

Original

# Experiencia en la primera ola del COVID-19 en Nefrología de un centro de referencia terciario del Perú

Martín Gómez-Luján<sup>1,2</sup> 

<sup>1</sup>Médico Nefrólogo, Hospital E. Rebagliati Martins, EsSALUD. Lima, Perú.

<sup>2</sup>Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú.

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de envío:

10/11/2024

Fecha de aprobación:

9/12/2024

Palabras claves:

coronavirus, SARS-CoV-2, COVID-19, nefrología (fuente: DeCS BIREME).

Autor para

correspondencia.

Correo electrónico:


mgomezl@unfv.edu.pe

(M. Gómez-Luján)

Keywords:

coronavirus, SARS-CoV-2, COVID-19, nephrology (source: MeSH NLM).

Editor Responsable:

Lourdes Carolina Vázquez<sup>1</sup> 

Universidad Nacional de Asunción,  
Facultad de Ciencias Médicas,  
Hospital de Clínicas,  
Departamento de Nefrología,  
San Lorenzo, Paraguay.

## RESUMEN

La pandemia COVID-19 causada por el virus SARS-CoV-2 ha causado decenas de miles de muertos en el mundo. Este hecho ha ocasionado el colapso de diferentes sistemas de salud. En el Perú, se declaró la emergencia sanitaria y se determinó el confinamiento en marzo del 2020. Se describe la experiencia en los primeros 60 días de la primera ola de la emergencia sanitaria en el Departamento de Nefrología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, EsSALUD en Lima-Perú. Inicialmente se suspendió la consulta externa y los procedimientos; la atención se realizó a través de la consulta de atención inmediata y telemedicina. Se disminuyó el número de atenciones médicas, se mantuvo la atención del servicio de hemodiálisis, no se realizaron colocaciones de catéteres para diálisis peritoneal ni trasplantes renales. El equipo de nefrólogos contribuyó a las atenciones en primera línea en las áreas COVID-19 y se inició la educación médica de forma educación virtual.

## Experience in the first wave of COVID-19 in Nephrology at a tertiary reference center in Peru

## ABSTRACT

The COVID-19 pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus has caused tens of thousands of deaths worldwide. This fact has caused the collapse of different health systems. The authorities declared a health emergency in Peru, and the confinement was determined in March 2020. This article describes the experience in the first 60 days of the health emergency in the Nephrology Department of the Edgardo Rebagliati Martins Hospital, EsSALUD, in Lima-Peru. The outpatient consultation and procedures were initially suspended; the care was conducted through immediate care consultation and telemedicine. The number of medical cares was reduced, the care of the hemodialysis service was maintained, and no catheter placement for peritoneal dialysis or kidney transplants was performed. The team of nephrologists contributed to the front-line care in the COVID-19 areas, and medical education began in the form of virtual education.

## Introducción

A finales del 2019 la infección por SARS-Cov-2 se inició en China<sup>1</sup>. El 11 de marzo del 2020 la OMS declaró la pandemia denominada COVID-19, la cual ha remecido a los diferentes sistemas de salud; inclusive de países desarrollados. En el Perú, el gobierno y el Ministerio de Salud (MINSA) el 11 de marzo del 2020 declaró la emergencia sanitaria y el 15 de marzo se decretó el aislamiento social a nivel nacional<sup>3</sup>.

En el Perú desde el reporte del primer infectado y el reporte del primer fallecido, la cifra se ha incrementado diariamente, el MINSA reportó 2392 defunciones de 84495 casos confirmados hasta el 15 de mayo del 2020; generando un aumento progresivo de la demanda de atención de pacientes<sup>4</sup>.

A nivel mundial se realizaron una serie adaptaciones en los diferentes hospitales para incrementar el número de atenciones; sin embargo, el sistema de salud sufrió un gran impacto en la oferta de sus atenciones, especialmente en pacientes con patologías crónicas<sup>5</sup>.

Las estrategias llevadas a cabo por el gobierno se realizaron para frenar la curva de contagios e incrementar progresivamente la capacidad de atención, adecuar locales, áreas y hospitales para generar más áreas atenciones; así como, incrementar camas de hospitalización y de unidad de cuidados intensivos. Estas estrategias también se iniciaron en nuestro hospital, que corresponde a un tercer nivel de atención<sup>6</sup>.

