



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.

## Original

# Alta prevalencia de COVID-19 asintomático en hemodiálisis. Aprendiendo día a día el primer mes de pandemia de COVID-19

Marta Albalate<sup>a,\*</sup>, Patricia Arribas<sup>a</sup>, Esther Torres<sup>a</sup>, Melissa Cintra<sup>a</sup>, Roberto Alcázar<sup>a</sup>, Marta Puerta<sup>a</sup>, Mayra Ortega<sup>a</sup>, Fabio Procaccini<sup>a</sup>, Juan Martín<sup>a</sup>, Eva Jiménez<sup>b</sup>, Inés Fernández<sup>b</sup>, Patricia de Sequera<sup>a</sup> y Grupo de Enfermería HUIL<sup>1</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 23 de abril de 2020

Aceptado el 27 de abril de 2020

On-line el 30 de abril de 2020

#### Palabras clave:

Pandemia

COVID-19

SARS-CoV-2

Hemodiálisis

Cribado

### RESUMEN

Los pacientes en diálisis son un grupo de riesgo de sufrir la infección por el SARS-CoV-2 y posiblemente de tener más complicaciones, pero la información con la que contamos es escasa. El objetivo de este trabajo es describir la experiencia del primer mes de pandemia por SARS-CoV-2 en una unidad hospitalaria de hemodiálisis (HD) que atiende al 2.º distrito madrileño con más en incidencia de COVID-19 (casi 1.000 pacientes en 100.000 habitantes). Se presenta mediante un diario las acciones llevadas a cabo, la incidencia de COVID-19 en pacientes y en el personal sanitario, algunas características clínicas y el resultado de un cribado entre todos los pacientes de la unidad.

Al inicio, teníamos 90 pacientes en HD: 37(41,1%) han tenido COVID-19, de los que 17 (45,9%) fueron diagnosticados por síntomas detectados en el triaje o durante la sesión y 15 (40,5%) en un cribado realizado a posteriori en los que no se había hecho test diagnóstico por PCR-SARS-CoV-2 hasta ese momento. El síntoma más frecuente fue la fiebre, el 50% presentó linfopenia y el 18,4% saturación de O<sub>2</sub> < 95%. Precisaron ingreso hospitalario 16 (43,2%) y 6 fallecieron (16,2%). Encontramos un agrupamiento de contagio por turnos y también en aquellos que usaban transporte colectivo. En cuanto al personal, de las 44 personas involucradas, 15 (34%) presentaron sintomatología compatible y 4 (9%) tuvieron PCR SARS-CoV-2 positiva determinada por Salud Laboral, 9 (20%) precisaron algún periodo de incapacidad laboral transitoria (ILT), y 5 fueron considerados casos probables.

**Conclusiones:** Detectamos una elevada prevalencia de COVID-19 con un elevado porcentaje detectado por cribado y por tanto la necesidad de ser proactivos en el diagnóstico para detener la pandemia. La mayoría están siendo manejados de forma ambulatoria, aunque también aparecen cuadros graves y la mortalidad hasta ahora es del 16,2%. En cuanto al personal, un 20% ha precisado ILT en relación con COVID-19.

© 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/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [malbalater@senefro.org](mailto:malbalater@senefro.org) (M. Albalate).

<sup>1</sup> Los nombres de los componentes del Grupo de Enfermería del HUIL están relacionados en el [anexo 1](#).

<https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.04.005>

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/>).

## High prevalence of asymptomatic COVID-19 in haemodialysis: learning day by day in the first month of the COVID-19 pandemic

### ABSTRACT

**Keywords:**  
Pandemic  
COVID-19  
SARS-CoV-2  
Hemodialysis  
Screening

Dialysis patients are a risk group for SARS-CoV-2 infection and possibly further complications, but we have little information. The aim of this paper is to describe the experience of the first month of the SARS-CoV-2 pandemic in a hospital haemodialysis (HD) unit serving the district of Madrid with the second highest incidence of COVID-19 (almost 1,000 patients in 100,000 h). In the form of a diary, we present the actions undertaken, the incidence of COVID-19 in patients and health staff, some clinical characteristics and the results of screening all the patients in the unit.

We started with 90 patients on HD: 37 (41.1%) had COVID-19, of whom 17 (45.9%) were diagnosed through symptoms detected in triage or during the session, and 15 (40.5%) through subsequent screening of those who, until that time, had not undergone SARS-CoV-2 PCR testing. Fever was the most frequent symptom, 50% had lymphopenia and 18.4% <95% O<sub>2</sub> saturation. Sixteen (43.2%) patients required hospital admission and 6 (16.2%) died. We found a cluster of infection per shift and also among those using public transport. In terms of staff, of the 44 people involved, 15 (34%) had compatible symptoms, 4 (9%) were confirmed as SARS-CoV-2 PCR cases by occupational health, 9 (20%) required some period of sick leave, temporary disability to work (ILT), and 5 were considered likely cases.

**Conclusions:** We detected a high prevalence of COVID-19 with a high percentage detected by screening; hence the need for proactive diagnosis to stop the pandemic. Most cases are managed as outpatients, however severe symptoms are also appearing and mortality to date is 16.2%. In terms of staff, 20% have required sick leave in relation to COVID-19.

