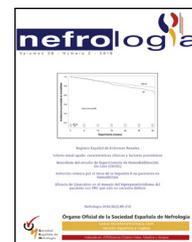




Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



Artículo especial

Protocolo de actuación ante la epidemia de enfermedad por coronavirus en los pacientes de diálisis y trasplantados renales

Protocol against coronavirus diseases in patients on renal replacement therapy: Dialysis and kidney transplant

Patricia de Sequera Ortiz^a, Borja Quiroga^b, Gabriel de Arriba de la Fuente^c, Manuel Macía Heras^{d,*}, Mercedes Salgueira Lazo^e y M. Dolores del Pino y Pino^f, en representación de la Sociedad Española de Nefrología

^a Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España

^b Servicio de Nefrología, Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España

^c Servicio de Nefrología, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España

^d Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Santa Cruz de Tenerife, España

^e Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

^f Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Torrecárdenas, Almería, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 10 de marzo de 2020

Aceptado el 19 de marzo de 2020

Introducción

Los pacientes en diálisis y los receptores de trasplante renal constituyen un grupo de riesgo y presentan connotaciones relevantes desde el punto de vista epidemiológico.

Hasta el momento no hay mucha información específica en relación con los pacientes renales, en Unidades de Diálisis o pacientes trasplantados. La Sociedad Americana de Nefrología (ASN) y la Sociedad Europea de Diálisis y Trasplante

(EDTA) han publicado una serie de recomendaciones que incluimos en este protocolo. La Sociedad Española de Inmunología y la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica han elaborado también una serie de recomendaciones de prevención frente al virus en pacientes inmunodeprimidos que son extensibles a los trasplantados y que añadimos igualmente. Este protocolo estará sujeto a revisión continua en función de la información de la que se disponga en los días y semanas sucesivos.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mmacia25@hotmail.com (M. Macía Heras).

<https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.03.001>

0211-6995/© 2020 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Justificación del protocolo

Dado que los pacientes en diálisis constituyen un grupo de riesgo de sufrir complicaciones en caso de tener infección por el coronavirus por estar inmunodeprimidos, y por presentar determinadas connotaciones relevantes desde el punto de vista epidemiológico: especialmente aquellos en hemodiálisis se constituyen en clústeres cerrados que acuden a tratamiento con regularidad (2 a 6 veces por semana), permaneciendo una media de 4 h en los lugares de tratamiento expuestos al posible contagio. Por otro lado, los receptores de trasplante renal mantienen un estado de inmunodepresión permanente en relación con la toma crónica de fármacos inmunosupresores y tienen necesidad de acudir periódicamente, a veces con mucha frecuencia, a los hospitales para seguir revisiones. Además, muchos acuden al tratamiento y/o a consultas hospitalarias en transporte sanitario colectivo que puede favorecer la propagación de la infección. Por todo ello, se hace necesaria la elaboración de unas normas de actuación para identificar y tratar precozmente los casos de infección y contener, en la medida de lo posible, la diseminación a otros enfermos y al personal sanitario.

Una vez infectados son fuente móvil de nuevos contagios. Podríamos decir que una Unidad de Diálisis puede ser un lugar de especial consideración desde un punto de vista epidemiológico.

Definición de caso

De acuerdo con la definición que periódicamente actualiza el Ministerio de Sanidad, se considerarán casos en investigación de COVID-19 los que cumplan alguno de los siguientes criterios:

A. Cualquier persona con un cuadro clínico compatible con infección respiratoria aguda (inicio súbito de cualquiera de los siguientes síntomas: tos, fiebre, disnea) de cualquier gravedad

Y

En los 14 días previos al inicio de los síntomas cumple cualquiera de los siguientes criterios epidemiológicos:

1. Historia de residencia o viaje a áreas con evidencia de transmisión comunitaria.
 - España: las comunidades autónomas de Madrid y de La Rioja; los municipios de La Bastida y Vitoria (País Vasco).
 - Italia (todo el país).
 - Francia: departamentos de Haut-Rhin (Grabd Est) y l'Oise (Hauts-de-France).
 - Alemania: departamento de Heinsberg (Renania del Norte-Westfalia).
 - China (todas las provincias, incluyendo Hong Kong y Macao).
 - Corea del Sur.
 - Japón (isla de Hokkaidō).
 - Singapur.
 - Irán.

La definición de caso completa y las áreas de transmisión consideradas actualmente pueden consultarse en

el «Procedimiento de actuación frente a enfermedad por SARS-CoV-2 (COVID-19)», disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>

2. Historia de *contacto estrecho* con un caso probable o confirmado.

B. Cualquier persona que se encuentre hospitalizada por una infección respiratoria aguda con criterios de gravedad (neumonía, síndrome de distrés respiratorio agudo [SDRA], fallo multiorgánico, shock séptico, ingreso en UCI, o fallecimiento) en la que se hayan descartado otras posibles etiologías infecciosas que puedan justificar el cuadro (resultados negativos como mínimo para un panel de virus respiratorios, incluyendo gripe).

C. Cualquier persona atendida en la urgencia hospitalaria o que se encuentre hospitalizada, y presente signos y síntomas de infección respiratoria aguda de vías bajas y uno de los siguientes hallazgos radiológicos:

- Infiltrados bilaterales con patrón intersticial o en vidrio deslustrado o infiltrados pulmonares bilaterales alveolares compatibles con SDRA.
- Infiltrado unilateral multilobar con sospecha de etiología viral.

A efectos de la definición de caso, se clasifica como *contacto estrecho*:

- Cualquier persona que haya proporcionado cuidados a un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas: trabajadores sanitarios que no han utilizado las medidas de protección adecuadas, miembros familiares o personas que tengan otro tipo de contacto físico o similar.
- Cualquier persona que haya estado en el mismo lugar que un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas, a una distancia menor de 2 m (p. ej., convivientes, visitas...).
- Se considera contacto estrecho en un avión, a los pasajeros situados en un radio de 2 asientos alrededor de un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas y a la tripulación que haya tenido contacto con dicho caso.

Campaña de información

Con las premisas expuestas se dará una información veraz y segura, oral y escrita, a todo el personal de las Unidades de Diálisis, Unidades de Trasplante y a todos los pacientes, en la que se expliquen todos los pasos a seguir, tanto de prevención como de actuación ante casos sospechosos o confirmados, de acuerdo con los puntos expuestos a continuación.

Es esencial la adecuada formación de todos los profesionales de la Unidad de Hemodiálisis y Unidades de Trasplante sobre las medidas de prevención e identificación de COVID-19.

Recomendaciones para pacientes en hemodiálisis, diálisis peritoneal y receptores de trasplante renal

En su domicilio y vida cotidiana

A todos los pacientes de diálisis y trasplantados se les proporcionará información específica sobre los síntomas de la infección por coronavirus (anexo: Información al paciente). Se instará a todos ellos a que, si presentan alguno de estos síntomas, no deberían acudir a la sesión de diálisis y/o consultas hospitalarias sin previo aviso telefónico. Cuando el paciente contacte se le informará de los pasos a seguir. Se le recomendará:

- Ante la aparición de los síntomas o el diagnóstico de un caso de infección por coronavirus en la familia, la primera acción a realizar es ponerse en contacto telefónico con la Unidad de Diálisis o de Trasplante.
- No acudir a la Unidad de Hemodiálisis o consulta hospitalaria usando el transporte colectivo si tiene síntomas.
- Si Vd. va a recibir el tratamiento con hemodiálisis, antes de salir de casa deberá haber realizado un lavado de la fístula arteriovenosa para diálisis (FAV).
- Permanecer en casa en las zonas con mayor prevalencia de infección. Los pacientes en diálisis solo saldrán para las sesiones de diálisis portando una mascarilla.
- No utilizar el transporte público.
- Cubrirse la nariz y la boca con un pañuelo desechable al toser o estornudar y proceder a tirarlo de inmediato, si es posible en un contenedor de residuos, o, en los casos de no disponer de pañuelo alguno, toser en el ángulo formado entre brazo y antebrazo al flexionar el codo.
- Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón durante al menos 20s, o bien con un desinfectante para manos a base de alcohol (al menos 60% de alcohol), especialmente: después de ir al baño, antes de comer, después de sonarse la nariz, toser o estornudar y después del contacto directo con personas enfermas o su entorno. Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca antes de lavarse las manos. Debe realizarse la limpieza habitual de las superficies de la casa/oficina regularmente. No compartir cepillos dentales, vasos u otros utensilios con la familia o convivientes.
- Evitar el contacto o mantener una distancia de al menos 2 m con personas que padecen síntomas de infección respiratoria (fiebre, tos, dolores musculares generalizados, dolor de garganta o dificultad respiratoria), y no compartir con ellas las pertenencias personales.
- Evitar los saludos mediante abrazos, besos o estrechamiento de manos.
- Evitar llevarse las manos a la cara. No tocarse los ojos, nariz o boca.
- Los casos sospechosos deben mantenerse, dentro de lo posible, lo más aislados físicamente del resto de los ocupantes de la vivienda. La situación ideal sería una habitación de uso exclusivo, durante todo este período. Mantener limpias y desinfectadas las mesillas de noche, superficies del baño, picaportes, teléfonos, ordenadores, barandas, pasamanos y

juguets. Se podrá utilizar una solución de 1l de agua con 10ml de lejía (hipoclorito sódico al 1% para la limpieza de superficies).

- Tratar de ventilar los ambientes con aire fresco, abrir las ventanas, sin generar cambios bruscos en las temperaturas.
- El documento anteriormente citado de la Sociedad Española de Inmunología y la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica para pacientes inmunodeprimidos no recomienda el uso de mascarillas. Los centros para la prevención y control de enfermedades (CDC, del inglés *Centers for Disease Control and Prevention*) no recomiendan que las personas que estén bien usen una máscara facial para protegerse de las enfermedades respiratorias, incluido el COVID-19. No obstante, nosotros consideramos que dada la situación de pandemia, esto aplicaría a áreas sin evidencia de transmisión comunitaria. En España, en las áreas con evidencia de transmisión comunitaria deben permanecer como el resto de la población en sus domicilios y si tuvieran que salir, preferiblemente con mascarilla quirúrgica. Las personas que muestran síntomas de estar infectadas SÍ deben usar mascarillas para ayudar a prevenir la propagación de la enfermedad a otras personas. El uso de máscaras faciales también es crucial para los trabajadores de la salud y para las personas que cuidan a alguien afectado en entornos cercanos (en el hogar o en un centro de atención médica).
- Evite las aglomeraciones. No asistir a lugares donde pueda haber aglomeraciones o excesivo contacto con otras personas.
- Evite el consumo de tabaco y alcohol. Además de ser perjudiciales para la salud, estas sustancias debilitan más el sistema inmunológico, por lo que el organismo es más vulnerable ante enfermedades infecciosas.
- Evite viajar si tiene fiebre y tos para no infectar a otras personas. Además, particularmente se deben evitar los viajes a las zonas con mayor concentración de casos de COVID-19, tal y como actualizan de forma periódica las autoridades sanitarias.

En casos sospechosos en la Unidad de Hemodiálisis y como medida de prevención general

- Es aconsejable colocar dispositivos de solución hidroalcohólica preferiblemente automáticos para no tocarlos en la sala de espera de los pacientes e instruirlos en su utilización.
- Se activará en todos los centros de diálisis que sea posible un triaje preventivo a la llegada de los pacientes (síntomatología y temperatura).
- Se organizará previamente el traslado de los pacientes sospechosos en ambulancia individual o les traerán en vehículo propio si es posible.
- En los pacientes sospechosos se evitará su permanencia en la sala de espera mediante un ajuste del horario de la sesión. Si hay más de un caso, se programará a estos pacientes en el mismo turno.
- En las Unidades que dispongan de salas aisladas físicamente con un circuito de entrada independiente, serán las

que se utilizarán para las sesiones de hemodiálisis de los pacientes sospechosos y/o contagiados.

