

EDITORIAL LARANJEIRAS

Vol. 1, No 4, Setembro 2004

ISSN 1806-1079

REVISTA DO INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA LARANJEIRAS - RIO DE JANEIRO-RJ

EDITORES: Ademir Batista da Cunha

Daniel Arkader Kopiler

Luis Carlos Simões

CONSELHO EDITORIAL

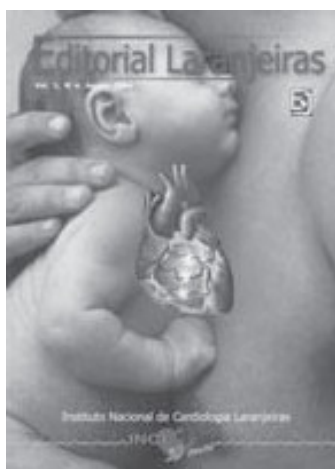
Ademir Batista da Cunha, Antonio Carlos Campos de Carvalho, Daniel Arkader Kopiler, Regina Maria Xavier de Aquino, Augusto Bozza, Jose Geraldo Amino, Paulo Sérgio de Oliveira, Antônio Sérgio C. Rocha, Paulo Roberto Dutra, Luis Carlos Simões, Helena F. Martino, Clara Weksler, Marco Aurélio dos Santos, Renato Vieira Gomes, Marco Antônio Mattos, Luis Henrique Weitzel, Walmir Barzam, Berdj Meguerian, Luis Eduardo Tessarolo, Roberto Sá, Lillian Faertes Nascimento, Paulo Moura, Ivan Luiz Cordovil de Oliveira, Jose Barbosa Filho, Cynthia Karla Magalhães, Paulo José de Andrade, Ana Carolina Gurgel Câmara, Renato Dias Barreiro Filho.

*Assessoria: Ayrton Seixas Jr. e Jefferson Fernandes
Editoração em Inglês e revisão de português: Paulina Becher*

A REVISTA EDITORIAL LARANJEIRAS é editada trimestralmente pelo Centro de Estudos do Instituto Nacional de Cardiologia, Rua das Laranjeiras 374, 12º andar, CEP 22240002 – Rio de Janeiro, RJ.

*Tel. (21) 2557-0894 / Fax: (21) 22055097
E-mail: editoriallaranjeiras@bol.com.br*

*Impressão: Grafica e Editora La Salle
Tiragem: 5.000 exemplares
Distribuição Dirigida*



S U M Á R I O

Entrevista

Opinião

O DURO CAMINHO DO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL 7

Dr. Daniel Arkader Kopiler

Artigos originais

A ANÁLISE DA VEIA CAVA INFERIOR É UM PARÂMETRO FIDELÍGNO EM PACIENTES SOB CUIDADOS INTENSIVOS E VENTILAÇÃO MECÂNICA? 8

Ana Cristina Camarozano, Fernanda Sampaio, Maria Auxiliadora Pereira, Walter Homena, Plínio Resende, Bernardo Tura, Martha Savedra, Luis Henrique Weitzel

FATORES DE RISCO CONVENCIONAIS E DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA. 13

Antônio Sérgio Cordeiro da Rocha, Felipe José Monassa Pittella, Áureo do Carmo Filho, Daniella Santana Bastos, André Luis Caldas de Oliveira, José Artur Lopes de Albuquerque, Bruno Costa do Nascimento, Alexandre Sahate Silva, Bernardo Tura, Paulo Roberto Dutra da Silva

UTILIZAÇÃO DE ENXERTOS DE MAMÁRIA BOVINA PRESERVADA EM SHUNTS SISTÊMICO-PULMONARES 17

José Alberto Caliani, Pascal Vouhé, Rodrigo Minatti Barbosa, José Augusto Toledo Marinho e Luiz Carlos Simões

TROMBOSE DE PRÓTESES VALVARES NO INCL: UM ESTUDO OBSERVACIONAL DE 4 ANOS 22

Clara Weksler, Wilma Felix Golebiovski, Mario Wagner, Jacob Fucks, Renato Faria, Márcia Barbeito, Alexandre Sahate Silva, Andre Casarsa Marques, Áureo do Carmo Filho, Bruno Costa do Nascimento, Vitor Agueda Salles

VALVOPLASTIA MITRAL PERCUTÂNEA 25

Paulo Eduardo Kyburz, Paulo Sergio de Oliveira, Marta Labrunie, Norival Romão, Sergio Leandro, Waldyr Malheiros, Marcelo Lemos, André Pessanha, Clara Wecksler, Maria da Conceição Alves, Marcio Macri

