

Valor Preditivo da Angina em Detectar Doença Coronariana em Pacientes com Estenose Aórtica Grave a Partir da Quinta Década de Vida

Predictive Value of Angina to Detect Coronary Artery Disease in Patients with Severe Aortic Stenosis Aged 50 Years or Older

Aline Alves Vargas Gonçalves, Fabíola Lúcio Cardão, Maria Gabriela Gomes Soares, André Weksler, Clara Weksler, Bernardo Rangel Tura, Paulo Roberto Dutra da Silva, Antônio Sérgio Cordeiro da Rocha

Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras – Fundacor - Rio de Janeiro, RJ

Objetivo: O objetivo deste estudo é verificar o valor de previsão da angina de peito no diagnóstico da DAC em pacientes portadores de EA, a partir da quinta década de vida.

Métodos: A população estudada foi constituída por 186 pacientes consecutivos com EA e idade ≥ 50 anos, referidos para cirurgia de troca valvar aórtica entre junho de 1989 e setembro de 2004. Cinecoronariografia de rotina foi realizada em todos os pacientes. Cento e um eram homens (54,3%) e 85, mulheres (45,7%), com idade de 66 ± 8 anos. Angina estava presente em 124 pacientes (66,7%). O gradiente máximo transvalvar aórtico foi de $89,4 \pm 27,6$ mmHg e a área valvar aórtica de $0,59 \pm 0,17$ cm². Calculamos a sensibilidade, a especificidade, o valor de previsão positivo e negativo e a razão de verossimilhança positiva da angina na predição da presença de DAC.

Resultados: DAC estava presente em 93 pacientes (50%). Dos 124 pacientes com angina, 68 (54,8%) apresentavam DAC; enquanto dos 62 sem angina, 25 apresentavam DAC (40,3%). Portanto, a sensibilidade da angina para DAC foi de 73,1%, a especificidade de 39,7%, valor preditivo positivo de 54,8%, valor preditivo negativo de 59,6% e razão de verossimilhança positiva de 1,6.

Conclusão: A angina de peito não é bom preditor da presença de DAC em pacientes com EA a partir da quinta década de vida.

Palavras-chave: Angina pectoris, estenose da valva aórtica, coronariopatia, doenças das valvas cardíacas.

Objective: The objective of this study is to evaluate the value of angina pectoris as a predictor of CAD (coronary artery disease) in patients with AS (aortic stenosis) during and beyond the 5th decade of life.

Methods: The study population consisted of 186 consecutive patients with AS and ≥ 50 years of age, referred for surgical aortic valve replacement (AVR) between June 1989 and September 2004. Routine coronary angiography was performed for all patients. One hundred and one patients were males (54.3%) and 85 were females (45.7%), and the mean age was 66 ± 8 years. One hundred and twenty-four patients (66.7%) had angina. The maximum transvalve gradient was 89.4 ± 27.6 mmHg, and the aortic valve area measured 0.59 ± 0.17 cm². We calculated the sensitivity, specificity, positive and negative predictive values, as well as the likelihood ratio of a positive test result for angina in predicting the presence of CAD.

Results: Ninety-three patients (50%) had CAD. Of the 124 patients with angina, 68 (54.8%) had CAD, whereas of the 62 patients without angina, 25 had CAD (40.3%) ($p=0.087$). Therefore, the diagnostic sensitivity of angina to detect CAD was 73.1%, specificity was 39.7%, positive predictive value was 54.8%, negative predictive value was 59.6%, and the likelihood ratio of a positive test result was 1.6.

Conclusion: Angina pectoris is not a good predictor of CAD in patients with AS who are more than 50 years of age.

Key words: Angina pectoris, aortic valve stenosis, coronary diseases, heart valve diseases.

Correspondência: Antônio Sérgio Cordeiro da Rocha •

Rua Roberto Dias Lopes, 220/201 22010-110 – Rio de Janeiro, RJ

E-mail: ascrocha@cardiol.br

Artigo recebido em 04/04/05; revisado recebido em 08/01/06; aceito em 30/03/06.

