

# **Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Dirección de Prestaciones Médicas**  
**Dirección de Prestaciones Económicas y Sociales**

## **Instructivo sobre uso de mascarillas:**

- **Triple capa,**
- **Quirúrgica tipo concha y**
- **Respirador N95.**

**Abril 2020**





## Contenido

	<b>Página</b>
<b>I. ¿Qué es COVID-19?</b>	<b>3</b>
<b>II. Mecanismos de transmisión</b>	<b>3</b>
<b>III. Precauciones estándar</b>	<b>4</b>
<b>IV. Uso de mascarilla triple capa o quirúrgica tipo concha</b>	<b>5</b>
<b>V. Uso de respirador N95</b>	<b>6</b>
<b>VI. Descripción, especificaciones técnicas e identificación de mascarillas y respiradores</b>	<b>7</b>
<b>VII. Control de ajuste y sellado</b>	<b>8</b>
<b>VIII. Control de insumos</b>	<b>9</b>
<b>Anexo 1. Comparativo entre respiradores N95 y NK95.</b>	<b>10</b>



## I. ¿Qué es COVID-19?

COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus SARS-CoV2, su cuadro clínico son al menos **dos** síntomas como **fiebre, cefalea o tos**, acompañado de al menos uno de los siguientes síntomas: disnea o artralgias o mialgias u odinofagia o ardor faríngeo o rinorrea o conjuntivitis o dolor torácico.

## II. Mecanismos de transmisión

El mecanismo de transmisión de persona a persona de SARS-CoV-2 es a través de gotas o por contacto, así como vía aérea durante procedimientos que generan aerosoles.

Estos mecanismos de transmisión se comparten con influenza y otros patógenos respiratorios, por lo tanto, deberán de utilizarse durante la atención de todas las personas que acuden con datos de infecciones de vías aéreas superiores, neumonías o infecciones respiratorias agudas graves.

Por lo que se utilizan precauciones de aislamiento por mecanismo de transmisión: por gotas, vía aérea y contacto.

Vía de transmisión	Mecanismo	Agentes principales que se transmiten
Gotas	Diseminación por gotas de más de 5 micras producidas de la persona fuente (ej. hablar, toser y estornudar) y que se pone en contacto con mucosa nasal, oral o conjuntiva de una persona susceptible. Las gotas alcanzan hasta un metro de distancia al hablar y cuatro metros al toser o estornudar.	Coronavirus Influenza Adenovirus <i>Bordetella pertussis</i> Coronavirus Faringitis estreptocócica <i>Neisseria meningitis</i>
Vía aérea	Diseminación en aerosoles de menos de 5 micras de diámetro	Coronavirus e Influenza (durante procedimientos que generan aerosoles) <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Sarampión Varicela
Contacto	Contacto directo con el paciente o indirecto con superficies contacto.	Coronavirus Influenza Virus respiratorio sincicial <i>Staphylococcus aureus</i>









### III. Precauciones estándar

Conjunto de acciones que debe efectuar el personal de salud, pacientes y visitantes, para evitar la diseminación de microorganismos nosocomiales en todo paciente hospitalizado o que reciba atención en servicios ambulatorios.

Se requiere de higiene de manos y de acuerdo con el procedimiento a efectuar el uso de guantes, mascarilla, lentes o goggles, bata y contenedor para desecho de material punzocortantes, que se sintetizan en una tarjeta color rojo de acuerdo a los lineamientos internacionales. *Procedimiento para la atención de pacientes mediante el uso de precauciones de aislamiento y manejo de desinfectantes y antisépticos 2430-003-034*

*de precauciones de aislamiento y manejo de desinfectantes y antisépticos 2430-003-034*

-  **Higiene de manos (agua y jabón o solución alcohólica)**
-  **Uso de equipos de protección personal (EPP) según la evaluación de riesgo**
-  **Higiene respiratoria (o etiqueta de tos)**
-  **Prácticas de inyección seguras**
-  **Esterilización / desinfección de equipos médicos**
-  **Limpieza del ambiente**

**PRECAUCIONES ESTANDAR**  
DEBEN SER UTILIZADAS EN TODOS LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS

**LAVAR LAS MANOS**  
Antes y después del contacto con el paciente, sangre o líquidos corporales.

**USAR GUANTES**  
Antes del contacto con sangre, líquidos corporales, secreciones y superficies contaminadas y lavar los manos después de retirar los guantes.

**USAR MASCARILLA Y LENTES**  
En procedimientos que generen salpicaduras y aerosoles de sangre y líquidos corporales.

**USAR BATA**  
En procedimientos que generen salpicaduras, para evitar el contacto con la piel y ropa, o al transportar y guardar la ropa usada.

**USO DE RECOLECTORES**  
Depositar los objetos punzo-cortantes en contenedores rígidos después de su uso.

## Sus 5 Momentos para la Higiene de las Manos





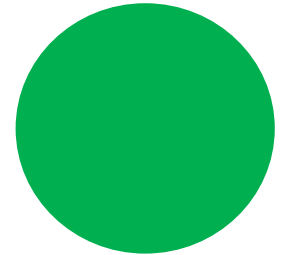
#### IV. Uso de mascarilla triple capa o cubreboca quirúrgico *tipo concha (no certificados como N95).*

- Los trabajadores de la salud deben usar una mascarilla triple capa o cubreboca quirúrgico tipo concha (no certificados como N95) cuando brinden atención de rutina a todo paciente con una enfermedad que puede ser transmitida a través de microgotas ejemplo: COVID-19.
- Se debe requerir que todo paciente que exhiba síntomas de infección respiratoria use una mascarilla de este tipo siempre que se encuentre fuera del área de aislamiento, independientemente si la enfermedad sea confirmada o probable.

#### Uso de mascarilla de triple capa o mascarilla quirúrgica tipo concha (No certificados como N95).

a) **Contacto cercano directo con pacientes sin presencia de aerosoles:**

- Controlador de acceso hospitalario.
- Traslado de pacientes sin ventilación mecánica entre servicios dentro de la unidad médica.
- Pacientes sospechosos o confirmados con síntomas respiratorios ambulatorios u hospitalizados.





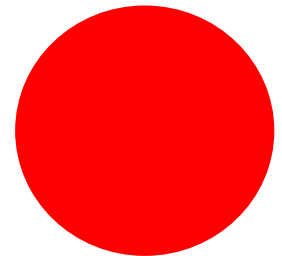
### V. Uso de respirador N95.

- Siempre que se ingrese a la habitación para la atención de un paciente con enfermedades como influenza, COVID-19.
- Cuándo se realicen procedimientos **que generan aerosoles asociados con un aumento del riesgo de transmisión de patógenos respiratorios, tales como intubación, reanimación cardiopulmonar y procedimientos relacionados, incluyendo ventilación manual y aspiración, ventilación mecánica no invasiva; broncoscopía, o cirugía que involucren el uso de dispositivos de alta velocidad.**
- Siempre que se ingrese a la habitación de un paciente con sospecha de estar infectado con un **microorganismo nuevo o se desconozcan las vías de transmisión.**

### Uso de mascarilla de respirador N95.

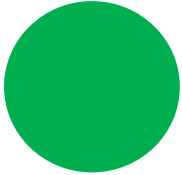
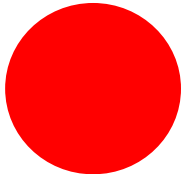
#### Contacto directo con pacientes **CON PRESENCIA DE AEROSOL:**

- Triage respiratorio de primer nivel
- Cubículo de aislamiento en hospitalización con pacientes sin ventilación mecánica
- Triage respiratorio hospitalario
- Toma de muestras para diagnóstico por laboratorio
- Cubículo de aislamiento en el área de reanimación de Urgencias,
- Personal de traslado de ambulancias
- Cubículo de hospitalización de pacientes con ventilación mecánica y terapia intensiva **CON procedimientos generadores de aerosoles**





## VI. Descripción, especificaciones técnicas e identificación de mascarillas y respiradores.

Artículo	Descripción y especificaciones técnicas	Uso	Identificación
<p><b>Mascarilla triple capa</b> <b>o</b> <b> cubrebocas quirúrgico tipo concha (no certificado como N95)</b></p>	<p>Alta resistencia a los fluidos, buena transpirabilidad, caras internas y externas claramente identificadas, diseño estructurado que no se colapse contra la boca.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlador de acceso hospitalario.</li> <li>• Traslado de pacientes sin ventilación mecánica entre servicios dentro de la unidad médica</li> <li>• Pacientes sospechosos o confirmados con síntomas respiratorios ambulatorios u hospitalizados.</li> </ul>	
<p><b>Respirador N95</b></p>	<p><b>Resistencia a los fluidos, capacidad para resistir la penetración de flujos de líquido a alta presión.</b> Certificación por NIOSH y el aval por la FDA. La FDA equivale a COFEPRIS y revisa que el insumo cumpla con todas las características que dice y autoriza que se distribuya y NIOSH autoriza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triage respiratorio de primer nivel.</li> <li>• Cubículo de aislamiento en hospitalización con pacientes sin ventilación mecánica.</li> <li>• Triage respiratorio hospitalario.</li> <li>• Toma de muestras para diagnóstico por laboratorio.</li> <li>• Cubículo de aislamiento en el área de reanimación de Urgencias.</li> <li>• Personal de traslado de ambulancias.</li> <li>• Cubículo de hospitalización de pacientes con ventilación mecánica y terapia intensiva <b>CON procedimientos generadores de aerosoles.</b></li> </ul>	



**VII. Control de ajuste y sellado del respirador N95.**

<b>Realizar un control de sellado para el respirador N95.</b>	
	<p><b>Paso 1</b></p> <p>Sostenga el respirador en la palma de la mano con la parte que cubre la nariz en la punta de sus dedos permitiendo que las bandas para la cabeza cuelguen libremente debajo de su mano.</p>
	<p><b>Paso 2</b></p> <p>Coloque el respirador debajo de su mentón con la pieza nasal hacia arriba.</p>
	<p><b>Paso 3.</b></p> <p>Estire la banda superior sobre su cabeza dejándola alta en la parte posterior de su cabeza. Estire la banda inferior sobre su cabeza y colóquela alrededor del cuello por debajo de las orejas.</p>
	<p><b>Paso 4.</b></p> <p>Coloque los dedos y ambas manos en la parte superior de la pieza nasal metálica. Moldee esta parte (usando dos dedos de cada mano) a la forma de su nariz. Presionar el área para la nariz usando solo una mano puede dar como resultado un rendimiento menos efectivo del respirador.</p>





**Paso 5.**

Cubra el frente del respirador con ambas manos cuidando de no modificar la posición del respirador.

**Paso 5a.**

**Control de sellado positivo.**

Exhala abruptamente. Presión positiva dentro del respirador sin filtración. Si hay filtración, ajuste la posición y/o bandas tensoras. Vuelva a evaluar el sello.

**Paso 5b.**

**Control de sellado negativo.**

Inhale profundamente. Si no hay filtración, la presión negativa hará que el respirador se adhiera a su rostro. La filtración ocasionará pérdida de presión negativa en el respirador por cada causa del ingreso de aire a través de aberturas en el sello.

**VIII. Control de insumos en la unidad médica**

El equipo de control de insumos en cada unidad médica marcará con una etiqueta como se señala a continuación, de acuerdo a las áreas definidas de acuerdo a las recomendaciones:

Mascarilla triple capa o cubrebocas quirúrgico tipo concha (no certificado como N95) (círculo verde)	
Respirador N95 (círculo rojo)	

Autorizan:

Dra. Concepción Grajales Muñiz  
Coordinación de Control Técnico de Insumos

Dr. Manuel C. Ortega Álvarez  
Coordinación de Salud en el Trabajo



### Anexo. 1. Comparativo entre respiradores N95 y NK95.

Certification/ Class (Standard)	N95 (NIOSH-42C FR84)	FFP2 (EN 149-2001)	KN95 (GB2626-20 06)	P2 (AS/NZ 1716:2012)	Korea 1 <sup>st</sup> Class (KMOEL - 2017-64)	DS (Japan JMHLW- Notification 214, 2018)
Filter performance – (must be ≥ X% efficient)	≥ 95%	≥ 94%	≥ 95%	≥ 94%	≥ 94%	≥ 95%
Test agent	NaCl	NaCl and paraffin oil	NaCl	NaCl	NaCl and paraffin oil	NaCl
Flow rate	85 L/min	95 L/min	85 L/min	95 L/min	95 L/min	85 L/min
Total inward leakage (TIL)* – tested on human subjects each performing exercises	N/A	≤ 8% leakage (arithmetic mean)	≤ 8% leakage (arithmetic mean)	≤ 8% leakage (individual and arithmetic mean)	≤ 8% leakage (arithmetic mean)	Inward Leakage measured and included in User Instructions
Inhalation resistance – max pressure drop	≤ 343 Pa	≤ 70 Pa (at 30 L/min) ≤ 240 Pa (at 95 L/min) ≤ 500 Pa (clogging)	≤ 350 Pa	≤ 70 Pa (at 30 L/min) ≤ 240 Pa (at 95 L/min)	≤ 70 Pa (at 30 L/min) ≤ 240 Pa (at 95 L/min)	≤ 70 Pa (w/valve) ≤ 50 Pa (no valve)
Flow rate	85 L/min	Varied – see above	85 L/min	Varied – see above	Varied – see above	40 L/min
Exhalation resistance - max pressure drop	≤ 245 Pa	≤ 300 Pa	≤ 250 Pa	≤ 120 Pa	≤ 300 Pa	≤ 70 Pa (w/valve) ≤ 50 Pa (no valve)
Flow rate	85 L/min	160 L/min	85 L/min	85 L/min	160 L/min	40 L/min
Exhalation valve leakage requirement	Leak rate ≤ 30 mL/min	N/A	Depressurizatio n to 0 Pa ≥ 20 sec	Leak rate ≤ 30 mL/min	visual inspection after 300 L /min for 30 sec	Depressurizatio n to 0 Pa ≥ 15 sec
Force applied	-245 Pa	N/A	-1180 Pa	-250 Pa	N/A	-1,470 Pa
CO <sub>2</sub> clearance requirement	N/A	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%	≤ 1%

\*Japan JMHLW-Notification 214 requires an Inward Leakage test rather than a TIL test.