

## CARTA AL DIRECTOR:

## IMPACTO DESFAVORABLE DE LA COVID-19 SOBRE EL RIÑÓN

## Adverse impact of COVID-19 on the kidney

Emmanuel Zayas-Fundora<sup>1</sup>  <sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Manuel Fajardo”. La Habana, Cuba.

**Citar Como:** Zayas-Fundora E. Impacto desfavorable de la COVID-19 sobre el riñón. SPIMED [Internet]. 2020 [citado: fecha de acceso];1(3):e29. Disponible en: <http://revspimed.sld.cu/index.php/spimed/article/view/29>



**Correspondencia a:**  
Emmanuel Zayas-Fundora

**Correo Electrónico:**  
emmanuelzayascuba@gmail.com

**Conflicto de Intereses:** El autor declara que no existe conflicto de intereses.

**Recibido:** 27-07-2020 | **Aceptado:** 07-08-2020 | **Publicado:** 07-08-2020

Abel Ernesto Luna-López  
Director de la Revista SPIMED

Señor Director:

A finales de 2019, las autoridades de la República Popular China comunicaron a la Organización Mundial de la Salud varios casos de neumonía de etiología desconocida en Wuhan, ciudad situada en la provincia china de Hubei. Más tarde se comprobó que se trataba de una infección ocasionada por un nuevo coronavirus inicialmente llamado nCoV-19, y al cual se le denominó posteriormente como SARS-CoV-2. Este virus causa diversas manifestaciones clínicas englobadas bajo el término COVID-19, que incluyen cuadros respiratorios que varían desde el resfriado común hasta cuadros de neumonía grave con síndrome de distrés respiratorio, shock séptico y fallo multiorgánico.<sup>1</sup>

Es conocido que la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE-2) humana se expresa altamente en múltiples órganos, incluido el riñón. Aunque la infección por COVID-19 se manifiesta principalmente como enfermedad respiratoria aguda, también se ha detectado en muestras de orina. En el riñón, la ACE-2 humana se expresa específicamente en túbulos en lugar de glomérulos, lo que sugiere una lesión tubular como la principal consecuencia de la infección por COVID-19 en el riñón.<sup>1,2</sup>

La literatura reporta una incidencia de Insuficiencia Renal Aguda (IRA) en pacientes con infección por COVID-19 del 6,7 %, con una mortalidad del 91 %. El 63 % de los contagiados reportados con afectación renal presentaron proteinuria en fases muy iniciales. El 19 % y el 27 % de los pacientes tenían un nivel elevado de creatinina plasmática y nitrógeno ureico respectivamente. La tomografía computarizada mostró anomalías radiográficas de los

riñones en el 100 % de los infectados con inflamación y edema. Estos resultados apuntan a la idea de que el daño renal es común en los pacientes con COVID-19 y puede ser una de las principales causas de gravedad de la enfermedad, que contribuye al fallo multiorgánico y muerte.<sup>2</sup>

Por consiguiente, la monitorización de la función renal es muy importante, como lo es también el inicio de tratamiento continuo y precoz del fallo renal con terapias continuas. Igualmente es vital tener en cuenta que la presencia de enfermedad renal previa a la infección, representa un mayor riesgo de deterioro del paciente y del ingreso del mismo a la unidad de cuidado intensivo (UCI).

La IRA podría ser causada por el SARS-CoV-2, que ingresa en las células a través de la ACE-2 altamente expresada en el órgano renal. El hecho de que la insuficiencia en pacientes con la COVID-19 sea causada por efecto citopático inducido por coronavirus o por la respuesta inflamatoria sistémica inducida, es algo aún por determinar. Pan et al.<sup>3</sup> encontraron que los podocitos y las células del túbulo proximal eran células huésped potenciales para el SARS-CoV-2, lo que apoya la insuficiencia renal causada por el virus, pero, aunque sea esta una posibilidad, no se ha verificado aún.

En el estudio más amplio realizado fuera de China, en la ciudad de Nueva York sobre 1150 adultos con una edad media de 62 años hospitalizados, con 257 en estado crítico, 75 de ellos (29 %), requirieron tratamiento sustitutivo de la función renal.<sup>3</sup> Por otra parte en los 11 centros UCIs que aportaron datos, la incidencia de IRA grado 2-3 fue del 33 % en Pittsburgh y del 35 % en Londres, pero varió del 8 % en Montreal al 72 % en Ghant. El empleo de tratamiento renal sustitutivo varió del 0 % al 37 %, y algunos centros, especialmente en el Reino Unido, tenían del 25 % al 30 % de pacientes con diálisis.<sup>4</sup>

Ronco C.<sup>6</sup> define la afectación renal por tres posibles mecanismos: 1) tormenta citoquinica con liberación de IL-6 entre otras,

que conduce a inflamación intrarrenal, aumento de la permeabilidad vascular, disminución del volumen y cardiomiopatía, lo que puede llevar al síndrome cardiorrenal tipo 1. 2) tiene que ver con la interconexión de diferentes órganos como pulmón, corazón y riñón y 3) los efectos sistémicos asociados a exceso de líquidos, rabdomiólisis, la acidosis metabólica, la hipercalemia e infecciones secundarias y sepsis.

No obstante, los datos sobre IRA en pacientes con COVID-19 y el alcance total de las manifestaciones clínicas con enfermedad renal y pronósticos en pacientes con la infección, aún son en gran medida desconocidos. La comunidad científica debe estar atenta ante cualquier signo de infección renal relacionado con el contagio por SARS-CoV-2.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

El autor redactó, revisó y aprobó el manuscrito y su versión final.

## FINANCIACIÓN

El autor no recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int* [Internet]. 2020 [citado 25/07/2020];97(5):829-838. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253820302556>
2. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell* [Internet] 2020 [citado 25/07/2020];181:271–80, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052>
3. Cummings MJ, Baldwin MR, Abrams D, Jacobson SD, Meyer BJ, Balough EM, et al. Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study. *The Lancet* [Internet]. 2020 [citado 25/07/2020];395(10239):1763-70. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31189-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31189-2)
4. Jamie S. Hirsch Acute kidney injury in patients hospitalized with COVID-19. *Kidney International* [Internet] 2020 [citado 25/07/2020];3:5-7 Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.05.006>
5. Pan XW, Xu D, Zhang H, Zhou W, Wang LH, Cui XG. Identification of a potential mechanism of acute kidney injury during the COVID-19 outbreak: a study based on single-cell transcriptome analysis. *Intensive Care Med* [Internet] 2020 [citado 25/07/2020];46(6):1114-1116 Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06026-1>
6. Ronco C. Kidney involvement in COVID-19 and rationale for extracorporeal therapies *Nature Reviews | Nephrology* [Internet] 2020 [citado 25/07/2020];2(1):23-25 Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0284-7>