

Artículo de Revisión

La enfermedad renal crónica en la hipertensión arterial y en la enfermedad cardiovascular

Chronic kidney disease in arterial hypertension and cardiovascular disease

Felipe Inserra

Universidad Austral. Maestría de Mecánica Vascular e Hipertensión Arterial. Buenos Aires.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido el 13 de marzo de 2016

Aceptado el 29 de marzo de 2016

Online el 30 de junio de 2016

www.revistafac.org.ar

El autor declara no tener conflicto de intereses

Palabras clave:

Insuficiencia renal crónica

Riesgo cardiovascular

Albuminuria

Prevalencia de enfermedad renal crónica

Consulta oportuna del cardiólogo con el nefrólogo

RESÚMEN

La enfermedad renal crónica está frecuentemente presente entre los pacientes de alto riesgo cardiovascular asistidos por médicos clínicos y cardiólogos. La prevalencia entre los pacientes hipertensos, diabéticos, con enfermedad coronaria o enfermedad cardiovascular oscila del 25 al 40%. Su presencia contribuye de manera notable a aumentar el riesgo cardiovascular, tanto es así que minimiza la importancia relativa del resto de los factores existentes. Su condición de asintomática, hasta estadios avanzados, dificulta enormemente su diagnóstico. El mismo se basa en la búsqueda sistemática en las primeras consultas médicas de los pacientes: diabéticos, hipertensos, con múltiples riesgos o con enfermedad cardiovascular, mayores de 60 años o quienes tengan familiares que hayan tenido o tengan enfermedad renal crónica. Esta responsabilidad de búsqueda incluye también a los cardiólogos. El diagnóstico presuntivo de la misma se realiza mediante dos simples estudios parte del laboratorio de rutina: 1) orina completa o tira reactiva urinaria para buscar proteinuria; 2) medición de niveles de creatinina en sangre, y evaluación la función renal mediante fórmula de estimación, utilizando los calculadores que están disponibles (MDRD o CKD-EPI). El diagnóstico de enfermedad renal confirma el muy alto riesgo del paciente, y establece que debe seguirse periódicamente la evolución de la función renal y de proteinuria si la tiene. Lo primero puede determinar que varias de las drogas que usamos habitualmente pueden requerir ajuste de dosis, o uso cuidadoso e inclusive necesidad de suspensión. La proteinuria es un elemento de orientación importante para evaluar resultados del tratamiento. Además, esta información de laboratorio es imprescindible para indicar una consulta con el nefrólogo en tiempo oportuno y no tardíamente como suele suceder.

Chronic kidney disease in hypertension and cardiovascular disease.

ABSTRACT

Keywords:

Renal failure

Cardiovascular risk

Albuminuria

Chronic kidney disease prevalence

Timely nephrologist consults

by cardiologist

Chronic kidney disease is frequently present among patients in high cardiovascular risk that are assisted by clinicians and cardiologists. The prevalence of chronic kidney disease among patients with type 2 diabetes mellitus, high blood pressure, or coronary or cardiovascular disease ranges between 25 to 40%. Its presence contributes significantly to increasing cardiovascular risk, to such an extent that the relative importance of other risk factors becomes minimal. As it is asymptomatic until its advanced stages, it hinders its diagnosis. This is based on the systematic screening, during the initial medical consultations of patients with diabetes mellitus, high blood pressure, multiple risk factors or with cardiovascular disease, over 60 years old or those who have family members with chronic kidney disease. The responsibility for the screening also includes cardiologists. The presumptive diagnosis of chronic kidney disease is based on two simple and routinely laboratory tests: 1) common urine test or dipstick in a spot urine sample to search proteinuria; 2) measurement of serum creatinine levels, and renal function assessment by estimation formula (MDRD or CKD-EPI) using the calculators that are available. The diagnosis of chronic renal disease confirms the existence of a very high risk patient, and at this point, renal function and proteinuria, if it exists, should periodically be reevaluated. Renal function reduction may determine that several of the drugs that we frequently use can require dose adjustment, or need careful use and even interruption of treatment. Moreover, proteinuria evolution is an important point in the follow-up of the treatment results. Additionally, these laboratory results are essential to decide a consultation with a nephrologist timely and not late, as it usually happens.

Introducción y definición de enfermedad renal crónica

La enfermedad renal crónica (ERC) es la pérdida progresiva de la función de los riñones, independientemente de cual sea la causa etiológica que la origina. La lesión renal progresiva puede ocurrir como consecuencia de enfermedades renales específicas o bien de enfermedades sistémicas que afectan el riñón. Estas últimas, en particular la diabetes mellitus tipo 2, y la hipertensión arterial son las más frecuentes y epidemiológicamente la más importantes. La función del riñón también se suele perder como consecuencia del proceso de envejecimiento, siendo que algunas condiciones frecuentemente presentes durante este proceso, como la diabetes, la hipertensión, la obesidad y la dislipemias, entre otras, actúan como aceleradores de los cambios renales que acompañan la vejez.

