

# MANEJO DE LA CARDIOPATIA CORONARIA ISQUEMICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA

Dr. Frank Britto\*

La Enfermedad Cardiovascular (ECV) prematura es la principal causa de muerte en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) progresiva; es responsable del 43% de la mortalidad total y un tercio de las hospitalizaciones de aquellos con ERC Terminal. El propósito de esta revisión es poner al día el manejo de estos pacientes, sobretodo en 3 áreas definidas; Síndrome Coronario Agudo, Angina Crónica Sintomática y evaluación de Cardiopatía Coronaria Isquemica (CCI) en candidatos a trasplante renal (TR) de alto riesgo.

Es conocido que el riesgo de ECV se incrementa tempranamente en la historia natural de la ERC y que cuando la Tasa de Filtración Glomerular (TFG) es de 60ml/min. ya existen 3 veces más riesgo que en la población general y este aumento es progresivo según se deteriora la TFG. (Fig. 1) (1)

Sabiendo que la ERC es un importante factor de riesgo cardiovascular es importante tener en cuenta la fisiopatología del desarrollo de la CCI. Se caracteriza por una vasculopatía generalizada, con hiperparatiroidismo secundario asociado que se acompaña de actividad simpática incrementada por reflejos aferentes. Los niveles de oxi-LDL son muy altos y se acompañan de disfunción endotelial muy marcada. Además se agregan factores de riesgo no tradicionales;

- Hipertrofia del ventrículo izquierdo, como respuesta a la sobrecarga de volumen y la anemia.
- Disminución de la excreción de fósforo.
- Malnutrición.

Es muy importante recordar que la inhibición del Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona juega un papel central en este grupo de pacientes, siendo sus

beneficios:

## · **A nivel Renal**

- Reducción de la reabsorción de Sodio y agua
- Reducción de la proteinuria
- Reducción de la fibrosis glomerular e intersticial
- Estabilización de la función renal.

## · **A nivel cardiovascular**

- Reducción de la PA
- Inhibición del crecimiento de células del m. liso
- Regresión de la HVI
- Prevención de la remodelación adversa del VI luego de un IM
- Prevención de la Falla Cardíaca luego de un IM
- Reducción de la actividad del sistema nervioso simpático
- Estabilización de la placa aterosclerótica
- Normalización de la función endotelial
- Mejoramiento del sistema fibrinolítico.

## SINDROMES CORONARIOS AGUDOS (SCA)

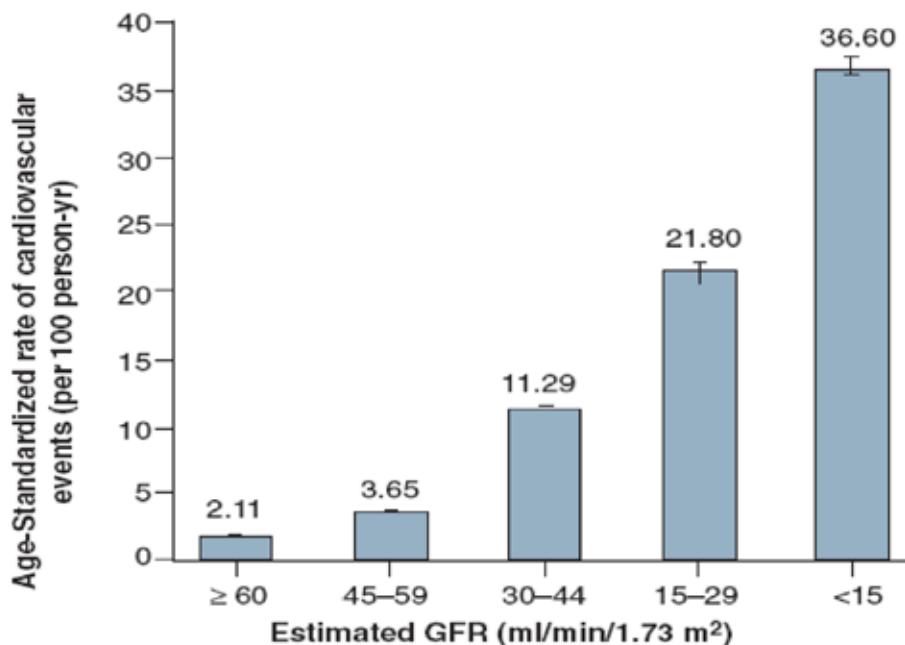
Datos sobre la incidencia de Infarto Miocárdico (IM) en pacientes con ERC son escasos. Quizás una de las razones sea que estos pacientes tienen una alta prevalencia de anormalidades electrocardiográficas, especialmente los que se dializan, quienes un tercio tienen HVI y sobrecarga; mas aún, la diálisis per se se asocia con cambios en el ECG de reposo, particularmente en el eje y la onda T, que pueden ser confundidos con isquemia. Los biomarcadores están elevados aún en ausencia de un SCA y por ultimo, muchos pacientes tienen dolor torácico durante la diálisis y otros tienen eventos cardíacos silentes.

