

## **COVID-19 y los centros de desvinculación de la ventilación mecánica y rehabilitación**

**Autores: Villalba Darío, Morel Vulliez Gastón, Escobar Miguel, Rositi Emilio, Herrero Ma. Victoria, García Urrutia Jose**

### **Introducción**

El 31 de diciembre de 2019, China notificó la detección de una nueva infección que se identificó como SARS-Cov-2 (COVID-19). Posteriormente fueron reportados casos en varios países de distintos continentes. La evolución de este brote motivó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) declarar la emergencia de salud pública a nivel internacional. Con el crecimiento de la enfermedad en una gran cantidad de países, el 11 de marzo de 2020 el director general de la OMS estableció el estado de pandemia.<sup>1</sup>

Ha existido en este contexto un sinnúmero de emisiones sobre diferentes recomendaciones para la comunidad global. En ellas se destacan la proyección de una mayor exportación internacional de casos y la posibilidad de surgimiento de estos en cualquier país del mundo. Por lo tanto, todos los países deben estar preparados para: la contención, incluida la vigilancia activa, la detección temprana, el aislamiento y el manejo de casos, el seguimiento de contactos y la prevención de la propagación de la infección por COVID-19; como así también, compartir los datos completos con la OMS.

Se ha detectado que la propagación del virus COVID-19 se produce principalmente de persona a persona<sup>2</sup>. Esto incluye la posibilidad de contagio y la propagación del virus en los trabajadores de las instituciones de salud (consistente con lo que se sabe sobre otros patógenos similares como el SARS y el coronavirus causante del MERS- CoV). Existiendo la posibilidad también que esto ocurra dentro de los centros de desvinculación de la ventilación mecánica y rehabilitación (CDVMR).<sup>3</sup>

Los CDVMR son instituciones preparadas para recibir pacientes que requieren recuperación luego de haber sido internados en una unidad de cuidados intensivos (UCI) por alguna patología aguda. Estos reciben generalmente pacientes en situación de estabilidad clínica y con secuelas que es necesario rehabilitar y, en algunos casos, evitar que su cuadro empeore.

En la Argentina los CDVMR han aumentado en un número considerable en los últimos años. En este contexto, desde el capítulo de Kinesiología de la Asociación Argentina de Medicina Respiratoria, creemos necesario destacar ciertos puntos sobre los cuales existe algún grado de reporte de evidencia científica y en otros nos limitamos a la opinión de expertos en un escenario que seguramente generará cambios en el abordaje, los protocolos y las recomendaciones escritas.

### **Definiciones**

## **Casos sospechosos y confirmado**

Por el momento, el ministerio de salud de la Nación (16 de abril de 2020) propone estas definiciones para los diferentes casos:

### **Caso sospechoso**

#### **Criterio 1**

1. -Fiebre (37.5 o más) y
2. -uno o más de los siguientes síntomas
  - Tos
  - Odinofagia
  - Dificultad respiratoria
  - Anosmia/disgeusia

Sin otra etiología que explique completamente la presentación clínica

Y

3. en los últimos 14 días:
  - Haya estado en contacto con casos confirmados o probables de COVID-19
    - o
  - Tenga un historial de viaje fuera del país
    - o
  - Tenga un historial de viaje o residencia en zonas de transmisión local (ya sea comunitaria o por conglomerados) de COVID-19

#### **Criterio 2**

Todo paciente con diagnóstico clínico y radiológico de neumonía sin otra patología que explique el cuadro clínico.

#### **Criterio 3**

Todo paciente que presente anosmia/disgusta, de reciente aparición y sin otra etiología definida y sin otros signos o síntomas.

NOTA: Ante la presencia de este como único síntoma, se indicará aislamiento durante 72 horas, indicando toma de muestra para diagnóstico por PCR, al tercer día de iniciado síntomas.

#### **Criterio 4**

Todo personal de salud y personal esencial, que presente fiebre o dos o más de los siguientes síntomas: tos, odinofagia, dificultad respiratoria, anosmia, disgeusia.

NOTA: ante la detección de casos sin fiebre, se indicará aislamiento durante 72 horas, indicando toma de muestra para diagnóstico por PCR, al tercer día de iniciado síntomas.

#### **Caso confirmado COVID-19**

Todo caso sospechoso o probable que presente resultados positivos por RT-PCR para SARS CoV-2.

