

***DIRECTRICES PARA HABILITAR
SALAS DE AISLAMIENTO
RESPIRATORIO “PRESIÓN
NEGATIVA”***



MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
ORGANIZACIÓN DE AMÉRICAS

DIRECTRICES PARA HABILITAR SALAS DE AISLAMIENTO RESPIRATORIO “PRESIÓN NEGATIVA”

Santo Domingo, RD
Marzo 2020

En vista de que este documento es la primera versión y tomando en cuenta que la situación de la enfermedad respiratoria por COVID-19 es dinámica, estas directrices se revisarán de forma periódica y se actualizarán en la página web del Ministerio de Salud.



® Ministerio de Salud Pública

Título original:

Directrices para habilitar salas de aislamiento respiratorio “presión negativa”

Coordinación editorial:

Viceministerio de Salud Colectiva

Copyright © Ministerio de Salud Pública. La mencionada institución autoriza la utilización y reproducción de este documento para actividades académicas y sin fines de lucro. Su contenido es el resultado de las consultas realizadas con los expertos de las áreas y las sociedades especializadas involucradas, tras el análisis de las necesidades existentes en torno al tema en el Sistema Nacional de Salud.

ISBN:

978-9945-591-95-8

Formato gráfico y diagramación:

Impresión:

Primera edición

Impreso en República Dominicana

Marzo 2020



AUTORIDADES

DR. RAFAEL SÁNCHEZ CÁRDENAS

Ministro de Salud Pública

DR. FRANCISCO NEFTALÍ VÁSQUEZ

Viceministro de Garantía de la Calidad

DR. HÉCTOR MACEO QUEZADA ARIZA

Viceministro de Salud Colectiva

LIC. CHANEL ROSA CHUPANY

Director Ejecutivo del Servicio Nacional de Salud

DRA. LUZ HERRERA BRITO

Directora General de Salud Colectiva

DR. OSCAR SURIEL

Director de Salud de la Población

DR. JOSÉ MORDAN

Encargado de Salud de la Familia.

DRA. ANDELYS DE LA ROSA

Encargada de la Unidad de Guías de Práctica Clínica y Protocolos de Atención.

Asesoría Técnica:

Dr. Luis Elpidio Feliz y Feliz, Experto Control Infecciones

Equipo Técnico Revisor:

Ministerio de Salud:

- Dra. Luz Herrera, Directora del Viceministerio de Salud Colectiva.
- Dr. Oscar Suriel, Director de la Dirección de Gestión de Salud de la Población.
- Dr. José Luis Cruz Raposo, Director de la Dirección de Gestión de Riesgos y Atención a Desastres.
- Licda. Altagracia Pereira, Directora del Laboratorio Nacional Dr. Defilló.
- Dra. Matilde Peguero, Encargada del Departamento de Intervención en Salud de la Dirección de Análisis y Sistemas de Salud, Monitoreo y Evaluación de Resultados
- Dra. Olga Jape Collins de Ogando, Encargada de Reglamentación Sanitaria.
- Ing. Jorge Abel Ureña, Encargado de Desechos de la Dirección de Salud Ambiental.
- Licda. Georgina Durán, Encargada del Departamento de Apoyo a la Promoción y Educación en Salud.
- Dra. Elsa Arias, Técnico del Viceministerio de Salud Colectiva.
- Licda. Loida M. González, Encargada del Departamento de Microbiología del Laboratorio Nacional Dr. Defillo.
- Dra. Yuderka Lerebous, Coordinador Médico del Viceministerio de Salud Colectiva.
- Dra. Ángela Rubio, Coordinadora Regional de la Dirección de Emergencia Medicas /911
- Dra. Fátima del Rosario Cabrera Tejada, Coordinadora Técnica de la Dirección de Gestión de Salud de la Población.
- Dra. Belkys Marcelino, Coordinadora Nacional del Programa de Tuberculosis.
- Dra. Luisanna Mercedes, Coordinadora Técnico del Departamento de Emergencia y Urgencia, Servicio Nacional de Salud.
- Dra. Suzana A. Guerrero Martínez, Coordinador Médico del Departamento de Salud Mental, MSP.
- Dra. Martha Rodríguez, Coordinador Monitoreo y Evaluación del Departamento de Salud Mental, MSP.
- Ldo. Elia Tejada, Coordinador Alcohol y Drogas del Departamento de Salud Mental, MSP.
- Dra. Elizabeth Tapia, Técnico del Viceministerio de Garantía de la Calidad.
- Licda. Elizabeth Rubio, Técnico del Departamento de Apoyo a la Promoción y Educación en Salud.