Se reporta la experiencia en una síntesis narrativa de hechos y de datos obtenidos de reportes de las diferentes atenciones y procedimientos de un hospital nacional de tercer nivel de la seguridad social del Perú; en lo que respecta al Departamento de Nefrología en sus diferentes áreas, que correspondieron a los primeros 60 días (del 16 de marzo al 15 de mayo del 2020) de la primera ola en la pandemia COVID-19 en el Perú.

## Material y Métodos

Se recopiló información de la base de datos y archivos manuales de las atenciones y procedimientos realizados en el Departamento de Nefrología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins Es-SALUD, en el periodo de estudio del 16 de marzo al 15 mayo 2020.

Se realizó un estudio transversal de tipo operativo, con estadística descriptiva.

## Resultados

### Impacto en las diferentes áreas del Departamento de Nefrología

**Consulta Externa y Consultorios de atención inmediata:** Se suspendió la consulta externa nefrológica; sin embargo, se abrieron consultorios de atención inmediata (CAI) para evaluar las urgencias nefrológicas atendiendo predominantemente la consulta de pacientes en diálisis, trasplante renal y salud renal. Las consultas médicas para el periodo de estudio disminuyeron de 5120 a 1797, lo que representa un 65% menos en las atenciones de consulta externa en relación al 2019 (Tabla 1). Soler<sup>7</sup>, en España entre diferentes servicios de nefrología reportó que hubo una disminución del 85% en las atenciones.

Se reportó que la mortalidad en general por COVID-19 fluctúa entre 1.9% y 15%<sup>8,9,10</sup> y para los procedimientos en pacientes portadores asintomáticos o en fase de incubación que se someten a cirugía electiva puede alcanzar el 20,5%<sup>11</sup>. Estos resultados influyeron en la decisión de la suspensión tan drástica de los procedimientos programados durante la situación inicial de propagación de la pandemia, y solo se programaron las urgencias o emergencias nefrológicas.

Se suspendieron los trasplantes renales, la colocación de catéteres para diálisis peritoneal y se restringieron la colocación de catéteres de larga permanencia para hemodiálisis; sólo se colocaron los catéteres temporales para hemodiálisis tanto en las áreas covid como no covid.

**Tabla 1.** Comparación de Actividades de producción entre 2019 y 2020 (del 16 de marzo al 15 de mayo). Departamento Nefrología, HNERM.

	Actividades	2019	
Consultas	Consulta Nefrología Clínica	420	
	Consulta Hemodiálisis	1540	
	Consulta Trasplante Renal	383	
	Consulta Salud Renal	460	
	Sub Total	5120	
Procedimientos	Catéter hemodiálisis	180	
	Catéter peritoneal	6	
	Biopsia Renales	10	
	Trasplante Renal	8	
	Sub Total	350	
	TOTAL	5470	

Fuente: SGH, ESSI, registros manuales

En cuanto a la actividad de la consulta externa ambulatoria del hospital, un promedio de 2000 consultas presenciales (Tabla 1) fueron suspendidas y sustituidas por una consulta de atención rápida (CAI) sólo para los pacientes que por alguna urgencia deben ser atendidos.

Por otro lado, algunos médicos tratantes del Departamento iniciaron una teleconsejería y teleorientación con sus pacientes; dado que el marco normativo se publicó a fines de mayo del 2020 para el teletrabajo de manera institucionalizada<sup>12</sup>.

**Hospitalización:** El Servicio de Nefrología fue creado el 23 de enero de 1974 por resolución suprema del gobierno en la seguridad social del Perú<sup>13</sup>. Actualmente, es un Departamento de Nefrología que cuenta con el Servicio de Nefrología Clínica (18 camas) y el Servicio de Nefrología Especializada (30 camas) con sus respectivas áreas de hospitalización ubicadas en el piso 10 (pabellón A) del hospital. Dada la pandemia, se convirtió el área de hospitalización del Servicio de Nefrología Especializada a un área temporal de Medicina Interna, pero a cargo de Nefrología; donde se atendieron pacientes infectados por COVID-19. Estos cambios en función al plan de reordenamiento que realizó la gerencia, el cual implicó que el Departamento de Nefrología aparte de brindar uno de sus servicios para atender pacientes infectados con COVID-19; se le asignó que liderada los pabellones B y C del Hospital; es decir tenía a cargo todo el piso 10 (pabellones A, B y C) a cargo de Nefrología y formando un equipo con las áreas quirúrgicas para atender a los pacientes infectados con COVID-19.

