

Lista de Dispositivos Médicos Prioritarios en el contexto del COVID-19

(recomendaciones provisionales, 06 abril 2020)

3ª Versión

Consideraciones generales

Este documento resulta una actualización a las recomendaciones interinas de la OPS para la gestión de casos de COVID-19 en los servicios de salud*.

Objetivo del documento:

La lista de dispositivos médicos prioritarios en el contexto del COVID-19 proporciona estándares mínimos, descripciones técnicas y especificaciones para el manejo de pacientes con sospecha y/o confirmación de infección por COVID-19 en los distintos niveles de complejidad asistencial y puntualmente para las siguientes etapas de atención:

- Triage y abordaje inicial.
- Toma de muestra para diagnóstico
- Terapia de soporte temprana y monitoreo de infecciones respiratorias agudas graves (IRAG) cuando se sospecha de infección por COVID-19.
- Tratamiento de la Insuficiencia Respiratoria Hipoxémica Aguda (IRHA), el Síndrome del Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) y shock séptico.

Cabe aclarar que, los dispositivos recomendados en la Lista no son exclusivos, por el contrario, la Lista debe ser adaptada al contexto de cada país según sus necesidades epidemiológicas y capacidades de los sistemas de salud.

Público objetivo:

Se trata de una guía para orientar a los servicios de salud, que debe ser utilizada en forma flexible según el contexto y la organización de cada sistema de salud. Es por ello que el documento se recomienda para apoyar la toma de decisión de los proveedores de atención médica, gerentes de unidades de cuidados intensivos y Ministerios de Salud.

* La descripción de la metodología se puede consultar en el siguiente enlace:

Lista de Dispositivos Médicos Prioritarios en el contexto del COVID-19

Tabla 1. Lista de dispositivos médicos, organizados por etapas de atención del COVID-19 y niveles de atención a la salud.

Categoría	Nombre del dispositivo médico	Triaje y abordaje inicial	Toma de muestra para diagnóstico	Terapia de soporte temprana y monitoreo	Manejo de IRHA, SDR y shock séptico	1er nivel	2do nivel	3er nivel
Accesorios y consumibles	Detector de CO ₂				X		•	•
	Dispositivo de asistencia de maniobra de Heimlich			X	X		•	•
	Divisor de flujo			X	X		•	•
	Fit test kit				X			•
	Humidificador				X		•	•
	Resucitador (Ambú), adulto			X	X	•	•	•
	Resucitador (Ambú), niños			X	X	•	•	•
DM uso único, descartables, suministros	Cánula nasofaríngea				X	•	•	•
	Catéter intercostal (CIC) / tubo torácico				X		•	•
	Catéter nasal, flexible			X	X			•
	Set de hojas para laringoscopio				X	•	•	•
	Guía para intubación traqueal, tipo Stylet				X		•	•
	Hisopo para toma de muestra		X			•	•	•
	Guía para intubación traqueal, tipo Bougie				X		•	•
	Kit de infusión intravenosa con macrogotero			X	X	•	•	•
	Kit de traqueostomía percutánea				X			•
	Máscara laríngea (LMA)				X		•	•
	Máscara Venturi				X		•	•
	Máscara VNI: cara completa o máscara oronasal				X			•
	Mascarilla, oxígeno			X	X	•	•	•
	Medio para transporte de muestras virales		X				•	•

Categoría	Nombre del dispositivo médico	Triaje y abordaje inicial	Toma de muestra para diagnóstico	Terapia de soporte temprana y monitoreo	Manejo de IRHA, SDR y shock séptico	1 ^{er} nivel	2 ^{do} nivel	3 ^{er} nivel
DM uso único, descartables, suministros	Bolsa para desechos biopeligrosos		X	X	X	•	•	•
	Cánula orofaríngea, tipo Mayo (Guedel)				X	•	•	•
	Puntas de oxígeno nasales (cánulas nasales)			X	X	•	•	•
	Recipiente colector de objetos punzocortantes		X	X	X	•	•	•
	Recipiente de transporte de muestras		X			•	•	•
	Toallas de papel para secado de manos	X	X	X	X	•	•	•
	Tubo de oxígeno, extensión			X	X	•	•	•
	Tubo endotraqueal, con maguito				X	•	•	•
	Tubo endotraqueal, sin maguito				X	•	•	•
Equipo de protección personal (EPP)	Bata médica	X	X	X	X	•	•	•
	Delantal	X	X	X	X	•	•	•
	Guantes de examinación, estériles		X	X	X	•	•	•
	Guantes de examinación, no estériles	X	X	X	X	•	•	•
	Guantes para limpieza	X	X	X	X	•	•	•
	Mascarilla médica/quirúrgica	X	X	X	X	•	•	•
	Protección ocular (anteojos)		X	X	X	•	•	•
	Protector facial (careta)		X	X	X	•	•	•
	Respirador (N95 / PPF2)				X	•	•	•
Equipo médico	Aspirador torácico				X	•	•	•
	Desfibrilador externo			X	X	•	•	•
	Electrocardiograma			X	X	•	•	•
	Equipo de rayos X , convencional	X		X	X		•	•
	Equipo de rayos X , portátil				X		•	•

