas de higiene de manos

¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

⌚ Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos

0 Mójese las manos con agua;	1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;	2 Frótese las palmas de las manos entre sí;
3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;	4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;	5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;
6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;	7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;	8 Enjuáguese las manos con agua;
9 Séquese con una toalla desechable;	10 Sirvase de la toalla para cerrar el grifo;	11 Sus manos son seguras.

Organización Mundial de la Salud | Seguridad del Paciente **SAVE LIVES** Clean Your Hands
La Organización Mundial de la Salud es un organismo especializado de las Naciones Unidas que se dedica a promover la salud, prevenir enfermedades, prolongar la vida humana y fomentar el desarrollo del ser humano. Su sede central se encuentra en Ginebra, Suiza. La OMS también tiene oficinas regionales en las Américas, Europa, África, el Mediterráneo y el Sudeste Asiático. La OMS también tiene oficinas de campo en más de 100 países en desarrollo. La OMS es el organismo líder mundial en la promoción de la salud y el bienestar.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

⌚ Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos

1a Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;	1b Frótese las palmas de las manos entre sí;	2 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;
3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;	4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;	5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;
6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;	7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;	8 Una vez secas, sus manos son seguras.

Organización Mundial de la Salud | Seguridad del Paciente **SAVE LIVES** Clean Your Hands
La Organización Mundial de la Salud es un organismo especializado de las Naciones Unidas que se dedica a promover la salud, prevenir enfermedades, prolongar la vida humana y fomentar el desarrollo del ser humano. Su sede central se encuentra en Ginebra, Suiza. La OMS también tiene oficinas regionales en las Américas, Europa, África, el Mediterráneo y el Sudeste Asiático. La OMS también tiene oficinas de campo en más de 100 países en desarrollo. La OMS es el organismo líder mundial en la promoción de la salud y el bienestar.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Fuente: Dirección Nacional de Comunicación, Imagen y Prensa. MSP

Anexo 4. Higiene respiratoria/etiqueta de la tos

¡DETENGA EL CONTAGIO!

Forma correcta de toser y estornudar



Cubra su boca y nariz con la curvatura interna del brazo y antebrazo, formando un sello para evitar la salida de gotas de saliva.



O cubrase boca y nariz con un pañuelo desechable.



Deposite el pañuelo ya usado en el tacho de la basura, no lo lance al medio ambiente



Finalmente, lávese las manos

**No se automedique,
acuda al establecimiento de salud más cercano.**

Anexo 5. Secuencia para colocarse y retirarse el equipo de protección personal (EPP)

SECUENCIA PARA COLOCARSE EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL - (EPP)



Bata:
Cubra con la bata todo el torso desde el cuello hasta las rodillas, los brazos hasta la muñeca y doble alrededor de la espalda.
Ate por detrás a la altura del cuello y la cintura.



Mascara o respirador:
Asegure los cordones o la banda elástica en la mitad de la cabeza y en el cuello.
Ajuste la banda flexible en el puente de la nariz.
Acomode en la cara por debajo del mentón.
Verifique el ajuste del respirador.



Gafas protectoras o caretas:
Coloque sobre la cara y los ojos y ajuste.



Guantes:
Extienda los guantes para que cubran la parte del puño en la bata de aislamiento.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

SECUENCIA PARA QUITARSE EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)



Guantes:
¡El exterior de los guantes está contaminado!
• Agarre la parte exterior del guante con la mano opuesta en la que todavía tiene puesto el guante y quíteselo.
• Sostenga el guante que se quitó con la mano enguantada.
• Deslice los dedos de la mano sin guante por debajo del otro guante que no se ha quitado todavía a la altura de la muñeca.
• Retire el guante de manera que acabe cubriendo el primer guante.
• Arroje los guantes en el recipiente de desechos.



Gafas protectoras o careta:
• El exterior de las gafas protectoras o de la careta está contaminado!
• Para quitarse, tome por la parte de la banda de la cabeza o de las piezas de las orejas.
• Coloque en el recipiente designado para reprocesar.