## **Contexto del documento**

En esta situación de contingencia y con las actuales definiciones de casos y contacto, el posible contagio de un paciente que se encuentre internado en los CDVMR sería por vía externa. La forma de transmisión puede ser por el personal de la institución o visitas de su entorno, por traslados entre distintos CDVMR o entre CDVMR y Unidades de Cuidado Intensivo.

## **Medidas para tener en cuenta**

### a) Contacto con familiar y acompañantes (visitas)

Se sugiere que se tomen las medidas que cada CDVMR considere necesarias para el contacto de las visitas. En general, la bibliografía de centros de agudos o de CDVMR avala la exclusión total de las visitas a los pacientes internados.<sup>3</sup> Sin embargo el decreto 297/2020<sup>4</sup> que determina el aislamiento social, preventivo y obligatorio en sus incisos 5 y 6 (personas que deban asistir a otras con discapacidad; familiares que necesitan brindar asistencia a personas mayores; a niños, a niñas y a adolescentes y/o personas que deban atender una situación de fuerza mayor) se permitiría el tránsito de estas personas a la vista de su familiar internado.

En el caso de continuar con el régimen de visitas se sugiere que se limite a la mínima cantidad posible por paciente y no permitiendo que haya más de un visitante de manera simultánea. Las visitas deberán llevar a cabo las medidas de higiene de manos recomendadas para la población y no tener síntomas respiratorios, así como tener en cuenta las distancias mínimas sugeridas de contacto (cara a cara a menos de 2 metros) y evitar o minimizar el contacto físico.

En caso de no continuar con las visitas se deberá implementar nuevos métodos de comunicación entre pacientes y familiares (medios electrónicos) y para poder brindar los informes médicos (comunicación telefónica, mensajería electrónica, e-mail, etc.).

### b) Pacientes ambulatorios

Con el objetivo de disminuir los riesgos de contagio entre personas, y considerando que los procesos de rehabilitación ambulatoria pueden suspenderse por las semanas propuestas en la resolución 297/2020, se sugiere suspender toda atención de los pacientes ambulatorios.

### c) Caso sospechoso detectado en CDVMR

Ante la detección de caso sospechoso en un CDVMR se activará el protocolo propio de la institución, se procederá a la recolección y envío de muestras, así como de fichas correspondientes según las normativas vigentes.

### d) Manejo respiratorio de los casos sospechoso o confirmado:

El paciente que se encuentra internado en el CDVMR e ingresa a protocolo de COVID-19 puede presentar dos escenarios:

- 1- Paciente con vía aérea natural (VAN)
- 2- Paciente con traqueostomía (TQT)
  - Con uso de válvula de fonación o tapón.
  - Ventilando espontáneamente de forma continua o parcial.

- Dependiente de la ventilación mecánica (VM)

#### 1- Paciente con VAN:

- ✓ Indicar el uso de barbijo quirúrgico permanente.
- ✓ Aislamiento en habitación individual con adecuada ventilación.
- ✓ El personal debe disponer de elementos de protección personal (EPP) para aislamiento de gota/contacto cuando ingrese a la habitación del paciente.
- ✓ El personal debe utilizar EPP para maniobra de aerosoles en caso de riesgo de aerosolización (intubación orotraqueal, toma de muestras de secreciones, aspiración de secreciones)
- ✓ Si se requiere oxigenoterapia es conveniente el uso de máscaras con reservorio ya que producen menor cantidad de aerosolización en comparación con las cánulas nasales o máscaras tipo Venturi.<sup>5</sup>
- ✓ Sobre el dispositivo de oxigenoterapia elegido se colocará un barbijo quirúrgico.
- ✓ Ante un paciente lúcido, se puede optar por que el paciente permanezca sin barbijo si no hay personas dentro de la habitación y que se lo coloque previo aviso de ingreso de cualquier persona. Ante un paciente no colaborador, se le debe colocar de manera permanente un barbijo quirúrgico.
- ✓ Todo paciente considerado como sospechoso de COVID-19 tendrá régimen de visitas según punto 1 de este documento.
- ✓ Si es necesario la terapia broncodilatadora se optará por terapia con inhaladores de dosis medida (MDI) y aerocámara. Se contraindica el uso de nebulizaciones.
- ✓ En caso de empeorar su cuadro clínico no se utilizará soporte ventilatorio no invasiva (VNI) ni alternativas de cánulas nasales de alto flujo (CNAF) en el CDVMR. Inmediatamente se procederá su derivación a una Institución de pacientes agudos para la atención pertinente y potencial requerimiento de IOT y conexión a VM.<sup>5</sup>

