

¿Podemos predecir la mortalidad de los pacientes en hemodiálisis según sea su filtrado glomerular al inicio del tratamiento renal sustitutivo o la evolución de su función renal residual?

Lertdumrongluk P, Tantisattamo E, Obi Y, Nguyen HA, Kovesdy CP, Rhee CM, et al. Estimated glomerular filtration rate at dialysis initiation and subsequent decline in residual kidney function among incident hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2020;35:1786-93.

Análisis crítico: Miguel Ángel Suárez Santisteban¹, Vanesa García-Bernalt Funes¹, Elena Davín Carrero², Javier Deira Lorenzo²

¹Unidad de Nefrología. Hospital Virgen del Puerto. Plasencia

²Sección de Nefrología. Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres

NefroPlus 2021;13(1):56-58

© 2021 Sociedad Española de Nefrología. Servicios de edición de Elsevier España S.L.U.

■ Tipo de diseño

 Estudio multicéntrico nacional, retrospectivo y de cohortes, realizado con pacientes nuevos en hemodiálisis, de julio de 2001 a junio de 2006.

■ Asignación

 Observacional. Los pacientes se clasificaron en 4 grupos según su filtrado glomerular estimado (FGe) durante los 60 días antes del inicio de la hemodiálisis (HD): <6, de 6 a 8, de 8 a 10 y >10 ml/min/m².

■ Ámbito

 Datos obtenidos de 580 centros de diálisis para pacientes ambulatorios de EE. UU. Los autores hacen referencia a una gran organización de diálisis (*large dialysis organization*, LDO). Los datos se obtienen de su base de datos y del Formulario de Evidencia Médica 2728 del Sistema de Datos Renales de EE. UU. (USRDS).

■ Pacientes y tamaño de la muestra

 Se analiza a 127.304 pacientes que recibieron hemodiálisis en el periodo mencionado y que permanecieron en hemodiálisis más de 90 días. Se excluye a aquellos que no disponían de medición del FGe, usando la ecuación MDRD, en los 60 días previos (108.531), de la medición del aclaramiento renal de urea (KrU) basal o al cuarto trimestre (12.219) o con valores atípicos de nKrU. De este modo, quedan en el estudio 4.911, pero solo disponen de mediciones anuales del KrU 3.091, los cuales forman el análisis de supervivencia.

■ Intervención

No existe.

■ Enmascaramiento

 No existe.

■ Registro

No existe. El estudio fue aprobado por los Comités de Revisión Institucional de la Universidad de California, Irvine, y del Instituto de Investigación Biomédica de Los Ángeles, Harbor, Universidad de California, Los Ángeles.

No cuenta con consentimiento por escrito debido al gran tamaño de la muestra, al anonimato de los pacientes y a la naturaleza no intrusiva del estudio.

■ Seguimiento

No hay seguimiento, es un estudio retrospectivo.

■ Variables

Para minimizar la variabilidad, se promediaron todas las medidas repetidas del mismo paciente cada trimestre. Esto se usó en todos los modelos.

Cambio anual en el KrU

Se evaluó la evolución del KrU por trimestre, hasta los 24 meses. Al KrU promedio de cada trimestre se le restó el valor del KrU basal (media del primer trimestre). Se obtuvieron 4 categorías según la caída: -3, de -3 a -1,5, de -1,5 a 0 y de >0 ml/min/1,73 m². La categoría de 0 ml/min/1,73 m² fue designada como grupo de referencia.

Supervivencia

Se evaluó la supervivencia a los 24 meses.

■ Estadística

Para evaluar la influencia en la mortalidad de la evolución del KrU (en los primeros 8 trimestres) o del FGe y

de otras características basales, los autores emplearon diferentes test estadísticos ajustados a datos demográficos y/o comorbilidades. Entre ellos: pruebas no paramétricas, modelos lineales mixtos, regresión logística y test de Wald, y análisis de sensibilidad. Se utilizó un modelo de Cox de riesgos proporcionales para evaluar

si existía asociación entre el cambio anual en el KrU (principal predictor) y la mortalidad por todas las causas.

■ Promoción y conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

■ RESULTADOS PRINCIPALES

Características basales

La media de edad de los 4.911 pacientes al inicio del estudio era de 63 ± 15 años; el 41% eran mujeres, el 55% eran blancos no hispanos y el 25%, afroamericanos. El 62% tenían diabetes mellitus (DM). La mediana basal del KrU era de 2,20 (rango intercuartílico = 1,13-3,63 ml/min/1,73 m²). Los pacientes con mayor FGe al inicio tenían más probabilidades de ser más ancianos y blancos no hispanos, con una alta prevalencia de DM o de cardiopatía.