Un hecho conceptual a tener en cuenta es que, tanto en el trascurso de las enfermedades sistémicas como durante el envejecimiento, el riñón se afecta al mismo tiempo que otros órganos y sistemas y entre ellos el propio aparato cardiovascular. Son sin duda los vasos y el corazón las estructuras con las que los riñones tienen mayor vinculación, tanto en términos funcionales como en la instalación y progresión de las lesiones. Esta vinculación con el aparato cardiovascular también es cierta en el sentido contrario. De esta manera resultará fácil de entender que los pacientes que ven los médicos cardiólogos, o sea quienes tienen enfermedad cardiovascular (ECV) suelen tener al mismo tiempo alteraciones, en grado variable, de la estructura y función de los riñones. Es por ello que en los últimos años ha cobrado especial y creciente interés un síndrome, con sus distintas variantes, denominado síndrome cardiorenal¹⁻³.

Como se hace la detección de la ERC

La búsqueda de la ERC entre los pacientes hipertensos o con ECV se hace de manera muy simple, económica y al acceso de cualquier estructura sanitaria existente. Este último hecho es de suma importancia teniendo en cuenta que quienes tienen la responsabilidad inicial de buscar la afectación renal son los médicos de atención primaria, clínicos, diabetólogos y también los cardiólogos que asisten inicialmente a los pacientes en cualquiera de los centros de atención públicos o privados con baja complejidad, o bien en los consultorios médicos. Dicho de otra manera, la búsqueda de la ERC entre los pacientes hipertensos, aquellos con ECV, o en otra población de riesgo, es responsabilidad del médico que realice la consulta inicial.

La detección de la ERC se hace de manera muy sencilla mediante dos determinaciones que forman parte del denominado laboratorio de rutina. Dichos estudios se realizan para buscar 2 tipos de posibles alteraciones renales: 1) disminución de la función de los riñones, que debe ser buscada mediante la medición de los **niveles de creatinina en sangre**, y 2) la presencia de lesión en las estructuras del riñón, las que se deben buscar mediante un **análisis simple de orina** o inclusive con una tira reactiva tipo Multistix, para detectar pérdidas de proteína por orina. Si ambos estu-

dios son normales, podríamos prácticamente descartar que el paciente tenga daño renal, o por lo menos que el mismo pueda ser progresivo y pueda tener implicancia futura para la salud renal y cardiovascular del paciente. En algunas circunstancias especiales una ecografía renal podría completar la búsqueda.

En el caso de los pacientes diabéticos si el análisis simple de orina es normal, está indicado buscar pérdidas proteicas en cantidades más pequeñas, en el rango entre 30 y 300 mg/24 hs de albúmina, lo que antes llamábamos microalbuminuria (MA). En la actualidad se recomienda utilizar los mismos valores de corte pero referidos a la concentración de creatinina urinaria (30 a 300 mg/g de creatinina) lo que permite hacer la búsqueda en una muestra aislada de orina, buscando lo que se denomina alteración de la relación albúmina/creatinina urinaria. Esto último también puede hacerse de manera exploratoria con tiras reactivas validadas⁴. En los pacientes diabéticos, la presencia de MA, tiene una implicancia clínica significativa en cuanto a su valor predictor de progresión de la enfermedad renal, y un buen control metabólico y de la presión arterial favorecen su disminución.

Valoración de la función renal

Decíamos previamente que la evaluación de la función de los riñones se realiza mediante la medición de la concentración de creatinina en el suero.

Existen otras maneras de la evaluar la función renal, que son más precisas, como el aclaramiento de inulina, o el uso de radioisótopos como el yodo talamato, ambos son mucho más precisos pero, por costo y complejidad no aplicables en el uso clínico y menos poblacionalmente para la búsqueda de la enfermedad renal en las poblaciones en riesgo. La medición del aclaramiento de creatinina es muy útil clínicamente para evaluar la función del riñón, pero requiere recolecciones de 24 horas de orina y esto le da dificultad y mucho error, ya que es muy frecuente perder parte de la muestra, por lo cual actualmente se desaconseja su uso para detección, salvo en situaciones particulares. Finalmente, durante mucho tiempo se ha usado y en nuestro país se sigue usando la urea. Datos evaluados en Argentina mostraron que por cada pedido de laboratorio de creatinina se hacen 4 pedidos de urea. Si bien la urea tiene cierto grado de correlación con la función del riñón, está influenciada por múltiples factores, como ingesta proteica, estado de hidratación, función hepática, estado metabólico y otros, que determina que su utilidad clínica sea casi nula, en la búsqueda de enfermedad renal. No debe incluirse la urea en la rutina de laboratorio del paciente hipertenso.

