SUPLEMENTO DA REVISTA DA SOCIEDADE DE CARDIOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Editor Responsável: João Fernando M Ferreira

DIRETORIA DA SOCIEDADE DE CARDIOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO

BIÊNIO 2012-2013

Presidente:	Carlos Costa Magalhães
Vice-Presidente:	Francisco Antonio Helfenstein Fonseca
1º Secretário:	Rui Manuel dos Santos Povoa
2º Secretário:	José Carlos Aidar Ayoub
1º Tesoureiro:	Rui Fernando Ramos
2º Tesoureiro:	Celso Biagi
Diretora Científica:	Fernanda Marciano Consolim Colombo
Diretor de Publicações:	João Fernando Monteiro Ferreira
Diretor de Regionais:	José Luiz Aziz
Diretor de Promoção e Pesquisa:	Andrei C. Sposito
Diretor de Tecnologia da Informação:	João Manoel Rossi Neto
Diretor de Qualidade Assistencial:	Silas dos Santos Galvão Filho
Diretor do Centro de Emergências:	Agnaldo Pispico
Coordenadores de Pesquisa:	José Luiz Ferreira dos Santos José Francisco Kerr Saraiva Ricardo Pavanello
Coordenador de Eventos:	Alberto Francisco Piccolotto Naccarato
Coordenador de Políticas de Saúde:	Henry Abensur

CONSELHO EDITORIAL DO SUPLEMENTO – BIÊNIO 2012 – 2013

Diretora do Conselho:	Vera Lúcia dos Santos Alves
Revisoras:	Andrea Cotait Ayoub Maria Barbosa da Silva
Conselho Editorial:	
Enfermagem	Rita de Cassia Gengo e Silva Rosa Bosqueti
Psicologia	Priscila Regina Torres Bueno Greici Maestri Bussoletto
Nutrição	Tais Cleto Lopes Vieira Bianca Masuchelli Chimenti Naves
Odontologia	Levy Anderson Cesar Alves Maria Cristina Marino de Oliveira
Fisioterapia	Vanessa Marques Ferreira Méndez Valéria Papa
Serviço Social	Regina Varga Amuri
Educação Física e Esporte	Andréia C. Carrenho Queiroz Ivana Cynthia de Moraes da Silva

O **Suplemento da Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo** (ISSN 0103-8567)
é editado trimestralmente pela Diretoria de Publicações da SOCESP – Avenida Paulista, 2073 – Horsa I,
15º andar, cj. 1512 – Cerqueira César – São Paulo, SP – CEP 01311-940 / Tel.: (11) 3179-0044
As mudanças de endereço, a solicitação de números atrasados e as cartas ao Editor
deverão ser dirigidas à sede da SOCESP.
É proibida a reprodução total ou parcial de quaisquer textos constantes desta edição
sem autorização formal e expressa de seus editores.
Para pedidos de reprints, por favor contate:
SOCESP – Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo /
Diretoria de Publicações / Tel.: (11) 3179-0044
E-mail: socesp@socesp.org.br / Website: **www.socesp.org.br**
Revisão Bibliográfica: Maria do Carmo Cavarette Barreto
Versão e Revisão em Inglês: Ricardo Silveira
Coordenação de Produção/Revisão:
GN1 Sistemas e Publicações Ltda
www.gn1.com.br
Impressão: Gráfica Regente

Órgão Oficial da Sociedade de Cardiologia
do Estado de São Paulo
Publicação Trimestral / Published Quarterly
Dados de Catalogação na Publicação Internacional (CIP)

Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo
São Paulo – SP, Brasil. V. 1 – 1991 –
Inclui suplementos e números especiais.
Substitui Atualização Cardiológica, 1981 – 91

