

## **ARTÍCULO ESPECIAL**

### **Manejo de la epidemia por coronavirus SARS-CoV-2 (Covid 19) en unidades de hemodiálisis**

### **Management of the SARS-CoV-2 coronavirus epidemic (Covid 19) in hemodialysis units**

María Dolores Arenas<sup>1</sup>, Judit Villar<sup>2</sup>, Cristina González<sup>3</sup>, Higinio Cao<sup>1</sup>, Silvia Collado<sup>1</sup>, Marta Crespo<sup>1</sup>, Juan Pablo Horcajada<sup>2</sup>, Julio Pascual<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Servicio de Nefrología, Hospital del Mar, Barcelona

<sup>2</sup>Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital del Mar, Barcelona

<sup>3</sup>Servicio de Epidemiología y Evaluación, Hospital del Mar, Barcelona

Correspondencia:

María Dolores Arenas.

Servicio de nefrología

Hospital del Mar

Paseo marítimo 25-29: Barcelona 08003

Email: [marenasjimenez@psmar.cat](mailto:marenasjimenez@psmar.cat)

## RESUMEN

1  
2 La epidemia de SARS-CoV-2 representa un riesgo especial para los pacientes renales  
3  
4 por su condición de personas con comorbilidades y edad avanzada, y por la  
5  
6 realización del tratamiento de hemodiálisis en salas colectivas. La información  
7  
8 específica en el momento actual al respecto es muy limitada. El presente manuscrito  
9  
10 recoge una propuesta de actuación para prevenir la infección en los Servicios de  
11  
12 Nefrología, y en particular en las Unidades de Hemodiálisis, con el objetivo de  
13  
14 identificar precozmente aquellos pacientes que cumplan con la definición de caso  
15  
16 sospechoso de infección por el SARS-CoV-2 y proponer circuitos y mecanismos para  
17  
18 administrarles el tratamiento con hemodiálisis. Son recomendaciones en continua  
19  
20 revisión y podrán ser modificadas si la situación epidemiológica y las opciones  
21  
22 diagnóstico-terapéuticas así lo requieren.  
23  
24

25  
26 **Palabras clave:** Hemodiálisis, SARS-CoV-2, Covid-19, Coronavirus  
27  
28  
29  
30

## SUMMARY

31  
32 The current outbreak of SARS-CoV-2 represents a special risk for renal patients due to  
33  
34 their comorbidities and advanced age. The usual performance of hemodialysis  
35  
36 treatments in collective rooms increases the risk. The specific information at this time in  
37  
38 this regard is very limited. This manuscript includes a proposal for action to prevent  
39  
40 infection in the Nephrology Services, and in particular in Hemodialysis Units, with the  
41  
42 objective of early identification of patients who meet the definition of a suspected case  
43  
44 of infection by SARS-CoV-2 and propose circuits and mechanisms to carry out  
45  
46 hemodialysis treatments. They are recommendations in continuous review and can be  
47  
48 modified if the epidemiological situation, the diagnostic and therapeutic options so  
49  
50 require.  
51  
52  
53

54  
55 **Key words:** Hemodialysis, SARS-CoV-2, Covid-19, Coronavirus  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

## Introducción

1  
2  
3  
4 El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró que el brote de  
5 SARS-CoV-2 en China era una emergencia sanitaria pública de importancia  
6 internacional (1). Según la información proporcionada por el Centro de Control de  
7 enfermedades de China y en recientes publicaciones, la mayoría de los casos  
8 notificados provienen de la provincia de Hubei y el 80% ha presentado un grado leve  
9 de la enfermedad. La proporción de muertes entre los casos confirmados ha fluctuado  
10 entre el 2 y el 3%, siendo superior en Hubei que en el resto del país, que ha notificado  
11 una proporción del 0,4%. La mayoría de los casos detectados en China son pacientes  
12 mayores de 30 años, y entre los casos graves y fallecidos existe una alta proporción  
13 de pacientes con comorbilidades y edad avanzada (2,3).