Los niveles séricos de cistatina C han demostrado ser una promesa como marcador precoz de pérdida de la función renal y pueden reflejar con más precisión la misma, tiene una muy buena relación con el índice de filtrado glomerular medido o estimado (IFGe) en las diversas poblaciones. De todas maneras su elevado costo, su escasa ventaja comparativa con la creatinina, y baja disponibilidad en

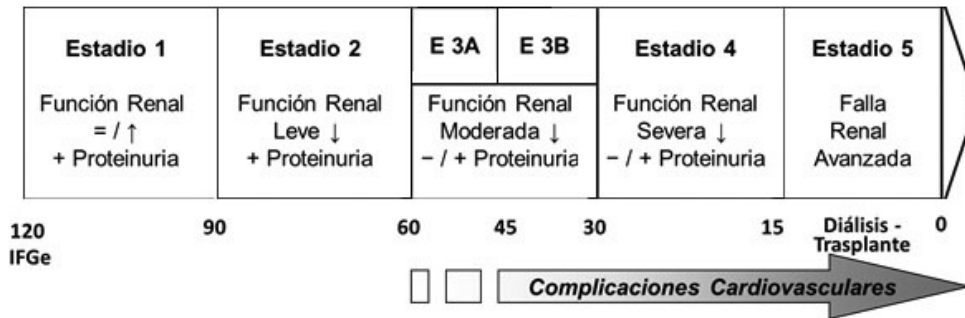


FIGURA 1.

Estadios de la enfermedad renal crónica (ERC).

nuestro país ha limitado por ahora su uso clínico.

Es entonces para uso clínico que la pérdida funcional renal se diagnostica mediante la determinación de la creatinina sérica. Sin embargo, con la sola medición de la creatinina no alcanza, ya que el aumento de sus niveles solo se presenta cuando existe una pérdida de función renal considerable. Es decir que cuando la creatinina sérica aumenta es porque el daño renal está avanzado y se ha perdido alrededor de la mitad del parénquima renal y quizás también la posibilidad de haber actuado más tempranamente intentando retardar o atenuar el deterioro de la función renal.

La creatinina sérica varía con la edad, el género y la dieta, y está fuertemente influenciada por la magnitud de la masa muscular. Es por eso que una nivel de creatinina sérica alta es muy efectiva para diagnosticar pérdidas avanzadas de la función, sin embargo más de la cuarta parte de los pacientes con daño funcional, en particular pacientes con IFG cercanos a 60 ml/min/1.73m² quedarían sin diagnóstico dado que sus creatininas podrían estar dentro de un rango normal (<1.4 mg% para hombres y <1.2 mg% para mujeres) y su función renal medida estar por debajo de 60 ml/min/1.73 m². Esto pone en evidencia la debilidad que tiene la creatinina sérica para la detección de insuficiencia renal en estadios tempranos (IFG entre 60 y 45 ml/min/1.73 m²). Esta situación es particularmente crítica en pacientes mujeres y en mayores de 60/65 años cuyas masas musculares son menores o suelen estar muy reducidas.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, en la actualidad se recomienda que la búsqueda de la ERC en las poblaciones en riesgo, se haga de una manera un poco más precisa, mediante el uso de fórmulas de estimación del filtrado glomerular a partir de la medición de la creatinina sérica. Existen varias fórmulas que han sido propuestas para estimar la función renal. En Argentina, se elaboró un documento de consenso entre la Sociedad Argentina de Nefrología y entidades bioquímicas, la Asociación Bioquímica Argentina, la Fundación Bioquímica Argentina y la CUBRA (Confederación Unificada Bioquímica de la República Argentina), donde se acordó que la fórmula MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) de cuatro componentes, es la más adecuada para ser utilizada, al igual que se usa en varios otros países⁵. Esta toma de posición sugiere, que cada vez que se pida una creatinina sérica, además de in-

formar su resultado, los laboratorios deban informar el IFGe. El mismo se obtiene por un polinomio que considera como factor medido la creatinina, e incluye la edad del paciente y el género. Si el resultado arroja una cifra >60ml/min/1.73m², deberá informarse como >60 y no con el número que el cálculo arroje, mientras que si la cifra del IFGe es más baja deberá informarse con el número que resulte del cálculo. El motivo por el que los resultados >60 ml/min/1.73m² se informan de esta manera es porque cuando la función renal se acerca a la normalidad el error es muy alto, por lo que informando el dato del cálculo estaríamos subestimando de manera sistemática la verdadera función renal. Con la obtención del índice de filtración glomerular estimado podemos ubicar en que estadio de función renal están los pacientes (Figura 1).

Como podemos ver, en los dos estadios iniciales la presencia de la proteinuria es necesaria para definir ERC, en cambio a partir de que la función renal cae por debajo de 60 ml/min/1.73 m² esto solo ya determina que el paciente tenga ERC, exista o no proteinuria concomitante. Estos últimos tres estadios también se denominan insuficiencia renal crónica⁶.