Categoría	Nombre del dispositivo médico	Triage y abordaje inicial	Toma de muestra para diagnóstico	Terapia de soporte temprana y monitoreo	Manejo de IRHA, SDRA y shock séptico	1 ^{er} nivel	2 ^{do} nivel	3 ^{er} nivel
Equipo médico	Esfigmomanómetro, con brazaletes (adulto/niños)	x		x	x	•	•	•
	Estetoscopio	x		x	x	•	•	•
	Flujómetro, tubo Thorpe			x	x		•	•
	Monitor de signos vitales				x	•	•	•
	Oxímetro de pulso			x	x	•	•	•
	Ultrasonido cardiovascular				x			•
	Ultrasonido portátil (transporte)				x		•	•
	Ventilador portátil			x	x			•
	Ventilador portátil de transporte			x	x		•	•
Instrumental	Laringoscopio, adulto/pediátrico				x	•	•	•
	Termómetro digital	x		x	x	•	•	•
Mobiliario médico	Basurero, accionado por pedal	x	x	x	x	•	•	•
Soluciones, reactivos y gases medicinales	Cloro	x	x	x	x	•	•	•
	Jabón líquido para lavado de manos	x	x	x	x	•	•	•
	Solución a base de alcohol para lavado de manos	x	x	x	x	•	•	•

** El siguiente equipo puede ser considerado de acuerdo con el contexto de uso y la capacidad de cada sistema de salud*

Equipo Médico	Sistema de tomografía computarizada (TC)				x			•
----------------------	--	--	--	--	---	--	--	---

Descripción técnica y especificaciones

Tabla 2: Descripción técnica y especificaciones de los dispositivos médicos recomendados para la atención del COVID-19

DISPOSITIVO MÉDICO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES
Aspirador torácico	<p>Dispositivo de succión (bomba de aspiración) utilizado para evacuar secreciones y líquidos de la cavidad nasal o de las vías aéreas superiores.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los catéteres de succión adultos y pediátricos deben tener menos de la mitad del diámetro interno del tubo traqueal. Ajuste de vacío: Continuo. Debe ser capaz de generar un vacío de al menos 0,85 Bar (650 mmHg). Vacío máximo: 700 mmHg. Flujo mínimo del tubo abierto al menos 5 litros de líquido por minuto. Botellas de succión dobles, tamaño mínimo 3 litros cada una. Botellas para tener un corte automático cuando está lleno para evitar la entrada de líquido al motor. Línea de aire para bombear para incorporar filtro bacteriano. Tubo al paciente debe tener un mínimo de 3m de largo, tipo no plegable. Activación manual de la función de aspiración del pedal y del equipo manual. Nivel de sonido: < 70 dB. Conectores: 75 mm de diámetro, unidireccionales, antiestáticos.
Basurero, accionado por pedal	Basurero dedicado para descarte de desechos hospitalarios. Deben estar rotulados para poder ser identificados.
Cánula nasofaríngea	<p>Se recomienda utilizar la cánula nasofaríngea como complemento de la vía aérea en el paciente semiconsiente o inconsciente con un reflejo nauseoso intacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Estéril, de un solo uso. Empaquetado individual, con lubricante quirúrgico que facilite la inserción. Fabricado a partir de material flexible y suave. Con punta redondeada que permita una inserción suave. Con diseño en forma de trompeta para una colocación segura. Tamaños variables entre 20 Fr a 36 Fr. Para niños: 00, 0 y 1. Tamaño para adultos: 2, 3, 4.
Cánula orofaríngea, tipo Mayo (Guedel)	<p>Tubo de plástico curvado, semirrígido de una pieza. Para insertar a través de la orofaringe para facilitar el manejo de la vía aérea. Tipo Mayo (Guedel).</p> <ul style="list-style-type: none"> Tallas pediátricas: 00, 0, 1. Tallas adultas: 2, 3, 4. Semirrígido, transparente. Extremo proximal (o bucal) recto y reforzado. Color de brida codificado y/o marcado con el número de tamaño correspondiente. Tamaño: (tamaño 00, aproximadamente 40mm); (tamaño 0, aprox. 50mm); (tamaño 1, aprox. 60 mm); (tamaño 2, aprox. 70mm); (tamaño 3 aprox. 80 mm); (tamaño 4 aprox. 90mm). Material: Acetato de polietileno/vinilo (EVA) - Cloruro de polivinilo (PVC). Uso estéril y de uso único. <p>Conformidad con ISO10651-4; EN12181 o equivalente.</p>
Catéter intercostal (CIC) / tubo torácico	<ul style="list-style-type: none"> Estéril, de uso único. Versiones rectas y en ángulo recto en tamaños variados (12-40 Fr). Marcas de profundidad audaces y marca radiopaca.
Catéter nasal, flexible	<p>Catéter nasal flexible con múltiples orificios (6-12 ojos laterales) en el extremo distal.</p> <ul style="list-style-type: none"> Compatibilidad para suministro de O₂ y mezcla aire medicinal+O₂, de acuerdo con ISO 15001. Con conector en extremo proximal. Estéril, de uso único. Diámetro de 8 Fr. Largo 40cm.
Desfibrilador externo	<ul style="list-style-type: none"> Modos de funcionamiento manuales y semiautomáticos. Operación de forma de onda bifásica. La energía máxima es de al menos 220 Joule. El área conductora de paletas será > 50 cm² para adultos, >15 cm² para pediatría. El tiempo de análisis del ECG será < 15 s. Tiempo de carga a toda la energía < 10 s.