14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

Hasta ese momento, se desconoce la fuente de infección y hay incertidumbre con respecto a la gravedad de la enfermedad y la capacidad de transmisión del virus. Por similitud con otros coronavirus conocidos, se cree que el SARS-CoV-2 se transmite principalmente por las gotas respiratorias de más de 5 micras y por contacto directo con las secreciones de las personas infectadas. Se están valorando otras posibles rutas de transmisión. El período de incubación de la enfermedad de los primeros casos se ha estimado en 2 a 14 días (4).

A nivel general, el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España publica periódicamente un informe técnico de actuación, que en este momento no recoge ninguna indicación especial para las unidades de diálisis (5). La Sociedad Americana de Nefrología ha emitido una nota con preguntas frecuentes y algunas directrices (6). El presente manuscrito recoge una propuesta de actuación para prevenir la infección en los Servicios de Nefrología, y en particular en las Unidades de Hemodiálisis. Estas Unidades son dispositivos asistenciales especialmente proclives a la transmisión y que atienden además a población de alto riesgo por comorbilidades asociadas (2).

1 La propuesta es la que consideramos pertinente en el momento de su redacción, por  
2  
3 lo que ante una epidemia actualmente en desarrollo, y tan cambiante, algunos de sus  
4  
5 planteamientos podrían quedar a corto plazo muy superados por la propia realidad.  
6  
7 Las recomendaciones incluidas en el presente documento están alineadas con el  
8  
9 protocolo general de detección y manejo de la infección por SAR-CoV-2 en el Hospital  
10  
11 del Mar de Barcelona (7), están en continua revisión y podrán ser modificadas si la  
12  
13 situación epidemiológica y las opciones terapéuticas así lo requieren.  
14  
15

16  
17 Los objetivos son: identificar precozmente en el Servicio de Nefrología aquellos  
18  
19 pacientes que cumplan con la definición de caso sospechoso de infección por el  
20  
21 SARS-CoV-2 y proponer circuitos y mecanismos para administrarles el tratamiento con  
22  
23 hemodiálisis, con el fin de minimizar el riesgo de contagio a otros pacientes de  
24  
25 hemodiálisis y al personal.  
26  
27  
28  
29  
30

### 31 **Acciones previas**

32  
33 Es esencial la adecuada formación de todos los profesionales de la Unidad de  
34  
35 Hemodiálisis sobre las medidas de prevención e identificación de COVID-19.  
36  
37

38 Es muy aconsejable disponer de una de las siguientes dos opciones, o ambas: 1) un  
39  
40 monitor de hemodiálisis ambulatoria portátil con bolsas para poder dializar en  
41  
42 cualquier punto del hospital sin tener que trasladar al paciente y mantener el  
43  
44 aislamiento, 2) un box para la adecuada hemodiálisis en condiciones de aislamiento de  
45  
46 contacto y gotas.  
47  
48

49 Como cualquier profesional sanitario en cualquier dispositivo asistencial, el personal  
50  
51 de enfermería y médico que asiste a las salas de diálisis debe lavarse las manos con  
52  
53 agua y jabón y aplicarse en las manos soluciones alcohólicas sistemáticamente.  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

## Consejos para pacientes de hemodiálisis

- Adminístrese anualmente en el ambulatorio la vacuna contra Gripe estacional (H. influenza).
- Lávese las manos con frecuencia con agua y jabón durante al menos 20 segundos, e idealmente 60 segundos. Si no hay agua y jabón disponibles, use un desinfectante para manos a base de alcohol.
- Evite tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar.
- Evite el contacto cercano con personas enfermas con síntomas respiratorios.
- Quédese en casa cuando esté enfermo. Avise telefónicamente al centro de diálisis que le darán las recomendaciones oportunas.
- Si tras avisar se le autoriza a acudir a la unidad de hemodiálisis, evite utilizar el transporte colectivo (avise a una ambulancia individual para ser trasladado al Servicio de Urgencias del hospital) y, si utiliza medios propios, no espere junto a otros pacientes en la sala de espera general.
- Si tose o estornuda, cúbrase la boca y nariz con la manga o con un pañuelo desechable, luego tírelo a la basura.
- Limpie y desinfecte objetos y superficies que se tocan con frecuencia.
- Si presenta cualquier síntoma respiratorio o febrícula, si ha tenido contacto estrecho (menos de 2 metros) con un caso probable o confirmado, o si usted o alguien de su entorno cercano ha estado de viaje recientemente, comuníquelo inmediatamente al personal sanitario de la unidad de hemodiálisis. Esto es de particular importancia cuando se refiera a áreas con evidencia de transmisión comunitaria: China (todas las provincias, incluyendo Hong Kong y Macao), Corea de Sur, Irán, Singapur, Japón, Italia (municipios de las regiones de Lombardía, Véneto, Emilia-Romagna y Piamonte). Estas zonas cambian a