1991, **1**: 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A)
1992, **2**: 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)
1993, **3**: 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)
1994, **4**: 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)
1995, **5**: 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)
1996, **6**: 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)
1997, **7**: 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)
1998, **8**: 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 4 (supl A), 4 (supl B), 5 (supl A), 6 (supl A)
1999, **9**: 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)
2000, **10**: 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)
2001, **11**: 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 3 (supl B), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)
2002, **12**: 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)
2003, **13**: 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)
2004, **14**: 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A), 5 (supl A), 6 (supl A)
2005, **15**: 1 (supl A), 2 (supl A), 3 (supl A), 4 (supl A), 5 (supl A), 5 (supl B), 6 (supl A)
2006, **16**: 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)
2007, **17**: 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)
2008, **18**: 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)
2009, **19**: 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)
2010, **20**: 1 (supl A), 2 (supl A), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)
2011, **21**: 1 (supl A), 2 (supl A) 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)
2012, **22**: 1 (supl A), 2 (supl A) 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)
2013, **23:** 1 (supl A), 2 (supl A)

ISSN 0103-8567
RSCESP 72594

CDD $_{16}$ 616.105
NLM W1
WG100
CDU 616.1(05)

Associação Paulista de Bibliotecários / Grupo de Bibliotecários Biomédicos
Normas para catalogação de publicações nas bibliotecas especializadas.
São Paulo, Ed. Polígono, 1972.
Indexada em:
LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
(www.bireme.br)
Latindex – Sistema Regional de Información em Línea para Revistas Científicas de América Latina,
El Caribe, España y Portugal
(www.latindex.unam.mx)
Impressa no Brasil
Tiragem: 5.650 exemplares

Diretorias dos Departamentos
Biênio 2012 - 2013

Educação Física e Esporte
Diretora Executiva: Denise de Oliveira Alonso
Secretária: Andréia Cristiane Carrenho Queiroz
Diretora Científica: Alessandra Medeiros
Diretora Científica: Ivana Cynthia de Moraes da Silva
Diretora Científica: Maria Urbana Pinto Brandão Rondon

Enfermagem
Diretora Executiva: Ivany M. de Carvalho Baptista
Secretária: Rita de Cássia R. de Macedo
Diretora Científica: Rita de Cassia Gengo e Silva
Diretora Científica: Rosa Bosquetti
Diretora Científica: Andrea Cotait Ayoub

Fisioterapia
Diretora Executiva: Solange Guizilini
Secretária: Valéria Papa
Diretora Científica: Vera Lúcia dos Santos Alves
Diretora Científica: Iracema Ioco Kikuchi Umeda
Diretora Científica: Vanessa Marques Ferreira Mendez
Diretor Científica: Robison José Quitério

Nutrição
Diretora Executiva: Regina Helena Marques Pereira
Secretária: Marcia Maria Godoy Gowdack
Diretora Científica: Tais Cleto Lopes Vieira
Diretora Científica: Bianca Masuchelli Chimemtti Naves
Diretora Científica: Cibele Regina Laureano Gonsalves

Odontologia
Diretor Executivo: Frederico Buhatem Medeiros
Secretária: Ana Carolina Porrio de Andrade
Diretor Científico: Levy Anderson Cesar Alves
Diretora Científica: Maria Cristina Marino de Oliveira
Diretora Científica: Lilia Timerman

Psicologia
Diretora Executiva: Simone Kelly Niklis Guidugli
Secretária: Priscila Regina Torres Bueno
Diretora Cientifica: Greici Maestri Bussoletto
Diretora Científica: Mary Lee Faria Norris N. Foz
Diretora Científica: Sirlei Pereira Nunes

Serviço Social
Diretora Executiva: Elaine Fonseca Amaral da Silva
Secretária: Teresinha Auad de Carvalho
Diretora Científica: Maria Barbosa da Silva
Diretora Científica: Regina Varga Amuri
Diretora Científica: Sandra dos Santos Cruz

SUMÁRIO

7 **Espaço Aberto**

9 **Intervenção fonoaudiológica em criança com cardiopatia congênita: relato de caso**
Speech therapy in children with congenital heart disease: a case report
Tatiana Magalhães de Almeida, Michele Fernanda Canfild Antunes Germini, Daniel Magnoni, Amanda Souza