A CORREÇÃO CIRÚRGICA PRECOCE DA ORIGEM ANÔMALA DE UMA ARTÉRIA PULMONAR DA AORTA ASCENDENTE PODE PREVENIR O DESENVOLVIMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR? 29

Marco Aurélio Santos, Vítor Manuel Pereira Azevedo

Artigos de Revisão

INSUFICIÊNCIA VENTRICULAR ESQUERDA E SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO 35

Ademir Batista da Cunha

BASES METABÓLICAS DO MIOCÁRDIO ISQUÊMICO – MIOCÁRDIO STUNNED, HIBERNADO E PRÉ-CONDICIONAMENTO ISQUÊMICO 38

Felipe José Monassa Pittella

ARRITMIA CARDÍACA NO IDOSO - CONTINUAMOS APRENDENDO 42

Roberto LM Sá, Fernando ES Cruz F, Márcio LA Fagundes, LeonardoB Arantes, Cláudia M Perez, Rafael L.Fagundes, Angela CB Valverde e Luiz H.Loyola

Relato de Caso

SIRS NO TRATAMENTO ENDOVASCULAR DA DISSECÇÃO CRÔNICA TIPO B DE STANFORD. 49

Flávio Reis Gouvêa, Mônica Resende P. Gouvêa, Bruno Reis Gouvêa, César A.S. Nascimento, Odilon Nogueira Barbosa, Oscar Reis Brito

Renovação Estrutural

O ARQUIVO MÉDICO EM FOTOS – INCL 2001 A 2003 52

Marcio Arnaldo da Silva Gomes

Destaque em Gestão

POLÍTICA NACIONAL DE HUMANIZAÇÃO: DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE ALTA COMPLEXIDADE 56

Lilian F. Nascimento, Ionete de Oliveira, Lúcia Pimenta, Ademir B.da Cunha, Verossemilia M. Silva, Ana Lúcia Tarouquella, Raul G. Marques, Telmo Carvalho, José Souto, Izabel Cristina V. de A. Lima, Bernardo R. Tura, Regina Maria de A.Xavier

PREFERE – DA INFORMAÇÃO A PREVENÇÃO 61

Regina Maria de Aquino Xavier, Mônica Nolasco, Regina Elizabeth Müller, Marisa da Silva Santos, Ana Beatriz Ribeiro Lima, Maria José Lucas, Ana Lúcia Taranquella Schilke

FATORES DE RISCO CONVENCIONAIS E DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA.

Rio de Janeiro - RJ

Antônio Sérgio Cordeiro da Rocha*, Felipe José Monassa Pittella, Áureo do Carmo Filho, Daniella Santana Bastos, André Luis Caldas de Oliveira, José Artur Lopes de Albuquerque, Bruno Costa do Nascimento, Alexandre Sahate Silva, Bernardo Tura, Paulo Roberto Dutra da Silva

Resumo

Fundamento: Admite-se que 50% ou mais dos pacientes portadores de doença arterial coronariana (DAC) não apresentem os fatores de risco convencionais (FAT) para a aterosclerose coronária.

Objetivo: Avaliar a prevalência dos FAT em uma população selecionada de pacientes com DAC comprovada e indicação de cirurgia de revascularização miocárdica (CRVM).

Métodos: Foram estudados 604 pacientes com doença arterial coronariana (DAC). Os FAT avaliados foram: hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), dislipidemia (DLP), tabagismo corrente (TBG) e história familiar de DAC (HFA).

Resultados: Pelo menos um FAT foi encontrado em 604 (96,4%) dos casos. Os 22 (3,6%) sem FAT eram mais velhos do que os demais (64,4±9,7 vs 61,8±9,3 anos), mas sem significância estatística (p=0,208). Cerca de 76,1% dos casos apresentavam dois ou mais FAT. Pelo menos um FAT estava presente em 96,3% dos homens e 96,6% das mulheres (p=1,0), DLP estava presente em 374 casos (57,5%), HAS em 485 (80,3%), HFA em 239 (39,6%), DM em 196 (32,5%) e TBG em 124 (20,5%). HAS (89,1% vs 76,7%; p<0,0001) era mais freqüente entre as mulheres, enquanto TBG era mais freqüente entre os homens (23,3% vs 13,7%; p=0,008).

Conclusão: Em pacientes com DAC comprovada e indicação de CRVM a prevalência de FAT é alta e se contrapõe à crença vigente.