- Ing. Alba D. Heredia, Técnico de la Dirección de Salud Ambiental.
- Dra. Lucina Laugel, Analista de la Dirección de Monitoreo y Evaluación de la Calidad de los Servicios de Salud
- Lic. Luis Enrique Vallejo, Auxiliar Administrativo de la Oficina de Coordinación de la Gestión Desconcentrada de la Rectoría.
- Dra. Marian Montes de Oca, Servicio Nacional de Salud
- Arquitecto Juan Pablo Banks, Dirección General de Habilitación y Acreditación
- Arquitecto Claumidis García, Unidad Ejecutora de Proyectos Fondo Mundial

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)

Dra. Alma Morales Salinas, Representante

Dr. Hernán Rodríguez González, Asesor de Sistemas y Servicios de Salud

D r. Martin Acosta, Consultor del Programa de Emergencias en Salud
Dra. Michelle Jiménez, Consultora de Sistemas y Servicios de Salud

Lic. Rosario Guzmán, Consultora de Gestión del Conocimiento y Publicaciones

Directrices para habilitar salas de aislamiento respiratorio “presión negativa”

Conceptos:

Sala de aislamiento es una habitación o sección dentro de un hospital requerida para el tratamiento de pacientes con probabilidades de transmitir una enfermedad infectocontagiosa, sea esta por contacto o por aire.

De acuerdo con el uso, estas reciben su clasificación como:

1. Salas de aislamiento de presión positiva; y,
2. Salas de aislamiento de presión negativa.

Estas salas se encuentran físicamente separadas de las salas de hospitalización convencionales y cuentan con acceso restringido. Tanto el personal médico, como el de enfermería y asistencia, deben de seguir el procedimiento específico y detallado para el ingreso a la sala y el contacto con el paciente ingresado.

La sala de aislamiento con presión positiva se recomienda para el tratamiento de pacientes inmunodeprimidos (por ejemplo, pacientes con VIH) o que presenten una condición física de riesgo para el contagio de una enfermedad (por ejemplo, pacientes quemados, que han perdido la piel como barrera de protección).

La función específica de las salas de aislamiento con presión positiva es crear un ambiente libre de patógenos que promueve la disminución del riesgo de infección de los pacientes ingresados a través del incremento de la presión atmosférica de la sala, en comparación con las habitaciones contiguas y la renovación continua del aire.

La sala de aislamiento con presión negativa será de utilidad para el tratamiento de los casos de pacientes infectocontagiosos, pues los mismos representan un riesgo para el entorno, entendiendo a este como medioambiente, población sana, y enferma inmediata.

La función específica de las salas de presión negativa es contener la propagación de la enfermedad infecciosa, básicamente contagiosa por aire, a través de la disminución de la presión atmosférica en la sala de aislamiento a un nivel menor que el de salas contiguas. Además de disminuir la presión, se debe asegurar la renovación continua del aire en la sala, al menos unas 12 veces por hora, y la presencia de un filtro especializado en la salida del aire que asegure la eliminación

eficiente de partículas infecciosas. Notar que para evitar el contagio por contacto se deberán contemplar otras medidas complementarias al tratamiento, que son tan obligatorias como las primeras, y se deberán detallar en protocolos de procedimientos acorde al caso.

WHO. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim Guide. March 2020.

Las salas de aislamiento, tanto positivas como negativas, comparten características estructurales y de diseño que deben cumplir con ciertos objetivos comunes, pero también, dada su condición, presentan características particulares. En este documento solo nos referiremos a las salas de aislamiento respiratorio presión negativa.

Recomendaciones mínimas para habilitar salas de aislamiento respiratorio con presión negativa durante la emergencia del COVID-19:

Los centros de salud identificados para ingresar casos de COVID 19 (sospechosos y o confirmados) que representen un riesgo para el entorno, deben identificar habitaciones individuales (habitaciones de las áreas de hospitalización, internamiento y UCI), adecuadamente ventiladas.