La hospitalización disminuyó en un 4.5% (tabla 2), siendo las principales causas de hospitalización la enfermedad renal crónica descompensada e infección del acceso vascular y la mortalidad se incrementó al 7%; siendo las causas más frecuentes la sepsis de acceso vascular y causas cardiovasculares. Así mismo, por necesidad de oferta de camas por pandemia; se autorizó el ingreso de pacientes de diversas patologías al Servicio de Nefrología Especializada en el Departamento de Nefrología.

**Tabla 2.** Hospitalización-Servicio de Nefrología Clínica.

Período (16/3 a 15/5)	Hospitalizados n	Egresos n	Mortalidad n (%)
2019	175	123	2 (1)
2020	167	114	12 (7)

Fuente: SGH

**Unidad de hemodiálisis:** En nuestro hospital, el 15 de junio de 1963 se realizó la primera hemodiálisis en un paciente con lesión renal aguda en el hospital y el 15 de octubre de 1968 se empezó con la hemodiálisis crónica; el 21 setiembre de 1973 se inauguró la nueva unidad de hemodiálisis, la primera construida en el país con un sistema centralizado de agua y preparación de líquido dializante individual para cada máquina de hemodiálisis<sup>13</sup>, en el año 2019 se realizaron un promedio de 2000 sesiones de hemodiálisis al mes; se atendió a pacientes en tránsito, hospitalizados, a un grupo de alto riesgo que podrían descompensarse en forma ambulatoria en centros periféricos, así como los niños.

Dada la pandemia, se reevaluaron los casos y sólo quedaron los niños (n=11), los de alto riesgo y los hospitalizados (n=86), los demás fueron referidos a clínicas contratadas por la seguridad social; finalmente nos quedamos con 97 pacientes, reduciendo la capacidad operativa al 50%. Pero, se incrementó la demanda de pacientes con injuria renal aguda y crónicos en las áreas de emergencia y en los pisos de hospitalización COVID-19; desplazando parte de los equipos y personal a las áreas destinada para COVID-19.

Del total de terapias de hemodiálisis en el período de estudio el 30.7 % (847/2752) correspondieron a hemodiálisis destinadas a pacientes por infección asociada a covid-19 en unidad de cuidados intensivos, pisos y emergencia COVID-19 (Tabla 3).

**Tabla 3.** Terapias de hemodiálisis, HNERM.

Fecha 2020	Terapias Hemodiálisis ambulatorias n	Terapias hemodiálisis COVID-19 n (%)
16-31 marzo	632	352 (55.7 %)
1-30 abril	1409	297 (21.08%)
1-15 mayo	711	198 (27.85%)
TOTAL	2752	847 (30.78%)

Fuente: Unidad de Hemodiálisis, SGH.

**Unidad de Nefrología Intervencionista y Diagnóstica (UNID):** La UNID fue creada en febrero del 2007, logrando organizar y mejorar los procedimientos nefrológicos, ya sea catéteres venosos para hemodiálisis, creación de fístula arteriovenosa y biopsias renales. Antes de la pandemia se tenía una producción de procedimientos entre 300 y 400 por mes, en los 60 días de pandemia disminuyó a 165 en la unidad (ver tabla 1), con una disminución de más del 50%.

En marzo la UNID se cerró y se colocaron catéteres sólo en la emergencia; en abril se reabrió y se

colocaron 112 y 53 en mayo durante el período de estudio.

**Unidad de diálisis peritoneal (UDIPE):** El 4 junio del 1965 en el Hospital Rebagliati, antes Hospital del Empleado, en pacientes con lesión renal aguda se empezó la diálisis peritoneal por primera vez en el Perú<sup>13</sup>, ante la pandemia con participación de nefrólogos y enfermeras se implementó el monitoreo a los pacientes y se optimizó la logística para que reciban en sus domicilios los insumos para diálisis peritoneal (DP). Durante este periodo de pandemia, no se colocaron catéteres peritoneales y en sólo tres casos se admitieron a hospitalización por peritonitis bacteriana; uno de ellos además presentó COVID-19. Además, se inició el monitoreo telefónico para control de síntomas asociados a peritonitis y a sintomatología asociada a probable infección por coronavirus.

