

## Prevalência de Fatores de Risco Coronarianos e Alterações da Perfusão Miocárdica à Cintilografia em Pacientes Diabéticos Assintomáticos Ambulatoriais

*Prevalence of Coronary Risk Factors and Myocardial Perfusion Scintigraphy Abnormalities in Asymptomatic Diabetic Outpatients*

Francisco das Chagas Monteiro Júnior, Fhabyula da Silva Cunha, Natalino Salgado Filho, José Bonifácio Barbosa, João Ribeiro Furtado, Pedro Antônio Muniz Ferreira, Vinícius Nina, Joyce Lages, Nilton Santana

Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** Determinar a prevalência de fatores de risco (FR) para doença arterial coronariana (DAC) e isquemia miocárdica em uma amostra de diabéticos assintomáticos atendidos ambulatorialmente.

**Métodos:** De 80 diabéticos tipo 2 inicialmente recrutados no ambulatório de endocrinologia do nosso Hospital Universitário, sem sintomas e/ou diagnóstico de DAC, apenas 61 completaram o protocolo da pesquisa, sendo 52,5% do sexo feminino, com uma média de idade de  $56,3 \pm 10,9$  anos. Os pacientes foram submetidos a entrevista procurando-se identificar os FR e à realização de eletrocardiograma, ecocardiograma e cintilografia miocárdica perfusional (CMP), em repouso e sob estresse. De acordo com o resultado da CMP, foram distribuídos em dois grupos: um isquêmico e outro normal.

**Resultados:** Os FR identificados foram: sexo masculino (48%), idade  $\geq 55$  anos (51%), história familiar de doença aterosclerótica precoce (16%), passado de tabagismo (46%), hipertensão arterial (44%), sedentarismo (62%), sobrepeso / obesidade (67%), HDL-colesterol  $< 45$  mg/dl (69%), LDL-colesterol  $\geq 100$  mg/dl (85%) e triglicérides  $\geq 150$  mg/dl (54%). A CMP foi positiva para isquemia em 15% dos pacientes. As variáveis associadas a esse diagnóstico foram sexo masculino ( $p=0,007$ ), HDL baixo ( $p=0,046$ ), história de tabagismo ( $p=0,038$ ), hipertrofia ventricular esquerda (HVE) ( $p=0,043$ ) e fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE)  $< 60\%$  ( $p=0,01$ ).

**Conclusão:** Observou-se uma alta prevalência de FR associados, bem como uma expressiva prevalência, de 15%, de isquemia miocárdica. Sexo masculino, HDL-colesterol baixo, passado de tabagismo, HVE e FEVE  $< 60\%$  foram as variáveis identificadas como preditoras do diagnóstico de isquemia miocárdica. (Arq Bras Cardiol 2007; 89(5):306-311)

**Palavras-chave:** Diabetes melito, fatores de risco coronarianos, isquemia miocárdica.

### Summary

**Objective:** To determine the prevalence of coronary artery disease (CAD) risk factors (RF) and myocardial ischemia in a sample of asymptomatic diabetic patients treated on an outpatient basis.

**Methods:** From 80 type 2 diabetic patients initially recruited at an university outpatient endocrinology clinic, with no symptoms and/or CAD diagnosis, only 61 patients completed the study protocol, being 52,5% females, with a mean age of  $56.3 \pm 10.9$  years. The patients were interviewed searching for RF and underwent electrocardiogram, echocardiogram and perfusional myocardial scintigraphy (PMS) at rest and under stress. According to the PMS results they were divided into two groups: an ischemic and a normal one.

**Results:** The RF identified were: male gender (48%), age  $\geq 55$  years (51%), family history of premature atherosclerotic disease (16%), history of smoking (46%), hypertension (44%), sedentary lifestyle (62%), overweight / obesity (67%), HDL-cholesterol  $< 45$  mg/dl (69%), LDL-cholesterol  $\geq 100$  mg/dl (85%) and triglycerides  $\geq 150$  mg/dl (54%). Ischemic MPS were diagnosed in 15% of the patients. The variables associated with this diagnosis were: male gender ( $p=0.007$ ), low HDL levels ( $p=0.046$ ), history of smoking ( $p=0.038$ ), left ventricular hypertrophy (LVH) ( $p=0.043$ ) and left ventricle ejection fraction (LVEF)  $< 60\%$  ( $p=0.01$ ).