13 **Comportamento da frequência cardíaca, pressão arterial e duplo produto em três tipos de execução dos exercícios de supino**
Heart rate, blood pressure and double product behavior in three different bench press exercise performances
Osvaldo Costa Moreira, Vinícius Giacomini de Castro, Miguel Araújo Carneiro-Júnior, Bruno Gonzaga Teodoro, Cláudia Eliza Patrocínio de Oliveira

19 **Comportamento da lactacemia pós-exercício contínuo e intervalado em indivíduos com cardiomiopatia chagásica sintomáticos e assintomáticos**
Lactate behavior post-exercise in individuals with Chagas' heart
Jefferson Petto, Vinícius Afonso Gomes, Thiêgo Andrade Barbosa, Luciano Sá Teles de Almeida Santos, Francisco Tiago Oliveira de Oliveira, José Magalhães Filho

25 **A efetividade da intervenção psicológica no tratamento do tabagismo**
The effectiveness of psychological interventions for smoking cessation
Sílvia Maria Cury Ismael, Julieta Quayle

30 **Condição bucal de pacientes cardiopatas internados no Hospital Santa Catarina de Blumenau**
Buccal condition of cardiopatic patients admitted at Santa Catarina Hospital in Blumenau
Beatriz Helena Eger Schmitt, Eunice Zozula Blind, Jéssica Dayana Cipriani, Eliane Garcia da Silveira, Maria Mercês Aquino Gouvêa Farias

34 **Avaliação do escore de risco TIMI como preditor de desfechos intra-hospitalares nas síndromes coronarianas agudas sem supradesnivelamento do segmento ST**
Evaluation of the TIMI risk score as a predictor of in-hospital outcomes in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes
Igor Prado Oliveira, Marcos Danillo Peixoto Oliveira, Gustavo Baptista de Almeida Faro, José Augusto Soares Barreto-Filho, Antônio Carlos Sobral Sousa

Normas para Publicação de Artigos na Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo

O **Suplemento da Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo** é parte integrante da Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo), órgão oficial de divulgação da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP).

Trata-se de uma publicação trimestral, com previsão de 36 páginas por edição, e indexada no LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e no Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal).

Em cada edição serão publicados seis artigos e dois textos (destinados à seção "Espaço Aberto"), a critério do Editor e do Conselho Editorial do Suplemento. Os autores devem adequar os artigos/textos às Normas para Publicação, evitando-se prejuízo às fases de produção editorial e de produção gráfica.

1 DADOS GERAIS PARA PREPARO DO ARTIGO

O **Suplemento da Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo** adota as Normas de Vancouver (Uniform Requirements for Manuscript Submitted to Biomedical Journals – revisão em julho/2010), organizadas pelo International Committee of Medical Journal Editors: "Vancouver Style" (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

1.1 Cada artigo deverá ter até 9 páginas, incluindo as referências, respeitando a configuração de página padrão (2,5 cm nas laterais da página e 3,5 cm nas bordas superior e inferior), e deverá ser digitado em Times New Roman, tamanho 10, e espaçamento entre linhas de 1,5. Poderão ser inseridas até 4 ilustrações, considerando figuras, fotografias, gráficos e/ou tabelas, e até 20 referências. As exceções serão analisadas pelos editores.

1.2 O uso de abreviaturas, mesmo as consagradas, deverá ser evitado.

1.3 O texto deverá ser digitado sem formatações especiais.

1.4 As tabelas deverão ser digitadas no mesmo processador/editor de texto utilizado para o restante do texto. Não serão aceitas tabelas enviadas como imagem.

