



SOCIEDAD  
COLOMBIANA  
DE CARDIOLOGÍA Y  
CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

# Revista Colombiana de Cardiología

[www.elsevier.es/revcolcar](http://www.elsevier.es/revcolcar)



## CARDIOLOGÍA DEL ADULTO – REVISIÓN DE TEMAS

### Síndrome cardiorrenal

Javier Eliécer Pereira-Rodríguez\*, Lorena Boada-Morales,  
Damaris Rocío Niño-Serrato, Myriam Caballero-Chavarro,  
Gina Rincón-Gonzales, Tania Jaimes-Martín y Jérica Melo-Ascanio

Grupo Rehabilitar CI, Colciencias, Cúcuta, Colombia

Recibido el 15 de agosto de 2016; aceptado el 19 de mayo de 2017

#### PALABRAS CLAVE

Falla renal;  
Falla cardíaca;  
Remodelamiento  
ventricular

#### KEYWORDS

Renal failure;  
Heart failure;  
Ventricular  
remodelling

**Resumen** La insuficiencia cardíaca origina inicialmente una lesión miocárdica que conlleva remodelamiento ventricular, lo cual induce a la activación de mecanismos compensadores, entre los cuales el riñón es pieza fundamental ya que regula la homeostasis hidroelectrolítica y así el volumen circulante. El sistema nervioso simpático y el sistema renina-angiotensina-aldosterona aportan una retención de sodio y agua que afecta negativamente la función cardíaca y conduce a compromiso cardiovascular, miocárdico y renal; de allí nace la definición clínica de síndrome cardiorrenal que se clasifica de acuerdo con su forma de presentación y componentes fisiopatológicos. Esto motivó la definición y conceptualización del síndrome cardiorrenal, que incluye interacciones bidireccionales, en la que alteraciones, tanto agudas como crónicas de cualquier órgano, pueden afectar de manera funcional o estructural la función ventricular, la renal o ambas

© 2017 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

#### Cardiorenal syndrome

**Abstract** Heart failure initially causes myocardial damage that leads to ventricular remodeling. This, in turn, leads to activation of compensatory mechanisms where the kidney plays a fundamental role, as it regulates electrolyte homeostasis and thus the circulating volume. The sympathetic nervous system and the renin-angiotensin-aldosterone system lead to the retention of sodium and water, which adversely affects cardiac function. This leads to cardiovascular, renal and myocardial compromise, or a cardiorenal syndrome, which is classified according

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rehabilitarcucuta.investiga@gmail.com](mailto:rehabilitarcucuta.investiga@gmail.com) (J.E. Pereira-Rodríguez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2017.05.019>

0120-5633/© 2017 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

to its presentation and pathophysiological components. The definition and conceptualization of cardiorenal syndrome includes two-way interactions, where acute and chronic changes of any organ can functionally or structurally affect the ventricular and/or renal function

© 2017 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Definición

El síndrome cardiorrenal, también conocido como "síndrome de anemia cardiorrenal" (SACR)<sup>1</sup>, es un estado de desregulación avanzada entre el corazón y el riñón<sup>2</sup>, que involucra la afectación de ambos órganos sistémicos<sup>3</sup> debido a una disfunción aguda o crónica de uno de los órganos que induce a la disfunción del otro<sup>4</sup>, para lo cual se verán alteradas sus funciones fisiológicas en la relación corazón-riñón donde cualquiera de los dos órganos utilizará un mecanismo de compensación que tendrá una repercusión importante en el otro órgano<sup>5</sup>. Esta definición posee tres características fundamentales para entender este síndrome; la primera es una relevancia igualitaria entre ambos órganos, ya que muchas veces no queda claro donde inició el daño; la segunda, es que esta disfunción puede ser aguda o crónica y también funcional o estructural, y la tercera recalca el hecho de que la interacción es bidireccional<sup>1</sup>, características que conducen a un círculo vicioso negativo que se traduce en la descompensación de todo el sistema circulatorio<sup>6</sup>.

