

## Avaliação dos Fatores de Risco Cardiovascular e Alteração Eletrocardiográfica Pré-Operatória no Idoso Longevo

Evaluation of Cardiovascular Risk Factors and Pre-Operative Electrocardiogram Alterations in the Extreme Elderly

José Augusto Sales, Carlos Alberto Bezerra Tomaz

### Resumo

**Fundamentos:** Fatores de risco cardiovascular (FRCV) e alterações eletrocardiográficas (AE) do idoso longevo (IL) representam importante informação com finalidade de avaliação pré-operatória.

**Objetivo:** Determinar a prevalência de FRCV (hipertensão arterial (HA) e diabetes mellitus (DM) tipo 2) e de AE (fibrilação atrial (FA), extrassístole ventricular (EV) e bloqueio do ramo esquerdo (BRE)) em IL encaminhados à cirurgia eletiva.

**Métodos:** Estudo com 100 indivíduos idosos longevos de ambos os sexos (54% mulheres) com idade  $\geq 70$  anos, que coletaram sangue em jejum para dosagem de glicose e realizaram medidas de pressão arterial e eletrocardiograma de 12 derivações em repouso.

**Resultados:** Os pacientes apresentaram FRCV: 48%; AE: 25%; HA: 31%; DM: 5%; DM+HA: 12%; FA: 9%; EV: 8%; BRE: 8%. Todos os pacientes com BRE apresentaram antecedentes de HA. Estes resultados diferem dos relatados na literatura para adultos jovens.

**Conclusão:** Na população estudada observou-se uma maior prevalência de FRCV, quando comparada às AE. O BRE parece ser uma característica importante em idosos longevos com HA.

**Palavras-chave:** Doenças cardiovasculares; Fatores de risco; Envelhecimento; Idoso; Cuidados pré-operatórios; Eletrocardiografia

### Abstract

**Background:** Cardiovascular risk factors (CRF) and electrocardiographic alterations (EA) in the extreme elderly (EE) offer important information for pre-operative evaluations.

**Objective:** To determine the prevalence of cardiovascular risk factors such as arterial hypertension (AH), type 2 diabetes mellitus (DM), EA (atrial fibrillation - AF), ventricular extrasystole (VE) and left bundle branch block (LBBB) in EE referred for elective surgery.

**Methods:** In a study of 100 EE men and women (54% women) more than 70 years old, fasting blood was collected in order to measure glucose and blood pressure, in addition to a twelve-lead electrocardiogram at rest.

**Results:** Among these patients, 48% presented cardiovascular risk factors; EA: 25%; AH: 31%; DM: 5%; DM+AH: 12%; AF: 9%; VE: 8%; and LBBB: 8%. All patients with LBBB presented histories of hypertension. These findings differ from those reported in the literature for young adults.

**Conclusion:** In this population, there was a higher prevalence of cardiovascular risk factors compared to EA, with LBBB appearing as an important characteristic for the extreme elderly with hypertension.

**Keywords:** Cardiovascular diseases; Risk factors; Aging; Aged; Preoperative care; Electrocardiography

### Introdução

As informações sobre a avaliação da percepção que o indivíduo tem dos seus fatores de risco (FR), da sua qualidade de vida e das doenças cardiovasculares (DCV) podem ajudar a definir as necessidades e prioridades de prevenção e tratamento das mesmas<sup>1</sup>.

A idade tem um impacto significativo no risco absoluto de eventos cardiovasculares<sup>2</sup>. A prevalência variável dos diversos FRCV e as alterações fisiopatológicas cardiovasculares relacionadas com o envelhecimento<sup>2,3</sup> acautelam a aplicação direta e ampla da estratificação de risco no indivíduo idoso. A decisão de intervir nesses indivíduos obriga um juízo clínico individual

Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde - Universidade de Brasília (UNB) - Brasília, DF - Brasil

Correspondência: José Augusto Sales | Avenida do Sangradouro, 728 - Centro - 78200-000 - Cáceres, MT - Brasil  
Email: [jasales@cardiol.br](mailto:jasales@cardiol.br)

Recebido em: 17/01/2011 | Aceito em: 21/02/2011

(valorizando, de forma sensata, tanto a idade real como a biológica), concatenado com a melhor evidência possível<sup>4,5</sup>.

A hipertensão arterial (HA) é um dos fatores de risco cardiovascular mais prevalente, principal agente etiológico de acidentes vasculares encefálicos (AVE), doença das artérias coronárias (DAC), insuficiência cardíaca (IC) e insuficiência renal (IR)<sup>6</sup>.

O diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) é um fator de risco cardiovascular (FRCV) clássico e independente para DCV, associando-se ao aumento do seu risco de 2 a 4 vezes<sup>7-9</sup>.

É comum a hipertensão arterial (HA), a dislipidemia e a obesidade abdominal coexistirem com o DM tipo 2 e agravarem mais o risco, que é ainda mais elevado em indivíduos com síndrome metabólica<sup>10,11</sup>.