- La diálisis de estos pacientes se realizará preferiblemente en habitaciones o box si se disponen, en condiciones de aislamiento de contacto y gotas.
- Si se dispone de monitor de hemodiálisis domiciliaria con bolsas, se podrá dializar en el lugar del hospital que se haya destinado para los pacientes infectados o sospechosos, manteniendo el aislamiento.
- En las unidades que NO dispongan de salas aisladas físicamente con un circuito de entrada independiente, los pacientes infectados o sospechosos se dializarán en una parte de la sala general de crónicos, fuera de las zonas de paso, con una distancia >2m entre paciente y paciente.
- Si se dializan varios pacientes sospechosos o infectados por el COVID-19 se dializarán en puestos próximos y por el mismo personal, y se limitarán las entradas y manipulaciones a las estrictamente necesarias.
- Se indicará «aislamiento de contacto y por gotas».
- Se avisará a los responsables de Infecciosas o Preventiva del centro hospitalario y se procederá según sus indicaciones.
- Estos pacientes serán atendidos por personal exclusivo, con el EPI (equipo de protección individual) correspondiente.
- En las habitaciones dedicadas a pacientes sospechosos o infectados se eliminará todo material accesorio que no sea imprescindible para la sesión de diálisis.
- El material que se prevea necesario para la sesión de hemodiálisis se preparará con anterioridad a la sesión y quedará al lado del monitor de diálisis.
- Se utilizará en la medida de lo posible material desechable.
- El material no desechable como aparatos de presión arterial, saturómetros, bombas de infusión, etc., se limpiará y desinfectará adecuadamente.
- El material que no es imprescindible y no se usa habitualmente quedará fuera del entorno directo del paciente. En caso necesario será suministrado al personal médico o de enfermería en contacto con el paciente por el personal auxiliar, para evitar desplazamientos innecesarios.
- El caso sospechoso no debe concurrir a la sala de lavado de FAV ni a los vestuarios. El paciente deberá realizar en su domicilio un lavado previo del miembro donde tenga la fístula, y completará el procedimiento con desinfección con alcohol en el puesto de diálisis.
- Se reforzará la higiene ambiental con desinfección de la sala previa y posterior a la sesión de diálisis.
- La máquina de hemodiálisis utilizada en un caso sospechoso o confirmado podrá ser empleada a continuación para otro paciente, mediante una adecuada desinfección externa con hipoclorito de sodio. Si bien es deseable que se programen estas sesiones, si es posible en el último turno.
- No realizar nebulizaciones durante la sesión de hemodiálisis.
- Uso de mascarillas. En áreas con evidencia de transmisión comunitaria: a todos los pacientes en hemodiálisis y durante toda la sesión. En otras áreas: en pacientes con

sintomatología respiratoria; para el resto de pacientes, en función de los protocolos de cada centro.

- Hay que promover con cuidado el uso sistemático y correcto de dispositivos de protección individual para el personal y para los pacientes: la prevención es la principal arma de defensa; como es tan importante y dada la muy alta necesidad, los recursos materiales tienen que ser gestionados sabiamente para evitar su escasez en un tiempo breve.

En casos sospechosos en la Unidad de Diálisis Peritoneal

- Se evaluará cada caso individualmente y si el paciente no precisa asistencia sanitaria se pospondrá la revisión o procedimiento y se le darán las instrucciones pertinentes al paciente para que permanezca en su domicilio.
- Si precisa asistencia sanitaria se organizará previamente el traslado de los pacientes sospechosos en ambulancia individual o en vehículo propio si es posible.
- En estos pacientes se evitará su permanencia en la sala de espera, de tal forma que a su llegada se les trasladará directamente al box de consulta habilitado específicamente para la atención de estos pacientes, o al Servicio de Urgencias del hospital según protocolo de cada centro.
- Los pacientes que acudan fuera de horario deben seguir el circuito habitual del hospital.
- Se indicará «aislamiento de contacto y por gotas», mientras dure la atención clínica al paciente en la Unidad de Diálisis, según las medidas que indique el Servicio de Medicina Preventiva del hospital responsable.
- Se reforzará la higiene ambiental con desinfección de la sala previa y posterior a la atención del paciente.
- El paciente mantendrá o no la mascarilla puesta durante toda su estancia en la Unidad según le indique el personal sanitario que le atiende.
- Estos pacientes serán atendidos por personal exclusivo, que al acercarse a menos de 2m deberá utilizar máscaras que garanticen su protección. Deberá también contar con protección ocular, bata de mangas largas, gorro y calzas.

En casos sospechosos en la Unidad de Trasplante Renal

- Contacto telefónico con la Unidad de Trasplante/Servicio de Nefrología al que corresponde que dará instrucciones de actuación.
- Según la clínica asociada, se recomendará evaluación en domicilio o el lugar de atención dependiendo de la organización de cada centro.

Toma y envío de muestras en casos sospechosos de pacientes en diálisis

En aquellos casos sospechosos se procederá a la toma de muestras para el diagnóstico según se especifica en el protocolo realizado por cada centro.

Muestras del tracto respiratorio:

- a. Superior: exudado nasofaríngeo/orofaríngeo en pacientes ambulatorios.
- b. Inferior: preferentemente lavado broncoalveolar, esputo (si es posible) y/o aspirado endotraqueal especialmente en pacientes con enfermedad respiratoria grave.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.