© 2020 Sociedad Española de Nefrología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Los pacientes en diálisis pueden tener alteraciones en la inmunidad, por lo que constituyen un grupo de riesgo de sufrir la infección por el SARS-CoV-2 y posiblemente de tener más complicaciones. Además, presentan connotaciones epidemiológicas relevantes: acuden a un centro médico con regularidad (2 a 6 veces por semana), con más de 4 h expuestos a posible contagio y la mayoría acude en transporte sanitario colectivo. Una vez infectados son una fuente móvil de nuevos contagios dentro del grupo de riesgo. Así, se puede afirmar que una unidad de diálisis es un lugar de especial consideración.

Recordemos que el 26 de febrero se confirmó el primer caso de COVID-19 en la Comunidad de Madrid, el 28 había 5 y el día 3 de marzo 56, 5 de ellos graves. El primer caso en nuestro hospital se diagnosticó el día 4 de marzo, y el 5 de marzo se creó un grupo coordinador. En ese momento la información específica sobre pacientes renales o en unidades de diálisis era escasa. Había una publicación procedente de la zona de Wuhan (China)<sup>1</sup> en la que se recogían los casos que habían aparecido en una unidad de diálisis con 230 pacientes y 33 trabajadores, luego comunicada como carta al editor<sup>2</sup>, la ASN<sup>3</sup> había publicado una serie de recomendaciones, y posteriormente lo hicieron la EDTA, la SEN<sup>4</sup> y otros autores<sup>5</sup>.

El objetivo es recoger la experiencia del primer mes de la pandemia por SARS-CoV-2 en una unidad hospitalaria de hemodiálisis de Madrid y destacar fundamentalmente la alta prevalencia de pacientes asintomáticos detectada en un

estudio de cribado mediante PCR-SARS-CoV-2 a todos los pacientes. Hubo un enorme nerviosismo e incertidumbre inicial, nos organizamos según nuestro criterio, y se logró realizar un estudio epidemiológico en toda nuestra unidad hospitalaria que ha permitido detectar pacientes asintomáticos y así frenar, en la medida de lo posible, su extensión en nuestro medio. Se presentarán los datos globales, las medidas iniciales, la implantación del protocolo, la descripción y evolución de los casos y el resultado del estudio epidemiológico. Finalmente, haremos una breve discusión y reflexiones sobre nuestros hallazgos. La evolución cronológica se recoge en la [tabla 1](#).

## Resultados globales

El Hospital Universitario Infanta Leonor atiende al distrito madrileño de Vallecas, que es el 2.º distrito con mayor incidencia acumulada: 994,39 pacientes por 100.000 habitantes<sup>6</sup> (a 16 de abril de 2020). En nuestra unidad, con 90 pacientes, 37 (41,1%) han sido diagnosticados de COVID-19 (36 casos confirmados con PCR positiva, y un caso probable [sin PCR positiva]); 22 (59,5%) sintomáticos y 15 (40,5%) asintomáticos, lo que evidencia una alta prevalencia y resalta la importancia de detectarlos para evitar su expansión, ya que no es posible realizar un adecuado aislamiento sin conocer todos los casos. De los afectados, 16 han necesitado ingreso y 6 han fallecido, lo que supone un 43,2% de hospitalización y un 16,2% de mortalidad.

Tabla 1 – Evolución cronológica de los hechos

Día	Fecha	Evento
0	3-marzo	Reorganización de la unidad de hemodiálisis-4 puestos de diálisis para COVID-19
1	4-marzo	Sesión clínica general informativa en el hospital Primer ingreso en planta en el Hospital Universitario Infanta Leonor por COVID-19
2	5-marzo	Creación del protocolo de actuación en la unidad de diálisis Sesión sobre coronavirus y presentación del protocolo al personal
3	6-marzo	Entrenamiento en unidad de diálisis para colocación y retirada de EPI
6	9-marzo	Entrega de hoja de información a pacientes. Primer caso de personal
7	10-marzo	Primer paciente detectado (no entra en criterio caso de ese momento)
8	11-marzo	Declaración de Madrid con área de transmisión comunitaria
9	12-marzo	Inicio de triaje
10	13-marzo	Organización independiente en hemodiálisis: pruebas, diagnóstico y decisión de tratamiento e ingreso
11	14-marzo	Fallecimiento primer caso. Primer protocolo
18	21-marzo	7 puestos de hemodiálisis para COVID-19
21	24-marzo	Protocolo tratamiento y manejo de paciente en hemodiálisis
28	31-marzo	Comienzo de cribado en pacientes negativos
32	4-abril	10 puestos de hemodiálisis
35	7-abril	Se suspende la ingesta de alimentos de los pacientes en diálisis durante la sesión

Se han encontrado más casos en los turnos de tarde con 25 pacientes: 9 (24,3%) en L-X-V y 11 (29,7%) en M-J-S. El turno de M-J-S mañana ha sido el menos afectado con solo 4 casos, a pesar de que en ese turno se detectó el primer paciente positivo. La mayoría de los pacientes infectados ( $n = 25$ ; 67,6%) venían en transporte colectivo. Entre sintomáticos y asintomáticos no hay diferencias de edad, saturación de O<sub>2</sub> o datos bioquímicos. Sin embargo, se ven diferencias en los patrones radiológicos; en la mayoría de los asintomáticos la radiografía era normal o patrones radiológicos de menor gravedad, lo que se traduce en diferencias en el tratamiento.

### Aparición de casos. Desarrollo de un protocolo y organización de la unidad de hemodiálisis desde el día 0

Ante la aparición y progresivo aumento de casos, el día 3 de marzo (día 0) el personal se reúne para organizar el traslado de pacientes a un centro periférico y modificar turnos con el fin de tener los máximos puestos posibles en la unidad hospitalaria; el número de pacientes activos se redujo de 95 a 90.