DISPOSITIVO MÉDICO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> - 30 descargas de energía completas para ser posibles únicamente fuera del funcionamiento de la batería. · Función de indicación de voz incluida para la dirección del operador. · Número de descargas a ser visualizadas (duración total y batería actual). · Instalación de auto prueba incluida. · Compensación automática de impedancia. · La descarga externa de desfibrilación de arranque de control solamente presionando ambos botones en las paletas externas. · Un conjunto de paletas externas adultas reutilizables y adaptadores pediátricos relacionados compatibles con el equipo. · Parámetros mostrados - Indicador de alimentación y estado del batería requeridos.
Detector de CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> · Desechables. · Colorimétrico. · Tamaños compatibles con el tubo endotraqueal para niños y adultos .
Dispositivo de asistencia de maniobra de Heimlich	<p>Dispositivo de succión, portátil.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Para uso manual. · No invasivo.
Divisor de flujo	<p>Divisor de flujo de oxígeno proporcionado por un concentrador de oxígeno. Cada flujo se puede ajustar individualmente a través de su medidor de flujo, rango: 0,125 a 2 lpm (litro por minuto). La boquilla de salida puede ser en forma con tubos o dejar en blanco. Presión de entrada: 50 a 350 kPa.</p>
Electrocardiograma	<p>Equipo utilizado para la detección de las señales eléctricas asociadas con la actividad cardiaca. Es utilizado para diagnóstico y asistir en el tratamiento de algunos tipos de enfermedades cardio-respiratorias.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Debe incluir los electrodos y cables para la toma de 12 derivaciones. · Debe contar con la capacidad de mostrar 3 ondas simultáneas. · Con capacidad de obtener formas de onda P, QRS, y T. · Incluir fuente ininterrumpida de potencia y batería de respaldo. · Incluir función de autocalibración.
Equipo de rayos X, convencional	<p>Sistema digital de rayos-X que permita toma de placas radiográficas.</p> <ul style="list-style-type: none"> · La estación de control debe contar con una pantalla digital en la que se muestren los valores mAs y kV, y un temporizador electrónico. <ul style="list-style-type: none"> - kV en el rango de 50kV a 150kV. - mA en el rango de 0 a 600 mA. - tiempo de exposición en el rango de 1 ms a 5 s. · Debe contar con control de exposición automático. · La potencia nominal del tubo de RX de al menos 60kW. · Resolución espacial mejor que 5 líneas/mm. · Tubo de RX de ánodo giratorio, con punto focal inferior a 1 mm. · La capacidad de almacenamiento de calor del ánodo de al menos 350 000 HU. · Con colimador ajustable multihojas, giratorio ±90 grados con luz de centrado del paciente . · Debe incluir un sistema alfanumérico de anotación en las imágenes. · El monitor de la estación de control de 18" (diagonal), con ajuste de contraste y brillo. · Se debe mostrar la imagen inmediatamente después de la exposición. · Debe contar con un sistema de almacenamiento interno de al menos 3000 imágenes. · Debe permitir la conexión a los sistemas hospitalarios RIS-PACS. · Debe cumplir con el estándar <i>DICOM conformance statement</i>.
Equipo de rayos X, portátil	<p>Sistema portátil de rayos X que permita toma de placas radiográficas.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Con capacidad de conexión al sistema RIS-PACS. · Cumplir con standard DICOM. · Debe mostrar parámetros de mAs, kV, tiempo de exposición. <ul style="list-style-type: none"> - kV dentro del rango 40kV – 125kV. - mA dentro del rango 0.5-200 mA. - Tiempos de exposición dentro del rango de 1 ms a 5 s. · Con control automático de exposición. · Tubo de rayos X de ánodo giratorio, con punto focal menor a 1 mm. · Colimador multihojas ajustable. Rotable 90° con luz centrado del paciente.