medida que la epidemia evoluciona, así que es necesario consultar periódicamente su actualización.

- Lávese las manos con agua y jabón durante al menos 20 segundos antes de entrar en la ambulancia y antes de entrar en la unidad. Si no hay agua y jabón disponibles, use un desinfectante para manos a base de alcohol.

### **Reconocimiento temprano de individuos en riesgo**

Los pacientes pueden tener un espectro de síntomas, desde infección asintomática hasta cuadros graves de fiebre, tos y dificultad para respirar, aunque la mayoría de los casos se limitan a fiebre y tos leves. Los síntomas pueden aparecer en tan solo 2 días o hasta 14 días después de la exposición.

Para identificar a los pacientes susceptibles de poder estar infectados por SAR-CoV-2 antes de su entrada en la Unidad, se tomarán las siguientes medidas:

1) El personal de enfermería interrogará a todos los pacientes acerca de:

- Inicio repentino de cualquiera de los siguientes síntomas: tos, fiebre y/o, disnea, de cualquier gravedad.

- Cumplimiento en los 14 días previos al inicio de los síntomas alguno de los siguientes criterios epidemiológicos:

- Historia de viaje a áreas con evidencia de transmisión comunitaria: China (todas las provincias, incluyendo Hong Kong y Macao), Corea de Sur, Irán, Singapur, Japón, Italia (municipios de las regiones de Lombardía, Véneto, Emilia-Romagna y Piamonte). Estas zonas cambian a medida que la epidemia evoluciona, así que es necesario consultar periódicamente su actualización.
- Historia de contacto estrecho (menos de 2 metros) con un caso probable o confirmado.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

2) Será sospechosa cualquier persona que requiera hospitalización por una infección respiratoria aguda grave (neumonía, síndrome de distrés respiratorio agudo, fallo multiorgánico, choque séptico, ingreso en UCI, o muerte) en las que se hayan descartado otras posibles etiologías infecciosas que puedan justificar el cuadro.

3) En la unidad de hemodiálisis:

- Colocar un cartel en la entrada (en diferentes idiomas, según las necesidades de cada unidad) dirigido a los usuarios con los criterios clínicos y epidemiológicos de posible infección por SARS-CoV-2 (ejemplo en la figura 1), para que puedan alertar al personal del establecimiento y se puedan implementar las precauciones necesarias.
- Colocar dispositivos de solución hidroalcohólica en la sala de espera de los pacientes e instruirlos en su utilización
- Los pacientes deben ser alertados de que deben avisar con anticipación (vía telefónica) y, antes de su entrada en el transporte colectivo, si presentan fiebre o síntomas respiratorios, con el fin de que el personal de la instalación pueda estar preparado para su llegada o clasificarlos en un entorno más apropiado (vía de entrada diseñada según protocolo del hospital).
- En estos casos no utilizarán el medio de transporte colectivo habitual para su llegada al Centro sino un transporte individual, informando previamente al personal que intervenga en el transporte, el cual deberá utilizar equipo de protección individual (EPI) adecuado y una vez finalizado el transporte se desinfectará el vehículo y se procederá a la gestión de los residuos producidos.
- Todos los pacientes entrarán a través de los vestuarios, donde se lavarán las manos previamente a su entrada.
- Si los pacientes presentan síntomas (tos, fiebre o disnea), enfermería proporcionará una mascarilla quirúrgica y les interrogará sobre posible riesgo epidemiológico (ver punto 1).

