



ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La **enfermedad renal crónica** (ERC) se define por *la presencia de un daño renal durante un período de al menos tres meses, evidenciado por alteraciones en su función o por la presencia de marcadores específicos.*

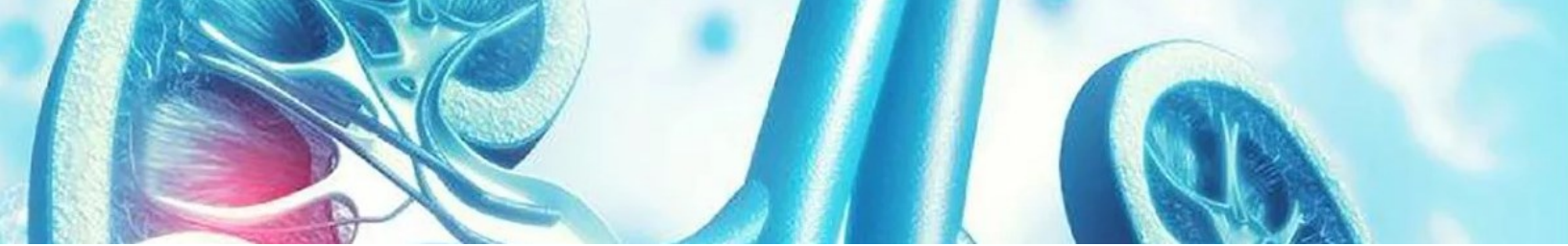
Es una entidad clínica secundaria a diversas etiologías caracterizada por ser silente o presentar síntomas inespecíficos en sus estadios iniciales. Este es el motivo por el cual, a pesar de contar con estrategias de efectividad probada para su detección, frecuentemente no es reconocida de manera precoz, sino hasta los estadios más avanzados que requieren tratamientos sustitutivos con la carga de morbilidad acompañante, deterioro de la calidad de vida del paciente y costos muy elevados para cualquier sistema de salud.

Menos del 10% de los pacientes con ERC son conscientes de su enfermedad.

La causa más prevalente en el mundo es sin duda la **Diabetes mellitus** con o sin **hipertensión arterial** (HTA), y su complicación más severa y frecuente es la **enfermedad cardiovascular** (ECV).

El “**Consenso de la Conferencia de Controversias de KDIGO 2019**” recomienda la detección en personas con ECV, con HTA y personas de alto riesgo como los adultos mayores y diabéticos.

Este es el motivo por el cual en la actualidad se concentran los esfuerzos en su detección temprana, donde la mayoría de las veces presenta un bajo índice diagnóstico.