DISPOSITIVO MÉDICO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> · Se requiere de sistema de anotación alfanumérico en imágenes. <p>Otras características técnicas de acuerdo con lineamientos de cada sistema de salud.</p>
Esfigmomanómetro, con brazaletes (adulto/niños)	<p>Esfigmomanómetro anerode utilizado en la examinación física, diagnóstico y monitoreo de hipertensión.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Debe incluir un método de fijación del manguito del brazo para facilitar su uso, limpieza y poca acumulación de suciedad. · El manómetro debe permitir la lectura de presión sanguínea con una precisión de 2 mmHg. · Presión máxima de 300 mmHg. · Debe permitir recalibración cada vez que necesario.
Estetoscopio	<p>Estetoscopio mecánico diseñado para escuchar los sonidos emitidos por el corazón y pulmones.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Dispositivo biaural, con marco de resorte liso no plegable. · Con dos auriculares de plástico blando. Puntas de oreja de material plástico. Incluir clips para sujeción de la oreja. · Tubo del estetoscopio de material de vinilo. · Longitud aproximada de 1 m.
Fit test kit	<p>Kit para realizar pruebas de sellado. Sirve para verificar el sellado del respirador en el rostro del usuario. Cumplimiento con OSHA 29 CFR 1910.134 Apéndice A.</p>
Flujómetro, tubo Thorpe	<p>El flujómetro de tubo Thorpe se compone de puertos de entrada y salida, un regulador, una válvula y un tubo de medición cónico transparente.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Es adecuado para la conexión de varias fuentes de gases medicinales, como sistemas centralizados, cilindros de gases, concentradores o compresores. · Las mediciones del flujómetro (absolutas y no compensadas) deben ser adecuados para rangos de flujo específicos.
Guía para intubación traqueal, tipo Bougie	<p>Para la intubación oral cuando la visión de la laringe es subóptima o el intercambio de tubos endotraqueales.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Uso múltiple o único. · 70 cm de longitud. · 14 – 15 Fr de diámetro. · Para tubos ET de 6 a 11 mm de diámetro interno. · 30 grados de ángulo de punta.
Guía para intubación traqueal, tipo Stylet	<p>Guía flexible y maleable.</p> <ul style="list-style-type: none"> · La punta final de la guía debe ser suave y redonda, en la forma en que sea requerido. · Con marcaje de graduación. · El tubo debe tener marcado el nombre del fabricante y tamaño del tubo. · Estéril, de uso único. · Diámetro 10 Fr. y 14 Fr. · Largo de 30cm a 45 cm.
Hisopo para toma de muestra	<p>Incluido con el kit de medio para transporte de muestras virales.</p>
Humidificador	<p>El humidificador se incorpora al circuito de respiración para agregar humedad a los gases de respiración del paciente. Consiste en una botella (recipiente sellado) llena de agua y conectado en línea con el circuito de respiración. La mezcla de gases medicinales fluye a través del agua dentro de la botella y ésta se enriquece en humedad. No debe calentarse al gas. Debe ser compatible al concentrador de oxígeno. Debe incluir las mangueras y conectores necesarios.</p>
Kit de infusión intravenosa con macrogotero	<p>Estéril de único uso. Componentes del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Perforador: dispositivo de perforación afilada con tapa protectora. · Entrada de aire: con filtro bacteriológico integrado. · Cámara de conteo de caída: cámara de goteo transparente, calibrada a 20 gotas/ml, con filtro de fluido de 15-20 µm. · Tubo: Tubo transparente, longitud mínima 150cm, con espacio de inyección de látex o sin látex (o puerto de inyección Y), con conector distal preferentemente conector Luer Lock. · Regulador de flujo de precisión: abrazadera de rodillo lisa para facilitar el control y el ajuste fáciles y seguros de las tasas de fluidos. <p>Conformidad con ISO 8536-4.</p>
Kit de traqueostomía percutánea	<ul style="list-style-type: none"> · Acondicionador estéril y único. · Incluir tubo, manguito e introductor para traqueostomía. · Un dilatador de diseño de mango ergonómico.

DISPOSITIVO MÉDICO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> El conector de tubo de 15 mm permite la conexión al sistema respiratorio o al intercambiador de calor y humedad.
Laringoscopio, adulto/pediátrico	<p>Dispositivo de mano (es decir, tipo rígido no endoscópico) destinado a ser utilizado por el personal de anestesia/servicio de emergencia para manipular la lengua, evitando que obstruya la orofaringe y permitiendo una visión clara de la tráquea para la inserción de un tubo endotraqueal (ET) antes de la administración de anestesia por inhalación y/o ventilación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mango de sujeción de 28 mm de diámetro y alimentado con dos baterías alcalinas para la iluminación de las vías respiratorias. Mango hueco grande, cilíndrico, ligeramente acanalado. Mango de acero cromado o inoxidable. Contacto con pernos, encajando varios tamaños y tipos de hojas de laringoscopio. Incluir hojas de tipo Macintosh y Miller, como descritas en "Set de hojas para laringoscopio". <p>Conformidad con ISO 7376:2009 o su equivalente.</p>
Máscara laríngea (LMA)	<ul style="list-style-type: none"> De material caucho de silicona, reutilizable de grado médico. Debe incluir: tubo de vía de aire, máscara inflable, línea de inflado de máscara. Tubo ligeramente curvado, semirrígido y semitransparente con una línea longitudinalmente negra. Disponibles en ocho tamaños, desde neonatos hasta adultos grandes, 1 a 6 y dos tamaños medios 1.5 y 2.5.
Máscara Venturi	<ul style="list-style-type: none"> Uso desechable de un solo paciente. Envasado no estéril sellado en bolsa. Tubo de lumen de estrella de 210 cm de largo para asegurar el flujo continuo de oxígeno. Tamaño para paciente adulto y pediátrico.
Máscara VNI: cara completa o máscara oronasal	<p>Sólo para ser utilizado en caso de agotarse otras formas de ventilación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nasal y cara completa: Máscara BiPAP o máscara BiPAP cara total. Incluye: casco de 4 puntos. Compatible con circuito de extremidad. Tamaños: S, M, L y XL.
Mascarilla, oxígeno	<ul style="list-style-type: none"> Mascarilla de conexión al circuito de respiración, con bolsa de depósito y válvula, de alta concentración. No estéril, de uso único. Tamaños: adultos y pediátricos.
Medio para transporte de muestras virales	<p>Medio de transporte viral con hisopo incluido. En presentación 1 ml, 2 ml, o 3 ml.</p>
Monitor de signos vitales	<p>Monitoreo de electrocardiograma, presión arterial no invasiva, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno, entre otros. Con capacidad de conexión a central de monitoreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitor configurado o modular con pantalla de 10 pulgadas como mínimo. Con capacidad para conectarse a red de monitoreo. Salida analógica de ECG o sincronía para desfibrilación. Protección contra descarga de desfibrilador. Detección de marcapasos. Tendencias gráficas y numéricas de 24 horas como mínimo de todos los parámetros, seleccionables por el usuario. Despliegue de curvas fisiológicas en pantalla: <ul style="list-style-type: none"> Al menos 4 curvas simultáneas. ECG, que permita el despliegue simultáneo de al menos 2 curvas a elegir de entre 3 derivaciones o más. Pletismografía. Respiración. Despliegue numérico de: <ul style="list-style-type: none"> Frecuencia cardíaca. Frecuencia respiratoria. Saturación de oxígeno. Presión no invasiva (sistólica, diastólica y media). Temperatura. Modos para la toma de presión: manual y automática a diferentes intervalos de tiempo. Con batería interna recargable con duración de al menos una hora, con cargador interno e indicador de bajo nivel en pantalla.