A pesar de las dificultades, la incidencia de IM es extremadamente alta en los pacientes que comienzan la hemodiálisis. Un tercio de los pacientes sufren un infarto

---

(\*): Profesor del Departamento de Medicina de la UNMSM  
Departamento de Cardiología Incor-Essalud  
Miembro Titular de la Sociedad Peruana de Cardiología

Gráfico 1.



y casi 50% al final del primer o segundo año. (2)  
Se puede intentar clasificar los tipos de IM en este grupo poblacional:

- Tipo 1: Que responde a la fisiopatología por todos conocida, aterosclerosis acelerada que termina en un accidente de placa.
- Tipo 2: Secundario a isquemia por alteración de la oferta y la demanda; vasoespasmo, embolismo coronario, anemia, arritmias, hiper o hipotensión. Debidos específicamente a la cardiomiopatía urémica.
- Tipo 3: Muerte súbita, desencadenada por arritmia ventricular que se generaría por una combinación de cardiomiopatía urémica, anemia y alteraciones hidroelectrolíticas.

Aunque siempre se ha considerado una contraindicación relativa para fibrinólisis, la ERC no figura en ninguna guía internacional como tal. Debemos recordar que el uso de Enoxaparina es de 1mg/K/d; pero si una analiza los datos del Extract TIMI 23 en cuanto al subgrupo de pacientes con ClCr < 30ml/min.(3) se observa que no hay beneficio en los puntos isquémicos pero si un incremento de más del doble en el riesgo de sangrado; por lo tanto si se tiene el dato o consigue pronto la creatinina, prefiera Heparina no fraccionada en el grupo de pacientes con ClCr < 30ml/min. En cuanto al Clopidogrel, no deberíamos administrar la dosis de carga si sabemos que la creatinina es mayor de 2.5mg% (criterio de exclusión del estudio Clarity). (4)

Respecto a la angioplastia primaria, si se dispone de ella y cumple con las normas de los tiempos puerta-balón (90 minutos ACC/AHA y 120 min. ESC) (5, 6) se indica como medida primaria de reperfusión teniendo en cuenta la protección renal según el siguiente esquema: N-acetilcisteína 1200mg EV/VO antes de la angiografía y luego cada 12 horas por 2 días acompañada de hidratación con suero fisiológico a razón de 1ml/K/h por 12 horas (en caso de falla cardíaca reducir la infusión al 50%). (7)

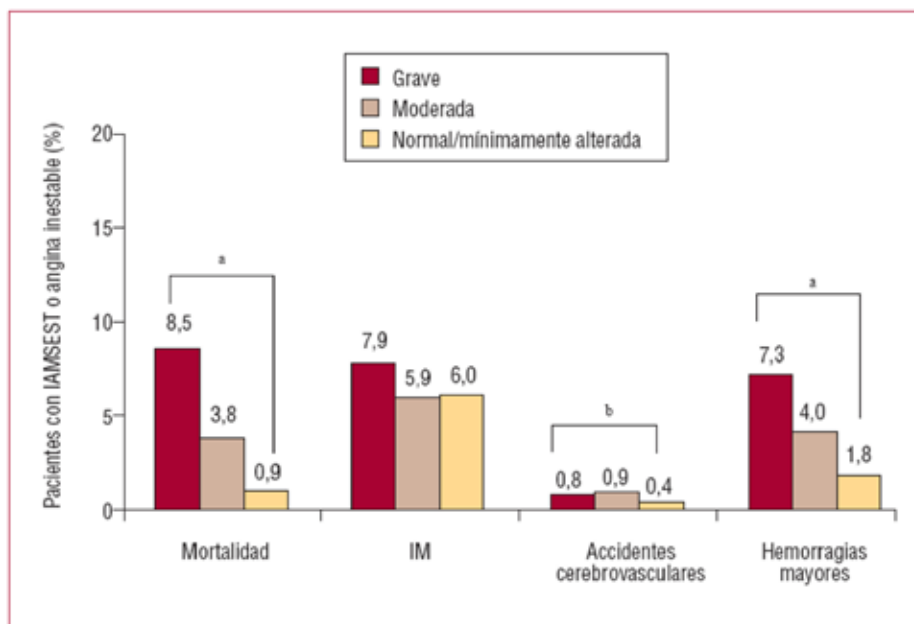
La disfunción renal es un predictor de riesgo de sangrado en los pacientes con SCA sin elevación del ST. El simple antecedente de insuficiencia renal origina un OR de 1.53 (p=0.0062). Del registro GRACE tenemos la fig. 2. (8)