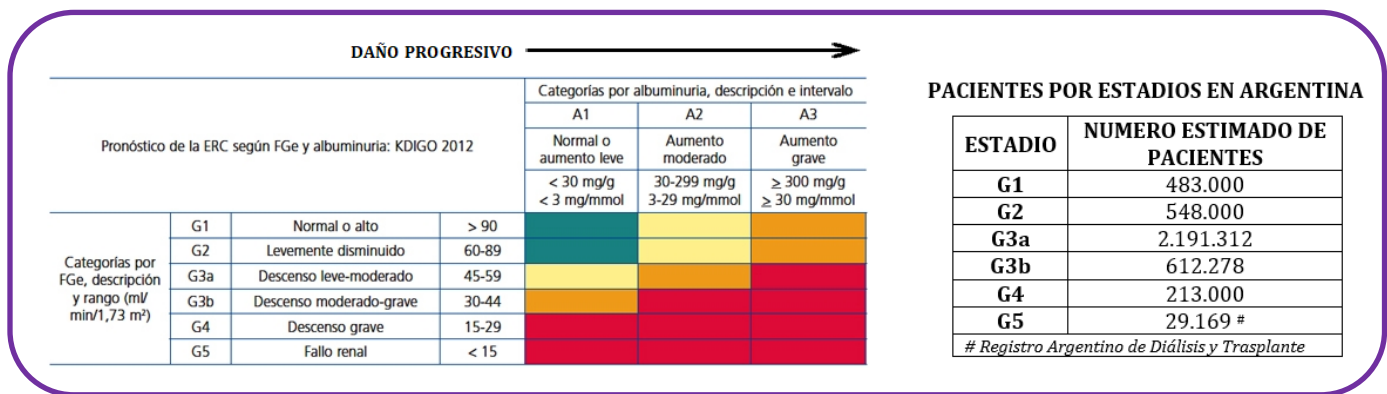


El número de personas con ERC en todos los estadios ha alcanzado casi 700 millones en 2017, más personas que aquellos con diabetes, osteoartritis, EPOC, asma o trastornos depresivos.

La edad promedio de ingreso a diálisis crónica en CABA es de 64 años, mientras que en otras zonas del país como Chubut, es de 55 años.

Por todo esto, en el desarrollo de programas de detección precoz y tratamiento de enfermedades renales es esencial el uso de herramientas simples y seguras para la evaluación de la función renal.

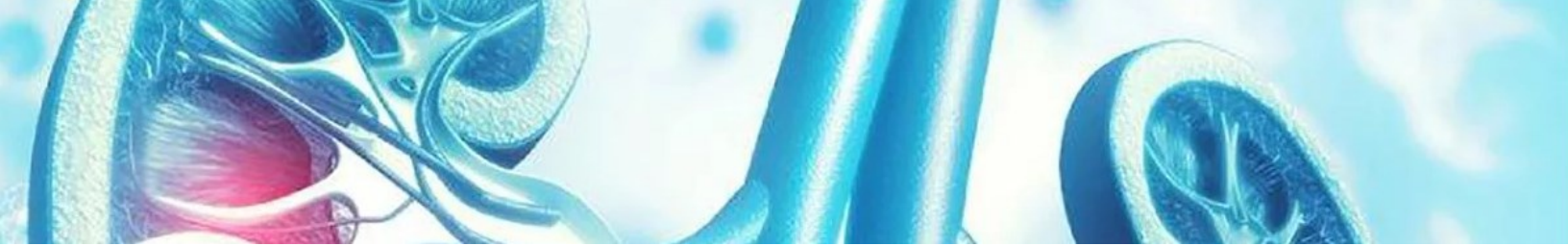
Según las normas KDIGO , el screening y la estratificación de la ERC se realizan a través de la **tasa de filtrado glomerular** (TFG) y la **relación albúmina/creatininuria**.



También se sabe, que la mortalidad en ERC es más probable que la progresión a ERC terminal. Y más si sumamos los antecedentes cardiovasculares. **El riesgo de mortalidad por cualquier causa aumenta exponencialmente con la gravedad de la disfunción renal.**

Unas de las estrategias utilizadas durante muchos años es la medición de la **creatinina sérica** como valoración de la función renal. Si bien es un buen marcador de seguimiento, no lo es de la TFG, ya que a valores normales o ligeramente elevados no se corresponden en muchas ocasiones con la severidad del cuadro.

El **Clearence de creatinina** es el test más difundido, pero cuando el **filtrado glomerular** (FG) desciende aumenta la secreción tubular de creatinina, por lo que sobrestima el FG real en un 10 a 30%, además de lo engorroso y de los errores en la recolección.



Se han desarrollado fórmulas para el cálculo del FG a partir de la creatinina sérica junto a variables analíticas, demográficas y/o antropométricas, obviando la necesidad de recolectar la orina de 24 horas. Actualmente las más empleadas en investigación y en la práctica clínica son: **MDRD-4**, **MDRD-6** y **CKD-EPI**.