Basándonos en el documento que se realizó en su momento para la gripe A, se redactó un protocolo que quedó terminado el día 5 de marzo (día 2) y que fue remitido a la dirección gerencia, servicio de medicina preventiva y al grupo coordinador COVID-19 de nuestro hospital.

Dicho protocolo incluía:

- 1) información para los pacientes sobre la infección, prevención y medidas a tomar ante la aparición de síntomas ([anexo 1 del material adicional](#))
- 2) manejo básico en hemodiálisis con la creación de un triaje, la separación física para la sesión de paciente infectado/sospechoso y la estructuración de personal y organización de los medios ([anexo 2 del material adicional](#))

También se hizo una llamada para que se evitara en lo posible la ambulancia colectiva, fomentándose el transporte en vehículo propio.

El 9 de marzo (día 6) se entregó la hoja de información a los pacientes y este mismo día tuvimos la primera baja de personal por COVID-19 (un médico). El día 10 de marzo (día 7) se detecta el primer caso confirmado de SARS-CoV-2 en un paciente en hemodiálisis. El 11 de marzo (día 8) se declaró Madrid zona de transmisión comunitaria del SARS-CoV-2. El día 12 de marzo (día 9) comenzamos el triaje.

El triaje se realiza en la consulta más próxima a la sala de espera que es amplia y se informa a los pacientes de que se sienten dejando dos huecos de separación. No obstante, se intenta realizar el triaje según van entrando para evitar que esperen juntos. Dicho triaje inicialmente lo realizaban médico y enfermera ayudados por un auxiliar y en el momento actual lo realiza el personal de enfermería y auxiliar, avisando al médico si surgen dudas sobre una posible infección. Se insta a los pacientes a que se laven las manos y el brazo de la fístula antes de salir de casa y todo paciente ha de llevar mascarilla quirúrgica desde que entra al hospital. En el mismo triaje se procede a la higiene de manos con solución hidroalcohólica. En una hoja ([anexo 3 del material adicional](#)) se recogen: temperatura, síntomas de sospecha, familiares afectados y transporte en el que acuden (vehículo propio o ambulancia colectiva). Si no hay sospecha, pasa a la sala de diálisis donde se van colocando según orden de entrada, manteniendo la separación de al menos 2 m y esperan su sesión. Si durante la sesión se detecta fiebre, disnea o cualquier otra sospecha clínica en un paciente considerado inicialmente negativo, pasa a ser dializado en la sala por una enfermera con el equipo de protección individual (EPI) o bien se traslada a la zona COVID-19. Como medida de protección añadida a partir del día 7 de abril (día 35) se retiró la ingesta de alimentos durante la sesión. Por otro lado, en caso de sospecha en el triaje, el paciente pasa a la zona destinada a COVID-19 y se toman las medidas que se describirán a continuación.

A partir del día 15 de marzo y con el objetivo de evitar sanciones por violar el confinamiento, se entregó carta/certificado a los conductores, especificando el nombre del paciente sin especificar el turno en previsión de posibles cambios.

El equipo de protección que se ha estado utilizando en triaje y en la atención a pacientes no sospechosos es una

mascarilla quirúrgica y guantes. A partir del 6 de abril (día 34), al comprobar la alta prevalencia de pacientes positivos asintomáticos en el estudio epidemiológico, se comienza a utilizar bata desechable, gafas o máscara facial y mascarilla FFP2 para triaje, conexión y desconexión. Para los pacientes negativos, la proporción de personal en la sala de hemodiálisis se mantiene con una enfermera cada 4 pacientes y un auxiliar para 8 pacientes.

#### a. Organización del área de hemodiálisis COVID-19

En nuestra unidad de hemodiálisis existe un área independiente separada que incluye 7 puestos de diálisis en habitaciones independientes que se ha habilitado para estos enfermos (esta área estaba destinada a pacientes VHC).

Se empezó utilizando 4 monitores de hemodiálisis y fue necesario aumentar a 7 el día 21 de marzo (día 18); en el momento actual (a partir del día 32) se utilizan 10 monitores. Los últimos 3 se han colocado en la sala común separados al menos 2 m entre ellos y a más de 3 m, y con biombos, de los pacientes negativos.

Desde el primer momento se organizaron dos turnos de diálisis con pacientes positivos ambulatorios dejando uno a 2 puestos libres para las posibles detecciones en el triaje. Si no aparecían nuevos casos en el triaje, los puestos se ocupaban con pacientes ingresados por COVID-19 que acudían en el día programado en turno de mañana o tarde según situación clínica y puesto disponible. Así, partiendo de la planificación basal, ha existido una variación constante en el número de pacientes requiriendo ajuste no solo diario, sino por turno debido al continuo cambio en el número de enfermos.

En cuanto a las medidas de protección en zona de pacientes positivos/sospechosos de COVID-19, se distingue entre personal de actuación directa con pacientes y personal «espejo» que se encarga de facilitar material, manejo de historia clínica, preparación de medicación, etc. Los EPI del personal directo son: bata quirúrgica resistente, delantal impermeable, gorro, calzas, mascarilla FFP2, doble guante (uno largo por encima de la bata y otro corto), y gafas o máscara facial, con un protocolo de puesta y retirada de EPI para evitar la contaminación que incluye cambio de guantes entre pacientes con higiene de solución hidroalcohólica antes y después del cambio. En esta zona la proporción de personal es distinta para facilitar la atención y disminuir el riesgo de contaminación, pasando a ser de una enfermera de atención directa cada 3-4 pacientes, una enfermera «espejo» cada 6-8 pacientes y un auxiliar cada 5-7 pacientes, que también tiene funciones de «espejo». La variabilidad de la proporción en esta zona se debe a la adaptación que hemos tenido que ir realizando en función del número de pacientes.