DISPOSITIVO MÉDICO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> · Alarmas audibles y visibles, priorizadas en al menos tres niveles con función que permita revisar y modificar los límites superior e inferior de los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> - Saturación de oxígeno. - Frecuencia cardíaca. - Presión arterial no invasiva (sistólica, diastólica). - Temperatura. - Frecuencia respiratoria. - Alarma de apnea. · Con silenciador de alarmas. · Que cubra uso desde neonato hasta adulto.
Oxímetro de pulso	<p>El dispositivo portátil compacto mide la saturación de oxígeno en la sangre arterial (SpO₂), la frecuencia cardíaca y la intensidad de la señal.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Para colocación en dedo o sobre mesa. · Rango de medición: SpO₂ 30 a 100% (graduación mínima 1%). · Frecuencia cardíaca 20 a 250 lpm (graduación mínima 1 lpm). · Se requieren baterías recargables o con alimentación de línea o extra -baterías al menos un año. <p>Conformidad con ISO 80601-2-61:2011 o equivalente.</p>
Puntas de oxígeno nasales (cánulas nasales)	<p>Consiste en un tubo de plástico que cabe detrás de las orejas, y un conjunto de dos puntas que se colocan en las fosas nasales.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Puntas nasales suaves de dos puntas para asegurar el flujo de oxígeno igual. · Tubo principal de lumen estrella para evitar bloqueos accidentales. · Puntas nasales ajustables, con acabado suave, para la máxima comodidad del paciente. · Conector suave en forma de embudo para facilitar la conexión a la fuente de oxígeno. · Longitud del tubo de oxígeno: aproximadamente 2m. · Incluir tamaño adulto, pediátricas y neonatales.
Recipiente colector de objetos punzocortantes	<p>Recipiente para la recolección y eliminación de jeringas y agujas usadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Capacidad de 5 L o equivalente a 100 jeringas. · Los recipientes deben estar debidamente identificados. <p>Conformidad con WHO <i>performance specification</i> E10/IC.1 o WHO/UNICEF standard E10/IC.2 o equivalente.</p>
Recipiente de transporte de muestras	<p>Recipiente (cajas) de transporte con triple embalaje.</p>
Resucitador (Ambú), adulto	<p>Reanimador para ventilar adulto (peso corporal de más de 30 kg).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Resucitador operado a mano, ventilación con aire ambiente, con válvula de PEEP. · Con bolsa de ventilación autoinflable y compresible. · Capacidad: 1475-2000ml. · El resucitador será fácil de desmontar y volver a montar, limpiar y desinfectar, y ser autoclavable. · Todas las piezas deben fabricarse con materiales de alta resistencia y larga duración y no requerir condiciones especiales de mantenimiento o almacenamiento.
Resucitador (Ambú), niños	<p>Reanimador para ventilar al niño (peso corporal 7-30kg).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Con bolsa de ventilación de recarga automática compresible, niño. · Capacidad: 500-700ml. · Con válvula limitadora de presión y válvula de PEEP, conector del paciente. Resucitador operado a mano, ventilación con aire ambiente. · Resucitador será fácil de desmontar y volver a montar, limpiar y desinfectar, y ser autoclavable. · Todas las piezas deben fabricarse con materiales de alta resistencia y larga duración y no requerir condiciones especiales de mantenimiento o almacenamiento.
Set de hojas para laringoscopio	<p>Tipo Macintosh (curvas).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Curvado Nr 2, longitud aprox. 110 mm. · Curvado Nr 3, longitud aprox. 135 mm. · Curvado Nr 4, longitud aprox. 155 mm. <p>Tipo Miller (recto).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Recto Nr 1, longitud aprox. 100 mm.
Termómetro digital	<p>Termómetro digital que permita la medición de temperatura del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Resolución de 0,1°C · Rango de medición debe incluir 32.2 a 42.2°C

DISPOSITIVO MÉDICO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES
Tomógrafo computarizado, 16 cortes.	<p>Equipo de tomografía computarizada con un tiempo de rastreo helicoidal y axial en giro completo de 360 grados a 0.8 segundos o menor, aplicable a todas las regiones del cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> · De 16 cortes en un giro completo de 360° de cuerpo entero. · Gantry: angulación de +/- 30 grados o mayor. Apertura de 70 cm. o mayor. · Tubo de rayos X: Con capacidad de almacenamiento de calor en el ánodo de 5 MHU o mayor. Con capacidad de almacenamiento de calor en el ánodo de 3.5 MHU o mayor con reconstrucción iterativa. · Con un espesor de corte menor o igual a 0.75 mm x 16 cortes en helicoidal. · Reconstrucción de imágenes en tiempo real de 6 imágenes o mayor por segundo. · Resolución espacial con un mínimo de 15 lp/cm. o mayor a 0% MTF. · Estación de adquisición: <ul style="list-style-type: none"> - Monitor a color de 19 " o mayor, matriz de despliegue de 1024x1024 o mayor. - Capacidad de almacenaje de imágenes en disco duro de 140 GB o mayor. - Quemador de CD o DVD. - DICOM media (viewer o removible), print, query/retrieve, storage y worklist. - Software para modulación y ahorro de dosis en tiempo real. - Seguimiento automático del bolo. - UPS para el equipo de cómputo. · Reconstrucción de conjunto de cortes tridimensionales o 3D. · Reconstrucción de imagen MPR en tiempo real. · Reconstrucción de imagen MIP. · Accesorios: <ul style="list-style-type: none"> - Juego de fantasmas para control de calidad. - Accesorios para posicionamiento de estudios tomográficos pediátricos.
Tubo de oxígeno, extensión	<p>Tubo utilizado para suministrar oxígeno a través de la nariz.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Material: PVC. · Extremo distal abierto automático (paciente), con 6 a 12 ojos laterales. · Extremo proximal con conector que permite conectar el tubo a un tubo de suministro de oxígeno de cualquier diámetro (por ejemplo, punta cónica masculina serrada). · Estéril, para uso único. · Diámetro: CH 10. Longitud: 40cm. · Período de vida útil: mínimo 10 años. · La bolsa y las manos deben ser de color blanco.
Tubo endotraqueal, con maguito	<p>Tubo endotraqueal con manguito.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Extremo distal abierto y punto tipo Magill con ángulo oral de 37,5°. · Conector estándar (ext. Ø 15mm) en el extremo proximal que permite conectar el tubo al sistema de ventilación. · Marca radiopaca. · Con ojo de Murphy. · Graduaciones. · Tamaño: Ø interno 6,5 mm, 7 mm, 7,5 mm, 8 mm o 8,5 mm. · Material: cloruro de polivinilo (PVC). · Desechable / Estéril.
Tubo endotraqueal, sin maguito	<p>Tubo endotraqueal sin manguito.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Extremo distal abierto y punto tipo Magill con ángulo oral de 37,5°. · Conector estándar (ext. 15mm) en el extremo proximal que permite conectar el tubo al sistema de ventilación. · Marca radiopaca. · Con ojo de Murphy. · Graduaciones. · Tamaño: interno de 3 mm o 3,5 mm. · Material: Cloruro de polivinilo (PVC). · Desechable / Estéril. · Método de esterilización inicial: gas de óxido de etileno o radiación gamma.
Ultrasonido cardiovascular	<p>Dispositivo diseñado para procedimientos de imagen extracorpóreos y / o intracorpóreos (endosonografía o endoscópicos) que involucran el corazón y los vasos sanguíneos.</p>

DISPOSITIVO MÉDICO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> · Escáner y software, varios transductores de una o varias frecuencias, una sonda TEE, color Doppler, modo M, CFM, software de análisis cardíaco. · Se requieren transductores de matriz por fases. · Rango de frecuencia cubierto por sondas suministradas para ser de al menos 1 – 15 mHz. · Ecocardiograma transesofágico – capacidad de escaneo TEE. · Profundidad de penetración de al menos 30 cm. · Funciones de medición digital y de pinza necesarias tanto para la distancia como para el área . · Anotación alfanumérica para ser posible. · Puerto de conexión para que se incluya la impresión de imágenes (impresora especificada por separado). · Precisión de medición para ser mejor que 2% sobre 10 cm de distancia . · Pantalla Doppler para indicar el flujo sanguíneo tanto numéricamente como en color. · Sistema compatible con DICOM para la eficiencia de la comunicación. Imagen 3D o 2D para estudios cardíacos en adultos, niños y lactantes. · Zoom en tiempo real al menos 4X y zoom para imagen congelada al menos 20X. · Rango dinámico del equipo, al menos, 180 dB. · El hardware y software incluido en la oferta permitirá la siguiente aplicación: (i) eco cardíaco y de estrés; (ii) diferenciación de tejidos para mostrar claramente las paredes del ventrículo izquierdo y las anomalías regionales del movimiento de la pared; (iii) software de anomalías de la pared del ventrículo izquierdo; (iv) abdominal; (v) obstetricia y ginecológica; (vi) vascular periférica y profunda; (vii) sincronización de imágenes tisulares o técnica equivalente.
<p>Ultrasonido portátil (transporte)</p>	<p>Dispositivos diseñados para una amplia variedad de procedimientos de ultrasonografía, tanto extracorpórea o intracorpórea.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Escáner de ultrasonido de alto rendimiento. · El sistema integra escáner, 2 sondas, carro a juego e impresora de vídeo. · Compacto y ligero, fácil de transportar y posicionar. · Teclado alfanumérico con trackball y control de ganancia de tiempo. · Sondas piezoeléctricas, escaneadas electrónicamente: convexas y lineales . · Transductor sectorial (que se utiliza en el protocolo blue). · Transductor lineal que cubre frecuencias entre 5-10 mHz y un sectorial (2-5 mHz). Para que la evaluación del "deslizamiento pulmonar" esté disponible (punto pulmonar en caso de neumotórax). · Modos de visualización por imágenes: B, dual B, M, B y M. · Campo de visión ajustable, zoom de x6 niveles . · Tecnologías de imagen: imágenes de frecuencia dinámica, enfoque multietapa, control de apertura . · Selección de rango de profundidad: imagen sectorial convexa e imagen lineal, 3 pasos . · Orientación de la imagen: inversión lateral y vertical (en modo B) Función de congelación con almacenamiento de aprox. 25 imágenes. · Control de calibre: trackball. · Imagen en modo B: distancia, área y circunferencia por elipse y método de traza, volumen, relación, edad gestacional, peso fetal, tabla gestacional angular: programable por el usuario. · Modo M: velocidad, intervalo de tiempo, profundidad, frecuencia cardíaca, función LV alfanumérico y gráficos. · Anotaciones de texto y marcadores de cuerpo. · Visualización automática de fecha y hora, ajuste del punto focal, indicador de orientación de la imagen, posición de desplazamiento de la imagen, marca de escala de distancia, marca de tiempo en modo M, escala de grises para calibración. · Monitor B/W de alta resolución, aprox. 25 cm diagonal (ancho), equivale a 10 pulgadas, ajuste con filtro de reflexión. · Escala de grises de imagen: 256 niveles. · Salida de vídeo: 625 líneas/marco. · Dos puertos de transductor dejan 2 sondas permanentemente disponibles, interruptor electrónico entre sondas Interfaz de comunicación de datos: RS232, BNC, IEEE, USB o fuente de alimentación equivalente puede variar según los países.
<p>Ventilador portátil</p>	<p>Dispositivo médico eléctrico, portátil / o fácil montaje, que se utiliza para proporcionar soporte ventilatorio alveolar a largo plazo, a pacientes que requieren ventilación compleja bajo cuidados críticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Volumen corriente 5 a 2000 ml. · Presión (inspiratoria) hasta 80 cm H₂O.