**Unidad de Salud Renal (USR):** Inicialmente fue denominada UMERC (Unidad de Manejo de la Enfermedad Renal Crónica) y posteriormente según resolución de febrero del 2016 se denominó Unidad de Salud Renal, alineándose al Plan Nacional de Salud Renal de la seguridad social del Perú. Por pandemia toda la consulta externa fue suspendida, los pacientes en estadios pre-diálisis a través de un grupo WhatsApp; donde se coordinaron citas para orientación de enfermería, nutrición y psicología. Además, se monitorizó si presentaban sintomatología relacionada a infección por COVID-19. Se continuó la educación multidisciplinaria a los pacientes renales a través de una plataforma virtual. Así mismo se inició la telemedicina de manera progresiva.

**Unidad de Clínica de Día:** Desde sus inicios en el 2011 atendió a pacientes con diversas patologías renales, pacientes en hemodiálisis y trasplantados renales que ameritaban una atención rápida y que podían ser resueltos en el día. Durante la pandemia se suspendió la atención de pacientes, por falta de personal y por una infraestructura que no garantizaba las medidas de bioseguridad que se establecieron en dichas fechas, sobre todo la ventilación y el distanciamiento entre pacientes.

**Unidad de Trasplante Renal (UTR):** Desde el primer trasplante renal el 29 de octubre de 1969<sup>13</sup>, la UTR ha realizado más de 1500 trasplantes renales hasta inicios del 2022. Dada la pandemia, se suspendió la actividad trasplantadora. Sólo se atendieron a pacientes a través de la consulta de atención rápida (CAI), emergencia y hospitalización. Para pacientes que se encontraban en provincia; la UTR coordinó

con Farmacia que pueda llegar la medicación a las diferentes provincias, donde los nefrólogos a cargo realizaban el apoyo de consultas personalizadas inicialmente y luego ya por la telenefrología. Dada la incertidumbre inicial del tratamiento, en casos de infección leve solo se recomendó sintomáticos y los casos moderados a severos se recomendó la hospitalización de los pacientes trasplantados renales; esto fue muy diferente a lo emprendido en otros países como España<sup>14</sup>.

### **Impacto en diferentes aspectos relacionados a la Nefrología**

Redistribución de los ambientes de las unidades: Dada la pandemia y la necesidad de camas, la gerencia del hospital dispuso una redistribución de camas de tal manera que se incremente la oferta, se ocuparon los pisos designados como pabellones B y C, para pacientes COVID-19. El pabellón A se mantuvo como área no COVID-19 para las otras patologías de las diferentes especialidades.

Al Departamento de Nefrología (ubicado orgánicamente en el piso 10-A) contaba con 48 camas de hospitalización entre los Servicios de Nefrología Clínica y Nefrología Especializada; por pandemia y teniendo en cuenta las medidas institucionales se redujeron a 28 (18 para hospitalización de pacientes de patología renal varada y 10 para complicaciones del trasplante renal). Similar situación se ha reportado por Soler<sup>7</sup> en España y por Scarpioni<sup>15</sup>, donde también se tuvo que reorganizar los servicios de Nefrología.

Esta redistribución involucró el refuerzo de la bioseguridad y el cumplimiento de las recomendaciones de OMS sobre el uso de equipos de protección personal. El protocolo de admisión de pacientes que ingresan por Emergencia al área de hospitalización consistió en evaluación de cuadro clínico, pruebas rápidas negativas y/o moleculares y/o TAC negativa.

Incorporación de nefrólogos para liderar pisos de hospitalización COVID-19: La pandemia no sólo implicó una adaptación diferente, sino asumir un liderazgo en entornos adversos; gestionar con recursos insuficientes, minimizar riesgos, reforzar el trabajo colaborativo y sobre todo responder al llamado de la vocación del personal de salud aun sabiendo que el riesgo de contagio era alto y poder morir en nombre de la profesión, no solamente convirtiéndose en mártir de la familia y de la sociedad.

Por gestión de las gerencias médica y quirúrgica del hospital, todas las especialidades médicas y quirúrgicas contribuyeron en las labores asistenciales en la pandemia, en lo que respecta a Nefrología, lideró las áreas B y C del piso 10 de estos pabellones; compartiendo el esfuerzo, dedicación y responsabilidad con colegas de cirugía de cabeza y cuello, otorrinolaringología, oftalmología y urología.

Bioseguridad para el equipo de salud: La bioseguridad, y los elementos de protección se implementaron según las recomendaciones de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión<sup>16</sup> y las recomendaciones del Ministerio de Salud del Perú (MINSA)<sup>17</sup>.