A angina de peito ocorre em aproximadamente dois terços dos pacientes com estenose aórtica crítica (EA)¹. A angina é sintoma comum à doença arterial coronariana (DAC) e à estenose valvar aórtica grave (EA). A prevalência dessas duas doenças aumenta com o envelhecimento e a mera presença de esclerose valvar aórtica aumenta em 50% o risco de morte cardiovascular e infarto agudo do miocárdio (IAM)²⁻⁴.

Tem sido demonstrado que a correção dessas duas doenças durante o mesmo procedimento cirúrgico diminui as taxas de morte e IAM operatórios e a morbidade e mortalidade tardia em comparação com pacientes com DAC significativa e EA grave que não se submetem a revascularização miocárdica (RVM) ao tempo da correção valvar aórtica⁵.

Seria, portanto, de suma importância a identificação da presença de DAC com base em meios clínicos. Nesse particular, o sintoma de angina poderia desempenhar papel relevante caso o seu aparecimento pudesse indicar com fidedignidade a existência de DAC associada. O objetivo deste estudo é verificar o valor de previsão da angina de peito no diagnóstico da DAC em pacientes portadores de EA, a partir da quinta década de vida.

Métodos

Entre junho de 1989 e setembro de 2004, analisamos para estudo todos os pacientes que foram referidos para correção cirúrgica de estenose aórtica valvar grave, isolada ou predominante, no Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras, Ministério da Saúde, Rio de Janeiro.

Para serem incluídos no estudo era necessário que os pacientes atendessem aos seguintes critérios:

1. Critérios de inclusão:
 - a) idade igual ou superior a 50 anos;
 - b) presença de EA grave, pura ou predominante, com indicação de cirurgia;
 - c) estudo ecocardiográfico tecnicamente satisfatório para análise dos dados.
2. Critérios de exclusão:
 - a) idade inferior a 50 anos;
 - b) EA sem indicação de cirurgia;
 - c) Insuficiência aórtica de grau moderado ou grave;
 - d) Lesão valvar mitral de grau moderado ou grave;
 - e) Cardiomiopatia ou miocardite de qualquer etiologia;
 - f) Estudo ecocardiográfico inadequado para análise.

A EA era considerada grave quando o gradiente máximo entre o ventrículo esquerdo (VE) e a aorta (AO) era superior a 50 mmHg, ou a área valvar aórtica era inferior a 0,8 cm².

Naquele período de análise, 255 pacientes se submeteram a cirurgia para correção de EA grave.

Dos 255 pacientes, 186 preencheram os critérios de inclusão e exclusão e foram selecionados para o estudo. Cento e um (54,3%) eram homens e 85 (45,7%), mulheres, com média de idade de 66±8 anos, variando de 50 a 84 anos. Todos apresentavam sintomas compatíveis com a grave obstrução valvar aórtica, ou seja: angina em 124 (66,7%),

dispnéia em 130 (69,9%) e síncope em 30 (16,1%).

Angina de peito foi caracterizada pela presença de dor ou desconforto na região anterior do tórax, de caráter opressivo, desencadeada pelo esforço físico ou emoção e que aliviava com o repouso ou uso de nitrato sublingual. Dispnéia estava presente quando havia a sensação de dificuldade para respirar relacionada aos esforços físicos ou em decúbito. Síncope era diagnosticada quando havia perda da consciência relacionada aos esforços físicos.

O gradiente VE/AO máximo era de 89,4±27,6 mmHg e a área valvar aórtica (AVA), de 0,9±0,17 cm². A etiologia da EA foi determinada com base nos dados ecocardiográficos, cirúrgicos e anatomopatológicos.

Todos os pacientes submeteram-se a exame ecocardiográfico com Doppler contínuo. Os exames foram obtidos pelas técnicas convencionais e as medidas ecocardiográficas obedeceram às normas da Diretriz para investigação de equipamentos e técnicas de exame ecocardiográficos⁶. Todos submeteram-se a cateterismo cardíaco pela técnica de Sones ou Judkins, que serviu, basicamente, para estudar a circulação arterial coronariana⁷.