#### 2- Paciente con traqueostomía (TQT)

- Con uso de válvula de fonación o tapón:

En caso que el paciente utilice válvula fonatoria o tapón 24 hs/día se procederá al manejo igual que en el paciente con VAN. De no ser así, se procederá al cambio de cánula de TQT con balón y la insuflación del mismo, se colocará un HMEF junto a un circuito cerrado de aspiración teniendo el manejo como un paciente con TQT ventilando espontáneamente de forma continua o parcial. Frente a esta nueva situación se recomienda el monitoreo del trabajo respiratorio, en caso del aumento del mismo se procederá a la conexión de soporte ventilatorio.

- Ventilando espontáneamente de forma continua o parcial.
- ✓ Aislamiento en habitación individual con adecuada ventilación.
- ✓ El personal debe disponer de EPP pertinente según procedimiento a realizar.
- ✓ Todo paciente considerado como sospechoso de COVID-19 tendrá régimen de visitas según punto 1 de este documento.

- ✓ Se colocará un HMEF junto a un circuito cerrado de aspiración. Frente a esta nueva situación se recomienda el monitoreo del trabajo respiratorio, en caso del aumento del mismo se procederá a la conexión de soporte ventilatorio.
- ✓ Extremar cuidados de presión de balón de neumotaponamiento para evitar fugas y aerosolización.
- ✓ En caso de empeoramiento de su cuadro clínico se procederá inmediatamente a la derivación a Institución de pacientes agudos para la atención pertinente.<sup>5</sup>

- Dependiente de la ventilación mecánica (VM)

- ✓ Aislamiento en habitación individual con adecuada ventilación.
- ✓ El personal debe disponer de EPP pertinente según el procedimiento a realizar.
- ✓ Todo paciente considerado como sospechoso de COVID-19 tendrá régimen de visitas según punto 1 de este documento.
- ✓ Extremar cuidados de presión de balón de neumotaponamiento para evitar fugas y aerosolización.
- ✓ En caso de empeoramiento de su cuadro clínico se procederá inmediatamente a la derivación a Institución de pacientes agudos para la atención pertinente.<sup>5</sup>
- ✓ En este caso el paciente deberá permanecer conectado y se seleccionará ventilador y armado según “selección del ventilador” y “armado de los ventiladores”

#### Selección del ventilador

- Para evitar la aerosolización se priorizará utilizar respiradores microprocesados (clase 3) de doble rama.
- En caso de no tener disponibilidad de respirador microprocesado de doble rama, se utilizará equipos de flujo continuo (clase 2) con sistema de doble rama o con válvula espiratoria.
- No se recomienda usar equipos de flujo continuo con puerto exhalatorio.

#### Armado del ventilador

- Equipos microprocesados con doble rama.

##### Elementos necesarios

- ✓ Tubuladura doble rama
- ✓ Humidificador pasivo con filtro (HMEF)
- ✓ Filtros bacterianos
- ✓ Sistema de aspiración cerrada
- ✓ Aerocámara espiralada
- ✓ Humidificación activa (HA)

Importante:

Los ventiladores se arman con HMEF por protocolo y se reservará los equipos de HA para casos de hipercapnia no controlada ( $PH < a 7.20$ ) en contexto de hipercapnia permisiva y ventilación protectora. En caso de uso de HA (no recomendable) son necesarias cámaras de autollenado y extremar cuidados en vaciado de trampas de agua (verificar que sean unidireccionales).

#### Armado

- ✓ Se colocará filtro bacteriano en ambas ramas de la tubuladura
- ✓ Luego de la Y se colocará el HMEF
- ✓ Luego del HMEF se colocará la aerocámara espiralada (en caso que el paciente requiera administración de aerosoles)
- ✓ Luego de la aerocámara espiralada se colocará el sistema de aspiración cerrada

#### Notas:

- ✓ Se priorizará no abrir el circuito.
- ✓ Ante la necesidad de cambio de alguna interfaz del circuito se colocará en *stand* y el ventilador y luego se procederá a la desconexión tratando de dejar el HMEF conectado a la traqueostomía del paciente y luego se procederá al rearmado del circuito. Posteriormente se reiniciará el ventilador.
- ✓ Ante riesgo de tos se puede considerar el uso de relajantes musculares en caso que el paciente se encuentre sedado.
- ✓ Todo procedimiento de apertura del circuito debe realizarse con EPP de máximo nivel.