Ecuación CKD-EPI para la estimación de filtrado glomerular			
RAZA	SEXO	CREATININA SÉRICA (Cr _s)	ECUACIÓN
Negra	Mujer	≤ 0.7	GFR = 166 x (Cr _s /0.7) ^{-0.329} x (0.993) ^{Edad}
Negra	Mujer	> 0.7	GFR = 166 x (Cr _s /0.7) ^{-1.209} x (0.993) ^{Edad}
Negra	Varón	≤ 0.9	GFR = 163 x (Cr _s /0.9) ^{-0.411} x (0.993) ^{Edad}
Negra	Varón	> 0.9	GFR = 163 x (Cr _s /0.9) ^{-1.209} x (0.993) ^{Edad}
Blanca u otra	Mujer	≤ 0.7	GFR = 144 x (Cr _s /0.7) ^{-0.329} x (0.993) ^{Edad}
Blanca u otra	Mujer	> 0.7	GFR = 144 x (Cr _s /0.7) ^{-1.209} x (0.993) ^{Edad}
Blanca u otra	Varón	≤ 0.9	GFR = 141 x (Cr _s /0.9) ^{-0.411} x (0.993) ^{Edad}
Blanca u otra	Varón	> 0.9	GFR = 141 x (Cr _s /0.9) ^{-1.209} x (0.993) ^{Edad}

Ecuación CKD-EPI expresada como una sola ecuación: $GFR = 141 \times \min(Cr_s/k, 1)^\alpha \times 0.993^{Edad} \times [1.018 \text{ si Mujer}] \times [1.159 \text{ si Negra}]$ donde Cr_s corresponde a creatinina sérica estandarizada en mg/dl, k es 0,7 para mujer y 0,9 para varón, α es -0,329 para mujer y -0,411 para varón, min indica el mínimo de Cr_s/k o 1 y max indica el máximo de Cr_s/k o 1.

Otro parámetro importante de medición de ERC y riesgo renal es la medición de la **proteinuria**. Si bien, **la recolección de orina de 24 horas se considera el patrón oro**, es difícil garantizar su recolección completa. La determinación simultánea de **creatininuria** permite establecer el cociente albumina/creatininuria o proteínas totales/creatininuria, que presenta una buena correlación con la eliminación en 24 horas. **Tanto en adultos como en niños se recomienda la determinación de este cociente en muestra aislada de orina.**

El rango de excreción de albúmina que se extiende entre 30 y 300 mg/24 horas (20-200 ug/min) se conoce clásicamente como **microalbuminuria**, siendo sustituido más recientemente por "**albuminuria moderadamente elevada**". Estos límites comprenden el rango que va desde el nivel superior de la excreción urinaria normal hasta el nivel de detectabilidad inequívoca de las tiras detectoras de proteinuria.



Si este rango de albuminuria persistente durante más de 3 meses es un factor de riesgo de deterioro renal progresivo así como de eventos cardiovasculares adversos. Debe considerarse una manifestación de daño endotelial difuso, siendo una indicación de prácticas renoprotectoras y de modificación de factores de riesgo cardiovascular. En todo caso, la albuminuria deberá considerarse como tal en ausencia de factores que puedan aumentarla circunstancialmente, como infecciones urinarias, ejercicio físico, fiebre o insuficiencia cardíaca.

Por estos motivos, desde la **Sociedad de Nefrología de la provincia de Santa Fe**, se realizó en el año 2018 un consenso con los laboratorios públicos provinciales y de la ciudad de Rosario, la **inclusión del IFG calculado por CKD-EPI** como resultado complementario de los análisis bioquímicos de función renal y acompañado con la recomendación de **“consultar con profesional especializado en aquellos resultados por debajo de 60 ml/min”**. Esto llevó a una mayor cantidad de consultas tempranas lo que aseguró una intervención en el seguimiento y tratamiento de los pacientes de manera exitosa.

Por este motivo invitamos a los laboratorios, por medio del Colegio de Bioquímicos de la Provincia de Santa Fe 2° circunscripción, a incorporar este cálculo en sus informes con el fin de asegurar una detección y tratamiento precoz de la ERC.