



ISSN: 1697-090X

Inicio
Home

Indice del
volumen
Volume index

Comité Editorial
Editorial Board

Comité Científico
Scientific
Committee

Normas para los
autores
Instruction to
Authors

Derechos de autor
Copyright

Contacto/Contact:



Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2012;3:7-10.

Editorial:

TERAPIAS DE REEMPLAZO RENAL EN LA INSUFICIENCIA CARDÍACA

**Carlos G. Musso MD. PhD., Hector Rivera MD.,
Manuel Vilas MD.**

**Servicio de Nefrología. Hospital Italiano de Buenos Aires.
Buenos Aires. Argentina**

[carlos.musso @ hospitalitaliano.org.ar](mailto:carlos.musso@hospitalitaliano.org.ar)

English Version

Cuando el tratamiento convencional de la insuficiencia cardíaca descompensada no llega a ser suficiente como para evitar que se susciten complicaciones tales como la aparición de sobrecarga hidrosalina, uremia, y/o alteraciones del medio interno, se requiere entonces para su resolución el uso de una terapia de reemplazo renal (riñón artificial)¹⁻².

Dichas situaciones clínicas pueden ser agrupadas básicamente en tres categorías:

a) *Insuficiencia cardíaca descompensada, sin insuficiencia renal severa, pero con marcada sobrecarga hidrosalina y falla anterógrada, la cual acarrea resistencia a la terapia con diuréticos al no poder ser éstos filtrados y alcanzar así su sitio de acción (luz tubular). La remoción de dicha sobrecarga hidrosalina mediante ultrafiltración dialítica (extracorpórea o peritoneal) o hemofiltración asociada a balance hidrosalino negativo, conduce a una mejoría de la contractilidad cardíaca (ley de Starling) y por consiguiente en la*

perfusión renal y en su respuesta a la acción de los diuréticos³⁻⁴.

Frecuentemente, resulta que tras unas pocas sesiones de ultrafiltración, éstas dejan de ser necesarias debido a que la respuesta renal a los diuréticos, ahora recuperada, resulta ya suficiente para conseguir el balance hidrosalino negativo requerido. No obstante, cabe señalar, que existen ventajas adicionales en la remoción de fluido por ultrafiltración respecto de aquel removido por diuresis: por un lado, mientras que el fluido ultrafiltrado es isotónico, el fluido orinado es hipotónico, por lo cual la remoción de sodio que logra la ultrafiltración es mayor que aquella obtenida por diuresis⁵⁻⁶.

Otra ventaja de la ultrafiltración respecto de la diuresis inducida por diuréticos, es su menor riesgo de inducir hipokalemia. Asimismo, el uso temprano de la ultrafiltración ha demostrado mejoría clínica de los pacientes y reducción en sus días de internación. Por otro lado, la remoción a través de ultrafiltración (isotónica) resulta en una disminución más sostenida de la presión hidrostática intravascular que aquella inducida por diuresis, con lo cual produce una activación mucho menor del eje renina-angiotensina-aldosterona respecto de aquella obtenida por diuréticos⁴⁻⁶.

b) *Insuficiencia cardíaca descompensada con marcada falla anterógrada, severa insuficiencia renal pre-renal* y en consecuencia oliguria, sobrecarga hidrosalina, uremia, hiponatremia, hiperkalemia, y/o acidosis metabólica. El tratamiento de estas complicaciones se realiza mediante el uso combinado de difusión y ultrafiltración, mediante el uso de la diálisis (hemodiálisis o diálisis peritoneal) o la hemodiafiltración, según se encuentre en paciente estable hemodinámicamente o no⁶⁻⁷.

La implementación de una terapia de reemplazo renal en un paciente portador de insuficiencia cardíaca sin insuficiencia renal severa (sobrecarga hidrosalina) o con ella (uremia y alteraciones del medio interno) puede ser tanto transitoria, como definitiva. En el caso específico de tener que iniciarse a un paciente con insuficiencia cardíaca severa y sin severo compromiso funcional renal, una terapia crónica de sustitución renal, de no haber contraindicación para ello, se recomienda en general la modalidad peritoneal ya que se trata de un método ambulatorio, que provee ultrafiltración constante sin generar inestabilidad hemodinámica, que conserva la función renal residual (diuresis) y su sensibilidad al accionar de los diuréticos⁸⁻¹⁰.