Debido a la escasez de EPI, sobre todo al principio de la pandemia, los profesionales se mantenían con ellos durante todo el turno de diálisis, salvo cambio de guantes e higiene de manos entre paciente y paciente, y cambio de bata/delantal/gafas si se producían salpicaduras de fluidos. Al mejorar el suministro la primera semana de abril, si lo precisan cambian de atención directa a espejo y viceversa, a mitad de turno. La mascarilla FFP2, debido a su escasez, se utilizó durante varios turnos (2 o 3), hasta un máximo de 8 h de uso continuado y siempre que no estuviera deteriorada o

visiblemente contaminada; además, en todos los casos se utiliza mascarilla quirúrgica por encima de la FFP2 con una doble finalidad: proteger la FFP2 de contaminación externa y evitar la transmisión de gotas del profesional si la FFP2 lleva filtro.

#### b. Manejo del paciente con sospecha y diagnóstico

Los primeros días, ante la sospecha clínica de contagio, había que avisar a los médicos de medicina interna y el paciente se trasladaba a urgencias al finalizar la sesión para valoración y diagnóstico. Ante el colapso del servicio de urgencias a partir del día 13 de marzo (día 10), se habilitó un circuito propio independiente del servicio de urgencias para diagnóstico, evaluación de ingreso y tratamiento.

Ante la sospecha clínica se procede a seguir el algoritmo recogido en el [anexo 4 del material adicional](#):

- Análisis urgente: hemograma, dímero D, bioquímica: GOT, GPT, LDH, lactato, proteína C reactiva (PCR).
- Exudado nasofaríngeo para PCR de SARS-CoV-2, que se realiza mediante VIASURE SARS-CoV-2 Real Time PCR Detection Kit.
- Radiografía de tórax.

Cualquier paciente con sospecha es manejado como si fuera positivo. Si la PCR es positiva, es caso confirmado y se mantiene dializándose como COVID-19; y si es negativa se reevalúa:

- Si la sospecha clínica basándose en análisis, evolución clínica y radiología es baja, pasa a considerarse caso descartado y se maneja como negativo.
- Si el diagnóstico de sospecha clínico es alto, se considera caso probable, se sigue manejando como si fuera positivo y se repite PCR de SARS-CoV-2. Si vuelve a ser negativa y tras descartar otros diagnósticos posibles, prima el criterio clínico: se considera como caso probable manejándose como COVID-19 positivo.

En el hospital se han ido creando diferentes protocolos de manejo hospitalario. El primero de ellos con criterios de ingreso y tratamiento es del 14 de marzo (día 11). En el inicio de la pandemia, el tratamiento incluía lopinavir/ritonavir (Kaletra<sup>®</sup>) e hidroxiclороquina (Dolquine<sup>®</sup>) y en el momento de hacer esta comunicación son hidroxiclороquina y azitromicina los fármacos recomendados, dependiendo su duración de la situación clínica, y habiéndose añadido en esta última semana (día 34) un incremento en las dosis de anticoagulación utilizadas hasta entonces. Se realizó un protocolo más específico, a partir del 24 de marzo (día 21), de cómo manejar a los pacientes en hemodiálisis con COVID-19, con criterios de ingreso y necesidad de tratamiento, basado en el protocolo del hospital y del Ministerio de Sanidad<sup>7</sup>, y que hemos ido cambiando y adaptando, ya que en el momento actual no existen evidencias sobre la eficacia de ningún tratamiento específico en población general y menos todavía referidos a la población de diálisis (tabla 2). En los pacientes COVID-19 en los que se decide seguimiento ambulatorio se repiten pruebas en función del criterio del médico responsable de hemodiálisis. Son evaluados en las sesiones de diálisis y los días que no vienen se



**Tabla 2 – Criterios de manejo de paciente en hemodiálisis con diagnóstico de COVID-19, realizada de acuerdo con las recomendaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo y el Hospital Universitario Infanta Leonor**

1. En todo paciente en diálisis con infección respiratoria o datos clínicos sugerentes de COVID-19:
    - Se efectuará Rx tórax, análisis y se extraerá PCR para el SAS-CoV-2
    - El personal de enfermería de diálisis se encargará de la extracción de las muestras de sangre para las determinaciones de laboratorio y de la recogida del exudado nasofaríngeo
  2. Criterios de NO ingreso y vigilancia domiciliar estrecha
    - Rx normal o con afectación unilobar
    - No insuficiencia respiratoria
    - Posibilidad de realizar aislamiento en su domicilio
  3. Aquellos pacientes *subsidiarios de tratamiento ambulatorio* se tratarán con:
    - Hidroxicloroquina: 2 comprimidos/12 h el primer día y después 1 comprimido cada 12 h hasta cumplir los 5 días (farmacia hospitalaria)
    - Azitromicina: 500 mg × 5 días
    - Amoxicilina-clavulánico 500/125: 1 comprimido cada 12 h × 7 días
  4. El protocolo de seguimiento incluirá:
    - a. Rx tórax a las 48-72 h de la primera. Sucesivas en función de evolución clínica
    - b. Laboratorio / 48 h o, en función de evolución clínica
    - c. Valoración por el facultativo de nefrología de la unidad de diálisis en cada sesión de hemodiálisis y, en el caso de paciente en diálisis peritoneal, entrevista telefónica y/o presencial 2 días en semana
- Consideraciones:
- El paciente en diálisis, y muy especialmente el paciente en hemodiálisis periódica, tiene la particularidad de que es atendido por el personal facultativo y de enfermería de la unidad de diálisis 3 veces en semana
  - Ante la saturación de camas hospitalarias en el momento actual se plantea la idoneidad de potenciar un seguimiento ambulatorio estrecho en pacientes seleccionados
  - No hay información sobre la actitud a seguir en pacientes asintomáticos con PCR positiva frente al SARS-CoV-2. Dada la ausencia de evidencia clara sobre la efectividad de las estrategias terapéuticas propuestas en este documento, parece razonable no dar tratamiento específico a estos pacientes asintomáticos, con Rx normal y sin alteraciones bioquímicas