- Si no se identifica ningún caso sospechoso se pueden retirar las mascarillas durante la hemodiálisis a quien así lo desee.
- Se ha de proporcionar al personal y a los pacientes información y material para la higiene respiratoria: higiene de manos (solución hidroalcohólica accesible), cubrirse la nariz y la boca al toser y estornudar con pañuelos desechables, con acceso a recipientes para estos desechos.
- Debe evitarse la superposición de pacientes de un turno a otro como práctica habitual.
- Es aconsejable que cada enfermera atienda siempre a los mismos pacientes para la conexión, desconexión, atención durante la hemodiálisis, administración de medicación etc., registrándose los pacientes atendidos por cada profesional en cada turno.

4) En las Unidades de Hemodiálisis de centros periféricos dependientes del hospital:

- Se recomienda seguir las recomendaciones descritas en este procedimiento para los pacientes de la Unidad hospitalaria (punto 3)
- Ante cualquier duda, contactar con los responsables de hemodiálisis de la Unidad hospitalaria.

**Identificación de pacientes sospechosos de infección por SARS-CoV-2 en hemodiálisis**

En la Unidad de Hemodiálisis hospitalaria:

- En caso de identificar algún caso sospechoso a su llegada a la unidad se le separará de otros pacientes, se le dará guantes y una mascarilla quirúrgica y será conducido de forma inmediata a la sala o box de aislamiento previamente acondicionado (contacto y gotas).
- En caso de identificar algún caso sospechoso dentro de la unidad, una vez iniciada la diálisis, se valorará la urgencia dialítica, y si no existe urgencia, se



1 desconectará y se le separará de otros pacientes, se le dará guantes y una  
2 mascarilla quirúrgica y será conducido de forma inmediata a la sala o box de  
3 aislamiento previamente acondicionado. Se continuará la diálisis en otro  
4 momento.  
5  
6

- 7
- 8
- 9 • El personal que acompañe al paciente hasta la sala de aislamiento llevará  
10 también guantes y mascarilla quirúrgica, manteniéndose a una distancia de 2  
11 metros del paciente. Hay que intentar que el paciente no toque objetos  
12 (manijas, puertas, mobiliario en general, etc.) ni personas.  
13  
14 • A la mayor brevedad, se le practicará el frotis respiratorio para detección del  
15 virus por PCR, según el protocolo previsto en cada hospital para la detección,  
16 diagnóstico y manejo de casos sospechosos.  
17  
18  
19  
20  
21  
22

23  
24 En las Unidades de Hemodiálisis de Centros periféricos dependientes del hospital:

- 25
- 26 • Identificar una habitación individual en la instalación que pueda usarse para  
27 aislar a un paciente con sospecha de infección por SARS-CoV-2 (aislamiento  
28 de contacto y gotas) para una evaluación adicional y mientras espera el  
29 traslado. Si no se dispone de una habitación de aislamiento, se ha de mantener  
30 al paciente con mascarilla quirúrgica y guantes, y separado 2 metros del resto  
31 de pacientes.  
32  
33 • Notificar siempre a los responsables médico y de enfermería de la Unidad de  
34 Hemodiálisis del hospital de referencia antes de derivar a un paciente que  
35 cumpla con los criterios de sospecha de infección por SARS-CoV-2.  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48

#### 49 **Pacientes que han compartido turno de hemodiálisis con pacientes infectados**

- 50
- 51 • Los pacientes que hayan compartido transporte sanitario, hayan estado a  
52 menos de 2 metros en la sala de espera, o se hayan dializado en puestos o  
53 camas adyacentes (< de 2 metros o 2 asientos) a los de un paciente en el que  
54 se ha demostrado la infección, serán considerados también “casos  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

sospechosos” y la agencia de vigilancia epidemiológica deberá actuar para el despistaje de la infección por SARS-Cov-2.

- Dado que el periodo de incubación es de 14 días, deberán tratarse como potencialmente infecciosos y, durante el periodo de “cuarentena” (vigilancia de síntomas con aislamiento en domicilio) serán trasladados en ambulancia individual y se dializarán en un turno independiente del resto de pacientes, preferiblemente en el último turno del día (si es necesario con turnos nocturnos), extremando las medidas de desinfección y limpieza posterior de la sala de hemodiálisis.
- Si durante este periodo aparecen síntomas (fiebre o tos), se les practicará el frotis respiratorio para detección del virus por PCR, según el protocolo previsto en cada hospital para la detección, diagnóstico y manejo de casos sospechosos.
- No está indicada la realización de frotis si el paciente se mantiene asintomático.