Palavras-chave: fatores de risco, aterosclerose coronariana, doença arterial coronariana

Abstract

Background – It is believed that 50% or more of patients with coronary artery disease (CAD) do not present traditional risk factors (TRF) for coronary atherosclerosis.

Objective – To investigate the prevalence of TRF in patients with CAD.

Patients and Methods – We studied 604 patients with CAD and indication for coronary artery bypass grafting surgery (CABG). TRF were present in patients with systemic arterial hypertension (SAH), dislipidemia (DLP), family history of CAD (FH), diabetes mellitus (DM) or current smoking (CS).

Results – Among patients with CAD, at least one TRF was present in 582 (96,4%). Patients without CAD (3,6%)

were slightly older (64,4±9,7 vs 61,8±9,3 years; p=0,20). Two or more TRF were present in 76,1% of the patients. One TRF was present in 96,3% of men and 96,6% of women (p=1,0). DLP was present in 374 (57,5%), SAH in 485 (80,3%), FH in 239 (39,6%), DM in 196 (32,5%) and CS in 124 (20,5%) patients. Women were more likely to have SAH (89,1% vs 76,7%; p<0,0001) and less likely to have CS (13,7% vs 23,3%; p=0,008) than men.

Conclusion – Patients with CAD and indication for CABG have a high prevalence of TRF in clear contrast with conventional thinking.

Key-words: risk factors, coronary atherosclerosis, coronary artery disease *Introdução*

Apesar da conhecida importância dos fatores de risco convencionais (tabagismo, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, diabetes e presença de doença arterial coronariana em parentes do primeiro grau), alicerçada em inúmeros estudos epidemiológicos¹⁻⁶, diz-se que, em pacientes com doença arterial coronária (DAC), esses fatores de risco estão presentes em aproximadamente metade dos casos⁷⁻¹¹. Isto tem motivado a procura por outros fatores que poderiam desempenhar um papel relevante no desenvolvimento da DAC.

O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência dos fatores de risco convencionais (FAT), isto é, diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia (DLP), tabagismo (TBG) e história familiar de DAC (HFA), em um grupo de pacientes com indicação de cirurgia de revascularização miocárdica, ou seja, com DAC comprovada através da cinecoronariografia.

Pacientes e Métodos.

Analisamos a presença dos FAT em 604 pacientes portadores de DAC grave, comprovada através de cinecoronariografia, no período de outubro de 2001 a dezembro de 2003, em uma única instituição. Esses pacientes faziam parte de um grupo submetido, consecutivamente, à cirurgia de revascularização miocárdica (CRVM),

À admissão, foram colhidos dados demográficos, história clínica e realizado exame físico. Também foram registradas as comorbidades de cada paciente utilizando-se os critérios da Associação Americana de Cardiologia e do Colégio Americano de Cardiologia¹². Foi considerado como portador de HAS todo paciente que tivesse, na

*Chefe da Divisão de Doença Coronária do Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras, Ministério da Saúde, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

admissão. níveis tensionais iguais ou superiores a 140mmHg de sistólica ou 90mmHg de diastólica ou que estivesse sob uso de medicação anti-hipertensiva. Todos realizaram exames laboratoriais de rotina, após 10 horas de jejum. Dislipidemia foi considerada presente quando os níveis sanguíneos de LDL eram iguais ou superiores a 130mg/dL e/ou HDL iguais ou inferiores a 35 para os homens e 55 para as mulheres e/ou triglicérides iguais ou superiores a 150mg/dL para ambos os sexos. Foram considerados tabagistas todos os pacientes que inalavam tabaco cronicamente, em qualquer quantidade, até a internação para CRVM. Diabetes foi diagnosticado quando a glicemia de jejum era igual ou superior a 126mg/dl, ou quando o paciente fazia uso regular de hipoglicemiante oral ou insulina. História familiar positiva para doença arterial coronariana foi considerada em todos os pacientes que apresentavam DAC (história de morte súbita, infarto agudo do miocárdio ou revascularização miocárdica) em parentes de primeiro grau.

O grupo era composto por 429 homens (71%) e 175 mulheres (29%), com idade de 62±9,4 anos (29 a 86 anos). Cerca de 97,5% eram portadores de doença multivascular ou lesão do tronco da coronária esquerda.

Os dados contínuos foram apresentados pela média e um desvio-padrão e os dados categóricos, como percentagens. As frequências foram analisadas pelo teste do qui-quadrado ou o teste exato de Fisher. e as comparações entre os dados contínuos pelo teste *t* de Student ou a análise da variância (ANOVA). O nível de significância aceito foi de 5%.

Resultados.