**Conclusion:** A high prevalence of associated RF was observed, as well as a significant prevalence of 15% for myocardial ischemia. The variables identified as predictors of a myocardial ischemia diagnosis were: male gender, low HDL-cholesterol, past smoking, LVH and LVEF  $< 60\%$ . (Arq Bras Cardiol 2007; 89(5):277-282)

**Key words:** Diabetes mellitus, coronary risk factors, myocardial ischemia.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Francisco das Chagas Monteiro Júnior •

Rua Santa Luzia, 27 QD.17 - Calhau - 65067-460 - São Luís, MA - Brasil

E-mail: francchagas@cardiol.br

Artigo recebido em 19/11/06; revisado recebido em 18/04/07; aceito em 31/05/07.

## Introdução

O diabetes melito (DM) é um dos mais importantes fatores de risco cardiovasculares. Em praticamente todas as populações estudadas, as taxas de doença cardiovascular entre homens e mulheres com DM são duas e três vezes mais elevadas, respectivamente, que em indivíduos não-diabéticos<sup>1</sup>. A doença cardiovascular, contudo, representa a maior causa de morbidade e mortalidade em diabéticos, decorrendo tanto do estado diabético per se como de diversos fatores de risco associados, tais como hipertensão, sobrepeso e dislipidemias. Na verdade, hoje se sabe que o diabetes melito tipo 2 freqüentemente representa uma das manifestações de uma condição clínica mais ampla conhecida como síndrome metabólica, que tem como causa básica a resistência a insulina e se compõe de várias anormalidades hemodinâmicas e metabólicas, incluindo hipertensão arterial, alterações lipídicas, estado pró-trombótico e pró-inflamatório, todas associadas a aumento de risco cardiovascular. A doença cardiovascular, particularmente a doença arterial coronariana (DAC), é responsável por cerca de 80% das mortes em portadores de diabetes melito tipo 2. De fato, o risco relativo de morte por eventos cardiovasculares, ajustado para a idade, em diabéticos, é três vezes maior do que o da população geral<sup>2</sup>.

Por causa do risco elevado reconhecido para eventos cardiovasculares em pacientes diabéticos, a American Heart Association (AHA) atualmente recomenda que eles sejam enquadrados na mesma categoria de alto risco previamente reservada para pacientes com doença cardiovascular conhecida<sup>3</sup>, devendo assim ser submetidos a cuidados preventivos de forma igualmente intensiva. Essa recomendação foi posteriormente endossada pelo 3º Relatório do National Cholesterol Education Program – NCEP (2001) sobre detecção, avaliação e tratamento da hipercolesterolemia em adultos<sup>4</sup>.

Pacientes diabéticos são mais propensos a apresentar isquemia miocárdica em sua forma silenciosa e dor torácica atípica, o que dificulta a identificação precoce da doença arterial coronariana (DAC) nesses indivíduos. Em um estudo, verificou-se que 75% dos pacientes diabéticos com DAC diagnosticada não apresentavam sintomatologia típica<sup>5</sup>. No entanto, diversos trabalhos têm demonstrado que as taxas de morte por infarto do miocárdio e DAC severa são as mesmas em pacientes com isquemia silenciosa e em pacientes com isquemia sintomática<sup>6</sup>.

Existem muitos métodos de rastreamento de doença arterial coronária aplicáveis a populações sob risco de DAC. Particularmente em indivíduos diabéticos assintomáticos, embora se acredite haver uma maior prevalência de DAC do que na população geral, não há consenso sobre a necessidade de pesquisa sistemática de isquemia miocárdica, bem como o momento de sua utilização e que exames devem ser empregados para tal fim. Contudo, o diagnóstico e o tratamento precoces da DAC melhoram o prognóstico dos pacientes.