Arritmias cardíacas, como a arritmia ventricular que se associa à morte súbita, e a FA, um fator de risco para acidente vascular encefálico (AVE), sempre devem ser valorizadas no indivíduo idoso<sup>12</sup>.

A fibrilação atrial (FA) aumenta com a idade<sup>13</sup>. Estima-se que em 2050, 5,6 milhões de pessoas terão essa arritmia<sup>14</sup>, sendo que mais de 50% entre indivíduos com mais de 80 anos.

Há poucos estudos sobre a prevalência do BRE; entretanto sabe-se que ele se correlaciona com a idade e com a presença de DCV<sup>15</sup>.

Sendo a idade um FRCV não modificável, o presente estudo objetivou identificar a prevalência de HA, DM (FRCV modificáveis) e alterações eletrocardiográficas (FA, extrassístole ventricular (EV) e BRE) em um grupo de indivíduos idosos longevos.

## Metodologia

Pesquisa analítica, transversal, não aleatória de conveniência, realizada no Ambulatório de Cardiologia do Centro de Especialidades do Hospital Regional de Cáceres Dr. Antonio Fontes (HRCAF), instituição hospitalar do Sistema Único de Saúde (SUS), de nível terciário, situada no Município de Cáceres (MT) e referência regional para os municípios componentes do Consórcio Intermunicipal de Saúde do Oeste do Estado do Mato Grosso (CISOMT).

O objetivo do presente estudo foi identificar a prevalência dos fatores de risco cardiovascular clássicos (HA e DM) e de alterações eletrocardiográficas (AE): FA, EV e BRE.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília sob o nº 006/10 em 30/7/2010. De acordo com a resolução CNS 196/96 todos os pacientes participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram recrutados 100 indivíduos, residentes nos municípios componentes do CISOMT, que realizaram na instituição hospitalar mencionada, avaliação pré-operatória para cirurgias eletivas, de ambos os sexos, de todas as etnias, com idade  $\geq 70$  anos.

Dos indivíduos recrutados (n=100), 54 eram do sexo masculino e 46 do feminino; 67 de etnia branca e 33 de etnia negra. Deste total foram selecionados 48 indivíduos para o estudo de acordo com o objetivo e critérios de inclusão e exclusão da pesquisa.

Dos 48 indivíduos selecionados, 48 apresentavam os FRCV, HA e/ou DM e destes, 25 apresentavam AE. Os demais indivíduos recrutados (n=52), apesar de estarem dentro da faixa etária, mas que não obedeciam aos demais critérios de inclusão foram excluídos do estudo.

Os critérios de inclusão adotados foram: 1) indivíduos idosos com idade  $\geq 70$  anos; 2) ter domicílio em um dos municípios integrantes do CISOMT; 3) ter realizado a avaliação clínica cardiológica pré-operatória do risco cirúrgico no HRCAF; 4) apresentar necessariamente HA e/ou DM; 5) ter realizado o eletrocardiograma (ECG) convencional de 12 derivações em repouso, pré-operatório, no ambulatório de cardiologia do HRCAF; 6) a cirurgia proposta ser eletiva; 7) a cirurgia indicada não ser cardíaca.

Como critérios de exclusão foram considerados todos aqueles contrários aos exigidos nos critérios de inclusão.

A coleta de dados do estudo realizou-se de setembro a novembro de 2010. O recrutamento e as entrevistas foram realizados pelo pesquisador. Todos aqueles com 70 anos ou mais que aceitaram participar do estudo foram entrevistados. A idade foi estratificada em três faixas: 70-74 anos; 75-79 anos e mais de 80 anos.

Neste estudo, a presença de HA foi considerada quando o indivíduo declarava estar tomando medicamentos anti-hipertensivos ou apresentava pelo menos uma medida de pressão arterial (PA) sistólica  $>140$ mmHg e PA diastólica  $>90$ mmHg do total de três medidas realizadas em repouso. A DM foi confirmada quando o indivíduo se autodeclarava diabético e que fazia uso de insulina e/ou medicamentos hipoglicemiantes orais, ou quando a medida da glicose

do sangue após jejum de 12 horas (glicemia em jejum) era  $\geq 126$ mg/dL.

Os resultados da medida da PA, da glicemia em jejum (GJ) e da frequência cardíaca (FC) foram estratificados em faixas com os seguintes valores: PA:  $\leq 120/70$ mmHg; 121/71mmHg a 139/89mmHg;  $\geq 140/90$ mmHg;  $\geq 160/90$ mmHg;  $>180/90$ mmHg. GJ:  $\leq 100$ mg/dL; 100-125mg/dL; 126-150mg/dL; 151-199mg/dL;  $\geq 200$  mg/dL. FC:  $\leq 60$ bpm; 61-80bpm; 81-100bpm;  $>100$ bpm.

O aparelho utilizado para medida da PA foi o monitor digital automático de PA modelo BP 3AB0-H, da marca *G.Tech*. Todas as medidas foram realizadas por enfermeiras.

