

Editora: *Fernanda M. Consolim-Colombo*

## **Associação de estenose de artéria renal e doença coronária em pacientes com hipertensão e aterosclerose**

**Association between renal artery stenosis and coronary disease in patients with hypertension and atherosclerosis**

*Thiago Andrade de Macêdo<sup>1</sup>, Luiz Aparecido Bortolotto<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Existem fortes evidências da associação de estenose de artéria renal em pacientes portadores de doença arterial coronária, pois ambas as situações apresentam fatores em comum para aterosclerose. Neste artigo foram revisadas as principais evidências da associação e a importância do diagnóstico dessas duas entidades na prática clínica.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Hipertensão renovascular, aterosclerose, doença arterial coronária.

### **ABSTRACT**

Strong evidences support the association of renal artery stenosis in patients with coronary artery disease, since both conditions share similar risk factors for atherosclerosis. In this review we address the principal evidences for this association and the importance of the correct diagnosis for the clinical practice.

### **KEYWORDS**

Renovascular hypertension, atherosclerosis, coronary artery disease.

Hipertensão renovascular (HRV) é a principal causa potencialmente curável de hipertensão secundária, caracterizada por estenose uni ou bilateral da artéria renal ou de seus ramos principais, desencadeada e mantida por isquemia do tecido renal. A definição de HRV exige a presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e de estenose superior a 70% da artéria renal, embora para alguns autores o diagnóstico exija também o desaparecimento da hipertensão arterial com a correção da lesão<sup>1</sup>.

Acomete 1% a 4% de toda a população hipertensa, chegando a atingir, em centros de referência, com especial interesse nessa doença, incidência de até 30%, como descrito em pacientes com hipertensão maligna<sup>2,3</sup>. A estenose de artéria renal (EAR) pode ocorrer sem qualquer alteração clínica ou laboratorial, inclusive em pacientes sem hipertensão ou sem insuficiência renal<sup>4</sup>. É considerada clinicamente importante quando determina estenose hemodinamicamente significativa em uma ou ambas

as artérias renais, capaz de comprometer a pressão de perfusão e o fluxo sanguíneo renal, determinando HAS e, eventualmente, insuficiência renal.

Nos últimos anos, os avanços tecnológicos dos métodos de imagem permitiram a identificação mais precoce da HRV. A estenose pode provocar alterações hemodinâmicas na circulação renal (isquemia), detectáveis por meio de testes não invasivos. Esses testes, embora não possuam alta precisão, são úteis no rastreamento dos pacientes, principalmente quando associados ao julgamento clínico criterioso<sup>5</sup>. A arteriografia renal, apesar de representar um método invasivo de detecção de EAR, permanece o exame padrão-ouro para definição anatômica de lesão obstrutiva de artéria renal.

A causa mais frequente de EAR é a aterosclerose (65%), observada caracteristicamente em pacientes mais idosos, com fatores de risco para doença cardiovascular, acometendo,

Recebido: 22/7/2009 Aceito: 21/9/2009

1 Médico cardiologista e pós-graduando da disciplina de Cardiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) e da Unidade de Hipertensão do Instituto do Coração (InCor).

2 Professor livre-docente do Departamento de cardiopneumologia da FMUSP, médico-assistente da Unidade de Hipertensão do InCor.

Correspondência para: Luiz Aparecido Bortolotto. Unidade de Hipertensão do InCor. Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44 – 05403-900 – São Paulo, SP. E-mail: luiz.bortolotto@incor.usp.br

geralmente, a região proximal da artéria renal<sup>6</sup>, seguida da displasia fibromuscular (25%), encontrada mais frequentemente em mulheres jovens, sem fatores de risco.

A doença aterosclerótica geralmente é difusa e acomete artérias coronárias, renais e periféricas. Diversos estudos mostram alta prevalência de EAR em pacientes hipertensos com lesões coronarianas significativas<sup>7-9</sup>. Estudos de necropsia e achados de arteriografia periférica e de cinecoronariografia demonstram que a doença renovascular é uma condição clínica subdiagnosticada, sendo a EAR detectada em 25% a 30% entre portadores de doença coronariana<sup>4</sup>. Isso ocorre, principalmente, pela presença de muitas características clínicas de doença arterial coronária (DAC), associadas à doença renal aterosclerótica: idade avançada, hipertensão arterial, insuficiência renal, doença carotídea e doença arterial periférica. A população de pacientes referida para cinecoronariografia frequentemente exibe muitas dessas características clínicas, sugerindo forte associação entre doença coronariana e renal aterosclerótica. Nesse sentido, Vetrovec *et al.*<sup>10</sup> mostraram que DAC significativa se correlaciona com a presença de estenose significativa da artéria renal em 12% dos pacientes estudados.

Quanto maior o número de coronárias envolvidas, maior a probabilidade de estenose significativa da artéria renal. Além disso, EAR é fator independente de mortalidade cardiovascular, com 20% dos pacientes portadores da EAR evoluindo a óbito em quatro anos<sup>11</sup>. O maior risco associado a EAR não parece ser devido exclusivamente à presença de hipertensão arterial, mas também a outros fatores relacionados à aterosclerose renal. Mortalidade por infarto do miocárdio, necessidade de angioplastia coronária e cirurgia de revascularização miocárdica são estatisticamente muito maiores quando existe estenose em artérias renais<sup>12</sup>. Assim, torna-se importante a avaliação da presença de DAC em pacientes com EAR aterosclerótica.