Bata:
• La parte delantera de la bata y las mangas están contaminadas!
• Desate los cordones.
• Tocando solamente el interior de la bata pase por encima del cuello y de los hombros.
• Voltee la bata al revés.
• Doble o enrolle y deseché.



Máscara o respirador
• La parte delantera de la máscara o respirador está contaminada ¡NO LA TOQUE!
• Primero agarre la parte de abajo, luego los cordones o banda elástica de arriba y por último quite la máscara o respirador.
• Arroje en el recipiente de desechos.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Fuente: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/Appendix-5-proper-use-of-PPE.pdf>

Anexo 6. Colocación y retiro de la mascarilla quirúrgica

CORRECTA COLOCACIÓN DE LA MASCARILLA QUIRÚRGICA

- Previo a realizar higiene de manos.
- Colocarse la mascarilla cubriendo la nariz y la boca, luego amarrarla tomando solamente las tiras.
- Moldear a la altura de la nariz para que quede cómoda y segura.
- Realizar higiene de manos

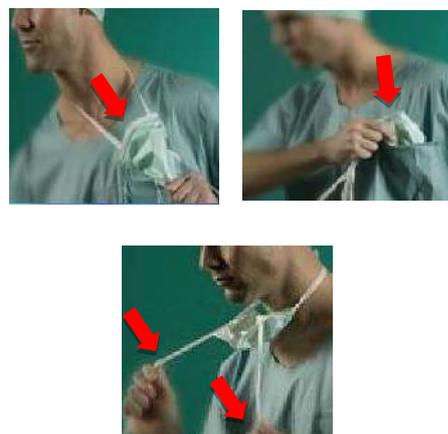
- Desamarrar las tiras.
- Eliminar la mascarilla en depósito de desechos, manteniéndola siempre de las amarras.
- Realizar higiene de manos.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Errores en la colocación



Errores en el retiro



Fuente: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/Appendix-5-proper-use-of-PPE.pdf>

Anexo 7. Especificaciones técnicas de los equipos de protección personal

Bata de manga larga descartable con puños reforzados.

Opción 1: resistente a la penetración de fluidos: EN 13795 de alto rendimiento, o AAMI PB70 nivel 3 o superior, o equivalente.

Opción 2: resistente a la penetración de patógenos transmitidos por la sangre: AAMI PB70 nivel 4 rendimiento, o (EN 14126-B) y protección parcial del cuerpo (EN 13034 o EN 14605), o equivalente.

Mascarilla quirúrgica

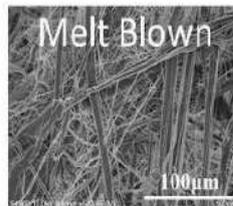
EN 14683 Rendimiento IIR tipo ASTM F2100 nivel 2 o nivel 3 o equivalente.

Resistencia a fluidos a una presión mínima de 120 mmHg basada en ASTM F1862-07, ISO 22609 o equivalente.

Transpirabilidad: MIL-M-36945C, EN 14683 anexo C, o equivalente

Eficiencia de filtración: ASTM F2101, EN14683 anexo B, o equivalente.

Partes de la mascarilla quirúrgica



Disponible en:

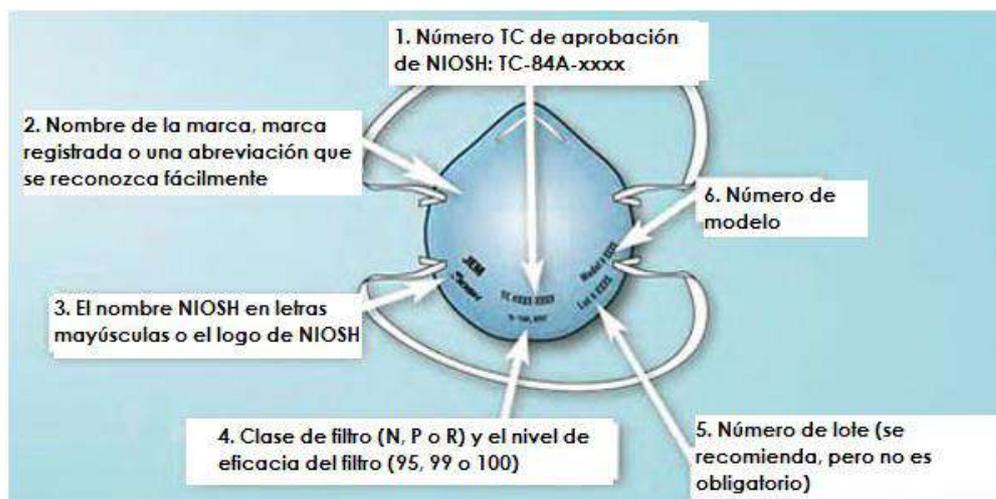
<file:///C:/Respaldo%20Claudia%2030-06>

2017/A%C3%91O%202020/CORONAVIRUS/LINEAMIENTOS/REVISIONES/MAYO%202020/N95%20vs%20FFP2%20y%20FFP3%20M%C3%A1scaras%20-%20C2%BFCu%C3%A1%20es%20la%20diferencia_.html

Respirador (N95 / PPF2)

Respirador "N95" según US NIOSH, o "FFP2" según EN 149N95 Buena transpirabilidad con diseño que no colapsa contra la boca (por ejemplo, pato, en forma de copa).

Marcas externas que debe tener un respirador



Disponible en: https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2013-138_sp/default.html



Protección ocular
UE 86/686/CEE, EN 166/2002, ANSI/ISEA Z87.1-2010, o equivalente.
Pantalla o protector facial
UE estándar 86/686/CEE, EN 166/2002, ANSI/ISEA Z87.1-2010, o equivalente.
Pechera
<p>Hechas de poliéster con revestimiento de PVC o 100% PVC o 100% caucho. Impermeable. Peso base mínimo: 250 g / m². Correa para el cuello ajustable (reutilizable). Tamaño de la cubierta: 70-90 cm (ancho) X 120-150 cm (alto), o tamaño estándar para adultos.</p>
Guantes de manejo o no estériles
UE 93/42/CEE Clase I, EN 455, Directiva estándar de la UE 89/686/CEE Categoría III, EN 374ANSI/ISEA 105-2011, ASTM D6319-10 o equivalente. (5)

Fuente: Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud. OMS.2020

Anexo 8. Diferencias entre mascarillas quirúrgicas y respiradores

	Mascarilla Quirúrgica	Respirador N95	Respirador de media careta elastomérica
			
Aprobaciones	Autorizado por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA).	Evaluado, aprobado y autorizado por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional de Estados Unidos (NIOSH) según los requisitos del código Federal de Regulaciones (CFR) 42 Parte 84.	Evaluado, probado y autorizado por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional de Estados Unidos (NIOSH) según los requisitos del código Federal de Regulaciones (CFR) 42 Parte 84.
Usos y propósitos	Resistente a los fluidos y proporciona al usuario protección contra gotas grandes, salpicaduras o aerosoles de fluidos corporales u otros líquidos peligrosos.	Reduce la exposición del usuario a partículas, incluidos los aerosoles de partículas pequeñas y las gotas grandes (solo aerosoles sin aceite)	Dispositivo reutilizable de material sintético o de goma.
Ajuste de sello facial	No oclusivo	Oclusivo	Oclusivo
Requisito de prueba de ajuste	No	Si	Si
Reutilizable	No	No	Si
Comprobación del sello del usuario	No	Si. Se requiere cada vez que se coloca el respirador	Si. Se requiere cada vez que se coloca (se pone) el respirador
Filtración	NO proporciona al usuario un nivel confiable de protección contra la inhalación de partículas más pequeñas en el aire y no se considera protección respiratoria.	Filtra al menos el 95% de las partículas en el aire, incluidas las partículas grandes y pequeñas	Puede estar equipado con filtros que bloquean el 95%, 99% o 100% de partículas muy pequeñas. También puede estar equipado para proteger contra vapores / gases.
Fugas	Se producen fugas alrededor del borde de la máscara cuando el usuario inhala	Cuando se ajusta y se pone correctamente, se produce una fuga mínima alrededor de los bordes del respirador cuando el usuario inhala	Cuando se ajusta y se pone correctamente, se produce una fuga mínima alrededor de los bordes del respirador cuando el usuario inhala
Limitaciones de uso	Desechable.	Lo ideal es descartarlo después de cada encuentro con el paciente y después de los procedimientos de generación de aerosol. También debe descartarse cuando se dañe o se deforme. Cuando ya no permite un sello efectivo en la cara; se moja o se ensucia visiblemente; la respiración se vuelve difícil; o si se contamina con sangre, secreciones de las vías respiratorias o nasales u otros fluidos corporales.	Reutilizable y debe limpiarse /desinfectarse y almacenarse entre cada interacción con el paciente.