Cerca de 582 pacientes (96,4%) apresentavam pelo menos um FAT. A figura 1 mostra a distribuição percentual dos FAT entre os pacientes. Os 22 pacientes (3,6%) que não apresentavam nenhum dos FAT eram mais velhos do que os demais (64,4±9,7 vs 61,8±9,3 anos; $p=0,208$), mas sem alcançar significância estatística. A figura 2 mostra que as mulheres apresentavam igual percentual de FAT em relação aos homens, no entanto mais mulheres apresentavam dois ou mais FAT do que os homens (83,4% vs 73,2%, respectivamente; $p=0,008$; OR=1,84; IC95%=1,17 a 2,89).

A figura 3 mostra que os FAT diminuem com o aumento da idade, mas esse fato não é estatisticamente significativo ($p=0,556$).

Como pode ser visto na figura 4, HAS estava presente em 485 (80,3%), DLP em 374 casos (57,5%), HFA em 239 (39,6%), DM em 196 (22,5%) e TBG em 124 (20,5%). A proporção de mulheres com HAS (89,1% vs 76,7%; $p<0,0001$) era significativamente maior do que de homens, enquanto o tabagismo era mais freqüente entre os homens (23,3% vs 13,7%; $p=0,008$). Os demais FAT foram encontrados em iguais proporções entre ambos os sexos. Na tabela 1, observa-se que a proporção de pacientes com TBG ($p<0,0001$) e com HFA ($p<0,0001$) diminui à medida que a faixa etária aumenta. Esse comportamento não é uniforme entre os sexos. Nos homens, o comportamento é semelhante tanto para o TBG quanto para HFA; nas mulheres, no entanto, ele é observado apenas no TBG (tabela 2).

Discussão

Nosso estudo indica que em pacientes com DAC comprovada e indicação de CRVM, os fatores de risco convencionais estão presentes em altas proporções, em níveis superiores ao que se supunha⁷⁻¹¹. Na população de pacientes estudada, pelo menos um fator de risco convencional foi encontrado em 96,4% dos casos. Esses números são pouco superiores aos encontrados por Khot e col¹³, que, em estudo envolvendo mais de 120.000 pacientes oriundos dos ensaios terapêuticos GUSTO I, III, IV, V e IIB, PURSUIT, PARAGON A e B, CAPTURE, GUSTO IV ACS, EPIC, EPILOG, CAVEAT I e IMPACT II, verificaram que pelo menos um de quatro fatores de risco convencionais (HAS, DM, TG e DLP) estava presente em 84,6% das mulheres e em 80,6% dos homens. Nossos resultados também são parecidos aos encontrados por Greenland e col¹⁴. Estes autores observaram que exposição a pelo menos um dos fatores de risco maiores (HAS, DM, TBG e DLP) é bastante comum antes de eventos coronarianos fatais e não-fatais, ocorrendo de 87 a 100% dos eventos fatais e de 87 a 96% dos infartos agudos do miocárdio não-fatais em homens entre 40 e 59 anos de idade.

Segundo alguns autores, pacientes acima dos 70 anos de idade têm menor proporção de FAT em relação aos mais jovens¹³⁻¹⁴. Observamos que, mesmo acima daquela idade, há uma proporção elevada de pacientes com pelo menos um FAT (94,0%). Embora não haja significado estatístico, em razão do pequeno número de pacientes sem FAT ($n=22$), a idade deles é um pouco maior do que a dos pacientes com FAT (64±9,7 vs 61,8±9,4 $p=0,208$). De acordo com o estudo de Framingham⁷, a idade aumenta o risco absoluto de DAC independentemente dos FAT, o que poderia explicar a presença da doença em nossos pacientes sem FAT.

De acordo com nossos dados, o TBG e a HFA têm papel importante no desenvolvimento da DAC prematura, isto é, abaixo dos 50 anos, como pode ser observado na tabela 1. No entanto, essa influência é dependente do sexo, isto é, nos homens é nítida a influência de ambos os fatores; nas mulheres, entretanto, apenas o TBG tem influência (tabela 3). Khot e col¹³ também observaram que o TBG estava relacionado com a DAC prematura em ambos os sexos. Também observaram que, nas mulheres, também o DM influenciava o aparecimento de DAC prematura. Na nossa casuística, o DM manteve-se em proporções semelhantes em todas as faixas etárias e de maneira similar em ambos os sexos.