Existe una estrecha comunicación entre el corazón y los riñones a través de varias vías que incluyen la presión de perfusión renal, la presión de llenado cardiaco y la actividad neurohormonal, en particular del sistema nervioso simpático, del sistema renina-angiotensina-aldosterona y de los péptidos natriuréticos<sup>7</sup>.

La disfunción cardíaca asociada al empeoramiento hemodinámico ocasiona la activación de mecanismos compensadores en los órganos sistémicos, en cuyo caso el riñón desempeña un papel central ya que regula la homeostasis de electrolitos y volumen<sup>8</sup> para lo cual los trastornos del corazón y los riñones inducen la disfunción aguda o crónica del otro, influenciando en los efectos negativos sobre los cardiomiocitos, el endotelio, los hematíes y el complejo glomerular. Así mismo, la lesión que desencadena la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, péptidos natriuréticos y vasopresina se ve exponencialmente exacerbada por el arsenal proinflamatorio de citoquinas que condenan al fracaso a los insuficientes mecanismos compensadores<sup>9</sup>.

Ahora bien, tanto el corazón y como los riñones son ricamente vascularizados (los riñones son más vasculares que el corazón) y ambos tienen inervación simpática y parasimpática.

Estos dos órganos actúan en conjunto regulando la presión arterial, el tono vascular, la diuresis, la natriuresis, la homeostasis del volumen intravascular, la perfusión tisular periférica y la oxigenación<sup>10</sup>. También tienen funciones endocrinas con acciones hormonales fisiológicas interdependientes reguladas por el péptido natriurético

arterial; un vasodilatador secretado por el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA)<sup>10</sup>. Al mismo tiempo, el síndrome cardiorrenal se presenta en pacientes que se encuentran en una situación clínica en la que hay compromiso simultáneo de la función cardíaca y renal<sup>9</sup>. La relación entre las dos enfermedades es amplia y no resulta fácil establecer límites sobre lo que pertenece a cada una; entre un 30 a un 50% de los pacientes con insuficiencia cardíaca padecen enfermedad renal crónica y esto representa un factor de mal pronóstico<sup>6</sup>. Por otra parte, es importante conocer que la insuficiencia cardíaca es un problema de salud pública de magnitud creciente, que genera un gasto de recursos económicos significativo. Su prevalencia ha ido en ascenso debido al gran número de personas de edad avanzada, el aumento de las expectativas de vida y la mayor supervivencia de enfermos con infarto agudo de miocardio e hipertensos<sup>1</sup>.

Por su parte, la insuficiencia cardíaca genera la activación de mecanismos compensadores entre los cuales el riñón desempeña un papel central ya que este regula la homeostasis hidroelectrolítica y el volumen circulante, y genera un incremento de retención renal de sodio y agua por acción del sistema nervioso simpático (SNS) y el SRAA, lo cual causa disfunción cardíaca y, progresivamente, disfunción renal<sup>7</sup>, que corresponde principalmente a dos enfermedades crónicas: diabetes mellitus e hipertensión arterial; sin embargo, otros factores que inciden hacia falla renal son el envejecimiento poblacional, el tabaquismo, la hiperlipidemia y los antecedentes familiares de enfermedad renal crónica<sup>11,12</sup>.

Esta enfermedad, al igual que la insuficiencia cardíaca, se ha convertido en un problema de salud pública ya que según la información entregada por el tercer reporte del *National Health and Nutrition Examination Survey* se estima que cerca de 6,2 millones de individuos mayores de 12 años tienen compromiso de la función renal<sup>1</sup>. Cualquier grado de disfunción renal aun leve, puede aumentar el riesgo cardiovascular y asociarse a mayor mortalidad en forma independiente a otros factores de riesgo<sup>7</sup>. Según Gnanaraj y Radhakrishnan, en su publicación "Cardio-renal syndrome" la incidencia del síndrome cardiorrenal depende del tipo de síndrome que se presente; no obstante, se debe saber que la insuficiencia renal aguda ocurre entre el 25 al 33% de la falla cardíaca aguda descompensada.

## Etiología

El síndrome cardiorrenal se caracteriza por un alto grado de interacciones entre el corazón y el riñón<sup>8</sup>, pero, poco

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8676210>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8676210>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)