Fuente: <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/pdfs/UnderstandingDifference3-508.pdf>

Anexo 9. Indicaciones para el uso de guantes.

UTILIZAR GUANTES ESTÉRILES

Procedimientos quirúrgicos; parto vaginal; procedimientos radiológicos invasivos; acceso vascular y procedimientos vasculares (tubos centrales); preparación de nutrición parental total y agentes quimioterapéuticos.

UTILIZAR GUANTES DE EXPLORACIÓN EN SITUACIONES CLÍNICAS

Posibilidades de tocar sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones u objetos visiblemente manchados de fluidos corporales.

EXPOSICIÓN DIRECTA AL PACIENTE: Contacto con sangre; contacto con membrana mucosa o piel dañada; posible presencia de organismos muy infecciosos y peligrosos; situaciones de epidemia o de emergencia; inserción y retirada de dispositivos intravenosos; extracciones de sangre; interrupción de inserciones venosas; exámenes pélvicos y vaginales; succión de sistemas de tubos endotraqueales no cerrados.

EXPOSICIÓN INDIRECTA AL PACIENTE: Evacuación del recipiente para vómitos, el manejo/ limpieza de instrumentos, el manejo de los residuos, la limpieza de superficies y objetos ensuciados con líquidos corporales.

UTILIZACIÓN DE GUANTES NO INDICADA (excepto precauciones de CONTACTO)

No existe riesgo de exposición a sangre o a fluidos corporales, o a un entorno contaminado.

EXPOSICIÓN DIRECTA AL PACIENTE: Al tomar la presión arterial, la temperatura y el pulso; realizar inyecciones subcutáneas e intramusculares, bañarse y vestir al paciente, transportar al paciente, cuidado de ojos y oídos (si no hay secreciones); cualquier manipulación del catéter vascular en ausencia de fugas de sangre.

EXPOSICIÓN INDIRECTA AL PACIENTE: Al usar el teléfono; anotar datos en la gráfica del paciente; administrar medicamentos por vía oral; distribuir o recoger bandejas de comida; quitar y cambiar la sábanas de la cama del paciente; conectar al paciente a aparatos de ventilación no invasivos o cánulas de oxígeno; desplazar los muebles de la habitación del paciente.

Anexo 10. Técnica para colocarse y retirarse los trajes blancos u overoles

Pasos para ponerse el equipo de protección personal (EPP), incluido el overol

1 Quítese todos los efectos personales (joyas, reloj, teléfono móvil, bolígrafos, etc.).



2 Póngase el traje aséptico y las botas de goma¹ en el vestuario.

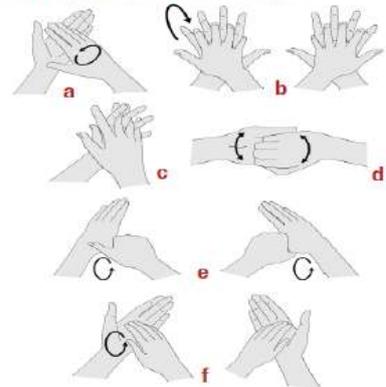


3 Pase al área limpia que está en la entrada de la unidad de aislamiento.

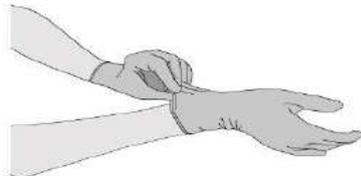
4 Haga una inspección visual para cerciorarse de que todos los componentes del EPP sean del tamaño correcto y de una calidad apropiada.

5 Inicie el procedimiento para ponerse el equipo de protección personal bajo la orientación y supervisión de un observador capacitado (colega).

6 Higienícese las manos.



7 Póngase guantes (guantes de nitrilo para examen).



8 Póngase el overol².



9 Póngase la mascarilla facial.



10 Póngase una careta protectora o gafas protectoras.



11 Póngase equipo para cubrir la cabeza y el cuello: gorra quirúrgica que cubra el cuello y los lados de la cabeza (preferiblemente con careta protectora) o capucha.



12 Póngase un delantal impermeable desechable (si no hay delantales desechables, use un delantal impermeable reutilizable para trabajo pesado).



13 Póngase otro par de guantes (preferentemente de puño largo)² sobre el puño de la bata.



¹ Si no hay botas, use zapatos cerrados (tipo mocasín, sin cordones, que cubran por completo el empeine y el tobillo) y cubiertas para zapatos (antideslizantes y preferentemente impermeables).

² No use tela adhesiva para sujetar los guantes. Si los guantes internos o las mangas del overol no suficientemente largos, haga un agujero para el pulgar (o el dedo medio) en la manga del overol a fin de que el antebrazo no quede expuesto al hacer movimientos amplios. Algunos modelos de overol tienen bucles cosidos a las mangas para pasar el dedo.

Pasos para quitarse el equipo de protección personal (EPP), incluido el overol

1 Quítese el equipo de protección personal siempre bajo la **orientación y supervisión de un observador capacitado (colega)**. Asegúrese de que haya recipientes para desechos infecciosos en el área para quitarse el equipo a fin de que el EPP pueda desecharse de manera segura. Debe haber recipientes separados para los componentes reutilizables.

2 Higienícese las manos con los guantes puestos¹.

3 Quítese el **delantal** inclinándose hacia adelante, con cuidado para no contaminarse las manos.

Al sacarse el delantal desechable, arránqueselo del cuello y enróllelo hacia abajo sin tocar la parte delantera. Después desate el cinturón de la espalda y enrrolle el delantal hacia adelante.



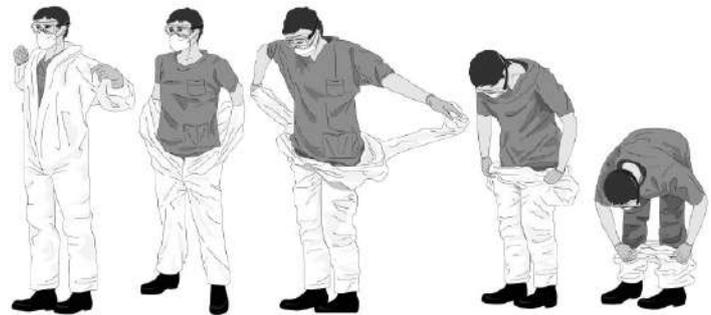
4 Higienícese las manos con los guantes puestos.

5 Quítese el **equipo que cubra la cabeza y el cuello**, con cuidado para no contaminarse la cara, comenzando por la parte trasera inferior de la capucha y enrollándola de atrás hacia adelante y de adentro hacia afuera, y deséchela de manera segura.



6 Higienícese las manos con los guantes puestos.

7 Sáquese el **overol y los guantes externos**: idealmente frente a un espejo, incline la cabeza hacia atrás para alcanzar la cremallera por completo sin tocar la piel ni el traje séptico, y comience a sacarse el overol desde arriba hacia abajo. Después de sacarse el overol de los hombros, quítese los guantes externos² al mismo tiempo que saca los brazos de las mangas. Con los guantes internos puestos, enrrolle el overol, desde la cintura hacia abajo y desde adentro hacia afuera, hasta la parte superior de las botas. Use una bota para sacar el overol de la otra bota y viceversa; después apártese del overol y deséchelo de una manera segura.