Análise estatística - Os dados numéricos são expressos pela média e um desvio padrão. Para comparação entre as variáveis contínuas, utilizou-se o teste *t* bicaudal não-pareado de Student e para comparação de proporções utilizou-se o teste exato de Fisher. Utilizou-se o teorema de Bayes para verificação de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo e razão de verossimilhança positiva da angina em identificar DAC significativa. DAC significativa implicava a existência de obstrução da luz de uma ou mais artérias coronarianas principais ≥ 70% ou obstrução ≥ 50% da luz do tronco da coronária esquerda. O grau de significância aceito foi igual ou inferior a 5%.

Resultados

Como pode ser observado na tabela 1, a DAC estava presente em 93 pacientes (50%). A incidência de DAC aumentou progressivamente da quinta (20%) para a nona (83,3%) décadas (*p* = 0,001) (tab. 2). Contudo, a ocorrência de angina não se modificou com o aumento da idade (tab. 3).

Angina de peito estava presente em 68 dos 93 (73,1%) pacientes com DAC, em comparação a 56 dos 93 (60,2%) sem DAC (*p* = 0,087). Angina estava presente em 100% dos pacientes com lesão do tronco da coronária esquerda (LTCE), em 75% dos com lesão de três vasos, em 81,3% dos com lesão de dois vasos e em 62,5% dos com lesão de um vaso. Os pacientes com lesões de dois ou mais vasos ou LTCE apresentavam mais angina (81,1%) do que aqueles sem DAC ou lesão de um vaso (60,9%) (*p* = 0,01).

Dos 124 pacientes com angina, cerca de 68 (54,8%) apresentavam DAC, enquanto dos 62 sem angina, 25 (40,3%) apresentavam DAC (*p* = 0,087). Portanto, a sensibilidade da angina para identificar DAC foi de 73,1%; a especificidade, de 39,7%; o valor preditivo positivo foi de 54,8%; o valor preditivo negativo, de 59,6%; e a razão de verossimilhança positiva, de 1,6.

Discussão

A incidência de DAC em pacientes com EA varia consideravelmente na dependência de sua prevalência na população. Alguns estudos mostram que o surgimento de EA degenerativa (cálcica) na população apresenta muitas semelhanças com o processo de desenvolvimento da DAC, compartilhando dos mesmos fatores de risco, ou seja: idade avançada, sexo masculino, hipertensão arterial sistêmica, diabetes melito e dislipidemia^{3,4}. A presença de DAC em pacientes portadores de EA que necessitam de cirurgia alcança significado clínico na medida em que essa associação traz incremento substancial ao risco operatório, caso a revascularização miocárdica não seja realizada concomitantemente à TVA^{5,8,9}. Desse modo, é imperativo o diagnóstico da DAC antes da realização da TVA.

Com o aprimoramento das técnicas não-invasivas em diagnosticar e avaliar a gravidade das lesões orovalvares, em particular o estudo ecocardiográfico, o cateterismo cardíaco nessas doenças tem sido reservado para o diagnóstico da DAC. Neste estudo, procuramos determinar se a angina de peito, sintoma muito comum tanto na EA quanto na DAC, poderia ter papel relevante no reconhecimento clínico dessa última, prescindindo-se, pois, do cateterismo cardíaco. Observamos que em uma população de pacientes a partir da quinta década de vida com EA que necessitaria de TVA, quase 67% apresentavam angina de peito. E que desses, aproximadamente 55% apresentavam DAC (tab. 1). Esses números são muito semelhantes aos relatados em vários estudos, nos quais cerca da metade dos pacientes com EA e angina eram portadores de DAC⁸⁻¹⁰.

Em nossa casuística, no entanto, verificamos que a DAC esteve, também, presente em cerca de 40% dos pacientes sem angina. Esses dados fizeram que sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo e razão de verossimilhança fossem relativamente baixos em nossa população.