Valoración de la pérdida proteica por orina

Como recientemente vimos con la medición del IFGe podemos saber si el paciente tiene insuficiencia renal y valorar la magnitud de la misma, aunque este dato poco nos dice sobre cuál es el pronóstico y la posibilidad de progresión y/o complicaciones que la ERC tiene, salvo cuando la misma este en estadios muy avanzado. La información sobre el pronóstico, que es esencial para cualquier alteración, es provista por un marcador clínico de daño en la estructura renal. Hemos hecho referencia que la pérdida de albúmina en el rango de MA para los diabéticos y en el rango de proteinuria para el resto de los pacientes hipertensos o con ECV es reconocida como la mejor manera práctica de evaluar el verdadero daño del parénquima renal, teniendo además mucha utilidad clínica por su buena vinculación con el pronóstico de progresión tanto de la ERC como de la aparición de las complicaciones. Al mismo tiempo, una reducción de la misma, especialmente cuando la proteinuria se encuentra en niveles >500 mg/g de creatinina, es orientador de una buena respuesta al tratamiento. Se ha publicado

reiteradamente su alta correlación y poder predictivo con los eventos cardiovasculares, tanto coronarios como cerebrovasculares⁷.

Esta capacidad predictiva incluye a las valoraciones de pérdida proteica mediante la utilización de tiras reactivas de orina tipo dipstick⁵. Este último método ha mostrado que, cualquiera sea el nivel de filtrado glomerular, la reacción positiva de una tira en una muestra aislada de orina implica un riesgo entre 10 y 100 veces más elevado de pérdida de función renal que cuando los valores son negativos. Adicionalmente, un metaanálisis sobre una muestra que supera un millón de casos, muestra que la pérdida de albúmina por orina, usadas junto con el IFGe tienen una relación directa con la morbimortalidad cardiovascular y mortalidad por cualquier causa en población general⁸⁻⁹.

Tomando en cuenta estos antecedentes recientemente la Sociedad Internacional de Nefrología recomienda utilizar una tabla de riesgo como la de la *figura 2*¹⁰. La misma que es una tabla de doble entrada, por un lado proteinuria y por otro la función renal, sirve no solo para conocer el riesgo de los pacientes de perder la función del riñón sino también sirve como orientación de cuando la consulta con el nefrólogo es recomendada, como veremos más adelante. Siendo los casilleros con colores ocre sugerencia y los naranja y rojo recomendación de consulta nefrológica.

A partir de información proveniente del estudio AASK (African American study of kidney disease and hypertension), se observó que aunque haya un descenso adecuado de la presión arterial con el tratamiento instituido, solo el riesgo renal cae en aquellos pacientes en los cuales la proteinuria también cae más de un 20% en relación a los valores previos al tratamiento. Estos datos parecen estar sustentando que en pacientes proteínicos si no existe una disminución de la pérdida proteica con el tratamiento la reducción del riesgo no ocurre a pesar que el objetivo de presión sea logrado.

¿Cuál es la prevalencia de la ERC en la población de alto riesgo?

Las principales poblaciones adultas expuestas al mayor riesgo de tener o desarrollar ERC son:

- Pacientes diabéticos.
- Pacientes hipertensos.
- Pacientes con enfermedad cardiovascular.
- Pacientes obesos, con dislipemias o disglucemias.
- Pacientes mayores de 60 años.
- Pacientes con antecedentes de ERC en familiares directos especialmente en primer grado de parentesco.
- Pacientes tomadores habituales de analgésicos.
- Pacientes que presentan o presentaron de manera aguda o crónica, en algún momento de su vida, enfermedades renales primarias: glomerulares, vasculares o tubulointersticiales.

La mayoría de los grupos descriptos, especialmente los pertenecientes a las cinco primeras poblaciones, son pacientes que habitualmente concurren al consultorio cardiológico para una evaluación cardiovascular o por alguna dolencia cardíaca o vascular específica. Esto implica que las pobla-

ciones que padecen enfermedad cardiovascular son las que tienen más probabilidades de presentar, al mismo tiempo, distintos grados de enfermedad renal o de padecerla en el futuro. Por lo que es simple de entender que la prevalencia de ERC en estos pacientes sea notablemente más alta que en la población general, constituyéndose en uno de los grupos de mayor riesgo.

Prevalencia de la ERC entre los pacientes hipertensos

Existe mucha evidencia que la prevalencia de la HTA es muy alta entre los pacientes con ERC, es elevada en los estadios iniciales y va aumentando su prevalencia progresivamente con la gravedad de la ERC. Utilizando la clasificación de la ERC en 5 estadios evolutivos, propuesta por la K/DOQI (IFGe <60 ml/min y/o albuminuria >300 mg/día) mostrada previamente, un estudio realizado en Estados Unidos realizado en pacientes con ERC mostró que la prevalencia de HTA fue: del 35.8% en estadio 1, del 48.1% en estadio 2, del 59.9% en estadio 3, alcanzando en los estadios 4/5 al 84.1%^{6,11}. Otro estudio realizado en China encontró cifras parecidas, los resultados de prevalencia de HTA fueron del 67.3%, considerando la ERC en conjunto, variando progresivamente entre los estadios 1 y 5 siendo de: 44.2%; 65.2%; 78.1%, 86.1 y 91% respectivamente¹².

