

### **TRIPLE WHAMMY: Falla renal**

María Fernanda Romero Espinoza<sup>1</sup>, Joseline Arroyo Hernández<sup>1</sup>, Hassler Stefan Macias Sánchez<sup>1</sup>

Contacto: maria.romeroea@udlap.mx

<sup>1</sup> Universidad de las Américas Puebla

¿Sabías que se espera que la enfermedad renal crónica se convierta en la quinta causa de muerte a nivel mundial para 2040? Esta afección se caracteriza por ser una enfermedad inflamatoria local que con el tiempo se vuelve sistémica gracias a la pérdida de agentes antiinflamatorios y a la acumulación de toxinas, lo que conduce a un envejecimiento biológico acelerado (AIRG-E *et al.*, 2022).

El término “*triple whammy*” hace referencia al uso simultáneo de tres de los medicamentos más usados en la actualidad, como son los inhibidores del sistema renina angiotensina aldosterona (IECAS), los diuréticos y los antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Esta condición representa el impacto de la combinación farmacológica a nivel renal (Arrufat *et al.*, 2017). Actualmente se conoce muy poco sobre esta interacción de fármacos, sin embargo, es de vital importancia que nuestra sociedad conozca esta condición ya que en nuestro país la prevalencia de las enfermedades que ocasionan que se empleen estos medicamentos es elevada y, de acuerdo con datos de la *American Society of Nephrology* las enfermedades renales han ido en aumento los últimos años lo cual resulta en un incremento en la mortalidad de aproximadamente 22.8% (Chávez, 2022).

En nuestro país la hipertensión arterial (HTA) es una de las enfermedades con mayor prevalencia y para su tratamiento se utilizan con mayor frecuencia los IECA (63.78%) (UNAM, 2016). Teniendo en cuenta que en México existen 22.4 millones de personas hipertensas se estimaría que 14.28 millones consumen IECAS de manera regular (Secretaría de Salud, 2016).

En cuanto al consumo de diuréticos, actualmente no se tiene conocimiento de cuántas personas mexicanas los consumen, sin embargo, de acuerdo con el cardiólogo Eduardo Herrera existen aproximadamente 2.4 millones de personas con insuficiencia cardíaca y se espera que los casos continúen en incremento. En el tratamiento de estos pacientes se incluyen diuréticos (SRG SSR, 2021). Por último, aunque en México no contamos con un consenso de consumo de AINES se sabe que, alrededor de 30 millones de personas mundialmente consumen por una u otra razón este tipo de medicamentos siendo una cifra alarmante (Bielsa-Fernández *et al.*, 2020).

Si tenemos en cuenta todas las cifras antes mencionadas, es importante cuestionarnos cuántas personas aproximadamente podrían estar tomando los tres tipos de medicamentos al mismo tiempo y lograr visibilizar el riesgo tan alto que tienen a desarrollar insuficiencia renal crónica.

Entonces, ¿cuáles son las consecuencias? La falla renal tiene múltiples consecuencias en la salud, pero también económicas e incluso sociales. En relación con el sector público de salud implica un costo importante de manera anual, ya que se utiliza entre el 1.47 a 1.73% del presupuesto total. Esto como consecuencia del costo que representa el tratamiento de hemodiálisis para pacientes con insuficiencia renal crónica, más de \$257,000 para cada uno, teniendo un costo en la vida de \$1,198,968 (IMSS, 2020).

Así pues, ¿cómo es que se llega a dañar al riñón tomando estos medicamentos? En primer lugar, los diuréticos reducen el volumen plasmático y el filtrado glomerular, después los IECAS van a ocasionar que haya vasodilatación de las arteriolas eferentes lo que conlleva igual a una disminución en la filtración y, por último, los AINES al inhibir la síntesis de prostaglandinas provocan vasoconstricción de las arteriolas aferentes reduciendo el flujo sanguíneo que está recibiendo el glomérulo y, de igual modo disminuye la filtración (Arrufat *et al.*, 2017).

Para la lesión tubular aguda aún no existe ninguna terapia específica, por lo cual el tratamiento está enfocado en suspender los agentes causales, es decir, los medicamentos, con el fin de evitar que el daño renal aumente. Lo más importante en este tipo de situaciones es la prevención, es la clave que nos puede ayudar a identificar una lesión renal temprana (Perazella & Rosner, 2022).