Observamos que, diferentemente de outros estudos¹³, a proporção de FAT foi igual entre os homens e mulheres. É possível que a elegibilidade para a cirurgia de revascularização tenha exercido papel importante na não-diferenciação entre os sexos, em nosso estudo. Entretanto, ao analisarmos cada um dos FAT isoladamente, a proporção de HAS foi maior nas mulheres e de TBG maior nos homens (tabela 2), como observado em outros estudos¹³.

A observação de que os pacientes mais idosos, ou seja, acima dos 70 anos, apresentam proporções de FAT elevados – em torno de 94% – faz supor que também nessa faixa etária os FAT têm bastante influência no desenvolvimento da DAC e que, portanto, esses indivíduos devem ter a mesma atenção que os mais jovens na correção desses fatores.

A assertiva de que cerca de 50% dos pacientes com DAC não apresentam FAT não encontra respaldo em nossas observações. Segundo Magnus e col¹⁵ há falta de acurácia na interpretação dos dados primários referendados para dar suporte àquela assertiva. Na verdade, pacientes sem os tradicionais FAT estão menos propensos a desenvolver DAC¹⁶⁻¹⁹. Além disso, não há evidência conclusiva corrente de que os fatores de risco não-convencionais sejam marcadores de risco superiores aos fatores de risco convencionais²⁰⁻²¹.

Nosso estudo tem limitações. Talvez a mais importante seja a ausência de um grupo controle, isto é, sem DAC comprovada, com igual número de homens e mulheres e de mesma faixa etária, para afastar a possibilidade de um epifenômeno ambiental ou comportamental na incidência dos FAT. No entanto, se confrontarmos nossos dados com os relatados sobre a prevalência dos fatores de risco na população brasileira, poderemos notar que os índices de FAT aqui observados são superiores aos da população em geral. Desse modo, no Brasil, de acordo com estudos transversais realizados no estado do Rio de Janeiro e em São Paulo, a estimativa da prevalência de HAS na população é de 30 e 25%, respectivamente²². Ainda mais, a prevalência de DM, ajustada pela idade foi de 7,6% e, em estudo envolvendo 81.262 indivíduos na *Campanha Nacional de Alerta sobre Colesterol Elevado*, verificou-se que nenhum fator de risco convencional foi detectado em 39%, um fator em 36% e dois ou mais fatores em 34% desses indivíduos. Verificou-se, também, que cerca de 40% deles apresentavam níveis de colesterol total maior do que 200mg/dl²³.

Nossa análise se restringe a uma população de pacientes que apresentava grave comprometimento arterial coronariano, com indicação de cirurgia de revascularização. Desse modo, não sabemos se em outros grupos de pacientes com DAC se encontrará a mesma prevalência de FAT.

Em conclusão, podemos afirmar que, em pacientes com DAC comprovada e indicação para cirurgia de revascularização miocárdica, a prevalência de fatores de risco convencionais é alta e se contrapõe à crença vigente.

Figura 1 – Distribuição percentual do número de FAT nos pacientes estudados

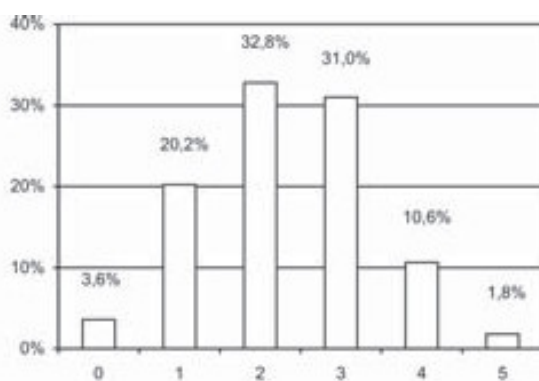


Figura 2 – Distribuição do número de FAT de acordo com o sexo

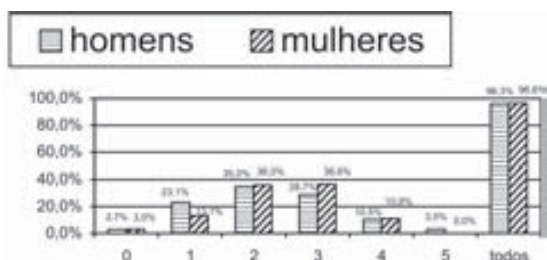
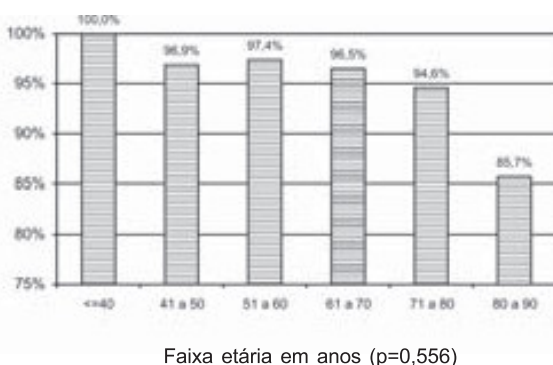


Figura 3 – Distribuição de pelo menos um FAT de acordo com a faixa etária



Faixa etária em anos (p=0,556)

Figura 4 – Distribuição da hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia (DLP), história familiar de DAC (HFA), diabetes mellitus (DM) e tabagismo (TBG) entre homens e mulheres (vide texto).

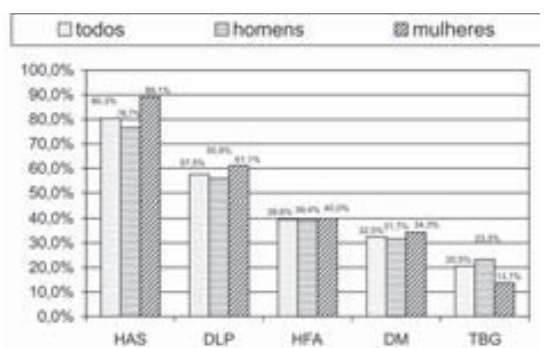


Tabela 1

Distribuição dos fatores de risco de acordo com a faixa etária

década	HAS	DLP	HFA (%)	DM	TBG(*)
4ª (n=4)	100%	50%	100%	0%	75%
5ª (n=65)	76,3%	64,5%	58,5%	23,1%	33,8%
6ª (n=185)	62%	61,4%	42,3%	35,4%	27%
7ª (n=229)	81,5%	56,8%	35,7%	33%	14,1%
8ª (n=112)	76,8%	48,4%	30,4%	33,9%	14,3%
9ª (n=7)	71,4%	57,1%	28,6%	14,3%	0%

(*)= p<0,0001; HAS=hipertensão arterial sistêmica; DLP=dislipidemia; HFA=história familiar de doença arterial coronariana; DM=diabetes mellitus; TBG=tabagismo corrente.

Tabela 2 – Distribuição dos fatores de risco por faixa etária e sexo

	HAS		DLP		HFA		DM		TBG	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<4ª	100	100	50,0	50,0	100	100	0	0	100	50,0
5ª	72,3	88,9	66,0	61,1	61,7	50,0	23,4	22,2	38,3	22,2
6ª	79,2	91,1	61,8	60,0	42,4	42,2	35,4	35,6	27,1	26,7
7ª	78,8	87,3	53,8	63,4	34,0	39,4	30,8	38,0	17,3	7,0
8ª	71,1	88,9	43,4	58,3	30,3	30,6	32,9	36,1	18,4	5,6
9ª	50,0	100	50,0	66,7	25,0	33,3	25,0	0	0	0
p	0,39	0,99	0,70	0,99	0,002	0,41	0,67	0,65	0,003	0,009