DISPOSITIVO MÉDICO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> · Flujo (inspiratorio) 2 a 180 L/min. · Frecuencia respiratoria: hasta 150 respiraciones por minuto. · CPAP/PEEP hasta 20 cm H₂O. · Presión de soporte de hasta 45 cm H₂O. · FIO₂ entre el 21 y el 100 %. · Tiempos inspiratorios y espiratorios de al menos 0,1 s y 10 s respectivamente. · Relación I:E al menos de 1:1 a 1:4. · Modos de ventilación: a) Control de volumen. B) Control de presión. C) Soporte de presión. D) Modo de asistencia/control f) CPAP/PEEP. · Filtro bacteriano, viral, electrostático, EPA de alta eficacia. · Alarmas requeridas: FiO₂, volumen minúsculo, presión, PEEP, apnea, oclusión, alta tasa de respiración, desconexión. · Se requieren alarmas del sistema: corte de energía, desconexión de gas, batería baja, ventilación inoperativa, autodiagnóstico. · Si se incorpora la función de silenciamiento de alarma, debe ser temporal y claramente mostrada cuando se activa. · Las relaciones de mezcla de oxígeno suministradas externamente por aire. · Rango de presión de suministro de gas de entrada (O₂) al menos 35 a 65 PSI. · Utilizar mecanismos de humidificación pasiva siempre que sea posible para reducir el riesgo para el personal de salud. · En contextos donde no esté garantizada la disponibilidad de sistema adecuado de aire comprimido (hospitales de campaña, etc.) puede optarse por compresor de aire médico integrado a unidad, con filtro de entrada. · Incluir batería que permita autonomía de hasta 1 hora. El tiempo de recarga total no debe superar las 6 horas.
Ventilador portátil de transporte	<p>Especificaciones técnicas similares a las de los ventiladores portátiles, con dimensiones más pequeñas y una mayor autonomía de la batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Con compresor de aire médico integrado al equipo, con filtro de aire a la entrada. · Debe proporcionar asistencia ventilatoria temporal mediante control de flujo, frecuencia, FiO₂ y PEEP. · Para entrar en funcionamiento en conexión de 50 PSI o ante bajo flujo de suministro de oxígeno. · Debe realizar pruebas de funcionamiento y pruebas de fugas. · Debe controlar y monitorear los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> - Mezcla de aire-oxígeno; - FiO₂: 21 a 100%; - Volumen tidal: 20 - 1 000 ml, idealmente; - Ajuste de 400 ml +/- 10 ml; ajustes alternativos de 250 a 800 ml, en incrementos de 50 ml; - Presión inspiratoria 15 - 40 [cmH₂O], incrementos de 5 [cmH₂O]; - Relación I:E de 1:2; - RR: 10 a 60 [respiraciones/min]. · Parámetros mostrados: formas de onda del flujo, volumen, presión, y al menos 2 de forma simultánea. Modo de ventilación. Estado de la batería. Datos del paciente. Configuración de las alarmas. Presión media en la vía aérea. Volumen tidal (expirado). Volumen/minuto espontáneo. Relación I:E. Tiempos de inspiración/expiración. Presión de aire y oxígeno. Porcentaje de fugas, entre otros. · Alarmas (visuales y audibles) relacionadas con el gas suministrado: FiO₂ alta/baja; Flujo alto/bajo; Presión inspiratoria alta/baja; Desconexión del circuito de respiración; Apnea. · Alarmas (visuales y audibles) relacionadas con la operación del equipo: falla en el suministro de gas; falla en la alimentación eléctrica; batería baja. · El equipo debe tener la capacidad de funcionar con batería externa durante al menos cuatro horas, minimizar el consumo de oxígeno y funcionar sin ninguna fuente de gas comprimido (por ejemplo, por una turbina).