Se recomienda para los casos de SCA sin elevación del ST de alto riesgo y Creatinina > 2.5mg% no administrar Clopidogrel y en su lugar usar Tirofiban si no puede conseguir coronariografía en el primer día (50% de la dosis si el ClCr es < 30ml/min.) acompañada de heparina no fraccionada. No use altas dosis de atorvastatina y use dosis bajas de beta-bloqueadores.

### INVESTIGACION DE CCI EN ASINTOMATICOS CON ERC

La tolerancia al ejercicio es mala: menos del 50% llegan a la frecuencia cardíaca objetivo, cerca del 80% tienen HVI y una alta proporción de pacientes tienen alteraciones en el electrocardiograma. En vista de estas limitantes, la prueba de esfuerzo convencional es de muy

Gráfico 2.



poca ayuda. Si piensa en Resonancia Magnética con gadolinium y el CICr es < 30ml/min., recuerde que está descrita la fibrosis sistémica nefrogénica; o si desea usar la Tomografía espiral multicorte, recuerde que también usa contraste y podría tener problemas. Si las pruebas no invasivas obligan a realizar coronariografía, no olvide la protección renal con una hidratación adecuada y si el CICr es < 30ml/min, use además N-acetilcisteína 600mg antes y después de la angiografía. La revascularización debería seguir las normas confeccionadas para los pacientes sin enfermedad renal.

Un grupo especial es el de los pacientes en hemodiálisis; todos los pacientes deberían ser evaluados para descartar CCI, contar con un ecocardiograma al inicio, luego de conseguir su peso seco (cerca de los 3 meses) y luego cada 3 años. Si hay un cambio en los síntomas relacionado a CCI o al status clínico (hipotensión arterial recurrente, falla cardíaca crónica que no responde al peso seco o imposibilidad de llegar al peso seco por hipotensión arterial) debería descartarse sin demora CCI. Si durante el seguimiento se encuentra una fracción de eyección < 0.40, debería descartarse CCI.

### INVESTIGACION DE CCI EN PACIENTES CON ALTO RIESGO ANTES DEL TRANSPLANTE RENAL

La ECV es la principal causa de muerte luego de un Transplante Renal. Cerca del 50% de muertes el primer mes son debidas a IM. Son pacientes de alto riesgo:

- Diabéticos
- ♂ > 45 años; ♀ 55 años
- Historia familiar de CCI
- Tabaquismo, HTA
- Colesterol total > 200 o HDL < 35mg/dl

Pacientes con lesiones críticas deberían ser revascularizados y el método preferido debería ser quirúrgico.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARDIOVASCULAR MEDICINE James T. Willerson 2007 3ra Ed. Pag 2819-37
2. Diagnosis and treatment of coronary artery disease in patients with chronic kidney disease. Nicola Johnston et al. Heart 2008;94:1080-88.
3. The Impact of Renal Dysfunction on Outcomes in the ExTRACT-TIMI 25 Trial. Keith A. A. Fox et al. J Am Coll Cardiol 2007;49:2249-55.
4. Design and Rationale of Clopidogrel as Adjunctive Reperfusion Therapy-Thrombolysis in Myocardial Infarction (CLARITY-TIMI) 28 trial. Marc S. Sabatine et al. Am Heart J 2005;149:227-33.
5. 2007 Focused Update of the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction. Elliot M. Antman et al. J Am Coll Cardiol 2008;51:210-247.
6. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation. Frans Van de Werf et al. Eur Heart J 2008;29:2909-45.
7. N-Acetylcysteine and Contrast-Induced Nephropathy in Primary Angioplasty. Giancarlo Marenzi, M.D. et al N Engl J Med 2006;354:2773-82.
8. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Jean-Pierre Bassand et al. Rev Esp Cardiol 2007;60:1070