Cuando lo que se analiza es la prevalencia de ERC entre los hipertensos también se puede observar que es mucho más alta que en el resto de la población. Podríamos afirmar de manera conceptual que 1 de cada 4 pacientes hipertensos tiene ERC en alguno de sus estadios. Esto representa prácticamente el doble de prevalencia de ERC que en la población general. Un estudio realizado por médicos de atención primaria de la Salud en España confirma que el 24.4% de los pacientes con HTA tienen ERC estadio 3, mientras que en estadio 4 y 5 no en diálisis se encontraron el 1.2% y 0.1% de los pacientes respectivamente¹³. La prevalencia de ERC aumenta con la edad de los pacientes hipertensos y alcanza al 45% en aquellos >75 años.

Otro importante estudio encontró una prevalencia de ERC del 27.4% entre los hipertensos conocidos, mientras que en hipertensos sin conocimiento previo alcanzaba el 22%, y fue del 17.3% en los prehipertensos, comparado con una prevalencia de ERC de 13.4% entre los normotensos¹⁴. Estos hechos le otorgan a la búsqueda o rastillaje de la ERC dentro de los pacientes hipertensos una importancia enorme, ya que existe una alta probabilidad de que la padezcan.

Los pacientes hipertensos con ERC tienen además una elevada prevalencia de hipertensión de difícil manejo y de hipertensión resistente verdadera, alcanzando esta última al 25% de los pacientes, y llegando al 35% cuando se trata en diabéticos con ERC, comparado con una prevalencia de menos del 10% entre la población total de pacientes hipertensos¹⁵.

A pesar de la alta prevalencia de la hipertensión y la disponibilidad de medicamentos eficaces, y que los pacientes renales reciben más tratamiento antihipertensivo que el resto de los pacientes, sólo una minoría de ellos alcanzan

Guía de riesgo de la Progresión de Enfermedad Renal Crónica

<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; gap: 5px;"> Sin ERC</div> <div style="display: flex; gap: 5px;"> Riesgo Leve</div> <div style="display: flex; gap: 5px;"> Riesgo Moderado</div> <div style="display: flex; gap: 5px;"> Riesgo Alto</div> <div style="display: flex; gap: 5px;"> Riesgo Muy Alto</div> </div>				Categoría de Albuminuria descripción y rangos Índice Albúmina/Creatinina Urinaria (mg/g o mg/mmol)		
				A1	A2	A3
Riesgo Compuesto por ● Índice de Filtrado Glomerular (IFG) ● Índice Albúmina/Creatinina Urinaria						
Normal a leve aumento Moderado aumento Severo aumento						
<30 mg/g 30-300 mg/g >300 mg/g <3mg/mmol 3-30 mg/mmol >30 mg/mmol						
Estadios (E) por IFG	Rangos (ml/min/1.73 m ²) ^a					
	E1	Normal o aumentado	≥ 90			
	E2	Leve disminución	60-89			
	E3a	Leve a moderada disminución	45-59			
	E3b	Moderada a severa disminución	30-44			
	E4	Severa disminución	15-29			
E5	Falla renal	< 15				

FIGURA 2.

Estratificación de riesgo de la Sociedad Internacional de Nefrología.

Modificado de KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Chapter 2: Definition, identification, and prediction of CKD pregression. Kidney Supplements 2013; 3:63-72

los objetivos de tratamiento recomendados. Es así que solo alrededor de 1/3 de los pacientes hipertensos con ERC están bien controlados y el grado de control empeora a medida que la ERC progresa¹³.

Prevalencia de erc entre los pacientes diabéticos

Aceptando algunas limitaciones que tiene la definición y la valoración de la nefropatía diabética, la mayoría de los estudios muestran que la prevalencia de nefropatía crónica en los pacientes diabéticos varía entre el 37% y el 40%, cuando evaluamos de manera conjunta la presencia de proteinuria y/o la caída del IFG por debajo de 60 ml/min/1.73 m²^{16,19}. Es así que la prevalencia de ERC en pacientes diabéticos es unas 2.5 veces más alta que entre los individuos no diabéticos de la misma edad. Existen estudios que valoran incidencia de ERC asociada a la diabetes, y ellos muestran que mientras en la diabetes tipo 1 la ERC parece decrecer, en la diabetes tipo 2, no sucede lo mismo ya que si bien ha bajado la nefropatía con proteinuria, está aumentando mucho entre los pacientes diabéticos tipo 2 la nefropatía crónica no proteinúrica. Esto último es particularmente evidente en los ancianos²⁰⁻²².

Es importante tener en mente como cifra global que el 40% de los pacientes diabéticos que concurren a los consultorios de clínica médica y cardiología tienen ERC en algunos de los estadios clínicos, y esto merece ser recordado al momento de decidir estudios diagnósticos y estrategias terapéuticas. Todas las informaciones epidemiológicas muestran que la enfermedad renal asociada a la diabetes, en la gran mayoría de los países es la causa principal de pérdida de la función que llevan a eventos que requieren sustitución de la función renal por diálisis y trasplante, como así también, de manera más frecuente aún, a eventos cardiovasculares asociados a esta situación clínica²³⁻²⁴.