realiza una llamada telefónica. En función de la evolución se reconsidera la posibilidad de ingreso. Hasta la normalización de los parámetros analíticos y radiológicos se realiza un seguimiento semanal con análisis y radiología. Cuando desaparece la clínica y/o las exploraciones complementarias son normales se procede a repetir el exudado nasofaríngeo. En el caso de resultado negativo, durante los siguientes 14 días el paciente continúa en aislamiento en el domicilio y en la zona COVID-19 de la unidad de diálisis. Si es positivo, se repite semanalmente.

Añadir que, en el momento del diagnóstico, a todos aquellos que pueden irse de alta clínicamente, se valora si pueden cumplir con las medidas de aislamiento. En caso de ser así, se les dan instrucciones escritas sobre cómo llevarlo a cabo y se les dispensan mascarillas quirúrgicas y guantes para mejorar el aislamiento domiciliario cuando viven acompañados.

De los médicos, uno atiende a los pacientes ambulatorios por la mañana y otro por la tarde, y otro médico se encarga de los ingresos como interconsulta, apoyando a los médicos COVID-19 que los atienden en el hospital y viéndolos solo cuando acuden a dializarse.

## Descripción de casos sintomáticos

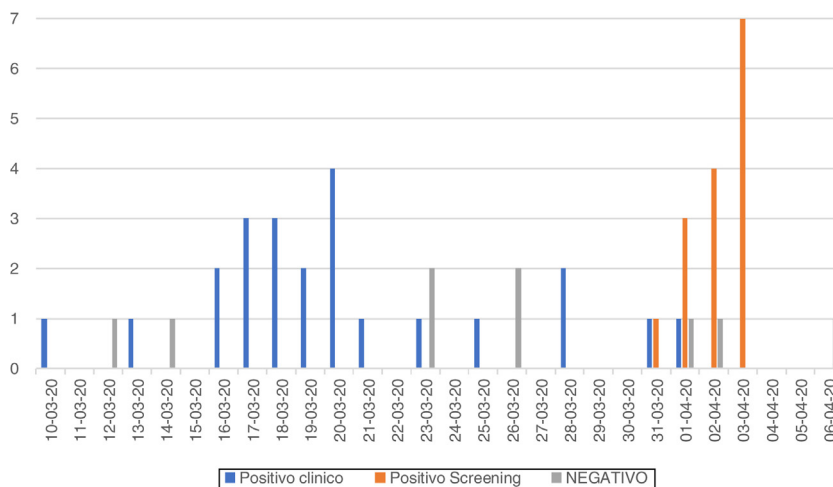
Desde el día 10 de marzo hasta el 8 de abril se realizaron 37 análisis de PCR-SARS-CoV-2 en 31 pacientes. La prueba inicial se hizo por sospecha clínica, aunque en 5 se repitió (en uno 3 veces) al salir negativo ante los datos clínicos, bioquímicos o radiológicos, siendo 2 positivos y 3 negativos. En total 21 pacientes fueron PCR-SARS-CoV-2 positivos. Además, hubo un paciente con PCR SARS-CoV-2 negativa, pero con clínica compatible, que fue considerado caso COVID-19 probable, por

lo que el total de pacientes COVID-19 con clínica (confirmados microbiológicamente o no) eran 22 (un 24% de nuestra unidad). En la [figura 1](#) se puede ver los casos detectados cada día.

Las características epidemiológicas, síntomas, resultados de análisis e imagen radiológica se recogen en la [tabla 2](#). Apareció linfopenia en 11 pacientes (50%) y en 4 una saturación de O<sub>2</sub> < 95%. De los 21 pacientes, 9 (43%) ingresaron en el hospital en el momento del diagnóstico, 6 por el estado clínico (insuficiencia respiratoria o mayor afectación clínica radiológica) y 3 por motivos epidemiológicos (no poderse realizar ambulatoriamente un aislamiento adecuado). A uno de los enfermos se le diagnosticó mientras estaba ingresado por otro motivo. En el momento actual 3 pacientes siguen ingresados (uno de ellos por motivos epidemiológicos), 6 han fallecido y el resto están de alta o siguen tratamiento ambulatorio. La mediana de días de ingreso ha sido 14 (6-20) días en los dados de alta y 9 (2-12) días en los fallecidos. La estancia ha sido mayor en aquellos ingresados por motivo epidemiológico, 17 y 20 días, con PCR-SARS-CoV-2 positiva y mínima afectación clínica, bioquímica y radiológica.

