

COVID-19
ORGANIZACIÓN DE
SERVICIOS DE SALUD PARA
ABORDAR LA ENFERMEDAD
RENAL QUE REQUIERA
DIALISIS DURANTE LA
PANDEMIA
RECOMENDACIONES

7 DE ABRIL DE 2020



**Ministerio de Salud
Argentina**

ORGANIZACION DE SERVICIOS DE SALUD PARA ABORDAR LA ENFERMEDAD RENAL QUE REQUIERA DIALISIS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19

RECOMENDACIONES

7 DE ABRIL DE 2020

Documento elaborado por la Dirección Nacional de Abordaje Integral de Enfermedades No Trasmisibles.

Objetivo: realizar un modelo de fácil comprensión para ser aplicado por las autoridades sanitarias a los fines asegurar el acceso al tratamiento dialítico durante la pandemia.

Para tal fin, utilizaremos la definición de casos según el Ministerio de Salud de la Nación (MSN) ([Enlace](#)) y las recomendaciones emanadas por dicho organismo ([Enlace](#)).

Hay dos situaciones a considerar con enfermedad renal que requiere diálisis:

- 1) La Insuficiencia Renal Aguda (IRA) desarrollada en personas con COVID-19.
- 2) El contagio que presentan los pacientes con enfermedad renal crónica bajo tratamiento dialítico.

Hay 3 niveles de gravedad de las personas con COVID-19:

- A) Casos no graves: corresponde aproximadamente al 80% de los casos confirmados ([Zunyou Wu et al. JAMA 2020](#)). Hasta la fecha el Ministerio de Salud de la Nación, decide que estas personas sean aisladas en centros hospitalarios para control ([Enlace](#)).
- B) Casos graves: 15% de los COVID-19 y estarán hospitalizados en salas de internación con aislamiento.
- C) Casos críticos: 5% de la población con COVID-19. Requieren manejo en Unidades de Terapia Intensiva (UTI).

Hay tres niveles de atención de las personas antes mencionadas:

- a) Centros de diálisis (CD): Son los centros de tratamiento ambulatorios que pueden ser periféricos o pertenecer a centros hospitalarios con internación. La mayoría de los mismos (más del 85%) están en el subsector privado.
- b) Salas de internación con aislamiento (SIA) de hospitales. A excepción de CABA, los centros hospitalarios son predominantemente del subsector público, nacionales, provinciales y municipales.
- c) Unidades de terapias intensivas (Idem anterior).

A los fines prácticos, consideraremos que:

- 1) Los pacientes en la modalidad de **diálisis peritoneal ambulatoria** no ingresarán en este modelo ya que, por su característica domiciliaria, no requerirían de consulta frecuente para su tratamiento. En caso de contagio

- se procederán según recomendaciones del Ministerio de Salud de la Nación ([Enlace](#)).
- 2) Los **pacientes en Hemodiálisis Crónica ambulatoria** (HDC), incluyendo la hemodiafiltración, con COVID-19 serán tratados según la gravedad en:
 - a. Centros de diálisis originarios: Casos sospechosos o diagnosticados no graves.
 - b. Salas de internación con aislamiento: Casos graves.
 - c. UTI: Casos críticos.
 - 3) Los **pacientes con IRA** se asignarán en este modelo el tratamiento en **UTI**, teniendo en cuenta que podría haber alguna excepción, por ejemplo, el paciente con IRA que mejora su estado clínico de crítico a grave, y continúa su tratamiento dialítico en la sala de aislamiento hospitalario.
 - 4) Las estimaciones se hacen sobre un supuesto de tiempo de 30 días.

ORGANIZACION DE CENTROS DE DIALISIS (Figura 1)

Se estima que un 16% de personas en HDC se diagnosticarán con COVID-19 ([Yiqiong Ma et al. Medrxiv 2020](#)). Y de estos el 80% serán leves u oligosintomáticos.

Haciendo una estimación y teniendo en cuenta que dependerá de la tasa de contagio de cada centro, a modo de guía los CD de menos de 50 pacientes deberán contar con la capacidad de aislar 10 pacientes, entre 50-100 se preparan para 20 pacientes y más de 100, por lo menos 30 pacientes.

Así, los CD deben prepararse entonces para aislar a un 20% de sus pacientes, priorizando en este orden:

- 1) Sala de aislados de infectocontagiosos que tiene cada centro. Se podrá utilizar esta sala si hay turnos libres, no ocupados por casos con VHB activos, y siempre en últimos turnos con estricta desinfección de la sala.
- 2) Turno específico para pacientes con COVID-19.
- 3) Aislamiento de puesto en sala general con una distancia no menor a 2 metros de separación, personal exclusivo y cumpliendo las normas de bioseguridad especificadas en las recomendaciones del MSN ([Enlace](#)).

Todo paciente sospechoso o diagnosticado estará aislado en un centro hospitalario. El traslado del mismo a su centro de origen debe ser individual, con los cuidados para el personal que lo traslada ([Enlace](#)).

Si un paciente es considerado **caso sospechoso**, el resto de los pacientes del turno, se considerarán **contacto estrecho** y deberán cumplir aislamiento domiciliario hasta que se defina este caso ([Enlace](#)).

Si un paciente se **diagnostica con COVID-19**, al resto de los pacientes del turno se les realizará una prueba diagnóstica para **COVID-19**, serán considerados de **contacto estrecho** y se procederá como el caso anterior.

Para el resto del manejo en centros de hemodiálisis dirigirse a recomendaciones del Ministerio de Salud de la Nación ([Enlace](#)).

ORGANIZACIÓN DE LOS CENTROS HOSPITALARIOS:

- A) En **salas de internación con aislamiento**:

Para estimar los requerimientos para la organización nos basaremos en tasas ya establecidas. La prevalencia de HDC en la población adulta en Argentina es de 600 PMH ([registro SINTRA INCUCAI, MSN](#)). Asumimos que el 16% de esta población contraerá COVID-19 y el 15% de los infectados serán casos para SIA. De esto resulta que, si el alcance del área programática de un hospital es una población de 1 millón de habitantes adultos, 15 personas con HDC serán ingresadas en salas de internación con aislamiento. Para optimizar los recursos, sugerimos que estratégicamente se designen **hospitales de alta complejidad** con **Servicios de Nefrología/Hemodiálisis** para contener a estos pacientes. El aislamiento en el Hospital de estas características podría permitir que los pacientes se trasladen internamente para dializar en turnos específicos dentro del Servicio de Diálisis (ver Organización de Centros de Diálisis), optimizando el recurso humano y la aparatología.

En caso de requerir diálisis en la SIA, se deberá contar con máquina de diálisis y ósmosis portátil con conexión a sistema de agua corriente y enfermería exclusiva (uno cada tres pacientes simultáneos con COVID-19 como máximo). Una máquina con ósmosis portátil puede ser utilizada para tres tratamientos (pacientes) por día con la debida desinfección entre cada uno de ellos.

El uso de recurso humano exclusivo y aparatología destinada al tratamiento en SIA, debería ser la última opción ya que estos deben reservarse para el manejo de pacientes en UTI. Siguiendo el ejemplo anterior de un hospital con un alcance poblacional de 1 millón de habitantes, para estos 15 pacientes con HDC con COVID-19 grave, se necesitarían *2 turnos con 8 puestos o más y con un mínimo de 1 enfermero/a cada 3 pacientes conectados*. Como rutinariamente estos pacientes dializan 3 veces por semana, días alternos (o sea lunes, miércoles y viernes o martes jueves y sábado), si estos dos turnos aislados se programan el mismo día (ej. Turno tarde y noche de L,M y V), se necesitará el doble de personal que si se hacen los días consecutivos a la misma hora (turno noche de L,M y V más turno noche de M,J y S). El adecuado asesoramiento con los referentes de nefrología del hospital, lograrán optimizar los recursos.

Por otro lado, el hospital deberá de hacerse de stock de insumos específicos de diálisis para garantizar el tratamiento, a saber: catéteres transitorios, agujas de punción, tubuladuras, filtros, heparina sódica, solución ácida, solución de bicarbonato. Nuevamente, se deberá estimar, según tipo de máquina, requerimientos habituales de cada servicio. A modo de guía, para el mismo hospital con alcance de 1 millón de habitantes, 15 pacientes nuevos en HDC, se necesitarán 4 catéteres transitorios (teniendo en cuenta que estos pacientes tienen accesos definitivos y alguno podría tener trombosis), 200 pares de agujas de punción, 30 filtros, 200 tubuladuras venosas y 200 tubuladuras arteriales, 100 ampollas de Heparina Sódica de 10 mL (5.000 UI/mL).

B) En **Unidad de Terapia Intensiva:** (Figura 2)

Para organizar las UTIs debemos estimar adecuadamente los requerimientos de diálisis de agudo, que difiere en algunos aspectos al de las modalidades crónicas, ya sea en el tiempo de tratamiento, la intensidad en días y el uso de recurso humano, aparatología y cantidad y tipo de insumos.

La incidencia de diálisis de agudos en pacientes con COVID-19 fue estimada entre 0,8% ([Guan et al. NEJM 2020](#)). Este estudio observó que el 5% de los pacientes fueron ingresados en UTI y el 2,3% requirieron ventilación mecánica invasiva. Siguiendo esta lógica, aproximadamente 1 de cada 2 pacientes que

ingresen a UTI requerirán ser ventilados y aproximadamente **1 de cada 5 pacientes** podrían necesitar soporte renal.

Cada paciente recibirá tratamiento por 7 días promedio y el tipo de tratamiento dependerá de la clínica del paciente y la disponibilidad que tenga cada hospital (por ejemplo, tratamientos intermitentes vs continuos, modalidades diferentes como ultrafiltración, hemodiálisis, hemofiltración y hemodiafiltración, etc.). A los fines prácticos asumiremos que todos los pacientes serán tratados con **hemodiálisis intermitente** ya que es la modalidad más desarrollada en todo el territorio nacional.

De esta manera, las UTIs deberían ofrecer tratamiento dialítico en por lo menos 1 de cada 5 camas de aislados. Una máquina de diálisis con su respectiva ósmosis portátil podría ser usada para 2 sesiones por día para sendos pacientes, en sesiones que duren entre 4 y 8 hs diarias. Cada sesión requeriría de un enfermero exclusivo. Cada paciente nuevo, utilizaría 1 catéter transitorio, 7 filtros, 7 pares de tubuladuras arterio-venosas, heparina según requerimiento y concentrados de bicarbonato y ácido para 7 sesiones según características del centro y aparatología.

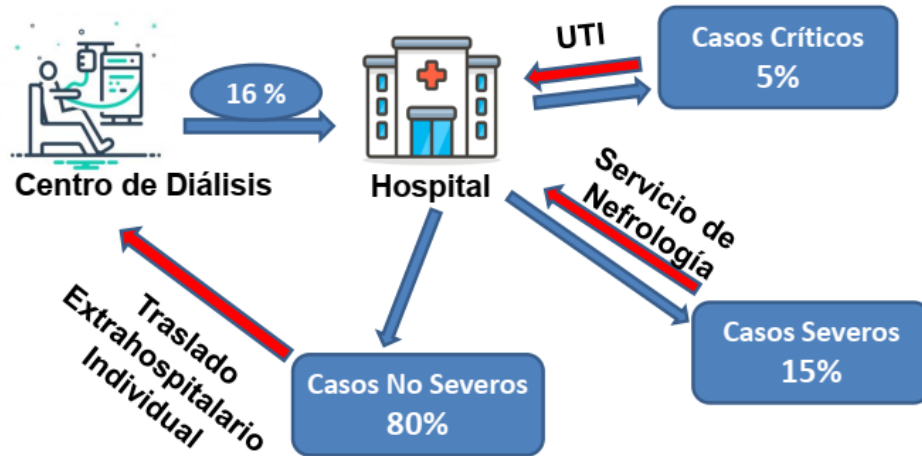
En contexto de Aislamiento Social Obligatorio (ASO), la tasa de prevalencia de COVID-19 en personas de 40 años y más es de 5,2 /100.000 habitantes. Sin embargo, trabajaremos bajo el supuesto que éstos representan aproximadamente el 20% de la población sintomática. Asumimos que sin el ASO la misma puede alcanzar, en un escenario de máxima, valores 10 veces superiores – es decir de 52 /100.000 habitantes \geq 40 años sintomáticos. Bajo este supuesto, para un hospital con cobertura de una población de 100.000 habitantes adultos, se esperan 52 casos confirmados en personas de 40 años o más, con sintomatología de leve a grave o de 260 casos /100.000 habitantes \geq 40 años (incluyendo el 80% de los casos que serán asintomáticos).