2 SEQUÊNCIA DA DISPOSIÇÃO DO TEXTO

Somente serão considerados aptos a produção editorial os artigos que se enquadrarem nas Normas para Publicação aqui apresentadas, respeitando a seguinte disposição:

2.1 Primeira página

- Título do artigo em português.
- Nome(s) do(s) autor(es) por extenso.
- Instituição(ões) a que cada autor pertence.
- Nome do autor responsável pela correspondência, endereço completo, e-mail, telefone fixo e celular com DDD.
- Autorização de Direito Autoral assinado por todos os autores. Modelo de Direito Autoral:

Direitos Autorais

SUPLEMENTO DA REVISTA da Sociedade de Cardiologia do Estado de SP

O(s) autor(es) abaixo assinado(s) transfere(m) todos os direitos autorais do artigo: " ( )" à Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo. O(s) signatários garante(m) que o artigo não infringe os direitos autorais ou qualquer outro direito de propriedade de terceiros, e confirma(m) que sua versão final foi revista e aprovada por ele(s).

Todos os artigos publicados tornam-se propriedade permanente da Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo e não podem ser publicados sem o consentimento por escrito da Diretoria de Publicações.

São Paulo, ___ de _____ de 20__.
Assinatura: _____
Autor:
Assinatura: _____
Autor:
Assinatura: _____
Autor:

2.2 Segunda página

- Resumo: até 250 palavras.
- Descritores: até 5 (obter os termos no "DeCS – Descritores em Ciências da Saúde", disponível em: http://decs.bvs.br).

2.3 Terceira página

- Título em inglês.
- Abstract (resumo em inglês): até 250 palavras.
- Descriptors: até 5 (obter os termos no DeCS – versão em inglês).

2.4 Quarta página e demais

- Corpo do texto: organizado em intertítulo, subtítulo, etc.

3 ESTILO E FORMATO DAS REFERÊNCIAS

3.1 As referências devem ser citadas quando efetivamente consultadas e numeradas, no corpo do texto, em formato sobrescrito, respeitando a ordem de entrada no texto.

3.2 Incluir até 20 referências relevantes.

3.3 Exemplos de referências:

Artigo de revista com até 6 autores, citar todos os autores

Pahl E, Seghal R, Chystolf D, Neches WH, Webb CL, Duffy CE. Feasibility of exercise stress echocardiography for the follow-up of children with coronary involvement secondary to Kawasaki. Circulation. 1995;91(1):122-8.

Artigo de revista com mais de 6 autores, citar os seis primeiros autores seguidos de et al.

Yu CM, Fung JW, Zhang Q, Chan CK, Chan YS, Lin H, et al. Tissue Doppler imaging is supervisor to strain rate imaging and prost systolic shortening on the prediction of reverse remodeling is both ischemics and nonischemics heart failure after cardiac resynchronization therapy. Circulation. 2004;110(1):68-79.

Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zeland. Clinical exercise stress testing: safety and performance guidelines. Med J Aust. 1996;164(5):282-4.

Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. S Afr Med J. 1994;84(12):15.

Volume com suplemento

Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. Environ Health Prospect. 1994;102 Suppl 1:275-82.

Livro

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. Saint Louis: Mosby; 2002.

Capítulo de livro

Mylek WY. Endothelium and its properties. In: Clark BL Jr, editor. New frontiers in surgery. New York: McGraw Hill; 1998. p. 55-64.

Monografias, dissertações e teses

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

Takemura CK. Correlação das variáveis geométricas de lesões coronárias com achados ultra-sonográficas [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2003.

Eventos

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. Genetic programming, EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland, Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

Material eletrônico

- Consultas na Internet:

Ministério da Saúde [homepage]. Secretaria Executiva. Datasus. Informações de Saúde. Morbidade e informações epidemiológicas [citado 2000 maio 10]. Disponível em: http://www.datasus.gov.br. Sabroza PC. Globalização e saúde: impacto nos perfis epidemiológicos das populações. In: 4o Congresso Brasileiro de Epidemiologia [on line]; 1998 Ago 1-5; Rio de Janeiro. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro: ABRASCO; 1998 [citado 1999 jan 17]. Disponível em: http://www.abrasco.br/epirio98.

- Jornal:

Novo remédio ajuda a deixar o hábito de fumar. O Globo, Rio de Janeiro [jornal on line]. 1999 maio 17 [citado 1999 ago 17]. Disponível em: http://www.oglobo.com.br.