En cuanto al tratamiento, como se ha comentado antes, los fármacos y las decisiones han ido cambiando rápidamente. Así encontramos: 6 (27,3%) pacientes tratados con hidroxicloroquina, 6 (27,3%) con lopinavir/ritonavir + hidroxicloroquina, 8 (36,4%) con azitromicina + hidroxicloroquina, 1 (4,5%) con azitromicina + hidroxicloroquina + amoxicilina/clavulánico y un paciente que se negó a tratarse.

Los 6 pacientes fallecidos vs. los que evolucionan, bien de alta o ingresados, son de mayor edad 80,6 (15,3) vs. 62,2 (20,6) años (p < 0,04) como muestra la [tabla 3](#). El 77,4% acudía al hospital en transporte colectivo. De hecho, en el turno de M-J-S



**Figura 1 – Evolución diaria de PCR-SARS-CoV-2 donde se recogen los datos positivos y negativos por clínica y los positivos detectados por cribado.**

tarde (en el que hubo más pacientes detectados), los 11 pacientes venían en ambulancia colectiva.

### Estudio epidemiológico: detección de contagiados asintomáticos

La alta incidencia de infección en nuestra área hacía sospechar un alto número de pacientes contagiados y asintomáticos, por lo que se realizó PCR-SARS-CoV-2 a todos los pacientes que quedaban por cribar y que se estaban manejando como casos negativos.

A partir del día 31 de marzo (día 28), se realizaron 61 PCR en 59 pacientes (2 repeticiones por resultado indeterminado). Todos los exudados nasofaríngeos fueron realizados en el momento del triaje, antes de entrar en la sala de diálisis y por la misma enfermera.

Resultaron positivos 15 pacientes (25,4% de los cribados). Si el resultado era positivo se les avisaba telefónicamente y se les informaba de la obligatoriedad de aislamiento domiciliario, y de cómo acudir a la sesión de hemodiálisis. Todos ellos estuvieron asintomáticos y no se objetivó fiebre ni otros síntomas cuando acudieron a su sesión programada. En la primera sesión, ya aislados, se realizó bioquímica de sangre y radiografía de tórax y se decidió individualmente si precisaban o no tratamiento farmacológico. Los resultados de los pacientes COVID-19 se recogen en la [tabla 3](#). Tuvieron linfopenia el 46,7%, y solo uno con saturación de  $O_2 < 95\%$  precisó ingreso 2 días después del cribado y recibió el alta en 6 días. En cuanto al tratamiento, 6 no se han tratado, 8 se han tratado con azitromicina + hidroxiquina y un paciente ha recibido además amoxicilina/clavulánico.

### Personal de la unidad y su organización

El personal sanitario del servicio de nefrología está constituido por 9 médicos, y en la unidad de diálisis 22 enfermeras,

11 auxiliares y 2 administrativos (en turnos de mañana y tarde). Ante la aparición de síntomas hay que ponerse en contacto con prevención de riesgos laborales para la realización de PCR. Los resultados de la PCR (solo realizada en sintomáticos) e incapacidad laboral temporal (ILT) han sido:

- Administrativo: uno, PCR positiva y ILT (50% de los administrativos).
- Médicos: 3, todos PCR negativa y una ILT (11,1% de los médicos).
- Enfermeras: 4, todos PCR negativa, 3 ILT (18,1% de enfermeras).
- Auxiliares: 6, 3 con PCR positiva, 4 ILT (36,3% de auxiliares).

Solamente uno de ellos precisó ingreso hospitalario por neumonía grave. Así, 9 (20,4%) ha sido el total de personal diagnosticado bien por PCR o por datos clínicos, bioquímicos o radiológicos.

Se han tomado medidas con el personal administrativo, mediante la colocación de una mampara, y la separación de 1 m entre esta y el interlocutor además de recomendaciones de prevención. Se han explicado ya los cambios en la protección EPI realizado por el personal auxiliar y de enfermería.

En cuanto al personal facultativo, 3 de los médicos pasaron a atender pacientes COVID-19 en el área de hospitalización general. El resto de los facultativos cubrimos la unidad de diálisis, la hospitalización e interconsultas, las llamadas telefónicas a los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) y la consulta externa, realizando los controles de laboratorio imprescindibles.

La enfermería se ha dedicado casi exclusivamente al tratamiento de hemodiálisis, y seguimiento telefónico a los pacientes con ERCA, en diálisis peritoneal y hemodiálisis domiciliaria. Solamente una enfermera permanece en el hospital de día, que se ha restringido a un día a la semana, para atender a pacientes ERCA que precisan un mayor seguimiento o para los tratamientos ambulatorios que no puedan demorarse.

**Tabla 3 – Datos generales de pacientes COVID-19 diagnosticados por síntomas clínicos o detectados por cribado**

	Sintomáticos (n = 22)	Cribado (n = 15)
Edad (años)	Media (DE) [rango] 67,2 (20,7) (17-100)	68,2 (14,2) (44-90)
Sexo (H/M)	14/8	9/6
Turno de hemodiálisis	N (n.º pacientes) (%)	
L.X.V. mañana	5 (22,7)	3 (20)
L.X.V. tarde	2 (9,1)	7 (46,7)
M.J.S. mañana	3 (13,6)	1(6,7)
M.J.S. tarde	9 (40,9)	2 (13,3)
2 días	2 (9,1)	2 (13,3)
Ingresado	1 (4,5)	
Transporte	N (n.º pacientes) (%)	
Ambulancia	17 (77,3)	8 (53,3)
Medios propios	4 (18,2)	7 (46,7)
Datos clínicos	N (%)	
Fiebre	16 (72,7)	0
Tos	10 (45,5)	0
Disnea	3 (13,6)	0
Mialgias	3 (13,6)	0
Dolor faríngeo	1 (4,5)	0
Diarrea	0	0
Saturación O <sub>2</sub>	95,7 (2,6)[91-100]	96,3 (1,3)[94-99]
Datos bioquímicos	Media (DE) [rango]	
Linfocitos (10 <sup>3</sup> /μL)	919 (403,2) [200-1.900]	1.125 (553,8) [200-2.600]
Dímero-D (μg/L)	2.361,1 (2.822) [390-10.820]	2.598 (2.930) [390-12.140]
LDH (U/L)	205,6 (86,4) [35-372]	155,4 (64,4) [13-247]
GPT (U/L)	36,9 (43,2) [10-212]	21,8 (9,6) [9-41]
GOT(U/L)	43 (48,1) [10-206]	23,3 (24,5) [7-99]
Proteína C reactiva (mg/L)	46,6 (53,6) [1-173]	12 (10,5) [2-35,5]
Lactato (mmol/L)	1,8 (0,5) [1,35-3,06]	2,3 (0,7) [1,2-3,8]
Hallazgos radiológicos	N (%)	
Normal	3(13,6)	8 (53,3)
Opacidad focal	4 (18,2)	3 (26,7)
Tenue opacidad focal	2 (9,1)	0
Patrón intersticial focal o difuso	4 (18,2)	3 (20)
Patrón alvéolo-intersticial focal o difuso	8 (36,4)	0
Otros	1 (4,5)	0

### Situación actual

En este momento tenemos 31 pacientes COVID-19 positivos. El último fallecimiento fue el día 2 de abril y los pacientes ingresados/ambulatorios se encuentran en situación estable. Se continúa con idéntica dinámica de triaje, separación y

medidas de prevención. A todos los pacientes, se les sigue con PCR-SARS-CoV-2. Cuando es negativa, aunque sobre este aspecto tampoco hay mucha información ni consenso, en colaboración con medicina preventiva se decidió mantener las medidas de aislamiento, tanto en domicilio como en la unidad, hasta 14 días después del resultado y siempre que no persista clínica, aunque esta definición podría variar si tuviéramos disponibles otros análisis diagnósticos.

### Comentarios finales y reflexiones

El motivo principal de esta comunicación es dar a conocer el día a día en una unidad de diálisis las primeras semanas de la pandemia COVID-19 aportando la información que consideramos relevante. En el momento actual, ya hay publicadas distintas recomendaciones<sup>8-10</sup>, pero aquí se expone la realidad de una unidad que ha tenido que ir por delante, generando respuestas a los problemas que se planteaban en el día a día.

Lo esencial que queremos destacar es la altísima incidencia de infección por COVID-19 en nuestra área, resaltando que el 40% de los infectados estaban asintomáticos y fueron detectados por cribado. Este dato obliga a plantearse que es necesario filiar a todos los pacientes mediante la PCR-SARS-CoV-2 o mejor aún si fuera posible combinar PCR con serologías. Aunque esta medida no se expone en los distintos protocolos publicados durante marzo y abril, consideramos sería de gran utilidad para evitar la propagación del virus ya que la mayoría de los pacientes han tenido contacto entre ellos. De hecho, encontramos una agrupación por turno de los casos, y que la mayoría acudían en transporte comunitario, lo que hace pensar en la transmisión entre enfermos y refuerza la necesidad de cribado, posiblemente con mayor seguimiento en los que comparten ambulancia. La experiencia de Taiwán<sup>11</sup> aboga por ser proactivo diagnosticando y aislando rápidamente a los infectados como se ha hecho en nuestro hospital. También la experiencia china publicada aboga por el cribado, pero en su caso lo realizan mediante TAC torácico<sup>9</sup> y solamente en pasos diagnósticos más avanzados se incluyen la PCR y la serología. En nuestro medio dicho estudio es inviable siendo mucho más fácil y, desde nuestro punto de vista, más útil, la realización de un exudado que determina quién puede contagiar la enfermedad. Otros puntos que queremos comentar son:

1. La incidencia en nuestra población es muy superior a la comunicada en el grupo chino o italiano<sup>12</sup> que están en torno al 16%.
2. Tenemos un alto índice de sospecha, de modo que ante la presencia de febrícula o mínimos síntomas se considera sospechoso y se realiza PCR. Entre nuestros pacientes no hemos encontrado sintomatología digestiva como se comunica en la serie china o el registro de la SEN<sup>13</sup>.
3. Muchos de los infectados no precisaron ingreso hospitalario, al contrario del registro de la SEN que ingresan el 81% de los pacientes en hemodiálisis. Ninguno ha ingresado en UCI. Solo uno de ellos fue considerado por su edad (65 años), pero fue desestimado por su importante patología cardiovascular.
4. Nuestro porcentaje de fallecidos es similar al citado en el mencionado artículo de Wuhan, aunque en nuestra



población todos fallecieron por COVID-19, excepto un paciente que presentaba un cáncer pulmonar avanzado en el que se limitó el esfuerzo terapéutico por deterioro del estado general.