Idade (anos)	66 ± 8
Homens (%)	101 (54,3)
Mulheres n(%)	85 (45,7)
Grad. máx VE/AO (mmHg)	89,4 ± 27,6
AVA (cm ²)	0,59 ± 0,17
Angina n(%)	124 (66,7)
Dispnéia n(%)	130 (69,9%)
Síncope n(%)	30 (16,1%)
DAC n(%)	93 (50)
DAC 1 vaso n(%)	40 (21,5)
DAC 2 vasos n(%)	32 (17,2)
DAC 3 vasos n(%)	16 (8,6)
LTCE n(%)	5 (2,7)

Grad. máx VE/AO = gradiente máximo entre o ventrículo esquerdo e a aorta; DAC = doença arterial coronariana; LTCE = lesão do tronco da coronária esquerda.

Tabela 1 - Características dos pacientes

Semelhantemente ao nosso estudo, em uma pesquisa envolvendo 272 pacientes com EA e idade acima de 18 anos, Rapp e cols. verificaram que sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo da angina em identificar DAC foram baixos e, portanto, de pouco valor clínico nessa identificação¹⁰.

Do mesmo modo que em nosso estudo, outros pesquisadores relataram uma incidência de DAC da ordem de 25% a 50% nos portadores de EA sem angina de peito, induzindo-os a recomendar cinecoronariografia em todos os pacientes com EA independentemente da presença de angina¹¹⁻¹³. Essa opinião, no entanto, não é compartilhada por outros investigadores.

Dangas e cols., tendo como base uma pesquisa em que analisaram a relação da angina de peito com a DAC nos muito idosos (idade acima de 70 anos) portadores de EA, observaram que angina nessa população teve uma sensibilidade de 78% e especificidade de 82% para identificar a DAC, e concluíram que a angina de peito nessa população sugere fortemente a presença DAC¹⁴.

Exadactylos e cols. sugerem, também, a partir de uma pesquisa com 88 pacientes consecutivos com EA requerendo TVA, que a cinecoronariografia não seria necessária naqueles sem angina¹⁵. Apesar dos autores desses dois últimos estudos sugerirem que a cinecoronariografia poderia ser dispensada em pacientes sem angina, cerca de 10,3% dos pacientes do primeiro estudo¹⁴ e 15% do segundo¹⁵ apresentavam DAC na ausência de angina de peito típica. Em nosso estudo, ao analisarmos somente os 76 pacientes com idade ≥ 70 anos (dados não expressos nos resultados), verificamos que 68,6% daqueles com angina apresentavam DAC, enquanto nos sem angina DAC estava presente em 60%. Além disso, demonstramos que, embora haja em nossa população de pacientes uma significativa associação entre o envelhecimento e a presença de DAC (tab. 2), o mesmo não ocorre com a angina (tab. 3).

Limitações do estudo - Este estudo analisa pacientes com grave estenose valvar aórtica que requeriam cirurgia de troca valvar; portanto, não podemos estender nossos resultados a todo o universo de pacientes com estenose aórtica.

Não utilizamos métodos não-invasivos com estresse físico ou farmacológico que poderiam auxiliar na discriminação dos pacientes com e sem DAC, como foi elegantemente bem demonstrado por Avakian e cols.¹⁶. Nesse estudo,

Década	Doença arterial coronariana	
	sim	não
quinta n(%)	1 (20)	4 (80)
sexta n(%)	13 (29,5)	31 (70,5)
sétima n(%)	34 (49,3)	35 (50,7)
oitava n(%)	40 (64,5)	22 (35,5)
nona n(%)	5 (83,3)	1 (16,7)

Tabela 2 - Relação entre a doença arterial coronariana e a idade em décadas

Década	Angina de peito	
	sim	não
quinta n(%)	3 (60)	2 (40)
sexta n(%)	31 (70,5)	13 (29,5)
sétima n(%)	42 (60,9)	27 (39,1)
oitava n(%)	44 (71)	18 (29)
nona n(%)	4 (66,7)	2 (33,3)

Tabela 3 - Relação entre angina e idade em décadas

os pesquisadores, ao cotejarem o valor da tomografia computadorizada com emissão de único fóton (SPECT) de perfusão com Tálío sob estresse farmacológico com dipiridamol à cinecoronariografia em 110 pacientes com EA, verificaram que o SPECT foi útil para exclusão da DAC, tanto nos com angina típica quanto nos sem angina típica ou assintomáticos.