A coleta de sangue foi realizada por técnicos em análise clínicas no laboratório do HRCAF e do SUS, supervisionados por farmacêuticos bioquímicos que fizeram a análise do material. Os resultados dos exames foram registrados em formulários padronizados de uso dos laboratórios.

O Aparelho de ECG utilizado foi da marca *Marquette Ellige*, modelo *Microsmart MC*, de 12 derivações, com *software* interpretativo. O laudo do ECG baseou-se nas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Análise e Emissão de Laudo Eletrocardiográfico<sup>16</sup> e registrado em formulário próprio padronizado do HRCAF. A classificação foi: FA; EV; BRE; outras alterações.

Todos os dados coletados foram codificados e processados utilizando-se o *software* *EPI-INFO 6.04* (versão 3.5.1) e o *software* *Excel*<sup>®</sup> para *Windows*<sup>®</sup>. Para as análises estatísticas utilizou-se o *software* *SPSS*<sup>®</sup> (*Statistic Package for the Social Sciences, Chicago, IL, USA*) versão 13 para *Windows*<sup>®</sup>, sendo considerado o nível de significância de 1% nas análises comparativas ( $p < 0,001$ ).

Foi aplicado o teste qui-quadrado para avaliar associações entre as variáveis da amostra; *odds ratio* (OR) com intervalo de confiança a 95% foi calculada a partir de tabelas de contingência 2x2 e fórmulas (razão de produtos cruzados).

## Resultados

Sexo, idade, etnia, procedência e cirurgia proposta foram as variáveis utilizadas para descrever a amostra. As diferenças quanto à distribuição por sexo, idade e etnia foram determinadas, considerando-se a estimativa da prevalência. A idade incluiu indivíduos a partir de 70 anos até

idades maiores de 86 anos, com mais idosos na faixa etária de 70-80 anos e menos idosos na faixa etária  $>80$  anos. Houve predomínio do sexo feminino e da etnia branca. A cirurgia predominante nos indivíduos pesquisados foi ortopédica (54%) em razão de o hospital ser referência em traumatologia-ortopedia.

A amostra incluída foi considerada estatisticamente representativa da população de indivíduos recrutados. A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra e a Tabela 2 apresenta os resultados da prevalência de FRCV e das AE.

**Tabela 1**  
**Características da população estudada (n=100)**

Variáveis	%
Sexo	
Feminino	54
Masculino	46
Idade (anos)	
70 – 74	37
74 – 80	28
81 – 85	21
$>85$	14
Etnia	
Branca	67
Negra	33
Procedência	
Município de Cáceres	83
Outra	17
Cirurgia proposta	
Ortopédica	54
Oftalmológica	13
Vascular	16
Abdominal	17

Os resultados da avaliação laboratorial e clínica dos pacientes estão apresentados na Tabela 3. Na maior parte dos pacientes a glicemia em jejum (GJ) estava normal ou controlada, enquanto que a PA não estava. Cerca de 9% dos diabéticos eram também hipertensos. (Tabela 3).

Não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre FRCV e a presença de fibrilação atrial no eletrocardiograma. (Tabela 4), assim como também entre FRCV e a presença de extrassístoles ventriculares (Tabela 5).

Os pacientes com bloqueio do ramo esquerdo têm 6,86 vezes mais chances de ter pressão arterial elevada na avaliação clínica em comparação ao grupo de pacientes que não apresentaram BRE. Não foi possível calcular o OR para o antecedente de HA porque não houve

**Tabela 2**  
**Prevalência (%) dos fatores de risco cardiovascular e das alterações eletrocardiográficas na população estudada (n=100)**

Variáveis	%
FRCV: DM e/ou HA	
Sim	48
Não	52
Qual fator de risco	
Sem FRCV ou outros FRCV	52
DM	5
HA	31
DM + HA	12
Alterações eletrocardiográficas: FA, EV, BRE	
Sim	25
Sem AE ou outras AE	75
Qual alteração	
Sem AE ou outras AE	75
Extrassístole ventricular	8
Fibrilação atrial	9
Bloqueio de ramo esquerdo	8
Frequência cardíaca (bpm)	
≤ 60	24
61 - 80	48
81 - 100	27
>100	1

FRCV=fatores de risco cardiovascular; AE=alterações eletrocardiográficas; DM=diabetes mellitus; HA=hipertensão arterial; bpm=batimentos por minuto

**Tabela 3**  
**Prevalência de DM (por faixa de glicemia) e HA (por faixa de valores da PA) na população estudada**

Variáveis	%
Glicemia em jejum (mgdL )	
≤100	76
100 - 125	12
126 - 150	8
151 - 199	3
≥200	1
Pressão arterial (mmHg)	
≤120/70	53
121/71 - 139/89	13
≥140/90	21
≥160/90	8
>180/90	5
Alterações encontradas	
Sem FRCV ou outros FRCV	63
HA	25
DM	3
DM + HA	9
Medicamentos	
Nenhum	58
Anti-hipertensivo	26
Hipoglicemiante	4
Ambos	12