Prevalencia de ERC entre los pacientes con alto riesgo o con ECV

La ERC ha sido reconocida como un poderoso factor de riesgo independiente de varios resultados adversos para la salud, incluyendo en primer lugar a las ECV. Es cada vez más evidente que los individuos que presentan ERC son más propensos a morir tempranamente por ECV, que al desarrollo de la enfermedad renal avanzada que requiera reemplazo de la función renal²⁵⁻²⁷.

La prevalencia de ERC entre la población de pacientes con alto riesgo o con ECV es extremadamente alta, existiendo varios estudios de diversos lugares del mundo que así lo confirman. Un estudio realizado en España encontró que entre los pacientes que visitaban a los cardiólogos la prevalencia de IFGe por debajo de 60 ml/min/1.73 m² fue del 34%, mientras que entre los médicos de atención primaria superaba el 40%, ambas cifras fueron sin tener en cuenta la medición de proteinuria, por lo que seguramente aumentarían varios puntos en esta población de la visita médica ambulatoria la prevalencia de ERC²⁸.

Lamentablemente en todas estas poblaciones donde la ERC tiene una prevalencia tan elevada las oportunidades de búsqueda de la misma no son hechas de manera adecuada y sistemática, particularmente en nuestra región. Un estudio realizado en Chile encontró que en pacientes provenientes de los programas de atención de diabetes y de enfermedad cardiovascular la búsqueda de la ERC tenía un severo déficit. Tanto es así que cuando se comparaban los reportes de ERC de esos sistemas de atención con los IFGe por fórmula, resultó que menos del 10% de los pacientes que tenían un IFGe <60 ml/min/1.73 m² eran reportados por los profesionales²⁹. Esto implica que solo 1 de cada 10 pacientes son advertidos por los sistemas de salud.

A este déficit inicial se suma el hecho que entre los pa-

cientes con ERC solo la mitad de ellos reciben tratamiento farmacológico, teniendo en cuenta las recomendaciones de las guías. De los pacientes que tienen indicación por guías de tratamiento farmacológico, solo el 51% reciben la prescripción de drogas antihipertensivas y el 46% del tratamiento hipolipemiente, e inclusive entre los que reciben tratamiento farmacológico el 61 y 50%, respectivamente, no lograron los objetivos de tratamiento recomendados por las guías³⁰.

¿Qué implica la enfermedad renal como factor de riesgo cardiovascular?

Hemos hecho referencia previa a que tanto la pérdida de la función renal como la existencia de proteinuria aumentan el riesgo cardiovascular (CV). La cardiología constituye una especialidad que ha sido ejemplo de consideración y evaluación de los factores de riesgo tanto para enfermedad coronaria como para insuficiencia cardíaca, haciendo que ocupen un espacio central dentro de la especialidad. Sin embargo, no resulta claro aún el por qué no han jerarquizado adecuadamente a la enfermedad renal y a su búsqueda entre los riesgos importantes a los que deban prestarle especial atención. Los nefrólogos han aprendido a fuerza de numerosas y contundentes evidencias que la ECV asociada a la ERC es la causa más importante de complicaciones y de muerte de nuestros pacientes. Tanto es así que cuando comparamos la mortalidad de los pacientes, resulta impactante ver como un paciente con enfermedad renal avanzada de menos de 40 años tiene el mismo riesgo de morir que un individuo de 80 años sin enfermedad renal³¹. La causa cardiovascular es largamente la que se lleva la mayor parte de los casos, siendo su riesgo progresivo a medida que se va perdiendo función renal y/o presentando mayor proteinuria^{32-34,35}.

Es impactante también ver como la presencia de ERC en un paciente minimiza el peso del resto de factores de riesgo cardiovasculares existentes, incluyendo, dislipemia, obesidad, sedentarismo, hábito de fumar, e inclusive hipertensión arterial y diabetes³⁶. Ninguno de los factores clásicamente reconocidos, inclusive asociados entre ellos, alcanza el peso relativo que la presencia de ERC tiene como riesgo cardiovascular. La ERC aumenta el riesgo 30 veces en promedio, alcanzando en pacientes más jóvenes un incremento extremo del riesgo cardiovascular que supera las 100 veces³¹. No solo aumenta el riesgo de enfermedad coronaria e insuficiencia cardíaca sino también aumenta enormemente el riesgo de accidente cerebrovascular³⁷. Estas son algunas de las evidencias que dan soporte al hecho contundente que todas las guías reconocen que la identificación de ERC en un paciente lo convierte automáticamente en un enfermo de muy alto riesgo cardiovascular^{25, 38-39}.

Estos conceptos deben ser tenidos en cuenta cuando se asisten pacientes en los consultorios de cardiología y la búsqueda y evaluación de la ERC ingrese a la rutina cardiológica, de la misma manera que la búsqueda de la ECV ebe formar parte de la rutina en los consultorios de nefrología. Ambas enfermedades, con mucha frecuencia, suelen coexistir en los mismos pacientes.