- Equipos de flujo continuo con sistema de válvula espiratoria

#### Elementos necesarios

- ✓ Tubuladura de rama única
- ✓ Humidificador pasivo con filtro (HMEF)
- ✓ Filtros bacterianos
- ✓ Set de aspiración cerrada
- ✓ Aerocámara espiralada

#### Armado

- ✓ Se colocará filtro bacteriano en rama inspiratoria y previo a la válvula espiratoria de la tubuladura
- ✓ Luego de la Y se colocará el HMEF
- ✓ Luego del HMEF se colocará la aerocámara espiralada (en caso que el paciente requiera administración de aerosoles)
- ✓ Luego de la aerocámara espiralada se colocará el sistema de aspiración cerrada
- ✓ Las consideraciones de armado y cuidados son similares a equipo microprocesado.

e) Cambio de traqueostomía

- Solo se realizará si es indispensable (obstrucción/ ruptura/ decanulación accidental)
- En caso fuga con presión de balón de neumotaponamiento adecuada, se sugiere el cambio por una cánula de TQT de mayor diámetro externo.
- En caso de requerir hacer cambio de cánula de traqueostomía se sugiere priorizar las cánulas con aspiración subglótica para facilidad de aspiración de LOF y posible disminución de riesgo de desencadenar reflejo tusígeno.
- Deberá ser realizado por el personal más entrenado, 2 operadores con EPP de máximo nivel.
- Dejar el HMEF en la cánula a retirar (junto al circuito de aspiración) y colocar cánula nueva con circuito y HMEF incluidos.

#### f) Recurso humano

En vista de la publicación de McMichael y cols. acerca de los vectores de contagio ocurridos en una zona de EE. UU. entre CDVMR, es de primordial importancia conocer la circulación de los profesionales y no profesionales que trabajan en cada institución debido a que fueron unos de los factores de contagio entre pacientes de diferentes CDVMR.

Se sugiere un registro de cada lugar de trabajo de los trabajadores y en un informe permanente de los CDVMR que reporten casos sospechosos y su evolución. Este mismo registro se sugiere realizarlo con trabajadores de UCI que trabajen en cada CDVMR.

#### g) Ingresos de pacientes a CDVMR

Con respecto al ingreso de pacientes confirmados de COVID-19 que permanecieron en UCI no existe una recomendación al respecto y será decisión de cada CDVMR el adecuar un lugar para ser atendido en caso de traslado sin aún obtener las pruebas de las PCR negativas necesarias para considerar curado al paciente.

También debe considerarse la posibilidad de aislar pacientes que ingresen de UCI sin diagnóstico de COVID-19 pero internados en centros que tuvieron o tienen circulación del virus.

### **Consideraciones finales**

La evidencia disponible de COVID-19 en CDVMR es escasa y debemos remitirnos a la evidencia de UCI. Estas recomendaciones sugeridas en este documento van a estar en constante revisión y actualización. Es importante cuidar a los pacientes de los CDVMR ya que son poblaciones descritas como de mayor mortalidad. También hay que cuidar a los familiares ya que pueden ser vector de contagio en la sociedad y/o de personas que presenten comorbilidad. Por último, hay que considerar el riesgo de contagio del personal sanitario ya que asumimos que su función es clave en la atención de pacientes con COVID-19.

#### Bibliografía



- 1- <https://www.argentina.gob.ar/coronavirus/equipos-salud>
- 2- Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et. al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. Lancet. 2020 Feb 15;395(10223):514-523.
- 3- McMichael TM, Currie DW, Clark S, Pogosjans S, Kay M, Schwartz NG, et. al. Epidemiology of Covid-19 in a Long-Term Care Facility in King County, Washington. N Engl J Med. 2020 Mar 27. doi: 10.1056/NEJMoa2005412. [Epub ahead of print]
- 4- <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/227042/20200320>
- 5- <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/tratamiento-sosten>