Existem poucos estudos analisando a presença de DAC em portadores de HRV. Cardoso de Carvalho *et al.*<sup>13</sup> identificaram a presença de DAC em 74% dos 23 pacientes com EAR estudados por cinecoronariografia. Diabetes melito, retinopatia grau III, doença arterial periférica e doença cerebrovascular foram mais prevalentes em pacientes com DAC, sugerindo que tais características clínicas sejam possíveis indicadores da presença de DAC em pacientes com HRV.

Em recente análise retrospectiva desse grupo de estudo, identificou-se DAC em 37% dos pacientes com HRV aterosclerótica. No entanto, foram estudados somente pacientes com características clínicas e laboratoriais sugestivas de DAC: 43 indivíduos, dos quais oito não apresentavam a lesão coronária à cinecoronariografia<sup>14</sup>. Assim, a real prevalência de doença coronariana significativa pode ter sido subestimada, destacando-se a importância da identificação de indicadores clínicos e laboratoriais de DAC em portadores de EAR aterosclerótica.

Como mencionado anteriormente, a arteriografia invasiva é o padrão-ouro para identificação de EAR, e muitos pacientes que têm indicação do método por suspeita clínica ou laboratorial não invasiva de EAR apresentam frequentemente fatores de risco para DAC – diabetes melito (DM), doença renal crônica (DRC), dislipidemia (DLP), hipertensão arterial grave e doença arterial periférica (DAP). Portanto, os dois exames (cinecoronariografia e arteriografia renal) poderiam ser realizados durante o mesmo procedimento, utilizando-se a mesma punção arterial, evitando-se os riscos da realização dos dois procedimentos invasivos em separado. A American Heart Association definiu recomendações para indicação de estudo de artérias renais durante cateterismo para identificação de DAC em pacientes com suspeita clínica. No entanto, não existem recomendações para realização de cinecoronariografia em pacientes com indicação de arteriografia renal. Os estudos prospectivos em andamento devem fornecer valiosas informações para estabelecer essas recomendações. Em análise preliminar dessa experiência, a presença de doença coronária significativa esteve presente em 57% dos pacientes com indicação de arteriografia renal, sendo a associação mais importante nos portadores de dislipidemia e naqueles com EAR significativa.

## REFERÊNCIAS

1. Kaplan NM. Renovascular hypertension. In: Kaplan NM, editor. Clinical hypertension. 5ª ed. Baltimore: Williams & Wilkins Co.; 1996. p. 301-22.
2. Pickering TG, Mann SJ. Renovascular hypertension: medical evaluation and nonsurgical treatment. In: Laragh JH, Brenner W, editores. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2ª ed. New York: Raven Press; 1995. p. 2039-54.
3. Bernardes Silva H, Frimm CC, Bortolotto LA, *et al.* Angioplastia percutânea e revascularização cirúrgica em hipertensão renovascular. Experiência no tratamento e seguimento de longo prazo em 124 pacientes. Arq Bras Cardiol. 1994;62:417-23.
4. Safian RD, Textor SC. Renal-artery stenosis. N Engl J Med. 2001;344(6):431-42.
5. Higashi Y, Sasaki S, Nakagawa K, Matsuura H, Oshima T, Chayama K. Endothelial function and oxidative stress in renovascular hypertension. N Engl J Med. 2002;346(25):1954-62.
6. Slovut DP, Olin JW. Fibromuscular dysplasia. N Engl J Med. 2004;350(18):1862-71.
7. Hooley KE, Hunt JC, Brown AL Jr, Kincaid OW, Sheps SG. Renal artery stenosis: a clinical-pathologic study in normotensive and hypertensive patients. Am J Med. 1964;37:14-22.
8. Olin JW, Melia M, Young JR, Graor RA, Risius B. Prevalence of atherosclerotic renal artery stenosis in patients with atherosclerosis elsewhere. Am J Med. 1990;88(1N):46N-51.
9. Novick AC. Atherosclerotic renovascular disease. J Urol. 1981;126(5):567-72.
10. Vetrovec GW, Landwehr DM, Edwards VL. Incidence of renal artery stenosis in hypertensive patients undergoing coronary angiography. J Intervent Cardiol. 1989;2:69-76.
11. Crowley JJ, Santos RM, Peter RH, *et al.* Progression of renal artery stenosis in patients undergoing cardiac catheterization. Am Heart J. 1998;136(5):913-8.
12. Conlon PJ, Athirakul K, Kovalik E, *et al.* Survival in renal vascular disease. J Am Soc Nephrol. 1998;9(2):252-6.
13. Cardoso de Carvalho F, Bregagnollo E, Santos Silva S, *et al.* Frequency of coronary artery disease in patients with renal artery stenosis without clinical manifestations of coronary insufficiency. Am J Hypertens. 2006;19(11):1125-8.
14. Bortolotto LA. [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2007.
15. White CJ, Jaff MR, Haskal ZJ, *et al.* Indications for renal arteriography at the time of coronary arteriography: a science advisory from the American Heart Association Committee on Diagnostic and Interventional Cardiac Catheterization, Council on Clinical Cardiology; American Heart Association Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; American Heart Association Council on Kidney in Cardiovascular Disease. Circulation. 2006;114(17):1892-5.