La temperatura corporal de los pacientes hospitalizados se midió antes de ingresar a la sala; fueron invitados a usar máscaras faciales, lavarse las manos con un desinfectante a base de alcohol y cambiarse la ropa y los zapatos. El personal usaba mandilones, máscaras faciales, gafas protectoras y guantes, y habitaciones y maquinaria desinfectadas al comienzo de cada turno<sup>17</sup>. Durante el período de estudio se infectaron tres residentes del tercer año y un asistente del Departamento de Nefrología.

Impacto en la educación médica continúa del programa de Residencia: La pandemia COVID-19 también ha impactado en los programas de formación de postgrado de los médicos residentes, especialmente en Nefrología. Esta crisis ha provocado una drástica disminución de las actividades formativas de los residentes de nefrología en todas las áreas de capacitación (guardias, procedimientos diagnósticos, sesiones de aprendizaje teóricas y prácticas), siendo más acentuada en los primeros años de residencia.

Durante esta pandemia, todos los médicos residentes de nefrología (4 residentes de tercer año, 3 residentes de segundo año y 4 residentes de primer año) fueron reprogramados en turnos asistenciales en área de hospitalización COVID-19 en los pisos 10B y 10C asignados a Nefrología.

Como una alternativa, la educación continua médica se realizó a través de la educación virtual por videoconferencias y webinars, con el auspicio de la sociedad peruana de nefrología y otros organismos nacionales y extranjeros; así como de manera personal de los profesionales extranjeros donde destacamos de los países de Argentina, Colombia, España, Estados Unidos, México y Uruguay. La pandemia hizo que se adaptaran los diferentes

programas de especialidades médica en diferentes áreas<sup>18,19</sup>, situación similar sucedió en nuestro país.

En general, la pandemia COVID-19 impactó en todas las áreas relacionadas a la salud pública en el país<sup>20</sup>.

### **Impacto en la salud de los recursos médicos**

De los 30 nefrólogos del Departamento de Nefrología inicialmente se infectó solo uno a pesar de que se realizaban turnos en el área con pacientes COVID-19; se decretó aislamiento domiciliario a 10 nefrólogos; en esta etapa no se tuvo acceso a la vacuna contra COVID-19. En cuanto a los residentes de Nefrología de los 9 residentes, se infectaron 3 de ellos; tampoco tuvieron acceso a la vacuna contra COVID-19.

## **Discusión**

La pandemia impactó en la productividad del sistema de salud peruano y en el Departamento de Nefrología disminuyó la actividad programada, los procedimientos nefrológicos, la hospitalización, los trasplantes renales y modificando la actividad de la consulta externa; abocándose a los servicios de urgencias y emergencias nefrológicas; así mismo, dada las circunstancias el equipo de salud se sumó a las atenciones de pacientes con COVID-19 de patología no renal, inclusive liderando uno de los pisos del Hospital, el cual es destinado para pacientes con esta infección viral. La implementación de la telemedicina en Nefrología debe permanecer e incorporarse en un futuro próximo para las atenciones nefrológicas, ya sea a través del Departamento o ser parte de un área especializada en telemedicina que integre las especialidades y reformule un modelo de atención presencial-virtual. El programa formativo de residentes deberá ser reevaluado, donde las nuevas herramientas que la tecnología ofrecen un papel no solo temporal sino quizá definitivo complementando la educación presencial y deben incorporarse a los programas de especialización.

### **Editor responsable**

Dra. Lourdes Carolina Vázquez.

### **Conflicto de interés**

El autor declara no tener conflicto de interés en la publicación de este artículo.

## Fuentes de Financiación

Los autores no refieren fuentes de financiación.

## Contribución de los autores

El autor participó en la génesis de la idea, diseño de proyecto, recolección e interpretación de datos, análisis de resultados y preparación del manuscrito del presente trabajo de investigación.