DM=diabetes mellitus; HA=hipertensão arterial; FRCV=fatores de risco cardiovascular

**Tabela 4**  
**Associação das variáveis de interesse com a presença de fibrilação atrial na população estudada**

Fatores de risco	OR	IC 95%		$\chi^2$	p valor
		Inferior	Superior		
Sexo feminino	0,66	0,17	2,58	0,364	0,729
Idade ≥ 75 anos	0,84	0,20	3,57	0,057	1,000
Antecedente HA	2,92	0,72	11,80	2,260	0,168
Antecedente DM	2,75	0,65	11,72	1,870	0,178
PA elevada	0,53	0,11	2,63	0,611	0,714
Hiperglicemia	-	-	-	1,35	0,595
PA elevada + Hiperglicemia	-	-	-	0,98	1,000

OR=odds ratio (intervalo de confiança 95%); HA=hipertensão arterial; DM=diabetes mellitus; PA=pressão arterial;  $\chi^2$ =qui-quadrado

**Tabela 5**  
**Associação das variáveis de interesse com a presença de extrassístoles ventriculares na população estudada**

Fatores de risco	OR	IC 95%		$\chi^2$	p-valor
		Inferior	Superior		
Sexo feminino	0,26	0,05	1,21	2,944	0,138
Idade ≥75 anos	1,79	0,43	7,50	0,630	0,463
Antecedente HA	2,37	0,55	10,15	1,349	0,284
Antecedente DM	1,71	0,32	9,15	0,394	0,621
PA elevada	2,07	0,50	8,62	0,992	0,439
Hiperglicemia	1,05	0,12	9,38	0,002	1,000
PA elevada + Hiperglicemia	-	-	-	0,860	1,000

OR=odds ratio (intervalo de confiança 95%); HA=hipertensão arterial; DM=diabetes mellitus; PA=pressão arterial;  $\chi^2$ =qui-quadrado

pacientes com BRE e sem antecedente de HA. Por conseguinte, o valor do qui-quadrado pode estar enviesado e deve ser avaliado com precaução (Tabela 6).

Comparando-se ao grupo com GJ<100mg/dL, observa-se que o grupo com GJ: 100-125mg/dL

tem seis vezes mais chances de apresentar EV, enquanto que o grupo com GJ: 151-199mg/dL tem nove vezes mais chances de apresentar EV. Os resultados são significativos porque o intervalo de confiança não ultrapassa o valor 1 (Tabela 7).

**Tabela 6**

**Associação das variáveis de interesse com a presença de bloqueio de ramo esquerdo (BRE) na população estudada**

Fatores de risco	OR	IC 95%		$\chi^2$	p-valor
		Inferior	Superior		
Sexo feminino	0,84	0,20	3,56	0,06	1,00
Idade $\geq 75$ anos	3,13	0,74	13,11	2,43	0,14
Antecedente HA	-	-	-	11,527	-
Antecedente DM	0,68	0,08	5,83	0,125	1,000
PA elevada	6,86	1,56	30,08	6,514	0,018
Hiperglicemia	1,05	0,12	9,38	0,002	1,000
PA elevada + Hiperglicemia	1,50	0,17	13,59	0,130	0,543

OR=odds ratio (intervalo de confiança 95%); HA=hipertensão arterial; DM=diabetes melittus; PA=pressão arterial;  $\chi^2$ =qui-quadrado

**Tabela 7**

**Alterações eletrocardiográficas (n=25) na população estudada de acordo com fatores de risco cardiovascular (expresso em proporções)**

Fatores de risco cardiovascular (n=48)	Fibrilação atrial (n=9)	Extrassístole ventricular (n=8)	Bloqueio de ramo esquerdo (n=8)
<b>Hipertensão arterial (n=38)</b>			
Sim	6 / 9	5 / 8	8 / 8
Não	3 / 9	3 / 8	0 / 8
PA $\leq 120/70$ mmHg	5 / 9	2 / 8	0 / 8
OR	-	-	-
PA $>120/70$ mmHg e $<140/90$ mmHg	2 / 9	2 / 8	2 / 8
OR	1,74 (0,30 - 10,03)	4,64 (0,69 - 31,38)	-
PA $\geq 140/90$ mmHg	0 / 9	3 / 8	4 / 8
OR	-	4,25 (0,74 - 24,36)	-
PA $\geq 160/90$ mmHg	1 / 9	1 / 8	0 / 8
OR	1,37 (0,14 - 13,42)	3,64 (0,33 - 39,42)	-
PA $>180/90$ mmHg	1 / 9	0 / 8	2 / 8
OR	2,40 (0,23 - 24,27)	-	-
<b>Diabetes mellitus (n=12)</b>			
Sim	3 / 9	2 / 8	1 / 8
Não	6 / 9	6 / 8	7 / 8
GJ $\leq 100$ mg/dL	6 / 9	4 / 8	6 / 8
OR	-	-	-
GJ 100mg/dL a 125mg/dL	3 / 9	3 / 8	1 / 8
OR	3,89 (0,90 - 16,83)	6,00 (1,34 - 26,77)*	1,06 (0,12 - 9,67)
GJ 126mg/dL a 150mg/dL	0 / 9	0 / 8	1 / 8
OR	-	-	1,67 (0,18 - 15,55)
GJ 151mg/dL a 199mg/dL	0 / 9	1 / 8	0 / 8
OR	-	9,00 (1,00 - 81,14)*	-
GJ $\geq 200$ mg/dL	0 / 9	0 / 8	0 / 8
OR	-	-	-

PA=pressão arterial; GJ=glicemia em jejum; OR=odds ratio (intervalo de confiança 95%) tomando como referência PA $\leq 120/70$ mmHg e GJ $\leq 100$ mg/dL, respectivamente; \*estatisticamente significativo



As alterações eletrocardiográficas (FA, extrassístole ventricular e BRE) encontradas na população

estudada, de acordo com o sexo e a faixa etária podem ser observadas na Tabela 8.

**Tabela 8**

**Fibrilação atrial, extrassístole ventricular e bloqueio de ramo esquerdo na população estudada de acordo com sexo e faixa etária (expresso em proporções)**

Alterações eletrocardiográficas (n=25)	Masculino (n=14)	Feminino (n=11)	OR
<b>Fibrilação atrial</b>			
Todas as idades	4 / 9	5 / 9	0,66 (0,17 - 2,59)
70-74 anos	0 / 3	3 / 3	–
≥ 75 anos	4 / 6	2 / 6	1,68 (0,29 - 9,76)
<b>Extrassístole ventricular</b>			
Todas as idades	6 / 8	2 / 8	0,26 (0,05 - 1,21)
70-74 anos	4 / 4	0 / 4	–
≥ 75 anos	2 / 4	2 / 4	0,79 (0,10 - 5,95)
<b>Bloqueio de ramo esquerdo</b>			
Todas as idades	4 / 8	4 / 8	0,84 (0,20 - 3,56)
70-74 anos	2 / 5	3 / 5	1,50 (0,22 - 10,13)
≥ 75 anos	2 / 3	1 / 3	0,38 (0,04 - 4,11)

OR=odds ratio (intervalo de confiança 95%) tomando como referência o sexo masculino

## Discussão

A abordagem dos fatores de risco e o controle das condições clínicas associadas também são necessários para definir a meta de pressão arterial a ser atingida. Em geral, as duas metas de pressão arterial reconhecidas por todas as diretrizes são abaixo de 140/90mmHg para a população de hipertensos de baixo risco e abaixo de 130/80mmHg para pacientes diabéticos ou com doença renal. Por outro lado, outros subgrupos de hipertensos são abordados de maneira diferente entre as diferentes diretrizes<sup>17</sup>.

O estudo de Oates et al.<sup>18</sup> sugere que em pacientes hipertensos de 80 anos ou mais, com pressão arterial controlada, independente do estado funcional, cada 10mmHg de diminuição da pressão abaixo de 140mmHg de pressão sistólica ou de 90mmHg de pressão diastólica aumenta o risco de mortalidade. Esses resultados são consistentes com estudos prévios. Com as limitações de um estudo retrospectivo, esse trabalho melhora certos aspectos dos estudos epidemiológicos anteriores, pois apresenta uma melhor informação sobre a comorbidade existente, a medicação anti-hipertensiva em uso e o estado funcional (físico e mental) inicial, e que foram consideradas como variáveis. A análise é ajustada, entre outras, também por essas variáveis<sup>18</sup>.

Em pacientes idosos a HA é uma doença muito frequente, chegando a alcançar uma prevalência de 71% em maiores de 85 anos. Em décadas passadas, devido a poucos ensaios terapêuticos com esse grupo

de pacientes, a decisão quanto ao tratamento se realizava a partir de extrapolações de resultados obtidos em trabalhos com grupos de indivíduos mais jovens. Atualmente são encontrados mais trabalhos sobre o tratamento da HA no idoso, entretanto, ainda existe certa controvérsia a respeito dos objetivos terapêuticos em maiores de 80 anos, pois os efeitos secundários da medicação como quedas, problemas cognitivos, sintomas afetivos, etc. são mais frequentes, aumentando, portanto a morbimortalidade<sup>19</sup>.

Os guias atuais para o controle da HA, recentemente publicados pelas Sociedade Europeia de Hipertensão e Sociedade Europeia de Cardiologia<sup>20</sup> também reconhecem a falta de evidência dos benefícios do tratamento anti-hipertensivo nesse grupo de pacientes. Isto deve chamar a atenção dos médicos clínicos para os objetivos terapêuticos nos pacientes ≥80 anos. Os resultados sugerem que reduções da pressão arterial abaixo de 140/90mmHg poderiam ser prejudiciais. Sem dúvida, são necessários ensaios clínicos na população em geral e em subgrupos específicos, para corroborar esses achados<sup>19</sup>.

Oigman et al.<sup>21</sup> citam em seu trabalho que o Estudo INVEST permitiu avaliar a relação entre pressão arterial (PA) e curva J, já que todos os hipertensos apresentavam DAC. Não se observou um benefício nítido no desfecho primário com o controle mais intenso da PA. É importante observar que o desfecho primário dobrou quando a PA diastólica (PAD) ficou abaixo de 70mmHg e quadruplicou quando a PAD esteve abaixo de 60mmHg<sup>21</sup>.

O braço do estudo ACCORD<sup>22</sup> que investigou se uma meta de pressão sistólica menor que 120mmHg conseguiria efetivamente reduzir a incidência de eventos cardiovasculares em pacientes com DM-2 de maior risco, apresentou resultados demonstrando que em pacientes com DM-2 e com alto risco para eventos cardiovasculares, a utilização da meta de 120mmHg para a pressão sistólica não reduziu as taxas de desfecho composto para os principais eventos cardiovasculares fatais e não fatais. Portanto, nos pacientes portadores diabetes tipo II com alto risco cardiovascular, a meta de controle pressórico intensivo <120mmHg não foi superior ao alvo menor <140mmHg<sup>22</sup>.

Rydén et al.<sup>23</sup>, em seu estudo, relatam que o estudo DECODE (*Diabetes Epidemiology Collaborative Analysis of Diagnostic Criteria in Europe*) demonstrou que tanto a GJ como a glicemia pós-prandial quando alteradas são fatores de risco independentes para a mortalidade e morbidade cardiovascular, mesmo nos indivíduos sem DM diagnosticada. Nos indivíduos com doença cardiovascular que têm alteração do metabolismo glicídico, muitas vezes é a glicemia pós-prandial que está alterada e não a glicemia em jejum. Assim, nestes doentes deve-se avaliar tanto a glicemia em jejum como a prova de tolerância à glicose oral. A prevalência da tolerância diminuída à glicose oral aumenta linearmente com a idade, enquanto que a alteração da glicemia em jejum, não. Nos indivíduos com glicemia em jejum normal, uma glicemia pós-prandial aumentada prediz um aumento do risco cardiovascular<sup>23</sup>.

O estudo de base populacional "Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis"<sup>24</sup>, realizado pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA) e pela Secretaria de Vigilância à Saúde (SVS) do Ministério da Saúde, no período de 2002 a 2003, em 15 capitais brasileiras e no Distrito Federal, fornece dados da população urbana de grande parte do país de forma inédita. A análise desse estudo<sup>24</sup>, realizada por Pereira et al.<sup>25</sup> quanto à prevalência dos FRCV em idosos com idade ≥60 anos, mostrou que aproximadamente 50% referiram HA e 18% diabetes. As mulheres apresentaram maior prevalência do fator de risco HA. Idosos com doença isquêmica do coração apresentaram uma prevalência quatro vezes maior de aglomeração de quatro ou mais fatores de risco cardiovascular. A associação entre doença isquêmica do coração e maior aglomeração de fatores de risco expressa, provavelmente, maior risco acumulado ao longo da vida, mas indica também a necessidade de melhorar o perfil de risco desses idosos<sup>25</sup>.

Os idosos longevos estudados apresentaram prevalência de HA, com predomínio do sexo feminino.

A DM apresentou prevalência menor que a HA, e não foi observada alteração da GJ linearmente com a idade. A amostra estudada apresentou perfil epidemiológico dos FRCV semelhante a estudo de base populacional<sup>24</sup> realizado na população brasileira.

Estima-se que 60.000 pessoas por ano apresentem AVE associado à FA. Esse risco aumenta com a idade. Dos 50-59 anos, o risco é de 1,5%; entre 60-69 anos é de 2,8%; dos 70-79 anos aumenta para 9,9% e dos 80-89 anos é de 23,5%<sup>26</sup>. A fibrilação atrial também se associa à maior incidência de infartos silenciosos<sup>27</sup> e disfunção cognitiva<sup>28</sup>.

A idade média do doente com FA situa-se predominantemente na faixa dos 70-80 anos, ocorrendo arritmia mais precocemente naqueles que apresentam doença cardiovascular concomitante, sendo a idade significativamente superior nos indivíduos do sexo feminino em relação aos do sexo masculino<sup>29</sup>.

A FA e a EV atingem taxas de 80% na faixa etária acima de 65 anos<sup>30,31</sup>. Das alterações do ritmo cardíaco do idoso, a EV está entre as mais comuns (29,6%) e são frequentemente assintomáticas, não havendo diferença significativa em relação à presença ou não de doença cardiovascular<sup>32</sup>.

No grupo populacional pesquisado houve uma maior prevalência da FA de conformidade com o descrito na literatura<sup>25-28</sup>, sendo que a EV apresentou prevalência bem próxima.

É provável que o papel deletério do BRE na progressão para IC tenha sido subestimado, pois esse distúrbio de condução pode ter um papel significativo na assincronia ventricular e na remodelagem cardíaca<sup>15</sup>. O BRE pode ser um marcador da doença coronariana ou hipertensiva avançada, ou de ambas<sup>33</sup>. Na população estudada foi encontrada uma associação estatisticamente significativa entre BRE e HA que também é observada na literatura científica<sup>34</sup>.

Vários estudos em populações saudáveis demonstraram que a FC é um preditor independente de morte súbita cardíaca<sup>10,11</sup>. Embora estudos como o de Framingham<sup>35</sup> e o *Systolic Hypertension in Europe Trial*<sup>36,37</sup> sugiram um aumento da FC em repouso com a idade, em relação aos idosos os resultados publicados são controversos<sup>38</sup>. A associação observada entre FC elevada com outras variáveis de risco cardiovascular, como a DM, HA,

dislipidemia e obesidade pode ser facilmente compreendida ao se atentar no denominador fisiopatológico comum que as une - a hiperatividade simpática<sup>39</sup>. É sabido que o sistema nervoso simpático interfere no metabolismo glicídico e lipídico, favorecendo a progressão da doença aterosclerótica<sup>35</sup>.

A análise da frequência cardíaca não foi objetivo da pesquisa. Vários estudos foram e estão sendo realizados para avaliar esse fator de risco cardiovascular independente, considerado importante na evolução da DCV.

Os resultados desta pesquisa, haja vista se tratar de uma amostra de conveniência, sem critérios de representatividade, não poderão ser extrapolados para a população em geral. Contudo, a prevalência apresentada dos FRCV e AE no grupo populacional estudado foi compatível com resultados de outros estudos<sup>23,34</sup> anteriormente realizados.

## Conclusão

Na população estudada observou-se uma maior prevalência de FRCV, quando comparada às AE. O BRE parece ser uma característica importante em idosos longevos com HA.

### Potencial Conflito de Interesses

Declaramos não haver conflito de interesses pertinentes.

### Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

### Vinculação Universitária

Este artigo representa parte da dissertação de mestrado de José Augusto Sales pela Universidade de Brasília (UNB).

## Referências

1. Macedo A, Santos A, Rocha E, Perdigão C. Percepção de doença cardíaca e cerebral e dos fatores de risco cardiovasculares em Portugal: Estudo AMALIA. *Rev Port Cardiol.* 2008;27(5):569-80.
2. Fan CW, Kenny RA. Management of cardiovascular risk in the older person. In: Graham IM, D'Agostino RB, editors. *Therapeutic strategies in cardiovascular risk.* Oxford: Clinical Publishing; 2008. p.55-76.
3. Marques da Silva P. Envelhecimento funcional na dinâmica vascular. In: Grupo de Estudos de Cardiologia Geriátrica. *Envelhecimento Fisiológico do Coração.* Lisboa: Servier; 2005. p.17-55.
4. Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: full text. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2007;14(Suppl 2):S1-113.
5. Leong T, McGorrian C, Graham IM. Cardiovascular epidemiology: background and principles of cardiovascular disease prevention. In: Graham IM, D'Agostino RB, editors. *Therapeutic strategies in cardiovascular risk.* Oxford: Clinical Publishing; 2008. p.5-16.
6. Whitworth JA; World Health Organization, International Society of Hypertension Group. 2003 World Health Organization (WHO)/ International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *J Hypertens.* 2003;21(11):1983-92.
7. Whiteley L, Padmanabhan S, Hole D, Isles C. Should diabetes be considered a coronary heart disease risk equivalent?: results from 25 years of follow-up in the Renfrew and Paisley survey. *Diabetes Care.* 2005;28(7):1588-93.
8. Juutilainen A, Lehto S, Ronnema T, Pyorala K, Laakso M. Type 2 diabetes as a "coronary heart disease equivalent": an 18-year prospective population-based study in Finnish subjects. *Diabetes Care.* 2005;28(12):2901-7.
9. Preis SR, Hwang S-J, Coady S, Pencina MJ, D'Agostino RB, Savage PJ, et al. Trends in all-cause and cardiovascular disease mortality among women and men with and without diabetes mellitus in the Framingham Heart Study, 1950 to 2005. *Circulation.* 2009;119(13):1728-35.
10. Alexander CM, Landsman PB, Teutsch SM, Haffner 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.
11. Liu J, Grundy SM, Wang W, Smith SC Jr, Vega GL, Wu Z, et al. Ten-year risk of cardiovascular incidence related to diabetes, prediabetes, and the metabolic syndrome. *Am Heart J.* 2007;153(4):552-8.
12. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham study. *Stroke.* 1991;22(8):983-8.
13. Heeringa J, van der Kuip DA, Hofman A, Kors JA, van Herpen G, Stricker BH, et al. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study. *Eur Heart J.* 2006;27(8):893-4.
14. Lloyd-Jones DM, Wang TJ, Leip EP, Larson MG, Levy D, Vasan R, et al. Lifetime risk for development of atrial fibrillation: The Framingham Heart Study. *Circulation.* 2004;110(9):1042-6.
15. Zannad F, Huvelle E, Dickstein K, van Veldhuisen DJ, Stellbrink C, Kober L, et al. Left bundle branch block as a risk factor for progression to heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2007;9(1):7-14.