5. No podemos hacer ninguna afirmación de la eficacia o no de los diversos tratamientos, ya que se han seguido varios y con distintos criterios. Aunque existen varias propuestas<sup>14</sup>, ninguna ha confirmado su eficacia. La reflexión es la necesidad urgente de tener protocolos unificados que lleven a conocer qué tratamiento es el mejor.
6. En cuanto a los hallazgos en el personal, creemos que es la primera comunicación que aborda este aspecto esencial para el funcionamiento de las unidades de diálisis en este momento, y que ha provocado un alto número de ILT en un corto espacio de tiempo. La mayoría de los exudados realizados fueron negativos y el diagnóstico se hizo por la clínica, con la aparición incluso de neumonías con PCR negativa. Es imposible abstraerse de la necesidad de personal, más aún personal de enfermería especializado como el de hemodiálisis y de cómo afectaría al trabajo tener que aislarlos, aunque este hecho debe ponerse en la balanza con la posibilidad de que estemos infectados y, por tanto, seamos vectores de la enfermedad; por eso, en nuestra opinión, sería deseable que el cribado con PCR o anticuerpos se realizara también al personal. El hecho de que un 20% del personal haya tenido una ILT en relación con COVID-19 hace pensar que puedan existir portadores asintomáticos igualmente propagadores del virus.

### Finalizar con dos reflexiones

La primera es que es necesario diagnosticar a sintomáticos y asintomáticos y cuanto antes mejor, mediante PCR y serología.

La segunda es que la situación requiere tener gran flexibilidad en la organización que facilite respuestas rápidas. Un personal unido y motivado por el cuidado de nuestros pacientes es esencial y gracias a ese equipo estamos desarrollando esta labor.

### Conflicto de intereses

Ninguno.

### Agradecimientos

A todo el personal de la unidad de diálisis del Hospital Universitario Infanta Leonor, especialmente auxiliares y enfermeras por su profesionalidad y esfuerzo.

### Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.nefro.2020.04.005](https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.04.005).

### Anexo 1. Grupo enfermería HUIL

Maria Isabel Pérez-Villar, Rocío Romero, Esther Suarez-Rodriguez, Ana Ramos, Beatriz Liébana, Gema Vinage, Sonia

Ruiz, Elena Herrera, Maria Trinidad Quesada, Alfredo Saenz, Pilar Diaz de Argote, Lucia Garcia-Martínez, Begoña Bermejo, Natalia Sanchez-Fernández, Maria Martínez-Gonzalez, Raquel Cerrajero, Marian Bernabé, Vanessa Rojas, Isabel Martínez-Dios, David Conejo, Patricia Rodríguez-Presa, Yolanda Varona, Rodrigo Muñoz-Blazquez, Diana Sanz-Martinez, Juan Jesús Montoro, Ana Avilés.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Ma Y, Diao B, Lv X, Zhu J, Liang W, Liu L, et al. 2019 Novel coronavirus disease in hemodialysis (HD) patients: Report from one HD center in Wuhan, China. medRxiv. 2020, <http://dx.doi.org/10.1101/2020.02.24.20027201>.
2. Wang H. Maintenance hemodialysis and coronavirus disease 2019 (COVID-19): saving lives with caution care, and courage. *Kidney Med.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.xkme.2020.03.003>.
3. American Society of Nephrology. Information for Screening and Management of COVID-19 in the Outpatient Dialysis Facility Release. Date: March 4, 2020.
4. Ministerio de Sanidad y Consumo. Documento técnico: Recomendaciones para el manejo, prevención y control de COVID-19 en unidades de diálisis. Disponible en <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/COVID19-hemodialisis.pdf>
5. Arenas MD, Villar J, Gonzalez C, Cao H, Collado S, Crespo M, et al. Manejo de la epidemia por coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) en unidades de hemodialisis. *Nefrologia.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2020.04.001>.
6. Infección acumulada por Covid-19 en los municipios y distritos de la Comunidad de Madrid, Madrid Capital. Disponible en <https://comunidadmadrid.maps.arcgis.com/apps/PublicInformation/index.html?appid=cdfb61b3eb3a49c2b990b4fdb41dfcfe>
7. Ministerio de Sanidad y Consumo. Documento técnico: Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria. Disponible en [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo\\_manejo\\_clinico\\_ah\\_COVID-19.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_manejo_clinico_ah_COVID-19.pdf)
8. Klinger AS, Silberzweig J. Mitigating risk of COVID-19 in dialysis facilities. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2020, <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.03340320>.
9. Li J, Xu G. Lessons from the experience in Wuhan to reduce risk of COVID-19 infection in patients undergoing long-term hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2020, <http://dx.doi.org/10.2215/CJN.03420320>.
10. Meijers B, Messa P, Ronco C. Safeguarding the Maintenance hemodialysis patient population during the coronavirus disease 19 pandemic. *Blood Purif.* 2020 Apr;49:259-3264, <http://dx.doi.org/10.1159/000507537>.
11. Lee JJ, Lin CY, Chiu YW, Hwang SJ. Take proactive measures for the pandemic COVID-19 infection in the dialysis facilities. *J Formos Med Assoc.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfma.2020.03.022>.
12. Scarpioni R, Manini A, Valsania T, De Amicis S, Albertazzi V, Melfa L, et al. Covid-19 and its impact on nephropathic patients: the experience at Ospedale "Guglielmo da Saliceto" in Piacenza. *G Ital Nefrol.* 2020;37, pii: 2020-vol2.
13. Sociedad Española de Nefrología. Registro COVID-19. Disponible en <https://mailchi.mp/senefro/registro-epidemiologico-vhc-vhb-vih-1314554>
14. Alberici F, Del Barba E, Manenti C, Econimo L, Valerio F, Pola A, et al., Brescia Renal Covid Task Force. [Managing patients in dialysis and with kidney transplant infected with Covid-19]. *G Ital Nefrol.* 2020;37, pii: 2020-vol2.