¿Qué cambia en el manejo cardiovascular de los pacientes si encuentro ERC?

Esta es una pregunta que sensatamente hacen los cardiólogos. La respuesta intentará ser simple y convincente.

Si el paciente tiene ERC en alguno de los estadios implica que:

- Se está ante la presencia de un paciente de riesgo cardiovascular muy alto, superior a cualquier otro factor de riesgo clásico
- Que en ese paciente además de hacer el seguimiento periódico de su función renal mediante una estimación del IFG estimado por fórmula, debo tener muy en cuenta la evolución de su pérdida proteica, dado que a pesar de haber logrado los objetivos numéricos de los distintos parámetros (presión arterial, lípidos, glucemia) si la pérdida proteica persiste o aumenta (>500 mg/g de creatinina) es una alarma que no puedo desoír
- Que cuando la función renal cae por debajo de 60 ml/min/173 m², varias de las drogas que se usan habitualmente en cardiología deben ser ajustadas en su dosis, algunas de ellas inclusive deben ser interrumpidas por el riesgo de efectos adversos, mientras que varias deben ser cambiadas por otras con diferente mecanismo de acción, como por ejemplo los diuréticos tiazídicos por aquellos que actúan en el asa ascendente de Henle.
- Que más allá de discusiones y desacuerdos el hallazgo de caída del filtrado glomerular, o proteinuria persistente puede implicar modificar los objetivos terapéuticos a lograr tanto en PA como en glucemia y lípidos.
- Las alteraciones de dichos parámetros de laboratorio, pueden sugerir la necesidad de consultar con el nefrólogo.

¿Cuándo está indicada la consulta con el nefrólogo?, y ¿Cuándo no?

La realidad de nuestro país y de muchos otros es que los pacientes suelen llegar a la consulta nefrológica en un estadio muy avanzado de su enfermedad renal donde muy poco se puede hacer del objetivo central de la atención nefrológica para estos pacientes que es retardar la progresión de la enfermedad y la aparición de las complicaciones. Los motivos de esta consulta tardía radican en que la ERC es en general asintomática, al mismo tiempo que se pierden las oportunidades de detección de la ERC durante las consultas habituales, sumado a que muchas veces no se evalúa adecuadamente cuando la consulta con el nefrólogo es de mucha importancia en el pronóstico y futuro de los pacientes.

También sucede que los nefrólogos recibimos pacientes donde la consulta nefrológica no puede sumar nada a lo que ya se está haciendo. Es por eso que me parece oportuno hacer una sugerencia a manera de guía sobre cuando sí y cuando no es necesario consultarnos. Por supuesto que como toda guía queda supeditada a la mejor opinión de los colegas. ¿Cuándo sí?

Rápida declinación de la función renal. Aquellos paciente que están perdiendo rápidamente función renal (IFGe con una caída >4-6 ml/min/173 m² por año).

Detección o persistencia de proteinuria

La posibilidad y velocidad de la pérdida de la función renal está fuertemente vinculado a la pérdida de proteínas por orina. Ya mencionamos que cuando a pesar de cumplir objetivos terapéuticos la pérdida proteica supera los 500 mg/g de creatinina por día es recomendable la evaluación especializada del nefrólogo.

Falta de control de la presión arterial

También mencionamos que la presencia de hipertensión arterial resistente y de difícil manejo es frecuente en los pacientes con ERC, es por ello que cuando el paciente persiste hipertenso a pesar del tratamiento instituido y confirmada la adherencia al mismo, la consulta con un nefrólogo con experiencia en el manejo de la hipertensión arterial del paciente con ERC suele ayudar a controlar el otro factor determinante en la progresión de la enfermedad como es la hipertensión arterial.

Episodios de insuficiencia cardíaca recurrente en el marco de ERC en especial en estadios avanzados

Una tercera parte de los pacientes que llegan a estadios 4-5 de ERC (IFGe <30 ml/min/173 m²), tiene insuficiencia cardíaca clínicamente evidente, algunos de ellos de manera recurrente con frecuente internaciones, en esta situación conocida como síndrome cardiorenal la interacción del cardiólogo con el nefrólogo resulta muy favorable para el paciente. ¿Cuándo no?