Tabla 3: Descripción técnica y especificaciones de los equipos de protección personal

DISPOSITIVO MÉDICO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES
Bata médica	<ul style="list-style-type: none"> · De uso único, desechables. Resistente a fluidos. · Largo: hasta la mitad de la pantorrilla (que cubra la parte superior de las botas). · Colores claros (para detectar mejor la posible contaminación). · Con agujeros para pulgares o elástico en las mangas. <p>Conformidad con <i>EU PPE Regulation 2016/425</i> y <i>EU MDD Directive 93/42/EEC</i>; o <i>FDA Class I or II MD</i> o equivalente; o <i>EN 13795</i>; o <i>AAMI PB70</i> o su equivalente.</p>
Bolsa para desechos biopeligrosos	Tamaño 30cm x 50cm. Con leyenda "BIOPELIGROSO" impresa. De material polipropileno autodavable. Espesor de 50 - 70 micras.
Cloro	NaDCC, granulado, 1kg, 65 a 70%. Incluir cuchara dosificadora.
Delantal	<p>Delantal de alto uso, reutilizable y resistente al agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Fabricado en poliéster con revestimiento de PVC (100% PVC o 100% hule). · Peso mínimo de 250 g/m². · Con correa al cuello para ajuste. · Que permita cubrir un área de 70-90cm (ancho) x 120-150 cm (alto). O bien tamaño estándar de un adulto. <p>Conformidad con <i>EN ISO 13688</i>; o <i>EN 14126-B (EN 13034 o EN 14605)</i>; o <i>EN 343</i> o sus equivalentes.</p>
Guantes de examinación, estériles	<ul style="list-style-type: none"> · Guantes de examinación o quirúrgicos, de nitrilo, sin polvo, de uso único. · De puño largo: que cubran por encima de la muñeca, e idealmente hasta la mitad del antebrazo. · En tamaños: S, M, L. <p>Conformidad con <i>EU MDD Directive 93/42/EEC Category III</i>; o <i>EU PPE Regulation 2016/425 Category III</i>; o <i>EN 455</i>; o <i>ANSI/ISEA 105</i>; o <i>ASTM D6319</i> o equivalente.</p>
Guantes de examinación, no estériles	<ul style="list-style-type: none"> · Guantes de examinación, de nitrilo, sin polvo, no estériles. · De puño largo: que cubran por encima de la muñeca, e idealmente hasta la mitad del antebrazo. · En tamaños: S, M, L. <p>Conformidad con <i>EU MDD Directive 93/42/EEC Category III</i>; o <i>EU PPE Regulation 2016/425 Category III</i>; o <i>EN 455</i>; o <i>EN 374</i>; o <i>ANSI/ISEA 105</i>; o <i>ASTM D6319</i>; o equivalente.</p>
Guantes para limpieza	<p>La parte externa del guante debe tener puños largos que cubran por encima de la muñeca, e idealmente hasta la mitad del antebrazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 280 mm de longitud. · Tamaños S, M, L. Reutilizables. · Reusables. · Resistentes a pinchazos. <p>Conformidad con FDA.</p>
Jabón líquido para lavado de manos	Jabón líquido antibacterial.
Mascarilla médica/quirúrgica	<p>Mascarilla médica/quirúrgica de resistencia a alto fluido. Buena transpirabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Las caras interna y externa deben ser de fácil identificación. · Con estructura para que no colapse contra la boca (por ejemplo, pico de pato, forma de copa, etc). <p>Conformidad con <i>EU MDD Directive 93/42/EEC Category III</i> o equivalente; o <i>EN 14683 Type II, IR, IIIR</i>; o <i>ASTM F2100 nivel 1</i> o equivalente.</p>
Protección ocular (anteojos)	<ul style="list-style-type: none"> · Que permita buen sellado con la piel de la cara, con marco PVC flexible para adaptarse a los contornos de la cara, mediante presión uniforme. · Que encapsule los ojos y áreas circundantes. Que pueda ser usada por pacientes con anteojos. · Debe contar con una banda ajustable para asegurar firmemente los anteojos. · Debe permitir ventilación indirecta para prevenir empañamiento. · Puede ser reutilizable (siempre y cuando existan las condiciones para su descontaminación) o desechable. <p>Conformidad con <i>EU PPE Regulation 2016/425</i>; o <i>EN 166</i>; o <i>ANSI/ISEA Z87.1</i> o equivalente.</p>
Protector facial (careta)	<ul style="list-style-type: none"> · Hecho de plástico transparente y permita buena visibilidad, tanto para el trabajador sanitario como el paciente. · Con banda ajustable para sujeción firme alrededor de la cabeza y la frente. · De preferencia, con sistema antiempañante. · Debe cubrir completamente los lados y largo de la cara. · Puede ser reutilizable (si el material permite limpieza y desinfección) o desechable. <p>Conformidad con <i>EU PPE Regulation 2016/425</i>; o <i>EN 166</i>; o <i>ANSI/ISEA Z87.1</i> o equivalente.</p>

DISPOSITIVO MÉDICO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA Y ESPECIFICACIONES
Respirador (N95 / PPF2)	Respirador grado N95 o FFP2 o superior. Que permita buena transpirabilidad y cuente con diseño que no colapse contra la boca. <ul style="list-style-type: none"> · Mínimo "N95" de acuerdo con FDA Class II (under 21 CFR 878.4040), y CDC NIOSH; o · Mínimo "FFP2" de acuerdo con EN 149N95, EU PPE; o · Conformidad con <i>2016/425 Category III</i>, o equivalente
Solución a base de alcohol para lavado de manos	Botella de 100 ml – 500 ml. Formulado para frotar las manos, contiene 75% isopropanol o 80% etanol.
Toallas de papel para secado de manos	Rollos de 50 a 100m.