No entanto, em artigo de revisão sobre o impacto dos métodos de imagem com perfusão, Van Tosh chega à conclusão de que, embora esses métodos sejam acurados nos pacientes com EA, um estudo normal não exclui totalmente a presença de DAC, e que, portanto, a cinecoronariografia deva ser realizada nesses pacientes¹⁷.

Implicações clínicas - Pacientes com EA com idade igual ou superior a 50 anos que necessitam de TVA devem ser submetidos a cinecoronariografia antes da cirurgia, independentemente da presença de angina.

Conclusão

A angina de peito não é bom preditor da presença de DAC em pacientes com estenose valvar aórtica grave a partir da quinta década de vida.

Referências

- Bonow RO, Braunwald E. Valvular heart disease. In: Zips DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E (eds). Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. p. 1553-632.
- Otto CM, Lind BK, Klitzman DW. Association of aortic-valve sclerosis with cardiovascular mortality in the elderly. *N Engl J Med*. 1999; 341: 142-7.
- Ortlepp JR, Schmitz F, Bozoglu T, Hanrath P, Hoffmann R. Cardiovascular risk factors in patients with aortic stenosis predict prevalence of coronary artery disease but not of aortic stenosis: an angiographic pair matched case-control study. *Heart*. 2003; 89: 1019-22.
- Otto CM, O'Brien KD. Why is there discordance between calcific aortic stenosis and coronary artery disease? *Heart*. 2001; 85: 601-2.
- ACC/AHA guidelines for the management of patients with valvular heart disease. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association (Committee on management of patients with valvular heart disease). *J Am Coll Cardiol*. 1998; 32: 1486-588.
- Diretriz para investigação dos equipamentos e técnicas de exame para realização de exames ecocardiográficos. *Arq Bras Cardiol*. 2004; 82 (supl 2): 1-10.
- Diretriz de cirurgia nas valvopatias. *Arq Bras Cardiol*. 2004; 82 (supl 5): 22-33.
- Mandal AB, Gray IR. Significance of angina pectoris in aortic stenosis. *Br Heart J*. 1976; 38: 811-5.
- Rahimtoola SH. Aortic valve disease. In: Fuster V, Alexander RW, O'Rourke RA, Roberts R, Kig III SO, Nash IS, Prystowsky EN (eds.). *Hurst's the heart*, 11 ed. New York, McGraw Hill; 2005. p. 1643-67.
- Rapp AH, Hillis LD, Cigarroa JE. Prevalence of coronary artery disease in patients with aortic stenosis with and without angina pectoris. *Am J Cardiol*. 2001; 87: 1216-7.
- Green SJ, Pizzarello RA, Pastimanashan VT, Ong LY, Hall MH, Tertolani AJ. Relation of angina pectoris to coronary artery disease in aortic valve stenosis. *Am J Cardiol*. 1985; 55: 1063-5.
- Hancock EN. Aortic stenosis, angina pectoris and coronary artery disease. *Am Heart J*. 1977; 93: 382-93.
- Moraksi RE, Russel RO, Mantle SA, Rackley CE. Aortic stenosis, angina pectoris, coronary artery disease. *Cathet Cardiovasc Diagn*. 1976; 62: 157-64.
- Dangas G, Khan S, Curry BH, Kini AS, Sharma SK. Angina pectoris in severe aortic stenosis. *Cardiology*. 1999; 92: 1-3.
- Exadactylos N, Sugrue DD, Oakley CM. Prevalence of coronary artery disease in patients with isolated aortic valve stenosis. *Br Heart J*. 1984; 51: 121-4.
- Avakian SD, Grinberg M, Meneguetti JC, Ramires JA, Mansur AP. SPECT dipiridamol scintigraphy for detecting coronary artery disease in patients with isolated severe aortic stenosis. *Int J Cardiol*. 2001; 81: 21-7.
- Van Tosh A. The value of myocardial perfusion imaging for diagnosing coronary artery disease in patients with aortic valve stenosis. *Adv Cardiol*. 2002; 39: 61-9.