c) *Insuficiencia cardíaca asociada a insuficiencia renal crónica avanzada (estadio IV o V)*, es una situación clínica donde la insuficiencia de ambos órganos combinadas propicia que cada uno de ellos se descompense con más facilidad. De hecho, el paciente insuficiente renal crónico portador de cardiopatía puede requerir ingresar a un programa de diálisis crónica (hemodiálisis o diálisis peritoneal) antes de lo habitual (filtrado glomerular ≤ 20 y ≥ 10 ml/min/1.73 m²) a raíz de presentar mal manejo del volumen hidrosalina (reiterados episodios de edema agudo de pulmón) a pesar de estar adecuadamente tratado (dieta hiposódica, diuréticos, espironolactona, beta

bloqueantes, inhibidores de la convertasa y/o bloqueantes de los receptores de angiotensina II). En este caso, de realizarse su tratamiento mediante el ingreso del paciente a un programa de diálisis peritoneal crónica, puede ser suficiente la utilización de un número reducido cambios dialíticos: a esta variedad de diálisis peritoneal, en la cual se aumenta progresivamente el número de ciclos a medida que el paciente va perdiendo su función renal residual, se la designa *diálisis incremental*⁶⁻¹⁰.

CONCLUSIÓN:

Las terapias de reemplazo de la función renal permiten tratar las complicaciones inherentes a la insuficiencia cardíaca descompensada, con o sin disfunción renal asociada, y que han sido refractarias al tratamiento clínico convencional.

REFERENCIAS

- 1.- Joannidis M. Indications for renal replacement therapy in the critically ill. In Ronco C, Bellomo R, Kellum J. (Eds.) *Critical Care Nephrology*. Philadelphia. Saunders. 2009: 1128-1130.
- 2.- Belziti C. Comorbilidades en la insuficiencia cardíaca II: insuficiencia renal. En Belziti C, Vulcano N (Eds.). *Insuficiencia cardíaca. Respuestas sobre casos clínicos*. Buenos Aires. Intermédica. 2010: 59-66.
- 3.- Musso CG, Torres Torres G. Artificial kidney physiology. *Electron J Biomed*. 2007; 3: 8-12.
- 4.- Bart B, Boyle A, Bank A, Anand I, Olivari M, Kraemer M, Mackedanz S, Sobotka P, Schollmeyer M, Goldsmith S. Ultrafiltration Versus Usual Care for Hospitalized Patients With Heart Failure The Relief for Acutely Fluid-Overloaded Patients With Decompensated Congestive Heart Failure (RAPID-CHF) Trial. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46(11):2043-2046.
- 5) Costanzo M, Guglin M, Saltzberg M, Jessup M, Bart B, Teerlink J, Jaski B, Fang J, Feller E, Haas G, Anderson A, Schollmeyer M, Sobotka M. Ultrafiltration Versus Intravenous Diuretics for Patients Hospitalized for Acute Decompensated Heart Failure (UNLOAD) Trial. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49(6):675-683.
- 6) Dormans T, Huige R, Gerlag P. Chronic intermittent haemofiltration and haemodialysis in end stage chronic heart failure with oedema refractory to high dose furosemide. *Heart*. 1996; 75: 349-

351.

7) Bart B, Goldsmith S, Lee K, Redfield M, Felker G, O'Connor C, Chen H, Rouleau J, Givertz M, Semigran M, Mann D, Deswal A, Bull D, Lewinter M, Braunwald E. Cardiorenal rescue study in acute decompensated heart failure: rationale and design of CARRESS-HF, for the Heart Failure Clinical Research Network. *J Card Fail.* 2012;18(3):176-182.

8) Kirishnan A, Oreopoulos D. Peritoneal dialysis in congestive heart failure. *Advances in Peritoneal Dialysis.* 2007;23:82-89.

9) Bertoli S, Ciurlino D, Maccario M, Martino S, Bigatti G, Traversi L, Procaccio M, Buzzi L. Home peritoneal ultrafiltration in patients with severe congestive heart failure without end-stage renal disease. *Adv Perit Dial.* 2005;21:123-27.

10) Burkart J, Bargman J. Adequacy of peritoneal dialysis, including fluid balance. In Gokal R, Khanna R, Krediet R, Nolph K. (Eds.). *Textbook of peritoneal dialysis.* New York. Springer. 2009: 469-503.

CORRESPONDENCE:

Carlos G. Musso

Nephrology Division.

Hospital Italiano de Buenos Aires.

Buenos Aires. Argentina

Mail: [carlos.musso @ hospitalitaliano.org.ar](mailto:carlos.musso@hospitalitaliano.org.ar)