### **Pacientes procedentes de centros periféricos**

- Si el Centro es capaz de ofrecer aislamiento a los “casos sospechosos” y a los pacientes afectos de infección por SARS-CoV-2 que no requieran ingreso hospitalario, los pacientes se dializaran en el centro.
- En el caso de que el centro no disponga de esta posibilidad, esto pacientes serán dializados en el hospital de referencia.

### **Recomendaciones específicas para hemodiálisis de pacientes afectos de infección por SARS-CoV-2**

1. Los pacientes que no requieran ingreso hospitalario se dializarán en la habitación individual destinada a tal efecto. Existe la opción de que aquellos que ingresen en el

1 hospital realicen la sesión de hemodiálisis en la habitación que le haya sido asignada  
2 mediante un monitor de hemodiálisis portátil, siempre que sea habitación individual y  
3 en condiciones de aislamiento de contacto y gotas, con el personal utilizando el EPI  
4 recomendado para el COVID-19. Si hay más de un paciente afecto de COVID-19,  
5 pueden compartir la habitación de hemodiálisis.  
6  
7  
8  
9

10  
11  
12 2. Las salas de aislamiento de hepatitis B utilizadas para dializar pacientes con  
13 antígeno de superficie positivo para hepatitis B solo deben usarse para pacientes con  
14 sospecha de tener COVID-19 si el paciente con sospecha o confirmación de COVID-  
15 19 es antígeno de superficie positivo para hepatitis B.  
16  
17  
18  
19

20  
21  
22 3. Es necesario mantener una lista de todo el personal de atención médica y pacientes  
23 que hayan estado en contacto con dicho paciente. Es importante identificar a todo el  
24 personal sanitario que atiende a los casos en investigación, probables o confirmados  
25 de infección por nuevo coronavirus. El riesgo deberá ser valorado de forma  
26 individualizada por Salud Laboral y el SUVEC. Si no se han cumplido las medidas de  
27 precaución, serán considerados contactos estrechos y se manejarán como tales. Para  
28 facilitar esta tarea, es conveniente, como ya se ha comentado antes, que cada  
29 enfermera tenga siempre los mismos pacientes asignados en un turno.  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39

40 4. Deben utilizarse equipos dedicados o desechables no críticos para el cuidado del  
41 paciente (por ejemplo, manguitos de presión arterial). Si el equipo ha sido utilizado en  
42 el paciente, se ha de limpiar y desinfectar dicho equipo antes de usarlo en otro  
43 paciente de acuerdo con las instrucciones del fabricante.  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50

### 51 **Equipo de protección individual (EPI) para realizar hemodiálisis al paciente con** 52 **infección por SARS-CoV-2** 53

54 En general, el cuidado de pacientes con infecciones respiratorias no diagnosticadas  
55 debe seguir las precauciones estándar, de contacto y de gotas con protección para los  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

1  
2 ojos, a menos que el diagnóstico sospechado requiera precauciones para infecciones  
3 transmitidas por el aire.

4  
5 Evaluar los suministros disponibles de equipo de protección individual, incluidas  
6 máscaras FFP2 (figura 2). La protección ocular puede incluir una máscara quirúrgica  
7 con pantalla.  
8

9  
10 Esto incluye el uso de:

11  
12 • **Bata impermeable con cobertura circular de 360 grados**, que debe usarse sobre  
13 o en lugar del pijama que normalmente usa el personal de hemodiálisis. Esto es  
14 particularmente importante cuando se accede al acceso vascular, se conecta y  
15 desconecta, ayuda al paciente a entrar y salir de la habitación y limpiar la habitación.  
16  
17 La misma bata de aislamiento no debe usarse para el cuidado de más de un paciente,  
18 excepto si están aislados juntos (aislamiento de cohortes).  
19