8 Higienícese las manos con los guantes puestos.

9 Sáquese el **equipo de protección ocular** tirando de la cuerda detrás de la cabeza y deséchelo de una manera segura.



10 Higienícese las manos con los guantes puestos.

11 Para quitarse la **maskarilla**, en la parte de atrás de la cabeza primero desate la cuerda de abajo y déjela colgando delante. Después desate la cuerda de arriba, también en la parte de atrás de la cabeza, y deseche la maskarilla de una manera segura.



12 Higienícese las manos con los guantes puestos.

13 Sáquese las **botas** de goma sin tocarlas (o las cubiertas para zapatos si las tiene puestas). Si va a usar las mismas botas fuera del área de alto riesgo, déjeselas puestas pero límpielas y descontáminelas apropiadamente antes de salir del área para quitarse el equipo de protección personal.³

14 Higienícese las manos con los guantes puestos.

15 Quítese los **guantes** cuidadosamente con la técnica apropiada y deséchelos de una manera segura.



16 Higienícese las manos.

¹ Al trabajar en el área de atención de pacientes, hay que cambiarse los guantes externos antes de pasar de un paciente a otro y antes de salir (cámbieselos después de ver al último paciente).
² Esta técnica funciona con guantes del tamaño correcto. Si los guantes externos quedan demasiado ajustados o si los guantes internos quedan demasiado flojos y las manos están mojadas de sudor, hay que quitarse los guantes externos por separado, después de sacarse el delantal.
³ Para descontaminar las botas correctamente, pise dentro de una palangana para la desinfección del calzado con solución de cloro al 0,5% (y quite la suciedad con un cepillo para inodoros si están muy sucias de barro o materia orgánica) y después limpie todos los lados de las botas con solución de cloro al 0,5%. Desinfecte las botas remojándolas en una solución de cloro al 0,5% durante 30 minutos, por lo menos una vez al día, y después enjuáguelas y séquelas.

Anexo 11. Tarjetas de aislamiento de acuerdo a la vía de transmisión

1
HIGIENE DE MANOS

2
MASCARILLA COMÚN, QUIRURGICA

3
VISITAS RESTRINGIDAS

4
HABITACIÓN INDIVIDUAL

5
LIMITAR EL TRANSPORTE DE PACIENTES

Aislamiento por gotas

1
HIGIENE DE MANOS

2
BATAS DESECHABLES

3
USO DE GUANTES

4
MATERIAL CLÍNICO USO INDIVIDUAL

5
VISITAS RESTRINGIDAS

6
LIMITAR EL TRANSPORTE DE PACIENTES

Aislamiento por contacto

1
HABITACIÓN INDIVIDUAL
Presión negativa

2
HIGIENE DE MANOS

3
PROTECCIÓN RESPIRATORIA CON RESPIRADOR N95

4
VISITAS RESTRINGIDAS

5
LIMITAR EL TRANSPORTE DE PACIENTES

Aislamiento por aire

Fuente: Dirección Nacional de Comunicación, Imagen y Prensa. MSP.

Anexo 12. Colocación y retiro del respirador N95

COLOCACIÓN DEL RESPIRADOR N 95



Previo a realizar higiene de manos coloque el respirador en la palma de su mano con la parte que se coloca sobre la nariz tocando los dedos.



Agarre el respirador en la palma de la mano (con la mano ahuecada), dejando que las bandas caigan sobre la mano. Sostenga el respirador debajo de la barbilla con la parte que se coloca sobre la nariz mirando hacia arriba.



La banda superior (en respiradores de banda única o doble banda) se coloca sobre la cabeza, descansando en el área superior de la parte de atrás de la cabeza. La banda inferior se coloca alrededor del cuello y debajo de las orejas. ¡No cruce las bandas una sobre la otra!



Coloque la punta de los dedos de ambas manos en la parte superior del gancho de metal que cubre la nariz (si tiene gancho). Deslice hacia abajo la punta de los dedos por ambos lados del gancho de metal que cubre la nariz para moldear el área y que tome la forma de la nariz.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

REVISIÓN DEL AJUSTE



Coloque ambas manos sobre el respirador y aspire un poco de aire para revisar si el respirador se ajusta totalmente a su cara.