Em nosso meio, não existem estudos que avaliem os pacientes diabéticos quanto à presença de fatores de risco associados e de isquemia miocárdica silenciosa, havendo

necessidade de se estabelecer o custo-benefício da realização sistemática de métodos diagnósticos para pesquisa da doença isquêmica do miocárdio nessa população, particularmente em indivíduos assintomáticos, de forma a se adotar uma rotina diagnóstica no manuseio destes pacientes no dia-a-dia.

Neste trabalho, procurou-se analisar uma amostra de uma população diabética atendida em um ambulatório de endocrinologia de um hospital universitário, aparentemente saudável sob o aspecto cardiovascular e que, em princípio, não seria submetida a avaliação cardiológica de forma rotineira, quanto à existência de outros fatores de risco clássicos para DAC e de isquemia silenciosa, procurando-se identificar as variáveis associadas à sua presença.

## Métodos

Trata-se de um estudo observacional, transversal, descritivo e analítico, cuja amostra foi constituída por 80 pacientes diabéticos atendidos ambulatorialmente, de forma consecutiva, no Serviço de Endocrinologia de nossa Instituição, entre janeiro e dezembro de 2003. Os critérios de inclusão foram: diagnóstico estabelecido de diabetes melito tipo 2 e ausência de sintomas e/ou diagnóstico prévio de doença arterial coronária (DAC). Todos os participantes assinaram termo de consentimento, após o devido esclarecimento sobre os objetivos e métodos da pesquisa, e o projeto teve a aprovação do Comitê de Ética da instituição. Considerando tratar-se de um grupo de pacientes assistidos em um serviço endocrinológico, tendo sido obtida a permissão, porém não a participação direta dos seus médicos assistentes na pesquisa, aquele Comitê recomendou que os pesquisadores não solicitassem a realização de cinecoronariografia nos casos indicados, por seu caráter invasivo, mas apenas reencaminhassem tais pacientes aos seus médicos assistentes sugerindo a realização do exame. Constituíram critérios de exclusão a incapacidade intelectual e a não-aceitação em participar da pesquisa.

Os pacientes selecionados foram inicialmente submetidos a anamnese e exame clínico. Foram pesquisados os seguintes fatores de risco para DAC: idade maior ou igual a 55 anos para ambos os sexos; história familiar de doença cardiovascular aterosclerótica em parentes de 1º grau com idade inferior a 55 anos (homens) e 65 anos (mulheres); hipertensão arterial sistêmica (documentação prévia de pressão arterial  $\geq 140 \times 90$  mmHg em duas ou mais ocasiões e/ou história de uso de medicamentos anti-hipertensivos); dislipidemia (LDL-colesterol  $\geq 100$  mg/dl, taxa de triglicérides  $\geq 150$  mg/dl e/ou HDL-colesterol  $< 45$  mg/dl); tabagismo (atual ou passado); sobrepeso/ obesidade (índice de massa corpórea igual ou superior a 25 kg/m<sup>2</sup>) e sedentarismo (atividade física aeróbica menor que 30 minutos três vezes por semana).

Os pacientes foram, a seguir, encaminhados para a realização dos seguintes exames complementares: eletrocardiograma de repouso (ECG), ecocardiograma Doppler e cintilografia miocárdica de perfusão (CMP) utilizando-se o 99mTc-SESTAMIBI, em repouso e sob estresse (físico ou farmacológico), sendo esta considerada o método padrão para o diagnóstico de isquemia miocárdica neste estudo. Os critérios para interpretação dos exames

complementares estão expostos a seguir.

O eletrocardiograma de repouso foi categorizado inicialmente como normal ou alterado. A presença de ondas Q patológicas foi considerada indicativa de infarto antigo do miocárdio. As alterações na repolarização ventricular foram consideradas sugestivas de isquemia miocárdica. Foram anotadas ainda outras anormalidades significativas, como sobrecargas cavitárias, arritmias e distúrbios da condução intraventricular e atrioventricular.

O ecocardiograma foi classificado como normal ou alterado. Foram analisadas as seguintes medidas: diâmetro diastólico da cavidade do ventrículo esquerdo, espessura do septo interventricular e da parede posterior e fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FE). Hipertrofia ventricular esquerda (HVE) foi diagnosticada quando a espessura do septo interventricular e da parede posterior estivessem acima de 11 mm, na ausência de dilatação cavitária. A FE foi considerada diminuída quando abaixo de 60% pelo método de Teichholz. A função diastólica foi avaliada por meio da análise do fluxograma mitral ao Doppler pulsátil, sendo classificada como normal ou alterada (déficit do relaxamento do ventrículo esquerdo, padrão pseudonormal ou padrão restritivo). A função sistólica do ventrículo esquerdo foi analisada quanto ao aspecto global e segmentar.

A cintilografia miocárdica de perfusão foi realizada por técnica tomográfica de emissão de fótons (SPECT), em que foram obtidas imagens tridimensionais e tomográficas do coração (nos eixos longo horizontal, longo vertical e curto) após exercício isotônico em esteira ergométrica, ou estresse farmacológico com dipiridamol em caso de pacientes incapazes de realizar exercício, e em repouso, 60 minutos após a aplicação endovenosa do radiotraçador  $^{99m}\text{Tc}$ -SESTAMIBI. Defeitos transitórios ou persistentes de perfusão foram considerados critérios para o diagnóstico de doença isquêmica do miocárdio<sup>7,8</sup>, e a presença desses defeitos categorizava a cintilografia como positiva.

As variáveis quantitativas analisadas foram: idade, tempo de diagnóstico de diabetes, nível sérico de HDL-colesterol, nível sérico de LDL-colesterol, nível sérico de triglicérides, índice de massa corporal (IMC), pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica.

As variáveis qualitativas (categóricas) analisadas foram: idade  $\geq 55$  anos, sexo, níveis séricos de HDL-colesterol  $<45$  mg/dl, LDL-colesterol  $\geq 100$  mg/dl e triglicérides  $\geq 150$  mg/dl, história familiar de DAC precoce, tabagismo, sedentarismo, hipertensão arterial sistêmica,  $\text{IMC} \geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, hipertrofia do ventrículo esquerdo, fração de ejeção do ventrículo esquerdo  $<60\%$ , presença de alteração segmentar de contratilidade do VE, déficit de relaxamento do VE ao Doppler, presença de alterações da repolarização ventricular (ECG) e número de fatores de risco adicionais para DAC.

Os dados coletados foram submetidos a análise estatística utilizando-se o programa SPSS versão 10.0. As variáveis qualitativas foram representadas por frequência absoluta (n) e relativa (%) e as variáveis quantitativas foram expressas como média e desvio-padrão. As diferenças entre as variáveis quantitativas foram calculadas pelo teste *t* de Student. As diferenças entre as variáveis qualitativas foram calculadas através

do teste do qui-quadrado ou exato de Fisher quando indicado. Foi adotado o nível de significância de  $p < 0,05$  (5%).

## Resultados

Dos 80 pacientes inicialmente incluídos no estudo, apenas 61 completaram o protocolo, constituindo portanto a amostra objeto desta pesquisa.

A média de idade dos pacientes foi de  $56,3 \pm 10,9$  anos, e 32 eram do sexo feminino (52,5%). Todos os pacientes eram diabéticos tipo 2, com tempo de diagnóstico de  $9,1 \pm 7,7$  anos.

Quanto à prevalência dos fatores de risco para DAC, verificou-se que 29 pacientes eram do sexo masculino (48%); 10 referiam história de doença cardiovascular precoce na família (16%); 28 tinham passado de tabagismo (46%); 27 eram hipertensos (44%); 38 eram sedentários (62%) e 41 apresentavam sobrepeso ou eram obesos (67%). Desvios dos níveis séricos de HDL-colesterol, LDL-colesterol e triglicérides foram observados em, respectivamente, 69%, 85% e 54% dos pacientes. Cinquenta e cinco pacientes (90%) apresentavam dois ou mais fatores de risco para DAC, além do diabetes melito (tab. 1).

Tabela 1 – Fatores de risco para DAC

Fatores de risco	n = 61	Frequência (%)
Sexo masculino	29	48
Idade $\geq 55$ anos	31	51
HDL $<45$ mg/dl	42	69
LDL $\geq 100$ mg/dl	52	85
Triglicérides $\geq 150$ mg/dl	33	54
História familiar de DAC precoce	10	16
Tabagismo (passado)	28	46
HAS	27	44
Sedentarismo	38	62
$\text{IMC} \geq 25$ kg/m <sup>2</sup>	41	67

DAC – doença arterial coronariana; HAS – hipertensão arterial sistêmica; IMC – índice de massa corporal.

O ECG foi considerado normal em 48 pacientes (79%). Alterações da repolarização ventricular sugestivas de isquemia foram encontradas em sete pacientes (11%), e outros seis pacientes (10%) apresentavam outras alterações.

Foram as seguintes as anormalidades observadas ao ecocardiograma Doppler (fig. 1): hipertrofia ventricular esquerda (HVE), em 12 pacientes (20%); fração de ejeção do ventrículo esquerdo menor que 60%, em seis pacientes (10%); alteração da função diastólica tipo déficit de relaxamento do ventrículo esquerdo, em 43 pacientes (70%); e déficit segmentar da contratilidade do ventrículo esquerdo, em quatro pacientes (7%).

A cintilografia miocárdica perfusional (CMP) demonstrou

alterações indicativas da presença de DAC (hipocaptação transitória e/ou persistente do radiotraçador) em nove pacientes (15%).

A tabela 2 apresenta as variáveis quantitativas analisadas conforme sua distribuição nos dois grupos, com os respectivos níveis de significância estatística para as diferenças entre os mesmos (CMP normal e CMP positiva)

Como pode ser observado, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação a nenhuma dessas variáveis.

As variáveis qualitativas (categóricas) analisadas podem ser visualizadas na tabela 3, conforme sua distribuição nos dois grupos.

Como pode ser observado, houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ( $p < 0,05$ ) para as variáveis sexo masculino, passado de tabagismo, HDL-colesterol  $< 45$  mg/dl, hipertrofia do ventrículo esquerdo e fração de ejeção do ventrículo esquerdo  $< 60\%$ .

## Discussão

Neste estudo, escolheu-se a perfusão miocárdica por radioisótopo como método padrão para pesquisa de isquemia miocárdica por tratar-se de um exame não-invasivo e de elevados índices de sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de DAC significativa<sup>9,10</sup>, além do seu já bem estabelecido valor prognóstico<sup>11</sup>, sendo a presença e a extensão das anormalidades de perfusão consideradas preditoras independentes de eventos cardíacos adversos<sup>12</sup>. Encontrou-se uma prevalência de déficit de perfusão miocárdica de cerca de 15%, uma taxa considerada expressiva, principalmente em se tratando de indivíduos assintomáticos que, pela rotina do Serviço onde o estudo foi realizado, não teriam sido submetidos a investigação cardiológica complementar. Esse índice é semelhante ao verificado em outros estudos que realizaram rastreamento de isquemia em diabéticos assintomáticos utilizando-se também a cintilografia miocárdica como teste padrão<sup>13</sup>. Já Wackers<sup>8</sup>, em seu estudo *Detection of*

*Silent Myocardial Ischemia in Asymptomatic Diabetics Subjects* (DIAD), demonstraram um rastreamento positivo em 22% dos casos, sendo, no entanto, categorizados como tal não apenas os portadores de defeitos de perfusão à cintilografia miocárdica, mas também aqueles em que foram evidenciadas outras alterações, mesmo com a perfusão normal, tais como depressão do segmento ST induzida pela adenosina, dilatação ventricular e disfunção ventricular em repouso; caso fossem considerados apenas os portadores de defeitos de perfusão, a taxa de rastreamento positivo teria sido de 15,9%, achado semelhante ao do presente trabalho. Considerando-se a limitação de um método de pesquisa de isquemia, que habitualmente detecta apenas os casos de lesões obstrutivas importantes, é fácil supor-se que a prevalência total de DAC nessa população seja ainda bem maior.

A prevalência de outros fatores de risco clássicos para DAC neste estudo, como hipertensão, dislipidemias, sobrepeso e sedentarismo, tal como observado por outros autores<sup>2,14,15,16</sup>, foi elevada, fato de grande relevância, considerando-se o efeito aditivo desses em uma população já exposta a um risco cardiovascular significativamente maior que o da população geral pela simples presença do DM. A proporção de pacientes satisfazendo o critério da American Diabetes Association (1998) para indicação de rastreamento de DAC, ou seja, a presença de dois ou mais fatores de risco além do DM, foi elevada e similar nos dois grupos (em torno de 90% em ambos), sem diferença estatisticamente significativa entre eles, invalidando a aplicação desse critério nessa população. Assim, a elevada taxa de associação de fatores de risco nessa população em estudo tornaria irrelevante na prática a aplicação do critério da ADA. Por sua vez, o já referido estudo DIAD, que analisou uma população bem maior, demonstrou que, selecionando-se apenas os pacientes que satisfaziam esse critério, ter-se-ia deixado de detectar 41% dos pacientes portadores de isquemia miocárdica. Na verdade, sabe-se que as recomendações da ADA são mais baseadas no julgamento clínico de um grupo de experts que na evidência científica, havendo, pois, necessidade de estudos delineados especialmente para esclarecer esta questão, como frisado por Wackers & Zaret<sup>17</sup>.

Tabela 2 – Distribuição das variáveis quantitativas nos dois grupos (CMP normal x CMP positiva)

Fatores	CMP		valor do p
	NORMAL n = 52	POSITIVA n = 9	
Idade (anos)	56,5 ± 11,5	55,7 ± 7,4	0,843
Tempo de diagnóstico do DM (anos)	9,4 ± 8	7,22 ± 6,5	0,442
HDL-colesterol (mg/dl)	41,2 ± 9,1	39,8 ± 1,1	0,442
LDL-colesterol (mg/dl)	129 ± 36,8	122,6 ± 22,7	0,612
Triglicerídeos (mg/dl)	155,2 ± 92,3	145,2 ± 41,1	0,751
PA sistólica (mmHg)	145,8 ± 36,8	139,4 ± 34,5	0,628
PA diastólica (mmHg)	84,6 ± 19,5	84,4 ± 13,1	0,978
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,6 ± 4,7	26 ± 4,5	0,695

IMC - índice de massa corporal; CMP - cintilografia miocárdica perfusional; DM - diabete melito; PA - pressão arterial

## Artigo Original

Tabela 3 – Distribuição das variáveis qualitativas nos dois grupos

CMP / VARIÁVEIS	NORMAL		POSITIVA		VALOR do p
	n	%	n	%	
Sexo masculino	21	40,4	8	88,9	0,007 *
Idade ≥55 anos	25	48,1	6	66,6	0,525
HDL-colesterol <45 mg/dl	33	63,5	9	100	0,046 *
LDL-colesterol ≥100 mg/dl	44	84,6	8	88,9	0,739
Triglicerídeos ≥150 mg/dl	26	50	7	77,8	0,123
História familiar de DAC precoce	8	15,4	2	22,2	0,609
Passado de tabagismo	21	40,4	7	77,8	0,038 *
Hipertensão arterial sistêmica	22	42,3	5	55,6	0,460
Sedentarismo	32	61,5	6	66,7	0,769
Hipertrofia do VE	8	15,4	4	44,4	0,043 *
Fração de ejeção do VE <60%	3	5,8	3	33,3	0,010 *
Déficit de relaxamento de VE	35	67,3	8	88,9	0,190
Alteração global/segmentar de contração do VE	3	5,8	1	11,1	0,550
IMC ≥25 kg/m <sup>2</sup>	36	69,2	5	55,6	0,420
Alteração da repolarização ventricular ao ECG	5	9,6	2	22,3	0,185
2 ou mais FR adicionais	47	90,4	8	88,9	0,985

DAC – doença arterial coronariana; VE – ventrículo esquerdo; IMC – índice de massa corporal; FR – fatores de risco; CMP - cintilografia miocárdica perfusional; ECG - eletrocardiograma