20  
21 • **Guantes, a ser posible largos**, para poder tapar y cerrar más las mangas de la  
22 bata.  
23

24  
25 • **Máscara facial:** mascarilla FFP2 y mascarilla quirúrgica con pantalla facial encima.  
26

27  
28 • Sólo cuando se considere que se van a generar aerosoles (administración de  
29 nebulizaciones, ventilación mecánica, fibrobroncoscopia, IOT, aspiración de  
30 secreciones), se requiere máscara FFP3 (con válvula de exhalación) y gafas integrales  
31 de protección completa (Figura 3). Las gafas personales y las lentes de contacto no se  
32 consideran protección ocular adecuada. La protección ocular reutilizable (p. ej., gafas)  
33 debe limpiarse y desinfectarse de acuerdo con las instrucciones de reprocesamiento  
34 del fabricante antes de su reutilización. Sin embargo, se recomienda utilizar material  
35 desechable y de un solo uso en todo el EPI.  
36  
37

38  
39 ➤ **Se debe cumplir una estricta higiene de manos antes y después del  
40 contacto con el paciente y de la retirada del EPI.**  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

## Desinfección en la sala de hemodiálisis

### Desinfección ambiental:

- Se deben seguir los protocolos de descontaminación, mantenimiento y eliminación de residuos (ropa incluida) utilizados habitualmente para otro tipo de microorganismos con riesgo de propagación por contacto y gotas.
  - Los residuos se consideran residuos de Clase III o residuos Biosanitarios Especiales (del Grupo 3, similar a la tuberculosis).
  - Se dispondrá de contenedores de 60 litros dentro del box / habitación con medidas de precaución, para todos los residuos del paciente, incluidos los EPI utilizados por los profesionales asistenciales. Una vez lleno se avisará inmediatamente al personal de limpieza para su retirada y sustitución.
  - Para evitar la manipulación de orina y heces del paciente es necesario utilizar bolsas absorbentes que se colocarán en la cuña y / o en la botella de orina. Posteriormente se cerrarán y se tirarán en el contenedor de residuos del grupo III.
  - Se realizará la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha estado en contacto el paciente y / o sus secreciones (incluyendo la silla o camilla, la sala de espera y el ascensor que se ha utilizado para el traslado; paredes, botoneras y suelo del ascensor) según protocolo de cada hospital. La limpieza y desinfección se realizará con un desinfectante con una solución de hipoclorito sódico que contenga 1.000 ppm de cloro activo. Estos virus se inactivan después de 5 minutos de contacto con desinfectantes normales como la lejía doméstica.
  - El personal de limpieza debe ir protegido adecuadamente con el EPI con mascarilla FFP2.

### Utensilios y medicación:

- Los utensilios y materiales utilizados en la sesión de diálisis deben estar dedicados a un único paciente y deben ser limpiados y desinfectados en un área limpia común, antes de ser guardados o utilizados para otro paciente.
- Los materiales y medicación que se encuentren en los puestos de hemodiálisis, solo se deben usar con ese paciente y nunca deben regresar a la zona de limpio común o usada con otros pacientes, sin haber sido desinfectado previamente.
- No deben usarse carros comunes para llevar la medicación a los pacientes.
- Si se usan bandejas para llevar medicación a pacientes individuales, deben limpiarse entre paciente y paciente.
- Las áreas limpias deben estar claramente separadas de las áreas contaminadas donde se manipula el material contaminado.

### Monitores y superficies:

- Deben limpiarse y desinfectarse las superficies externas (sillones, camas, mesas, monitores) entre pacientes.
- Las superficies externas de los monitores son la fuente más probable de contaminación. Al terminar de conectar y siempre que se atienda algún paciente, se limpiará la superficie de los monitores con agua y jabón y seguidamente se aplicará un desinfectante con una solución de hipoclorito sódico que contenga 1.000 ppm de cloro activo. Estos virus se inactivan después de 5 minutos de contacto con desinfectantes normales como la lejía doméstica.
- Debe ponerse especial atención a los paneles de control de los monitores de diálisis y a otras superficies que se tocan frecuentemente y son potenciales contaminantes.