Trayectoria del aclaramiento renal de urea según el filtrado glomerular estimado al inicio de la hemodiálisis

La evolución del KrU fue considerablemente diferente según el FGe al inicio de la HD. Pacientes con mayor FGe tuvieron un descenso más rápido de su KrU durante los primeros 2 años de HD, tanto en el modelo no ajustado (PWald <0,001) como en el modelo ajustado (PWald <0,001). Esta asociación no se modificó por la raza, sexo, edad, o por la existencia de DM o de cardiopatía.

Cambio anual en el aclaramiento renal de urea y mortalidad

Mediante un análisis de regresión de Cox, los autores encuentran una asociación significativa entre el descenso más rápido del KrU en el primer año de HD y la mortalidad por todas las causas, lo cual se observó en todos los modelos ajustados. Considerando como grupo control aquellos pacientes que no presentaban pérdida del KrU al año, tenían un riesgo relativo de muerte del 20% aquellos pacientes cuya caída era menor de 1,5 al año; del 42% si la caída era entre 1,5 y 3 ml, y del 88% si la pérdida del KrU fue mayor de 3 ml/min/1,73 m². No hubo diferencias entre subgrupos.

■ CONCLUSIONES DE LOS AUTORES

Este estudio demuestra que los pacientes que inician HD con un FGe más alto tienen un descenso más rápido de la función renal residual (FRR) medido por el KrU durante los primeros 2 años después del inicio de la HD¹. Esta asociación no se modifica por la raza, sexo, edad, DM o cardiopatía. También se observa que un descenso más rápido del KrU en el primer año se asocia con mayor mortalidad por cualquier causa. Los autores resaltan que son precisos estudios bien diseñados para dilucidar los mecanismos que subyacen entre la asociación de un mayor FGe al iniciar la HD y el descenso rápido de la FRR.

■ COMENTARIOS DE LOS REVISORES

Este estudio epidemiológico examina la relación entre el FGe al inicio de la HD y la caída de la FRR en el primer año con la supervivencia. Si bien en 2010 el estudio IDEAL ya demostró que no existía beneficio por iniciar antes el TRS, en 2016 seguía iniciando HD con FGe >10 ml/min/1,73 m² el 40% de los pacientes. Además, como se menciona en el artículo, otros trabajos observacionales y un metaanálisis (ref. 7) han demostrado un exceso en la mortalidad del 3-4% por cada ml/min de incremento del FGe al inicio de la HD. Deberíamos preguntarnos qué perpetúa entre la comunidad nefrológica la idea de «adelantar» el inicio de la HD para mejorar los resultados.

Otro tema fascinante que aborda el estudio es la importancia clínica de la FRR en la HD. Creemos no equivocarnos si reconocemos que este tema ha emergido en los últimos años. Las guías actuales de la National Kidney Foundation de 2015 reconocen la importancia que tiene la FRR en el tratamiento y su correlación con la supervivencia. Todos debemos esforzarnos por medirla y preservarla, dado el alto porcentaje de pacientes que inician con una KrU importante. Su aclaramiento continuo, su capacidad para eliminar toxinas urémicas ligadas a proteínas y otras cualidades excretoras o metabólicas nos obligan a conservarla. Varios ensayos clínicos aleatorizados, entre ellos DiPPI (*Evaluación de la seguridad y eficacia de la hemodiálisis progresiva en nuevos pacientes*)² esclarecerán el papel de la HD progresiva en la preservación de la FRR.

Por último, cabe mencionar algunas limitaciones que tiene este estudio y que ya mencionan los autores; algunas son inherentes a cualquier estudio retrospectivo u observacional.

■ CONCLUSIONES DE LOS REVISORES

Son 2, al igual que las de los autores. Iniciar HD con un FGe elevado no es beneficioso para el paciente y un descenso rápido de la FRR tras iniciar la HD aumenta el riesgo de muerte por cualquier causa.

■ CLASIFICACIÓN

Subespecialidad: Hemodiálisis

Tema: Tratamiento renal sustitutivo (o hemodiálisis)

Subtema: Función renal residual en el paciente en hemodiálisis

Tipo de artículo: Retrospectivo y de cohortes

Palabras clave: Función renal residual. Filtrado glomerular estimado. Hemodiálisis

NIVEL DE EVIDENCIA: Baja-moderada

GRADO DE RECOMENDACIÓN: Débil

Conflicto de intereses

Los Dres. Miguel Ángel Suárez, Vanesa García-Bernalt, Elena Davín y Javier Deira declaran que no tienen conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lertdumrongluk P, Tantisattamo E, Obi Y, Nguyen HA, Kovesdy CP, Rhee CM, et al. Estimated glomerular filtration rate at dialysis initiation and subsequent decline in residual kidney function among incident hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2020;35:1786-93. doi: 10.1093/ndt/gfaa055. PMID: 32388562.
2. Suárez MA, García-Cabrera E, Gascón A, López F, Torregrosa E, García GE, et al. Rationale and design of DiPPI: A randomized controlled trial to evaluate the safety and effectiveness of progressive hemodialysis in incident patients. *Nefrología*. 2018;38:630-8.