Asumiendo que, el 1% de los casos requerirá TRR (terapia renal de reemplazo), se estiman entonces (para población hipotética de 100.000 habitantes \geq 40 años), 260 casos nuevos con necesidad de diálisis de agudos, esto implicaría 1.820 sesiones por semana, un promedio de 4 sesiones por día, esto es por lo menos 2 puestos (Máquina más ósmosis) simultáneos con, 2 enfermera/os por día (de lunes a domingo) y los siguientes insumos para abordar todos los tratamientos: 260 catéteres, 1.820 filtros y pares de tubuladuras arterio-venosas, heparina según requerimiento y concentrados de bicarbonato y ácido según características del centro y aparatología.

Nota: Aparte de los pacientes con IRA, existe la eventualidad de pacientes bajo tratamiento dialítico crónico con diagnóstico de COVID-19 que evolucionen a situación crítica (utilizando los mismos índices, se estimaría en 5 PMH). Esto podría aumentar la demanda de tratamiento dialítico en UTI en un 25%.

En conclusión, el nuevo escenario de la pandemia por COVID-19 nos desafía a reorganizar los servicios de salud para responder a la demanda creciente en tratamientos dialíticos nuevos y en situación de aislados. Esto incluye a los centros periféricos de diálisis crónica y a hospitales, generando una red de asistencia pública-privada que asegure a cada persona con enfermedad renal el acceso a los tratamientos.

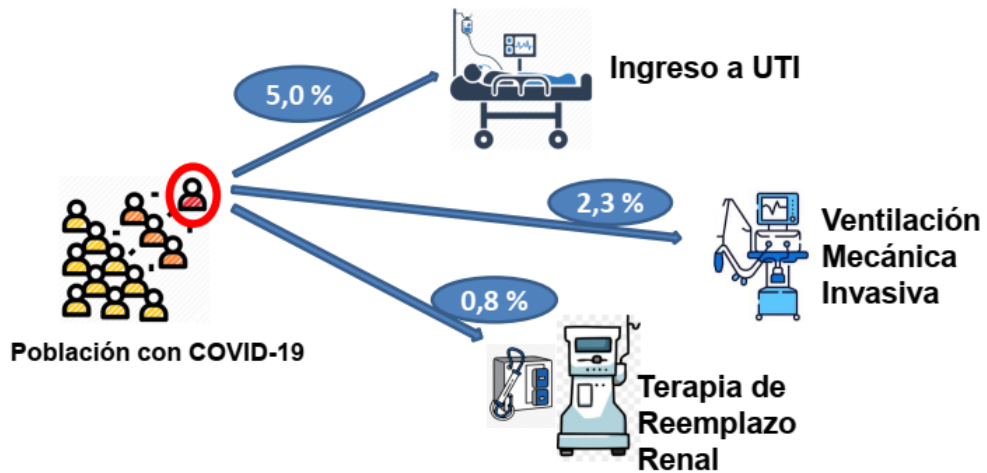
Diálisis Crónica con COVID-19



Fuentes: Ma Y et al. medRxiv 2020, Wu Z et al. JAMA 2020.

Figura 1. Organización de los servicios de salud para asistir a pacientes renales crónicos bajo tratamiento dialítico.

COVID-19 Crítico bajo TRR



Fuente: Guan et al. NEJM 2020.

Figura 2. Organización de los servicios de salud para asistir a personas con diagnóstico de COVID-19 en condición crítica que requiera terapia de reemplazo renal

argentina.gob.ar/salud