Cuando no sea posible el aislamiento individual, con número importante de pacientes con sospecha de coronavirus, deben habilitarse salas comunes para que los casos estén agrupados, denominándose estos espacios como cohorte. En ambos casos, las habitaciones deben incluir baño privado para el o los pacientes.

Sala de aislamiento con presión negativa individual

La sala debe disponer de 1 (una) cama que cuente con servicio higiénico propio (lavamanos, inodoro y ducha con barras de seguridad), pulsador de emergencia y accesorios (dispensador de gel, jabón, papel toalla) que permitan el uso de medidas de prevención.

El área mínima destinada a la cama de hospitalización de aislados es de 9 m².

El cuarto de baño debe ser de 3 m² y debe ser habilitado para considerar la extracción total del aire que ingresa a este ambiente, por suministro o por infiltración a través de la puerta que comunica a la sala de internamiento.

Los acondicionadores de aire deben ser individuales en cada habitación; en caso de aire central, se deberán cerrar las salidas para estas habitaciones e instalar un acondicionador de aire individual, que garantice de 12 a 16 recambios por hora.

La habitación debe evitar fugas y la contaminación cruzada con los demás ambientes; para ello se deberá sellar todas las uniones entre los cerramientos verticales y horizontales, y las uniones de las aberturas con los paramentos. Las ventanas solo podrán ser abiertas por personal autorizado.

Los accesos a las salas de aislamiento deberán ser restringidos y registrados. Se colocará un cartel indicativo de “Sala de Aislamiento, acceso restringido”

OPS. Recomendaciones interinas 6 de febrero 2020

Imagen 1. Presión negativa habitación individual



presión baja a presión alta

- De presión baja a presión alta
- Flujo de aire hacia el interior de la sala
- Diferencial del flujo 10% (un mínimo de 85 m³/h)
- Diferencial de presión
- Puertas y ventanas se mantienen cerradas

Sala de aislamiento con presión negativa en cohorte (colectivo)

Las camas estarán separadas por 1 metro de distancia. Se recomienda utilizar módulos de fibras de vidrio para la separación de las camas.

El cuarto de baño debe ser de 3 m² y debe ser habilitado para considerar la extracción total del aire que ingresa a este ambiente, por suministro o por infiltración a través de la puerta que comunica con la sala de internamiento.

Los acondicionadores de aires deben ser individuales en cada habitación; en caso de aire central, se deberán cerrar las salidas para estas habitaciones e instalar un acondicionador de aire individual que garantice de 12 a 16 recambios por hora.

La habitación debe evitar fugas y la contaminación cruzada con los demás ambientes; para ello, se deberá sellar todas las uniones entre los cerramientos verticales y horizontales, y las uniones de las aberturas con los paramentos. Las

ventanas solo podrán ser abiertas por personal autorizado.

Se recomienda implementar la presión negativa con filtro HEPA ; sin embargo, de no estar disponible, se puede utilizar ventilación mecánica con ventanales y extractores para extraer aire al exterior.

³HEPA: por sus siglas en ingles *High Efficiency Particle Arresting*, en español *“Detención de partículas con alta eficiencia”*.