- Revista:

Morse SS. Factors in the emergence of infections diseases. Emerg Infect Dis. 1995;1(1):e10-e23. [cited 1996 Jun 5]. Available from: http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm.

Tichenor WS. Sinusitis: treatment plan that works for asthma and allergies too. New York: Health On The Net Foundation; 1996 [cited 1999 May 27]. Available from: http://www.sinuses.com/postsurg.htm.

- Capítulo de livro:

Tichenor WS. Sinusitis: treatment plan that works for asthma and allergies too. New York: Health On The Net Foundation; 1996. p. e31-e43. [cited 1999 May 27]. Available from: http://www.sinuses.com/postsurg.htm.

- Tese (livro no todo):

Lourenço LG. Relação entre a contagem de microdensidade vasal tumoral e o prognóstico do adenocarcinoma gástrico operado [tese on line]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1999 [citado 1999 jun 10]. Disponível em: http://www.epm.br/cirurgia/gastro/laercio.

4 TABELAS E FIGURAS

4.1 Tabelas

As tabelas devem ser inseridas apenas quando necessário para a efetiva compreensão do trabalho, não devem ser redundantes (repetindo informações já mencionadas no corpo do texto), e devem ser numeradas por ordem de citação. Devem ser apresentadas em páginas separadas, no mesmo arquivo do texto, depois das referências, digitadas em Word e configuradas em espaço duplo, sem linhas de grade. Devem ser numeradas em numeral arábico e o título (enunciado) deve ser conciso. Os marcadores de rodapé devem obedecer à seguinte ordem: *, †, ‡, §, #, **. As abreviações utilizadas devem ser definidas no rodapé da tabela.

4.2 Figuras

As figuras devem ser submetidas em alta resolução (mínimo de 300 dpi) e enviadas em formato JPEG ou TIFF, preferencialmente, ou em PDF. As legendas das figuras devem constar em páginas separadas, após as tabelas, e permitir sua perfeita compreensão, independentemente do texto. Siglas e abreviações usadas nas figuras devem ser explicitadas nas legendas.

5 ENVIO DO MATERIAL

O artigo completo, compreendendo texto, figuras/fotos/gráficos e tabelas, deverá ser enviado unicamente via Internet para o e-mail conselhoeditorial@socesp.org.br. O artigo deverá ser acompanhado por uma carta de submissão, em PDF, contendo uma declaração do autor de que todos os coautores estão de acordo com o conteúdo expresso no trabalho, explicitando a presença ou não de conflito de interesses e a inexistência de problema ético relacionado.

A experiência de quem realiza.
A inspiração de quem sonha.

Abbott Brasil. 75 anos de Vidas

Completar **75 anos** de atuação no **Brasil** é um marco para uma empresa que carrega décadas de realizações e mantém o vigor e a inspiração que a impulsiona em direção ao futuro.

Mas seria possível contar quantas vidas foram beneficiadas ao longo destes **75 anos**?
Sabemos apenas que são muitas. Milhares.
Histórias de superação, esperança e novas possibilidades que ajudamos a transformar.

A Abbott reafirma o seu compromisso com o Brasil.
São **75 anos de Vidas** sonhando com um amanhã melhor, porque essa é a nossa **Promessa para a Vida**.

Acesse: **www.abbottbrasil.com.br/75_anos** e compartilhe conosco a sua história com a Abbott.

75 Anos de Vidas

A Abbott dedica-se à descoberta, fabricação e comercialização de produtos farmacêuticos e médicos, incluindo nutricionais, equipamentos e diagnósticos.

Abbott
A Promise for Life

O adoecimento e a hospitalização na infância - repercussões emocionais

As vivências de uma doença e de uma hospitalização, de acordo com Mello Filho[1], evocam, além de medos, ansiedades e depressão, certos conflitos emocionais, podendo implicar em mudanças e rupturas na existência humana.