Pacientes añosos sin proteinuria y con declinación lenta de la función renal

En el caso de pacientes con 70 o más años, cuya función renal este estable o declinando lentamente, y no tengan proteinuria superior a los valores previamente indicados, y su presión arterial dentro de valores recomendados, aunque su función renal este disminuida, entre 45 y 60 ml/min/1.73m² (Estadio 3A), la consulta nefrológica en general no suma en la evolución del paciente. Si el IFGe es <45 ml/min/1.73 m² aunque los demás parámetros sean similares a los previamente descriptos se recomienda una evaluación y seguimiento nefrológico, cuya periodicidad se definirá acorde a la condición clínica de cada paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- NHLBI Working Group. Cardio-renal connections in heart failure and cardiovascular disease. National Heart, Lung, and Blood Institute Web site. <http://www.nhlbi.nih.gov/meetings/workshops/cardiorenal-hf-hd.htm>
- Ronco C, House AA, Haapio M. Cardiorenal syndrome: refining the definition of a complex symbiosis gone wrong. *Intensive Care Med* **2008**; *34*: 957-62.
- Bock JS, Gottlieb SS. Cardiorenal syndrome: new perspectives. *Circulation* **2010**; *121*: 2592-600.
- Inserra F, Angerosa M, Alegre JR, et al. Documento de Consenso: Implicancia de la proteinuria en el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad renal crónica. *Rev Nefrol Dial Transpl* **2013**; *33*: 233-48.
- Alles A, Fraga A, García R, Gómez A, et al. Detección de la enfermedad renal crónica. Documento multidisciplinario. *Nefrología Argentina* **2010**; *8*: 48-54.
- National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis* **2002**; *39* (suppl.1): S1 - S266.
- Miettinen H, Haffner SM, Lehto S, et al. Proteinuria predicts stroke and other atherosclerotic vascular disease events in nondiabetic and non-insulin-dependent diabetic subjects. *Stroke* **1996**; *27*: 2033-9.
- Hallan SI, Ritz E, Lydersen S, Romundstad S, Kvenild K, Orth SR. Combining GFR and albuminuria to classify CKD improves prediction of ESRD. *J Am Soc Nephrol* **2009**; *20*: 1069-77.
- Chronic Kidney Disease Prognosis Consortium. Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality in general population cohorts: a collaborative meta-analysis. *Lancet* **2010**; *375*: 2073-81.
- Levey AS, de Jong PE, Coresh J, et al. The definition, classification, and prognosis of chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report. *Kidney Int* **2011**; *80*: 17-28.
- US Renal Data System, USRDS 2010 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Bethesda, Md, USA. **2010**.
- Zheng Y, Cai GY, Chen XM, et al. Prevalence, Awareness, and Treatment Rates in Chronic Kidney Disease Patients with Hypertension in China (PATRIOTIC) Collaborative Group. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the non-dialysis chronic kidney disease patients. *Chin Med J (Engl)* **2013**; *126*: 2276-80.
- Vara-González L, Rioboó EM, Ureña Fernández T, et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica en los hipertensos seguidos en los centros de salud de España y grado de control de su presión arterial (estudio DISEHTAE). *Aten Primaria* **2008**; *40*: 241-5.
- Crews DC, Plantinga LC, Miller ER 3rd, et al. Prevalence of chronic kidney disease in persons with undiagnosed or pre-hypertension in the United States. *Hypertension* **2010**; *55*: 1102-9.
- Agarwal R. Epidemiology of chronic kidney disease among normotensives: but what is chronic kidney disease? *Hypertension* **2010**; *55*: 1097-9.
- Saydah S, Eberhardt M, Rios-Burrows N, et al. Prevalence of Chronic Kidney Disease and Associated Risk Factors. United States 1999-2004. *JAMA* **2007**; *297*: 1767-72.
- Thomas MC, Weekes AJ, Broadley OJ, et al. The burden of chronic kidney disease in Australian patients with type 2 diabetes (the NEFRON study). *Med J Aust* **2006**; *185*: 140-4.
- Merker LF, Gallwitz B, Waldeck B, et al. Prevalence of chronic kidney disease in type 2 diabetes - results from a nationwide survey in Germany. Poster 374; 48th EASD Annual Meeting; 1st-5th October **2012**; Berlin
- Pugliese G, Solini A, Bonora E, et al. RIACE Study Group. Chronic kidney disease in type 2 diabetes: lessons from the Renal Insufficiency and Cardiovascular Events (RIACE) Italian Multicentre Study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* **2014**; *24*: 815-22.
- Yokoyama H, Okudaira M, Otani T, et al. Higher incidence of diabetic nephropathy in type 2 than in type 1 diabetes in early-onset diabetes in Japan. *Kidney Int* **2000**; *58*: 302-11.
- Larson TS, Santanello N, Shahinfar S, et al. Trends in persistent proteinuria in adult-onset diabetes: a population-based study. *Diabetes Care* **2000**; *23*: 51-6.
- Sinay I, Inserra F. Chronic kidney disease related to diabetes in elderly patients. Edited by Alan Sinclair, Trisha Dunning, Leocadio Rodriguez Manas and Medha Munshi. *Diabetes in Old Age*. 4th edition. Published by Wiley-Blackwell. (*in press*).
- US Renal Data System, USRDS Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. http://www.usrds.org/2014/pres/Saran_Trends_Outcome-sUSRDS_2014_FINAL.pdf
- Registro Argentino de Diálisis Crónica **2013**. Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI) Sociedad Argentina Nefrología (SAN) http://san.org.ar/new/docs/2015/registro_dialisis/REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf