

## ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO DE DOENÇA CARDIOVASCULAR PELO ESCORE DE FRAMINGHAM DURANTE O PERÍODO 2006 E 2008 XII INIC / VIII EPG - UNIVAP 2008

**Santos, H. C. A.**<sup>1,2</sup>; **Albuquerque C. E.**<sup>2</sup>; **Amaro O.**<sup>1</sup>; **Ribeiro W.**<sup>1</sup>; **Kawaguchi L.Y.A.**<sup>1,2</sup>;  
**Laso-Osório, R. A.**

Universidade do Vale do Paraíba - UNIVAP

<sup>1</sup> Faculdade Ciências da Saúde (FCS)

Laboratório de Reabilitação Cardiovascular

<sup>2</sup> Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento – IP&D

Avenida Shishima Hifumi, 2911.

[helidacristina.fisio@yahoo.com.br](mailto:helidacristina.fisio@yahoo.com.br), [ralo@univap.br](mailto:ralo@univap.br)

**Resumo** – As doenças cardiovasculares podem levar a morte, baseando-se nessa afirmativa o objetivo deste estudo foi avaliar a incidência de fatores de risco, através do Escore de Risco de Framingham (FR) nos anos de 2006 e 2008. Foram estudados em 92 indivíduos divididos em dois grupos, esses submetidos à avaliação pelo Escore de Risco de Framingham. A idade dos indivíduos e a presença fatores desencadeantes como alteração dos exames laboratoriais, hipertensão, tabagismo, mostraram-nos a tendência à probabilidade de se desenvolver doença arterial coronariana (DAC) nos próximos dez. A discussão de dados está baseada na tendência à prevalência dos fatores de risco detectados no estudo. Observamos em nosso estudo que o aumento do risco é a partir de 35 anos em indivíduos do gênero feminino tendo uma relação diretamente proporcional de acordo com a idade, observamos também que os homens apresentaram maior risco de desenvolver DAC. Nosso estudo conclui que, em populações de hipertensos medidas de prevenção, identificação e controle de Framingham devam ser implementadas para que se possa obter uma redução de risco de doença cardiovascular.

**Palavras-chave:** Framingham, Fatores de Risco, Doença Arterial Coronariana.

**Área do Conhecimento:** Ciências da Saúde.

### Introdução

Segundo Beaghole et al (2003), Estudos epidemiológicos têm afirmado que as doenças cardiovasculares seriam uma causa relativamente rara de morte na ausência dos principais fatores de risco.

Há mais de 55 anos, Framingham em Massachusetts, uma cidade dos Estados Unidos, foi selecionada pelo governo americano para ser o local de um estudo cardiovascular. O consagrado estudo de Framingham foi uma das primeiras regiões onde foi constatada a importância de alguns fatores de risco para o desenvolvimento de doença cardíaca e cerebrovascular. Antes de Framingham, acreditava-se que a aterosclerose era um processo de envelhecimento inevitável, e a hipertensão arterial, um resultante fisiológico deste processo que auxiliava o coração a bombear o sangue pelas artérias com lúmen reduzido (POLANCZYK, 2005).

Desde então, ao longo das últimas décadas, através de diversas publicações sobre o assunto foi possível obter um maior conhecimento a respeito das características individuais e ambientais relacionadas à maior probabilidade de doença cardíaca. Publicações estas que

confirmaram a importância do tabagismo, níveis elevados de colesterol LDL, baixos de HDL, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, história familiar, obesidade, sedentarismo, como fatores fortemente relacionados com a doença arterial coronariana e suas manifestações clínicas (POLANCZYK, 2005).

O fato das doenças cardiovasculares apresentarem alto índice de morte, a identificação de forma direta ou indireta dos fatores de risco que podem desenvolvê-las é de grande relevância tanto na sua previsão, como na sua prevenção (ANDERSON et al., 2001).

O Objetivo deste estudo foi avaliar a incidência de fatores de risco (FR) relacionada à doença arterial coronariana, através do escore de risco de Framingham nos anos de 2006 e 2008.

Objetivando verificar a porcentagem de risco do indivíduo em desenvolvê-la, além de servir como alerta para prevenção e intervenção precoce no desenvolvimento destes fatores.

### Metodologia

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, realizado com indivíduos do gênero masculino e feminino, sendo que a média de idade foi de 52 ±

7.9 anos para homens e  $50 \pm 7.8$  anos para mulheres. A esses indivíduos foi aplicado o escore de risco Framingham, no mês de maio/2006 e março/2008, tendo como critério de inclusão a presença recente de exames laboratoriais. Os critérios de exclusão correspondiam aos indivíduos que apresentassem idade inferior a 30 e superior a 74 anos e que não houvessem sido submetidos a cirurgia cardiovascular.

Os 92 indivíduos foram divididos em 2 grupos: um grupo constituído por 44 indivíduos que realizaram exames laboratoriais no ano de 2006 (G06) e um segundo grupo constituído por 48 indivíduos no ano de 2008 (G08), e separados de acordo a seu gênero masculino e feminino, estando específico em cada grupo os dados referentes aos níveis sanguíneos de colesterol total (CT), HDL, triglicérides (TG), idade, além da porcentagem de risco derivada dessas variáveis. Esta porcentagem de risco está relacionada ao risco do indivíduo desenvolver doença arterial coronariana nos próximos dez anos.

## Resultados

Na tabela 1 observamos a distribuição do percentual dos diversos fatores de risco. Porcentagem das variáveis Colesterol total (CT), Lipoproteína de Alta densidade (HDL), Triglicérides (TG), Tabagismo (Tab), Diabetes (Db), Hipertensão Arterial sistêmica (HAS).

Fator de Risco	2006		2008		VARIACÃO	
	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC
CT↑	45,8%	45,0%	45,5%	42,3%	-0,8%	-6,0%
HDL↓	16,6%	70,0%	72,7%	26,9%	338,1%	-61,5%
TG↑	25,0%	70,0%	27,3%	26,9%	9,1%	-61,5%
Tab	25,0%	35,0%	31,8%	23,1%	27,3%	-34,1%
Db	8,3%	15,0%	4,5%	19,2%	-45,2%	28,2%
HAS	25,0%	35,0%	13,6%	15,4%	-45,5%	-56,0%

Tabela 1- Distribuição dos valores (Fatores de Risco).

Na tabela 2 observamos em relação ao percentual de risco de infarto de acordo o escore de Framingham.

% risco	2006		2008		VARIACÃO	
	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC
0-5%	45,8%	15,0%	65,4%	31,8%	42,8%	112,1%
06-10 %	29,2%	35,0%	30,8%	40,9%	5,5%	16,9%
11-15 %	12,5%	25,0%	3,8%	4,5%	-69,2%	-81,8%
16-20 %	83,0%	25,0%	0,0%	9,1%	-	-63,6%
21- 25 %	41,6%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	-
26-30%	-	-	0,0%	0,0%	-	-
31-35%	-	-	0,0%	13,6%	-	-

Tabela 2- Distribuição % risco nos gêneros Masculino e Feminino.

Na tabela 3 observamos a relação da porcentagem de risco de infarto de acordo a faixa média de idade. Distribuição de indivíduos por faixa etária do risco nos gênero masculino e feminino.

Faixa etária	2006		2008		VARIACÃO	
	FEM	MASC	FEM	MASC	FEM	MASC
30-34	-	-	7,7%	4,5%	-	-
35-39	2,7%	-	3,8%	0,0%	40,4%	-
40-44	1,4%	7,7%	26,9%	27,3%	1865,4 %	254,5%
45-49	5,5%	15,4%	11,5%	13,6%	110,6%	-11,4%
50-54	9,6%	17,9%	15,4%	27,3%	60,4%	51,9%
55-59	15,1%	17,9%	26,9%	9,1%	78,7%	-49,4%
60-64	17,8%	20,5%	3,8%	0,0%	-78,4%	100,0%
65-69	20,5%	-	3,8%	9,1%	-81,3%	-
70-74	27,4%	20,5%	0,0%	9,1%	-	-55,7%

Tabela 3- Distribuição % risco nas diferentes faixas etárias.

## Discussão

Este estudo reuniu um grupo de pacientes que apresenta um risco significativo em desenvolver a DAC. A discussão de dados está baseada na tendência à prevalência dos fatores de risco detectados no estudo.

O sistema de escore utilizado para estimativa de risco, criado pelos investigadores de Framingham, leva em consideração as variáveis: idade, colesterol total ou colesterol LDL, colesterol HDL, pressão arterial sistólica e diastólica, o valor mais elevado, DM e tabagismo (WILSON, 1998).

Outros fatores de risco não considerados vêm assumindo importância na epidemiologia da doença cardiovascular, em especial a DAC, fato que no momento representa uma limitação do cálculo de risco de Framingham (LANDIM, 2005).

Quando analisados os teores de colesterol total (CT), apresentavam-se com níveis superiores a 200mg, 45% dos indivíduos do sexo masculino e 58,3% dos indivíduos do sexo feminino no ano de 2006, já no ano de 2008 os teores de CT à cima de 200mg foram de 42,3% para o sexo masculino e 45,5% para o sexo feminino apresentando uma variação de (-0,8%) para o sexo feminino e uma variação de (-6,0%) para o sexo masculino. Quanto aos níveis de HDL no ano de 2006 foi 70% da amostra masculina apresentava valores inferiores à 45mg, e 45,8% da amostra feminina também, já no ano de 2008 os níveis de HDL apresentavam-se em 26,9% para o sexo masculino e de 72,6% para o sexo feminino, apresentando assim uma variação de (338,1%) para o sexo feminino e (-61,5%) para o sexo masculino. Já para os valores de triglicérides (TG) no ano de 2006 encontramos 70% da amostra masculina também se encontrava acima dos níveis esperados, bem como 25% da amostra feminina. Já no ano de 2008 observamos níveis de TG elevados em 26,9% para o sexo masculino e 27,3% para o sexo feminino, com variação de (9,1%) para o sexo feminino e (-61,5%) para o sexo masculino.

A Sociedade Brasileira de Cardiologia estabelece como fator de risco a ser considerado, uma idade superior ou igual à 45 anos para o sexo masculino, podendo modificar as metas de colesterol LDL a serem alcançadas, quando da necessidade de uma intervenção. Ao associar o grau de risco com a faixa etária, será encontrada uma prevalência maior de indivíduos no grupo de baixo risco, em faixas etárias mais inferiores, menores que 45 anos ou iguais, com uma diminuição nas faixas mais levadas.

Grundy (1999) procurou mostrar que o envelhecimento de nossas artérias é proporcional ao envelhecimento do organismo. Uma média de idade de 42 anos parece ter sido um fator que influenciou a estimativa de risco encontrada, sendo 55 anos a maior idade encontrada e 31 anos a menor.

Em relação ao tabagismo no ano de 2006, 35% da população masculina se enquadrava neste perfil, assim como 25% da amostra feminina. Já no ano de 2008 23,1% da população masculina eram tabagista e 31,8% da amostra feminina eram tabagistas, sendo assim houve uma queda de (-34,1%) de pacientes fumantes entre os anos de 2006 e 2008 para o sexo masculino e uma elevação de (27,3%) para o sexo feminino.

Nos dados referentes a diabetes, a população masculina correspondia a 15% e a feminina a

8,4% no ano de 2006. Já no ano de 2008 observamos que 4,5% da amostra feminina eram diabéticas e 19,2% da amostra masculina apresentam problemas de diabetes.

Quanto aos dados referentes à hipertensão, no ano de 2006 a amostra masculina era de 35% e a feminina de 25%. Já no ano de 2008, 15,4% da amostra masculina apresentavam problemas de hipertensão e 13,6% da amostra feminina apresentam problemas de hipertensão, apresentando uma diminuição de (-45,5%) para o sexo feminino e (-56,0%) para o sexo masculino.

Em relação aos valores do percentual de risco no ano de 2006, 35% da amostra masculina apresentou este valor correspondente a 6-10%, enquanto aproximadamente 46% da amostra feminina apresentou uma porcentagem de risco um pouco inferior, correspondente a 0-5%, seguido de 30% com percentual de risco igualado aos homens. Já no ano de 2008, 65,4% da amostra feminina apresentou um percentual de risco de 0-5% enquanto que 40,9% da amostra masculina apresentou um percentual de risco de 6-10%.

No caso da amostra masculina, observa-se uma probabilidade maior em desenvolver DAC 10 anos antes da amostra feminina, o que pode ser explicado pelo fato da população masculina ter se apresentado com um maior percentual referente aos fatores de risco, como tabagismo, diabetes, hipertensão, níveis elevados de TG e níveis baixos de HDL. Para a amostra feminina nota-se que entre 40-44 anos, há uma maior probabilidade em se desenvolver a DAC. Idade observada também para a amostra masculina, mantendo se estável até os 74 anos.

As alterações observadas em nosso estudo no aumento do risco a partir de 35 anos em indivíduos do gênero feminino tendo uma relação diretamente proporcional de acordo com a idade, possivelmente se deva a um fator de origem neuroendócrina que provoca desajustes a nível metabólico, porém no gênero masculino observou-se um aumento a partir dos 40 anos mantendo-se estável até os 74 anos. Segundo Kannel et al. (1997), a cada década de vida a incidência das doenças cardiovasculares em adultos dobra o seu valor. Ao mesmo tempo, o aumento da longevidade possibilita períodos maiores de exposição aos fatores de risco para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares, resultando em uma maior probabilidade de manifestação clínica dessas doenças. Segundo Grundy et al. (1999), qualquer um dos principais fatores de risco para doença arterial coronariana, mesmo isoladamente, pode produzir uma doença manifesta, se for deixado sem tratamento por muitos anos. Entretanto, inúmeros estudos têm demonstrado que esses fatores tendem a ocorrer em combinação e que a prevenção efetiva só

pode ser atingida através de uma abordagem global do perfil de risco de indivíduos e populações (KANNEL et al., 1997).

Notamos, em relação ao sexo, que os homens apresentaram maior risco de desenvolver DAC que as mulheres. Observamos que por se tratar de uma amostra que não se restringia a cardiopatas, medidas efetivas devem ser tomadas a fim de informar a população sobre os prováveis fatores desencadeantes da DAC, procurando assim controlar e reduzir o impacto dos fatores de risco associados.

O nível elevado de colesterol sérico é um dos principais fatores de risco modificáveis para DAC, também observado em um percentual de 45% tanto para o gênero feminino e masculino (SPARLING, SNOW, BEAVERS, 1999).

No estudo de Framingham, também foi verificada relação diretamente proporcional entre o número de cigarros consumidos e alteração nos níveis de lipoproteínas (CASTELLI, 1988). Em nosso estudo em relação ao tabagismo foi observado 25% das voluntárias do gênero feminino e no masculino 35%.

Níveis reduzidos de HDL, correlacionados com aumento da camada íntima das artérias em indivíduos jovens (OREN, UITERWAAL, 2003; KNOFLACH, KIECHL, KIND et al., 2003; SANCHEZ, BARTH, ZHANG, 2000).

Baseando na tendência, observamos que entre os anos de 2006 e 2008 houve uma queda quanto prevalência de Framingham.

## Conclusão

Nosso estudo apresenta estreita sintonia com as principais evidências epidemiológicas dos Framingham e sugere que, em populações de hipertensos medidas de prevenção, identificação e controle de Framingham devam ser implementadas. A informação deve chegar à população em paralelo com o planejamento e metas de tratamento, para que se possa obter uma redução de risco cardiovascular.

## Referências

- ANDERSON, K.M.; WILSON, P.W.; ODELL, P.M.; KANNEL, W.B. An updated coronary risk profile: a statement for health professionals. *Circulation*, 2001;83:356-62.
- BEAGHOLE, R.; SARACCI, R.; PANICO, S. Cardiovascular diseases: causes, surveillance and prevention. *Int J Epidemiol*, 2003; 30:1-4.
- CASTELLI, W.P. Cholesterol and lipids in the risk of coronary artery disease. *The Framingham Heart Study*. *Can J Cardiol* 1988; 4A-5A.
- GRUNDY, S.M; Age as a risk factor: you are as old as your arteries. *Am J Cardiol* 1999; 83: 1455-56.

- GRUNDY, S.M; PASTERMAK, R; GREENLAND, P.; SMITH, S; FUSTER, V. Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. *Circulation* 1999;100:1481-92.

- KANNEL, W.B, WILSON, P.W. Comparison of risk profiles for cardiovascular events: implications for prevention. *Arc Intern Med*, 1997;42:39-66.

- KANNEL W.B. Lessons from curbing the coronary artery disease epidemic for confronting the impending epidemic of heart failure. *Med. Clin. North. Am* 2004; 88: 1129-33.

- KNOFLACH M, KIECHL S, KIND M. et al. Cardiovascular risk factors and atherosclerosis in young males. *Circulation* 2003; 108: 1064-9.

- LANDIM, M. B. P.; VICTOR, E. G.; Escore de Framingham em motoristas de transportes coletivos urbanos de Teresina, Piauí; *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2006; Volume 87, Nº 3.

- OREN A, VOS L.E, UITERWAAL C.S.P.M, et al. Cardiovascular risk factors and increased carotid intima-media thickness in healthy young adults. *Arch Intern Med* 2003; 163: 1787-92.

- POLANCZYK, C.A. Fatores de Risco Cardiovascular no Brasil: os Próximos 50 Anos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2005; 84(3):199-201.

- SPARLING P.B, SNOW T.K, BEAVERS B.D. Serum cholesterol levels in college students: opportunities for education and intervention. *J Am Coll Health* 1999; 48: 123-7

- SANCHEZ A, BARTH J.D, ZHANG L. The carotid artery wall thickness in teenagers is related to their diet and the typical risk factors of heart disease among adults. *Atherosclerosis* 2000; 152: 265-6.

- WILSON, P.W; D'AGOSTINO R. B; LEVY, D; et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*, 1998; 97:1837-47.

- IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*, 2004; 82 (supl.IV): IV1-IV14.

- III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol* 2001; 77(supl. III): 48.

<http://www.framingham.com/heart/backgrnd.htm>, acessado em 27/06/2006.