Con las manos todavía tapando completamente el respirador, bote el aire por la nariz y la boca. Si siente que el aire se filtra, no hay un ajuste adecuado.



Si el aire se filtra alrededor de la nariz, reajuste la pieza de la nariz según lo indicado. Si el aire se filtra por los lados de la mascarilla, reajuste las bandas a lo largo de la cabeza hasta que obtenga un ajuste adecuado.



Si no puede obtener un ajuste y sello adecuado, pida ayuda o pruébese otro tamaño o modelo.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Disponible en: https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2010-133_sp/default.html

PARA QUITARSE EL RESPIRADOR N 95



¡NO TOQUE La parte de adelante del respirador! ¡Puede estar contaminada!



Quítese el respirador halando la banda inferior sobre la parte de atrás de la cabeza sin tocar el respirador y haciendo lo mismo con la banda superior.



Bote el respirador en el recipiente de desechos **¡LÁVESE LAS MANOS!**

Anexo 13. Alternativas a los respiradores

Los respiradores purificadores de aire (APR, por sus siglas en inglés) eliminan los gases, vapores, aerosoles (gotitas y partículas sólidas) o una combinación de contaminantes del aire mediante el uso de filtros, cartuchos y botes. Estos respiradores no suministran oxígeno y, por lo tanto, no se pueden usar en atmósferas con poco oxígeno o de peligro inmediato para la vida o la salud. El respirador que sea adecuado para usar en una situación en particular dependerá de los contaminantes ambientales.

Respirador con mascarilla de filtrado (FFR)



- Desechable
- Cubre la nariz y la boca
- Filtra las partículas, como el polvo, los aerosoles y los gases
- Se puede seleccionar entre las series N, R y P y los niveles de eficacia 95, 99 y 100
- NO proporciona protección contra gases y vapores
- Requiere prueba de ajuste

Respirador elastomérico de media cara

- Mascarilla reutilizable; cartuchos y filtros reemplazables
- Se puede usar para proteger contra gases, vapores o partículas, si está equipado con el cartucho o filtro adecuado
- Cubre la nariz y la boca
- Requiere prueba de ajuste



Respirador elastomérico de cara completa



- Mascarilla reutilizable; botes, cartuchos o filtros reemplazables
- Se puede usar para proteger contra gases, vapores o partículas, si está equipado con el cartucho, bote o filtro adecuado
- Proporciona protección para los ojos
 - Sello facial más eficaz que el de los respiradores FFR o elastoméricos de media cara
- Requiere prueba de ajuste

Respirador purificador de aire forzado (PAPR)

- Componentes reutilizables y filtros o cartuchos reemplazables
- Se puede usar para proteger contra gases, vapores o partículas, si está equipado con el cartucho, bote o filtro adecuado
- Funciona con pilas y tiene un motor para forzar el aire por los filtros o cartuchos adjuntos
- Proporciona protección para los ojos
- Baja resistencia respiratoria
- El PAPR de ajuste holgado NO requiere prueba de ajuste y puede usarse con vello facial
- El PAPR de ajuste hermético requiere prueba de ajuste