## Bibliografía

- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020; 382(18):1708-1720.
- World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Situation Report. 2020. Available from: [www.who.int](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020_es.pdf?sfvrsn=86c0929d_10). [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020\\_es.pdf?sfvrsn=86c0929d\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020_es.pdf?sfvrsn=86c0929d_10)
- Ministerio de Salud. Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 Decreto Supremo N° 044-2020-PCM.
- Cáceres-Bernaola U, Becerra-Núñez C, Mendivil-Tuchía S, Ravelo-Hernández J. Primer fallecido por COVID-19 en el Perú. *An Fac med*. 2020;81(2). DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i2.17858>
- Klompas M. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Protecting Hospitals From The Invisible. *Ann Intern Med*. 2020; 172:619-620.
- Taype W, Amado J. Respuesta del servicio de emergencia de un hospital terciario durante el inicio de la pandemia COVID-19 en el Perú. *An Fac med*. 2020;81(2):218-223. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i2.17698>
- Soler MJ, Macia Heras M, Ortiz A, Del Pino Y Pino MD, Salgueira Lazo M. Impact of the COVID-19 pandemic on Spanish Nephrology Services. *Nefrologia (Engl Ed)*. 2020;40(6):579-584.
- Simonato A, Giannarini G, Abrate A, Bartoletti R, Crestani A, De Nunzio C, et al. Pathways for urology patients during the COVID-19 pandemic. *Minerva Urol Nefrol*. 2020.
- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395:497-506.
- Sánchez-Álvarez JE, Pérez Fontán M, Jiménez Martín C, Blasco Pelicano M, Cabezas Reina CJ, Sevillano Prieto AM et al. Situación de la infección por SARS-CoV-2 en pacientes en tratamiento renal sustitutivo. Informe del Registro COVID-19 de la Sociedad Española de Nefrología (SEN). *Nefrología*. 2020; 40(3): 272-278.
- Zhan LY, Jia Y, Zhang L, Liu D, Xia ZY, Xia Z. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *E Clinical Medicine*. 2020 Apr 5;21:100331. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100331.
- Essalud. "Telemedicina en pacientes con enfermedad crónica o continuador en ESSALUD" Resolución de Gerencia General N°632-GG-ESSALUD-2020.
- Castillo García H. Nefrología. Salaverry García Oswaldo (Editor). En: Historia de la Medicina Peruana en el Siglo XX (Tomo I). 1ra ed.: Fondo Editorial UNMSM. 2000: 554-571.
- Alonso Marta et al. Experiencia en vida real con terapias frente a COVID-19 leve-moderada en trasplantados renales: ¿cómo tratar a partir de ahora a los pacientes con enfermedad renal crónica?. *Nefrología* 2024;44(3): 431-435. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2023.06.007>
- Scarpioni R, Manini A, Valsania T, De Amicis S, Albertazzi V, Melfa L, Ricardi M, Rocca C. Covid-19 and its impact on nephropathic patients: the experience at Ospedale "Guglielmo da Saliceto" in Piacenza *G Ital Nefrol* 2020; 37 (4):1-5.
- SLANH/STALYC/API. Recomendaciones para el manejo de pacientes portadores de enfermedad renal frente a la epidemia de coronavirus (COVID-19). [https://slanh.net/wp-content/uploads/2020/03/SLANH-STALYC-API\\_Recomendaciones-para-el-manejo-de-pacientes-portadores-de-enfermedad-renal-frente-a-la-epidemia-de-coronavirus-COVID-19.pdf](https://slanh.net/wp-content/uploads/2020/03/SLANH-STALYC-API_Recomendaciones-para-el-manejo-de-pacientes-portadores-de-enfermedad-renal-frente-a-la-epidemia-de-coronavirus-COVID-19.pdf)
- MINSa. Documento Técnico. Prevención y Atención de Personas afectadas por COVID-19 en el Perú. Resolución Ministerial N° 139-2020-MINSa, 29 marzo 2020. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574295/resolucion-ministerial-139-2020-MINSa.PDF>
- Hevia V, Lorca J, Hevia M, López-Plaza J, Artilles A, Sánchez A et al. Impacto de la pandemia COVID-19 en el servicio de urología de un centro de referencia en la Comunidad de Madrid. *Actas urológicas españolas*. DOI: <https://doi.org/doi:10.1016/j.acuro.2020.04.006>
- Pivert KA, Boyle SM, Halbach SM, Chan L, Shah HH, Waitzman JS, Mehdi A, Norouzi S, Sozio SM. Impact of the COVID-19 Pandemic on Nephrology Fellow Training and Well-Being in the United States: A National Survey. *J Am Soc Nephrol*. 2021;32(5):1236-1248.
- Castro Baca M, Villena Pacheco A. La Pandemia del COVID-19 y su repercusión en la salud pública en Perú. *Acta Med Peru [Internet]*. 24 de octubre de 2021 [citado 26 de octubre de 2023];38(3). Disponible en: <https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/2227>