H= homens; M= mulheres; demais abreviaturas como na tabela 1.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kannel WB. Contributions of the Framingham study to the conquest of coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1988;62:1109-1112.
- Gunnar Fager, Olov Wiklund Cholesterol Reduction and Clinical Benefit Are There Limits to Our Expectations? Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology. 1997;17:3527-3533.
- Wilson PWF, D'Agostini RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary risk using risk factor categories. *Circulation* 1998;97:1837-1847.
- Kannel WB, McGee DL, Castelli WP. Latest perspectives on cigarette smoking and cardiovascular disease; insights from the Framingham Study. *Am Heart J* 1087;1006-1010.
- Doyle JT, Dawber TR, Kannel WB, Heslin AS, Kahn HA. Cigarette smoking and coronary heart disease: combined experience of the Albany and Framingham studies. *N Engl J Med* 1988;266:796-801.
- Aram V Chobanian, George L Bakris, Henry R Black, William Cushman, Lee A Green, Joseph L Izzo Jr, Daniel W Jones, Barry J Materson, Suzanne Opari, Jackson T Wright Jr, Edward J Roccella. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003;289:2560-2571.
- Braunwald E. Shattuck lecture – cardiovascular medicine at the turn of the millennium, concerns, and opportunities. *N Engl J Med* 1997;337:1360-1369.
- Grundey SM, Balady GJ, Criqui MH, Fletcher G, Greenland P, Hiratzka LF, Houston-Miller N, Kris-Etherton P, Krumholz HM, LaRosa J, Ockene IS, Pearson TA, Reed J, Washington R, Smith SC. Primary prevention of coronary heart disease: guidance from Framingham. A statement for healthcare professionals from the AHA task force on risk reduction. *Circulation* 1998;97:1876-1887.
- Hennekens CH. Increased burden of cardiovascular disease: current knowledge and future direction for research on risk factors. *Circulation* 1998;97:1095-1102.
- Robinson K, Loscalzo J. Other risk factors for coronary artery disease: homocysteine, lipoprotein(a), fibrinogen, and plasminogen activator factor. In Topol EJ, ed. *Textbook of Cardiovascular Medicine*, Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2002:200.
- Futerman LG, Lemberg L. Fifty percent of patients with coronary artery disease do not have any of the conventional risk factors. *Am J Crit Care* 1998;7:240-244.
- Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, Ewy GA, Gardner TJ, Gott TP, Herman HC, Marlow RA, Nugent NC, O'Connor GT, Orszulak TA, Rieselbach RE, Winters WL, Yusuf S. American College of Cardiology/American Heart Association guidelines for coronary artery bypass graft surgery. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association. Task force on Practice guidelines (Committee to revise the 1991 guidelines for coronary artery bypass graft surgery). *J Am Coll Cardiol* 1999;34:1262-1347.
- Khot UN, Khot MB, Bajzer CT, Sapp SK, Ohman EM, Brenner SJ, Ellis SJ, Lincoff AM, Topol EJ. Prevalence of conventional risk factors in patients with coronary heart disease. *JAMA* 2003;290:898-904.
- Greenland P, Knoll MD, Stamler J, Neaton JD, Dyer AR, Garside DB, Wilson PW. Major risk factors as antecedents of fatal and nonfatal coronary heart disease events. *JAMA* 2003;290:891-897.
- Magnus P, Beaglehole R. The real contribution of the major risk factors to the coronary epidemics: time to end the "only-50%" myth. *Arch Intern Med* 2001;161:2657-2660
- Critchley JA, Capewell S. Mortality risk reduction associated with smoking cessation in patients with coronary heart disease. *JAMA* 2003;290:86-97
- Haffner SM, Lehto S, Rimmmaa T, Pyörälä K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med* 1998;339:229-234
- The ALLHAT Collaborative Research Group. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic: the Antihypertensive and Lipid-Lowering treatment to prevent heart attack trial (ALLHAT) *JAMA* 2003;288:2981-2997
- Rosengren A, Dotevall A, Eriksson H, Wilhelmsen L. Optimal risk factors in the population: prognosis, prevalence, and secular trends; data from Göteborg population studies. *Eur Heart J* 2001;22:136-144
- Hackam DG, Anand SS. Emerging risk factors for atherosclerotic vascular disease. A critical review of the evidence. *JAMA* 2003;290:932-940.
- Canto JG, Iskstrand AE. Major risk factors for cardiovascular disease. Debunking the "only 50%" myth. *JAMA* 2003;290:947-949
- III Diretrizes brasileira sobre dislipidemia e diretriz da presença de aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Brasil Cardiol*. 2001;77(supl.III):1-48
- Martinez TLR, Santos RD, Armaganjian D, Torres KP, Loures-Vale A, Magalhães ME, Lima JC, Mariguchi E, Amadeo c, Ortiz J. Campanha Nacional e Alerta Sobre Colesterol Elevado. Determinação do colesterol em 81262 brasileiros. *Arq Brasil Cardiol*. 2003;80:531-634

UTILIZAÇÃO DE ENXERTOS DE MAMÁRIA BOVINA PRESERVADA EM SHUNTS SISTÊMICO-PULMONARES

Rio de Janeiro - RJ

José Alberto Caliani*, Pascal Vouhé, Rodrigo Minatti Barbosa
José Augusto Toledo Marinho e Luiz Carlos Simões.

Resumo

Portadores de cardiopatias congênitas com baixo fluxo pulmonar, freqüentemente, necessitam de *shunt* sistêmico-pulmonar. Este é usualmente confeccionado com politetrafluoroetileno (PTFE). Entretanto, este material pode apresentar inconvenientes: porosidade com perda serosa, permeabilidade tardia insatisfatória nos enxertos de 4mm, possibilidade de distorções nos ramos pulmonares de pequeno calibre, no caso dos enxertos de 5mm. Objetivando reduzir esses inconvenientes, decidimos testar outro tipo de enxerto vascular.