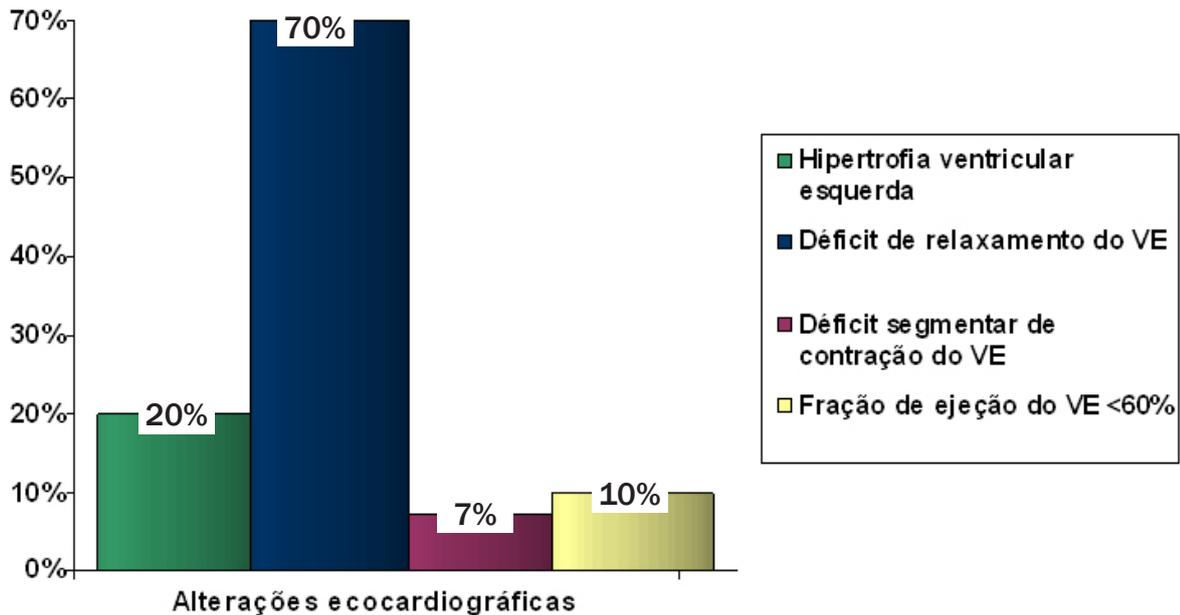


Fig. 1 - Anormalidades observadas ao ecocardiograma Doppler; VE - ventrículo esquerdo.

Ao pesquisar-se que fatores de risco teriam um valor preditivo maior para o diagnóstico de isquemia miocárdica nessa população de diabéticos assintomáticos, foi demonstrado que apenas sexo masculino, passado de tabagismo, HDL < 45 mg/dl, hipertrofia do ventrículo esquerdo e fração de ejeção abaixo de 60% estiveram associados de forma significativa à positividade do exame cintilográfico do miocárdio. Por sua vez, alguns dos fatores de risco clássicos para DAC, tais como LDL-colesterol e triglicérides elevados, hipertensão arterial, sobrepeso e obesidade, sedentarismo e idade  $\geq 55$  anos não se revelaram úteis na predição do diagnóstico de isquemia nessa população de assintomáticos.

Outros autores, como Janand-Delenne e cols.<sup>13</sup> e Wackers<sup>8</sup>, também observaram que fatores de risco clássicos para DAC não foram preditores estatisticamente significantes para detecção de isquemia, exceto história familiar de DAC precoce e sexo masculino. Há que se destacar o achado das variáveis hipertrofia do ventrículo esquerdo e fração de ejeção do ventrículo esquerdo menor que 60% como preditores de cintilografia miocárdica positiva neste estudo, fato não observado por outros autores.

O tamanho relativamente pequeno da presente amostra, devendo-se frisar ainda a perda de mais de 20% dos pacientes inicialmente incluídos, e o fato de o trabalho ter sido realizado em uma instituição de referência não permitem evidentemente extrapolar esses resultados para a população geral de diabéticos assintomáticos para DAC. O estudo, entretanto, poderia ter sido enriquecido com a confirmação

anatômica de DAC obstrutiva por meio da cinecoronariografia, caso não tivesse havido objeção por parte do Comitê de Ética, ou da angiotomografia computadorizada das artérias coronárias (angio-CT), não-disponível na instituição.