En definitiva, las enfermedades renales han tenido un alta en las últimas décadas, con grandes índices de morbilidad y mortalidad, especialmente en nuestro país. En cuanto a la relación de “*triple whammy*” con la enfermedad renal se tiene claro que hay una clara participación en la fisiopatología por lo que es necesario profundizar sobre el tema e intensificar la difusión.

Resulta indispensable establecer mejores estrategias preventivas y de diagnóstico con el fin de disminuir la incidencia de la enfermedad y al mismo tiempo buscar alternativas que no comprometan la calidad de vida de la población.

## Referencias

1. AIRG-E, E. K. P. F., ALCER, F., REDINREN, R., & SET, O. (2022). CKD: The burden of disease invisible to research funders. *Nefrología*, 42(1), 65-84.
2. Arrufat-Goterris, G., do Pazo-Oubiña, F., Malpartida-Flores, M., & Rodríguez-Rincón, R. M. (2017). Intervención farmacéutica para reducir el riesgo de iatrogenia asociada a la combinación triple whammy. *Atención Primaria*, 49(3), 150-155.
3. Bielsa-Fernández, M. V., Tamayo-de la Cuesta, J. L., Lizárraga-López, J., Remes-Troche, J. M., Carmona-Sánchez, R., Aldana-Ledesma, J. M., Zamarripa-Dorsey, F. (2020). Consenso mexicano sobre diagnóstico, prevención y tratamiento de la gastropatía y enteropatía por antiinflamatorios no esteroideos. *Revista de Gastroenterología de México*, 85(2), 190-206.
4. Chávez-Iñiguez, J. S., & Madero, M. (2022). Global Perspectives in Acute Kidney Injury: Mexico. *Kidney360*.
5. Dirección General de Comunicación Social UNAM. (2016). *Realizan en la UNAM primer estudio sobre uso de fármacos hipertensivos en la CDMX.* [https://www.dqcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2016\\_481.html](https://www.dqcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2016_481.html)
6. Perazella, M. A., & Rosner, M. H. (2022). Drug-induced acute kidney injury. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*.
7. Secretaria de Salud. (2016). *Hipertensión arterial, causa de muerte en México y el mundo.* <https://n9.cl/24ej6>
8. SWI. (2021). *La insuficiencia cardíaca afecta a más de 2,4 millones de mexicanos.* <https://n9.cl/tany8>
9. Villarreal Ríos, E., Palacios-Mateos A.F., Galicia-Rodríguez, L., Vargas-Daza, E.R., Baca-Moreno, C., Lugo Rodríguez, A. (2020). Costo institucional del paciente con enfermedad renal crónica manejada con hemodiálisis. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, vol. 58, núm. 6, pp. 698-708. <https://doi.org/10.24875/RMIMSS.M20000103>

## Sobre los autores:

### María Fernanda Romero Espinoza

Originaria de Puebla, Puebla, actualmente estudiante de la Licenciatura en Médico Cirujano en la Universidad de las Américas Puebla. Miembro estudiantil del American College of Physicians, Miembro estudiantil del American College of Cardiology y Miembro de la Asociación Médica Estudiantil de las Américas (AMEA A.C).

Contacto: [maria.romeroea@udlap.mx](mailto:maria.romeroea@udlap.mx)

**Joseline Arroyo Hernández**

Originaria de Ciudad de México, actualmente estudiante de la Licenciatura en Médico Cirujano en la Universidad de las Américas Puebla, Miembro del Programa de Honores, Miembro estudiantil del American College of Physicians, Miembro de la Asociación Médica Estudiantil de las Américas.

Contacto: [joseline.arroyohz@udlap.mx](mailto:joseline.arroyohz@udlap.mx)

**Hassler Stefan Macías Sánchez**

Originario de Cerro Azul, Veracruz, actualmente estudiante de la Licenciatura en Médico Cirujano en la Universidad de las Américas Puebla, Miembro del Programa de Honores, Miembro estudiantil del American College of Physicians, Oficial Nacional de Educación Médica de la gestión 2022-2023 de la Asociación Mexicana de Médicos en Formación (AMMEF A.C.)

Contacto: [hassler.maciassz@udlap.mx](mailto:hassler.maciassz@udlap.mx)