Bibliografía

1. World Health Organization (OMS). Prevención y control de infecciones durante la atención sanitaria de casos en los que se sospecha una infección por el nuevo coronavirus (nCoV) [Internet]. 2020. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330685/9789240001114-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. World Health Organization (OMS). PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE LA SALUD [Internet]. 2017. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-tecnicas-investigacion-5602&alias=40356-prevencion-control-infecciones-asociadas-a-atencion-salud-recomendaciones-basicas-2018-356&Itemid=270&lang=en
3. Protection C for H. Infection Control Branch Use Mask Properly Points to note on wearing a surgical mask : Available from: <https://www.chp.gov.hk/en/resources/346/index.html>
4. Rápida H de vida. N95 vs FFP2 y FFP3 Máscaras - ¿Cuál es la diferencia? [Internet]. 2020. Available from: <https://fastlife hacks.com/n95-vs-ffp-es/#wc-comment-header>
5. World Health Organization (OMS). Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud. 2020;71(1):1–4. Available from: <https://www.paho.org/es/documentos/requerimientos-para-uso-equipos-proteccion-personal-epp-para-nuevo-coronavirus-2019-ncov>
6. World Health Organization (OMS). Consejos sobre la utilización de mascarillas en el entorno comunitario , en la atención domiciliaria y en centros de salud en el contexto del brote de nuevo coronavirus (2019-nCoV). 2020;2019–20. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330999/WHO-nCov-IPC_Masks-2020.1-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. World Health Organization (OMS). Recomendaciones sobre el uso de mascarillas en el contexto de la COVID-19 [Internet]. 2020. p. 1–5. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331789/WHO-2019-nCoV-IPC_Masks-2020.3-spa.pdf
8. COE C de O de EN. Coe nacional - 06 de abril de 2020 [Internet]. 6 de abril. 2020. p. 1. Available from: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/Resoluciones-COE-Nacional-06-de-abril-2020.pdf>
9. World Health Organization (OMS). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2020;2019(February):1–7. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE_use-2020.1-eng.pdf
10. World Health Organization (OMS). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages. 2020;(April):1–28. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages)
11. Pelo I, Coronavírus N, Nota CÀ, Gvims T, Anvisa G, Schuck K, et al. ORIENTAÇÕES PARA A PREVENÇÃO E O CONTROLE DAS Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde. 2020;1–19.

12. Garcá J. COVID-19: conceptos clave para el cirujano. 2020;1-10. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-pdf-S0009739X20301172>
13. Rodríguez C, Márquez A, Sierra S, Sierra D, Guevara ÓA. Recomendaciones generales para los Servicios de Cirugía en Colombia durante la pandemia COVID-19 during the COVID-19 pandemic (SARS-CoV-2). 2020;19:265-81. Available from: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/633/478>
14. The new england journal o f medicine. C o r r e s p o n d e n c e Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. 2020;1-3. Available from: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc2004973?articleTools=true>
15. World Health Organization (OMS). Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19. 2020;(May). Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332096?locale-attribute=es&>
16. Sanitarias. C de C de A y E, Dirección General de Salud Pública C e I. Guía de actuación con los profesionales sanitarios en el caso de exposiciones de riesgo a COVID-19 en el ámbito sanitario. 2020; Available from: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Contactos_personal_sanitario_COVID-19.pdf
17. World Health Organization (OMS). Prevención y control de infecciones en los centros de atención de larga estancia en el contexto de la COVID-19. 2020; Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331643/WHO-2019-nCoV-IPC_long_term_care-2020.1-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. (CDC) C for DC and P. Strategies to Optimize the Supply of PPE and Equipment [Internet]. 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/index.html>
19. APIC. APIC Position Paper: Extending the Use and / or Reusing Respiratory Protection in Healthcare Settings During Disasters. 2009;
20. 3M Bulletin T. Decontamination Methods for 3M N95 Respirators. 2020;1-2. Available from: <https://multimedia.3m.com/mws/media/1824869O/decontamination-methods-for-3m-n95-respirators-technical-bulletin.pdf>
21. (CDC) C for DC and P. Elastomeric Respirators: Strategies During Conventional and Surge Demand Situations. 2020; Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/elastomeric-respirators-strategy/index.html>
22. Ministerio de Salud y Protección Social. GUÍA PARA LA RECOMENDACIÓN DE NO USO DE SISTEMAS DE ASPERSON DE PRODUCTOS DESINFECTANTES SOBRE PERSONAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA TRANSMISIÓN DE COVID-19 [Internet]. 2020. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos y procedimientos/GIPG20.pdf>
23. World Health Organization (OMS). Respuesta COVID-19 28 de abril de 2020 EL USO DE TÚNELES Y OTRAS TECNOLOGÍAS PARA LA DESINFECCIÓN DE HUMANOS UTILIZANDO ROCIADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS O RADIACIÓN UV-C Respuesta COVID-19 28 de abril de 2020. 2020;1-3. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52070/OPSCDECECOVID19200012_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