Os resultados deste trabalho, portanto, considerando-se as suas limitações já comentadas e o número limitado de outros estudos publicados sobre o tema em debate, não permitem recomendações definitivas sobre o papel do rastreamento sistemático de diabéticos assintomáticos para DAC ou mesmo daqueles selecionados com base na presença de alguns fatores associados. Porém, apontam claramente para a necessidade de estudos adicionais sobre o assunto e de diretrizes baseadas em evidências para detecção precoce da DAC nessa população de risco.

### Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflitos de interesses pertinentes

### Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas

### Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

## Referências

1. Bloomgarden ZT. American Diabetes Association annual meeting 1999: more on cardiovascular disease. *Diabetes Care*. 2000; 23 (6): 845-52.
2. Schaan BD, Harzheim E, Gus I. Perfil de risco cardíaco no diabetes mellitus e na glicemia de jejum alterada. *Rev Saúde Pública*. 2004; 38 (4): 529-36.
3. Smith SCJ, Greenland P, Grundy SM. AHA Conference Proceedings: Prevention conference V: beyond secondary prevention: identifying the high-risk patient for primary prevention: executive summary: American Heart Association. *Circulation*. 2000; 101 (1): 111-6.
4. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program. (NCEP). Evaluation, and Treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001; 285 (19): 2486-97.
5. Gondim LGP, Oliveira WA, Grossi SAA. A diferenciação da dor do infarto do miocárdio entre pacientes diabéticos e não-diabéticos. *Rev Latinoam Enf*. 2003; 11 (6): 720-6.
6. Cooper S, Caldwell JH. Coronary artery disease in people with diabetes: diagnostic and risk factor evaluation. *Clin Diabetes*. 1999; 17 (2): 35-45.
7. Nesto RW. Screening for asymptomatic coronary artery disease in diabetes. *Diabetes Care*. 1999; 22 (9): 1393-5.
8. Wackers FT. Detection of silent myocardial ischemia in asymptomatic diabetic subjects: the DIAD study. *Diabetes Care*. 2004; 27 (8): 1954-61.
9. Taillefer R, Depuey EG, Udelson JE, Beller GA, Latour Y, Reeves F. Comparative diagnostic accuracy of Tl-201 and Tc-99m sestamibi SPECT imaging (perfusion and ECG-gated SPECT) in detecting coronary artery disease in women. *J Am Coll Cardiol*. 1997; 29 (1): 69-77.
10. Smanio PE, Watson DD, Segalla DL, Vinson EL, Smith WH, Beller GA. Value of gating of technetium-99m sestamibi single-photon emission computed tomographic imaging. *J Am Coll Cardiol*. 1997; 30 (7): 1687-92.
11. Brown KA. Prognosis in stable coronary artery disease. In: Zaret BL, Beller GA. *Nuclear cardiology: state of the art and future directions*. St Louis: Mosby; 1999. p. 331-45.
12. Kang X, Berman DS, Lewin HC, Cohen I, Friedman JG, Germano G, et al. Incremental prognostic value of myocardial perfusion single photon emission computed tomography in patients with diabetes mellitus. *Am Heart J*. 1999; 138 (6 Pt 1): 1025-32.
13. Janand-Delenne B, Savin B, Habib G, Bory M, Vague P, Lassmann-Vague V. Silent myocardial ischemia in patients with diabetes: who to screen. *Diabetes Care*. 1999; 22 (9): 1396-400.
14. Alexander CM, Landsman PB, Teutsch SM, Hafner SM. NCEP-defined metabolic syndrome, diabetes, and prevalence of coronary heart disease among NHANES III participants age 50 years and older. *Diabetes*. 2003; 52 (5): 1210-4.
15. Laakso M, Lehto S. Epidemiology of risk factors for cardiovascular disease in diabetes and impaired glucose tolerance. *Atherosclerosis*. 1998; 137 (Suppl.): S65-73.
16. Raza AJ, Mohaved A. Current concepts of cardiovascular diseases in diabetes mellitus. *Int J Cardiol*. 2003; 89: 123-34.
17. Wackers FJ, Zaret BL. Detection of myocardial ischemia in patients with diabetes mellitus. *Circulation*. 2002; 105: 5-7.