## Puntos clave

- La identificación precoz de individuos en riesgo, preferiblemente antes de ser transportados a la Unidad, es fundamental para la prevención de la transmisión en la ambulancia, salas de espera y Unidades de Hemodiálisis.
- La formación adecuada sobre las medidas de prevención e identificación de COVID-19 a los pacientes y a todo el personal implicado en las diferentes etapas de la hemodiálisis, (incluido el traslado desde el domicilio), es prioritaria.
- Es aconsejable disponer de sistemas que permitan realizar el tratamiento de hemodiálisis en condiciones de aislamiento de contacto y gotas mediante distintas opciones (habitación individual, monitores de hemodiálisis ambulatoria portátil).
- El cumplimiento estricto de las precauciones estándar, de contacto y de gotas con una adecuada protección (EPI) es una responsabilidad del personal sanitario que atiende a casos sospechosos o diagnosticados de COVID-19.

## Referencias

1. WHO. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). 30 January 2020. [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-theinternational-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novelcoronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-theinternational-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novelcoronavirus-(2019-ncov))
2. The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) — China, 2020[J]. China CDC Weekly 2020.
3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected

with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020 Feb 15;395(10223):497-

506

4. Documento técnico. Manejo clínico de pacientes con enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19). 3 de marzo de 2020. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación. Ministerio de Sanidad.

5. American Society of Nephrology. Information for Screening and Management of COVID-19 in the Outpatient Dialysis Facility. Release Date: March 4, 2020

6. <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos.htm>

7. Protocol d'actuació del Parc de Salut Mar davant de casos d'infecció pel nou Coronavirus SARS-CoV-2. Versión 6-3-2020.



**Figura 1.** Cartel informativo para usuarios de Unidades de Hemodiálisis

**ATENCIÓN/ ATENCIÓ/ ATTENTION**

Si presenta cualquier **síntoma respiratorio (tos, falta de aire) o fiebre**, si ha tenido contacto estrecho (menos de 2 metros) con un caso probable o confirmado de Coronavirus, o si usted o alguien de su entorno cercano ha estado de viaje recientemente **a China Corea de Sur, Irán, Singapur, Japón o Italia** (municipios de las regiones de Lombardía, Véneto, Emilia-Romagna y Piamonte), por favor comuníquelo inmediatamente al personal sanitario de la Unidad de hemodiálisis.

*Si presenta qualsevol **síntoma respiratori (tos, falta d'aire) o febre**, si ha tingut contacte estret (menys de 2 metres) amb un cas probable o confirmat de Coronavirus, o si vostè o algú del seu entorn proper ha estat de viatge fa poc a la **Xina Corea de Sud, l'Iran, Singapur, Japó o Itàlia** (municipis de les regions de Llombardia, Vèneto, Emília-Romanya i Piemont), si us plaucomuniqueu-ho immediatament a el personal sanitari de la Unitat d'hemodiàlisi.*

*If you have any respiratory **symptoms (coughing, shortness of breath) or fever**, if you have had close contact (less than 2 meters) with a probable or confirmed case of Coronavirus, or if you or your contacts has recently been traveling to **China South Korea, Iran, Singapore, Japan or Italy** (municipalities in the regions of Lombardy, Veneto, Emilia-Romagna and Piedmont), please immediately notify the health personnel of the Hemodialysis Unit.*

**Figura 2.** Equipo protector individual para coronavirus (EPI), que consta de un par de guantes de nitrilo de manga larga sin polvo, bata larga impermeable, máscara FFP2 y máscara quirúrgica con pantalla completa. Esta lista de equipos de protección individuales se encuentra en revisión permanente dependiendo de la evolución y la nueva información disponible de la enfermedad de SARS-CoV-2.



**Figura 3.** Sólo en caso de que se vayan a producir aerosoles (administración de nebulizaciones, ventilación mecánica, fibrobroncoscopia, intubación orotraqueal, aspiración de secreciones, etc) se requiere máscara FFP3 (con válvula de exhalación) y gafas de protección completa. Se recomienda que todo el material sea desechable. Si no se dispone de manga larga, utilizar la bata de aislamiento (verde) y añadir un delantal de plástico.