Desde março de 1998, 68 pacientes cianóticos foram submetidos a 81 *shunts* sistêmico-pulmonares utilizando enxertos de mamária bovina. Em um ano de seguimento, a permeabilidade do foi de 74+/-7%. Análise estatística revelou que o *shunt* central foi um fator de risco preditivo na falência precoce (probabilidade de adequação do central = 31+/-18%, periférico = 80 +/-6% ; p<0,001). Entre os *shunts* periféricos, o diâmetro do enxerto foi um fator de risco preditivo (probabilidade de adequação do enxerto de 3mm = 75+/-9%; do enxerto de 4mm = 87+/-8% ; p<0,05)

Conclusão: 1) *shunts* centrais apresentam um percentual elevado de falências, mas envolvem pacientes de alto risco (hipoplasia de ramos pulmonares); 2) melhores resultados são obtidos com *shunts* periféricos, sendo os enxertos de 4mm superiores aos de 3mm; 3) as complicações relatadas com o PTFE foram, provavelmente, evitadas. Um estudo a longo prazo é necessário, mas podemos afirmar que o enxerto de mamária bovina pode ser utilizado como conduto de escolha nos *shunts* paliativos em crianças e lactentes.

Palavras-chave: *shunt* sistêmico-pulmonar e mamária bovina

Abstract

Systemic-Pulmonary Shunts Using a Preserved Bovine Internal Mammary Artery

Patients with congenital heart disease and reduced pulmonary blood flow often require a systemic-pulmonary shunt during infancy. These shunts are usually constructed using a polytetrafluoroethylene (PTFE) graft. This material may be less than optimal: serous leakage is not uncommon, late patency of 4mm grafts is unsatisfactory, and 5mm grafts may cause distortion of small pulmonary arteries. In an attempt to reduce these drawbacks, we have

experimented with a vascular graft.

Since March 1998, 68 cyanotic patients underwent 81 systemic-pulmonary shunts using a preserved bovine internal mammary artery.

The overall probability of adequate shunt function was 74+/-7% in one year. Univariate analysis revealed that central shunt was a risk factor predictive of early failure (probability of adequate function after central shunt = 31+/-18%, after lateral shunt = 80+/-6%; p<0,001). Among lateral shunts, size of grafts was a predictive risk factor (probability of adequate function with 3mm grafts = 75+/-9%, with 4mm grafts = 87+/-8% ; p<0,005).

Conclusion: 1) central shunts entail a high rate of failure but involve high risk patients (hypoplastic pulmonary artery); 2) adequate palliation is obtained with lateral shunts, but 4mm grafts may be superior to the 3mm grafts; 3) complications related to the use of PTFE grafts are probably avoided. Although further experience is mandatory, the preserved bovine internal mammary artery may be the conduit of choice for shunting procedures in infants and children.

Key-words: systemic-pulmonary shunt – bovine mammary artery

INTRODUÇÃO

Os recentes progressos aportados à cirurgia cardíaca pediátrica permitem a correção completa de muitas cardiopatias congênitas com baixo fluxo pulmonar. Porém, um número considerável de pacientes ainda requer procedimentos paliativos para aumentar o fluxo pulmonar na infância.

A operação de Blalock-Taussig clássica¹ ou o *shunt* central usando enxerto de politetrafluoroetileno (PTFE)² tem sido recomendada. Entretanto, o *shunt* de Blalock-Taussig modificado usando PTFE é, usualmente, considerado como procedimento de escolha^{3,7}.

A utilização de enxertos de PTFE pode apresentar alguns inconvenientes: 1) transudação serosa através da microporosidade^{8,9}; 2) baixa permeabilidade dos enxertos de 4mm a longo prazo^{1,3,4}; e 3) possível ocorrência de significativa taxa de distorções pulmonares induzida pelos enxertos de 5mm quando anastomosados sobre ramos pulmonares⁵.

Objetivando reduzir ou eliminar esses problemas,

*Dr. José Alberto Caliani: cirurgião cardíaco pediátrico do INCL – RJ – Brasil
Dr. Pascal Vouhé: chefe do serviço de cirurgia cardíaca pediátrica do Hospital Necker Enfants Malades – Paris – França
Dr. Rodrigo Minatti Barbosa: cirurgião cardíaco do INCL – RJ – Brasil
Dr. José Augusto Toledo Marinho: cirurgião cardíaco do INCL – RJ – Brasil
Dr. Luiz Carlos Simões – chefe do serviço de cardiologia pediátrica do INCL – RJ – Brasil
Endereço para correspondência : José Alberto Caliani
Rua das Laranjeiras, 374 Rio de Janeiro – cep 22240-002 RJ / Brasil
Email: jcaliani@incl.saude.gov.br