**Artigo Original**

16. Pastore CA, Pinho C, Germiniani H, Samesima N, Mano R, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos (2009). *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(1 supl 1):1-19.
17. Neves FM, Kasal DAB. O que dizem a diretiz brasileira, americana, europeia e canadense em relação às metas? *Rev Bras Hipertens.* 2010;17(3):178-81.
18. Oates DJ, Berlowitz DR, Glickman ME, Silliman RA, Borzecki AM. Blood pressure and survival in the oldest old. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55(12):2102-3.
19. Alonso Bouzón C, Rodríguez Manãs L. Factores de riesgo cardiovascular en el anciano: año 2007. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2008;43(3):189-94.
20. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. Management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension; European Society of Cardiology. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens.* 2007;25(6):1105-87.
21. Oigman W, Fritsch MNT, Sanjuliani AF. Curva-J: conceito, considerações fisiopatológicas e efeito da terapia anti-hipertensiva. *Rev Bras Hipertens.* 2010;17(3):156-9.
22. ACCORD Study Group, Cushman WC, Evans GW, Byington RP, Goff DC Jr, Grimm RH Jr, et al. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med.* 2010;362(17):1575-85.
23. Rydén L, Standl E, Bartnik M, Van den Berghe G, Betteridge J, de Boer MJ, et al. Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary. The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Eur Heart J.* 2007;28(1):88-136.
24. Instituto Nacional de Câncer (INCA). [Internet]. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis. [acesso em 21 mar. 2011]. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/inquerito/docs/completa.pdf>>
25. Pereira JC, Barreto SM, Passos VMA. O perfil de saúde cardiovascular dos idosos brasileiros precisa melhorar: estudo de base populacional. *Arq Bras Cardiol.* 2008;91(1):1-10.
26. Aronow WS. Treatment of ventricular arrhythmias in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 1995;43(6):688-95.
27. Ezekowitz MD, James KE, Nazarian SM, Davenport J, Broderick JP, Gupta SR, et al. Silent cerebral infarction in patients with nonrheumatic atrial fibrillation. The Veterans Affairs Stroke Prevention in Nonrheumatic Atrial Fibrillation Investigators. *Circulation.* 1995;92(8):2178-82.
28. Sabatini T, Frisoni GB, Barbisoni P, Bellelli G, Rozzini R, Trabucchi M. Atrial fibrillation and cognitive disorders in older people. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48(4):387-90.
29. Bonhorst D, Mendes M, de Sousa J, Primo J, Adragão P, Andrade S, et al. Epidemiologia da fibrilação auricular. *Rev Port Cardiol.* 2010;29(7-8):1207-17.
30. Marcus FI, Ruskin JN, Surawicz B. Cardiovascular disease in the elderly. Arrhythmias. *J Am Coll Cardiol.* 1987;10(2 Suppl A):66A-72A.
31. Assey ME. Heart disease in the elderly. *Heart Dis Stroke.* 1993;2(4):330-4.
32. Sobral Filho DC, Oliveira MCL, Melo TF, Sepulveda DL, Odilon LE, Leite EMC, et al. Arritmia no idoso: avaliação através da eletrocardiografia dinâmica de 24 horas. *Relampa.* 1996;9(1):25-31.
33. Kawabata-Yoshihara LA, Benseñor IM, Kawabata VS, Menezes PR, Scazufca M, Lotufo PA. Prevalência de achados eletrocardiográficos no paciente idoso: estudo envelhecimento e saúde de São Paulo. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(6):651-6.
34. Schneider JF, Thomas HE Jr, Sorlie P, Kreger BE, McNamara PM, Kannel WB. Comparative features of newly acquired left and right bundle branch block in the general population: the Framingham study. *Am J Cardiol.* 1981;47(4):931-40.
35. Kannel WB, Kannel C, Paffenbarger RS Jr, Cupples LA. Heart rate and cardiovascular mortality: the Framingham Study. *Am Heart J.* 1987;113(6):1489-94.
36. Staessen JA, Fagard R, Thijs L, Celis H, Arabidze GG, Birkenhäger WH, et al. Randomised double-blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension. The Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial Investigators. *Lancet.* 1997;350(9080):757-64.
37. Palatini P, Thijs L, Staessen JA, Fagard RH, Bulpitt CJ, Clement DL, et al. Predictive value of clinic and ambulatory heart rate for mortality in elderly subjects with systolic hypertension. *Arch Intern Med.* 2002;162(20):2313-21.
38. Valentini M, Parati G. Variables influencing heart rate. *Prog Cardiovasc Dis.* 2009;52(1):11-9.
39. Perret-Guillaume C, Joly L, Benetos A. Heart rate as a risk for cardiovascular disease. *Prog Cardiovasc Dis.* 2009;52(1):6-10.