Imagen 2: Salas aislamiento en cohorte

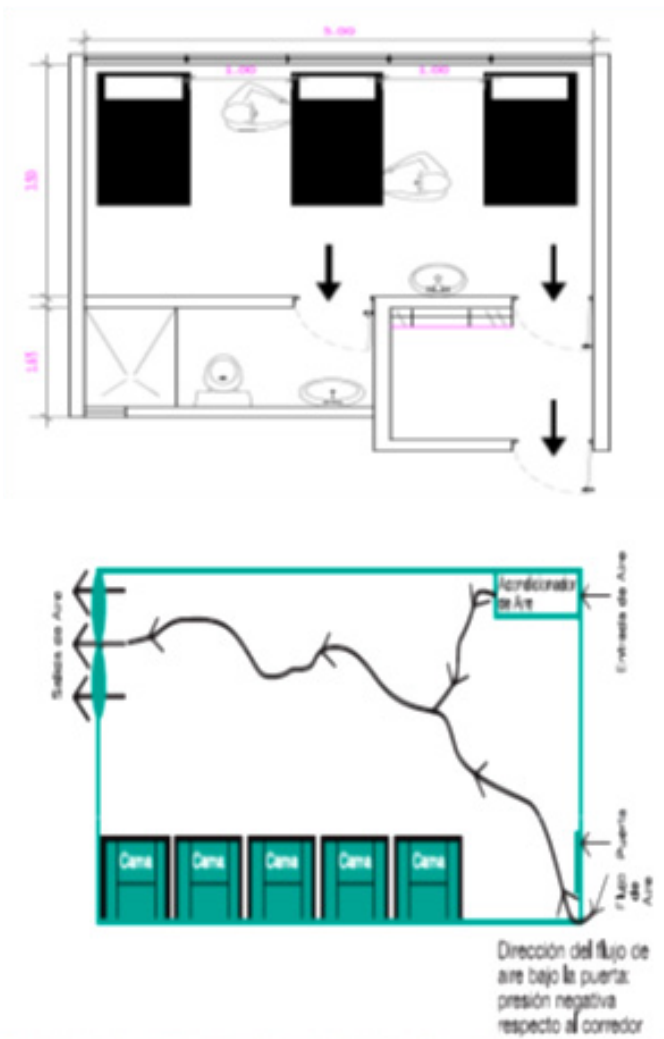


Imagen 3: Ventilación natural



Es importante seguir las instrucciones de eliminación de desechos sólidos contenida en el documento Precauciones de aislamiento en los casos por COVID-19 y otros agentes infecciosos.

Recomendaciones para habilitación de salas de aislamiento respiratorio con presión negativa

Las habitaciones serán individuales, con baño privado de acceso directo desde la propia habitación, y deben poseer una esclusa para el acceso que actúe como frontera entre la sala y el acceso general.

La sala debe disponer de 1 (una) cama que cuente con servicio higiénico propio (lavamanos, inodoro y ducha con barras de seguridad), pulsador de emergencia y accesorios (dispensador de gel, jabón, papel toalla). El área mínima destinada a la cama de hospitalización de aislados es de 9 m².

La sala debe disponer de un closet para ropa de pacientes. Las paredes se pintarán de colores claros y sin brillo.

En el cuarto de baño de 3 m² se debe considerar la extracción total del aire que ingresa a este ambiente, sea esta por suministro o bien por infiltración a través de la puerta que comunica con la sala de internación.

Las puertas de la esclusa, tanto la del acceso desde el paso general como la de la sala, no deben abrirse en forma simultánea, para poder mantener así la condición de presión en el interior de la sala. Asegurar que al abrir una esté cerrada la otra. La habitación debe estar cerrada para evitar fugas y la contaminación cruzada con los demás ambientes; para ello, se deberá sellar todas las uniones entre los cierres verticales y horizontales, y las uniones de las aberturas con los paramentos.

Las ventanas de la habitación deben ser de apertura difícil; y, en caso de ser de fácil apertura, que solo puedan abrirse con algún tipo de herramientas, y únicamente por personal autorizado.

El piso debe ser de primera calidad, antideslizante, durable y de fácil limpieza. Todas las terminaciones de la sala, pisos, paredes y cielorrasos deberán ser lisos, sin salientes y de materiales no porosos que faciliten la limpieza y sean resistentes a los agentes desinfectantes químicos.

Los accesos deberán ser restringidos y registrados. Se colocará un cartel indicativo de Sala de Aislamiento.

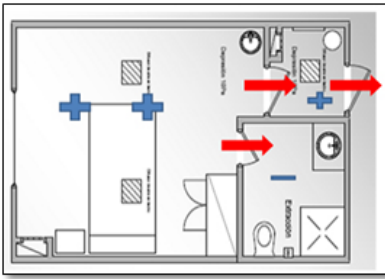
Se recomienda la colocación de un elemento de medición de presión, que indique el diferencial entre la habitación y el paso, que permita visualizar y controlar que la presión se encuentra dentro de los parámetros, y con el sentido de flujo de aire que corresponda al caso.

En las salas con presión negativa (infectocontagiosos), el sentido del flujo de aire será hacia el interior de la sala, logrando la disminución de la misma para evitar que la infección se desplace externamente y produzca un contagio por vía aérea. El sistema de aire debe ser independiente de otros sistemas de HVAC del edificio; se calculan 12 renovaciones de aire por hora y debe contar con extracción del 100% del aire inyectado, teniendo en cuenta la colocación de un filtro HEPA en la etapa final de dicha extracción. Esto permite el control de la propagación de la infección al medio ambiente y entorno más inmediato

Si bien el sistema de ventilación para estos casos es fundamental para lograr las condiciones de presión requeridas se preverá el sistema de HVAC, de manera que tanto los parámetros de ventilación como los de climatización permitan contar con rangos de temperatura y humedad confortables.

⁴ HVAC: por sus siglas en inglés, *Heating, Ventilating and Air Conditioning*, engloban la calefacción, ventilación y aire acondicionado.

Imagen 4. Habitaciones de aislamiento respiratorio con presión negativa.



Para mantener íntegra la función de la sala de aislamiento con presión negativa, es necesario tener en cuenta los valores establecidos para la condición de diseño, de acuerdo con el caso; y siempre teniendo en cuenta que no debe invertirse la dirección del flujo de aire, para mantener la seguridad tanto del paciente como de su entorno. La siguiente tabla presenta los parámetros de referencia.

Parámetro	Rango Salas Aislamiento Negativo
Renovaciones/hora	12 mínimas
Etapas de filtrado inyección	G4+F9
Etapas de filtrado en extracción	G4+F9+HEPA
Temperatura	24 a 25 °C
Humedad relativa	45 – 55% HR
Presión diferencial	10 – 15 Pa (hacia interior)

Equipamiento sala aislamiento respiratorio

A continuación, se presenta el listado de los equipos mínimos recomendados para habilitar las salas de aislamiento respiratorio con presión negativa.

Equipos	Cantidad
Aspirador de secreciones rodable	1
Bomba de infusión de 2 canales	1
Cama camilla para recuperación	1
Cámara de video IP fija interior tipo DOMO	1
Coche de paro equipado	1
Zafacón de acero inoxidable para desperdicio, con tapa accionada a pedal	2
Escalinata de acero inoxidable de 2 peldaños	1

⁵Imágenes tomadas del Blog INGENIARG. <http://www.ingeniarg.com/blog/28-diseno-de-salas-de-aislamiento>
⁶Perú, Ministerio de Salud. Normas técnicas infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud en segundo y tercer nivel de salud. Lima; 2014.

Extintor portátil de agua destilada	1
Flujómetro con humidificador para la red de oxígeno	1
Mesa de acero inoxidable rodante para múltiples usos	2
Mesa metálica de noche	1
Monitor de funciones vitales de 5 parámetros	1
Papelería de plástico con tapa y ventana abatible	2
Portabalde de acero inoxidable rodante, con balde de acero inoxidable	1
Portasuerdo metálico rodante	1
Reloj de esfera de pared	1
Tensiómetro aneroide rodante	1
Unidad de aspiración para red de vacío	1
Vitrina de acero inoxidable para instrumental y material estéril de dos cuerpos	1

Cama clínica rodante para adultos	1
Luz de indicación de llamada de enfermera	1
Mesa rodante para alimentos	1
Lámpara germicida de pared	1
Negatoscopio de 2 campos	1
Silla metálica apilable	1
Sillón metálico confortable reclinable para reposo	1

Referencias Bibliográficas

1. ASHRAE, 2003. HVAC Design Manual for Hospitals and Clinics, Atlanta: American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE).
2. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim Guide. March 2020. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331446>.
3. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. Geneva: World Health Organization; 2016. Disponible en: <https://www.who.int/gpsc/ipc-components-guidelines/en/>.
4. Organización Panamericana de la Salud. Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud. Recomendaciones interinas, 2/6/2020). Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51905/requirements-%20PPE-coronavirus-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
5. Perú, Ministerio de Salud. Manual de aislamiento hospitalario. Lima; 2003. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/391371/Manual_de_aislamiento_hospitalario20191017-26355-94hgjp.pdf.
6. Prevención y control de infección en enfermedades respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica durante la atención sanitaria. Pautas provisionales de la OMS, junio de 2007. WHO/CDS/EPR/2007.6. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69977/WHO_CDS_EPR_2007.6_spa.pdf?sequence=1.
7. WHO guidelines on tuberculosis infection prevention and control, 2019 update. Geneva; World Health Organization; 2019. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311259/9789241550512-eng.pdf?ua=1&ua=1>.
8. Imágenes Blog INGENIARG, <http://www.ingeniarg.com/blog/28-diseno-de-salas-de-aislamiento>, marzo 2016.