Quando se trata de uma criança, tais conflitos podem ser ainda mais significativos, pois a criança hospitalizada tende a criar fantasias de abandono, imaginação de que seu corpo poderá ser danificado, elevando o medo, a aflição dos procedimentos médicos e o desespero de serem separadas de suas mães. Outra fantasia que pode surgir acerca da hospitalização e do adoecimento da criança é a de punição, elas acreditam que estão hospitalizadas e que adoeceram por não terem agido e/ou se comportado de maneira esperada por seus pais ou ainda porque não tiveram um bom desempenho escolar e essa seria a maneira de serem punidas, também perpetuam em suas fantasias o pensamento e a preocupação com a morte, temendo que se perca ou desapareça para sempre. Nota-se, então, que as fantasias podem influenciar negativamente na evolução do tratamento clínico gerando mudanças na autoestima e imagem corporal da criança hospitalizada, dentre outras repercussões emocionais.

A forma como a criança reage à doença e a hospitalização, segundo Baldini e Krebs[2], depende do seu nível de desenvolvimento psíquico, que deve ser avaliado na ocasião da internação. Outros fatores que podem contribuir no enfrentamento do adoecer e da hospitalização e que também devemos considerar são: o grau de apoio familiar, tipo de doença e a atitude da equipe multiprofissional. É necessário o conhecimento do crescimento físico, neuropsicomotor, emocional, cognitivo e social de cada faixa etária, a influência da situação estressante e a familiarização com suas formas de comunicação torna-se uma ferramenta importante que pode nos ajudar a entendê-la melhor.

Ao lidar com o adoecimento e a hospitalização na infância, não podemos esquecer que as crianças podem apresentar comportamentos regressivos importantes, como por exemplo: enurese, sucção do polegar ou chupetas, fala infantilizada, ou seja, elas tendem a cair para fases anteriores ao que seria esperado para seu desenvolvimento cronológico. Isto deve ser considerado ao fornecermos informações à criança sobre sua doença e internação.

Para Mannoni[3], em todas as idades deve-se responder às questões da criança da melhor maneira possível. Portanto, uma abordagem honesta sobre o assunto da dor, procedimentos médicos e de enfermagem resultará em confiança e cooperação.

Ao ser admitida no hospital, a criança precisa saber por que está sendo internada e o que acontecerá enquanto estiver ali. A criança precisa saber o que verá e ouvirá neste ambiente diferente e, mais importante, o que poderá sentir.

Sendo assim, é necessário compreender a doença e a hospitalização na significação particular e específica que tem para cada indivíduo. Nesse aspecto, o papel do psicólogo no contexto hospitalar também é fundamental, tendo a psicologia o objetivo de trabalhar os aspectos internos, emocionais que emergem como os medos, as fantasias, as dúvidas da criança hospitalizada e de seus pais e/ou cuidadores, amenizando o sofrimento provocado pelo adoecimento e pela hospitalização e fazendo com que tanto a criança quanto os pais/cuidadores possam se sentir ouvidos e cuidados por completo.

Referências

1. Mello Filho J. Psicossomática hoje. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; 1992.
2. Baldini SM, Krebs VLJ. A Criança Hospitalizada. Pediatria (São Paulo). 1999;21(3):182-90.
3. Mannoni M. A Primeira Entrevista em Psicanálise. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

Sirlei Pereira Nunes,
Psicóloga Hospitalar,
Especialista em Psicologia Hospitalar - Incor HCFMUSP,
Diretora Científica do Departamento de Psicologia da SOCESP.

Sistema Nervoso Autônomo & treinamento físico: novas perspectivas?

Walter Canon, por volta de 1920, definiu que o sistema nervoso autônomo (SNA), através de dois sistemas antagônicos (o simpático e o parassimpático), era fundamental para a manutenção do equilíbrio do organismo, definindo esta situação com o termo "homeostasia". Atualmente, sabe-se que esse sistema tem sua atividade gerada no sistema nervoso central (SNC), ou em ações mais simples pode ter apenas a supervisão do SNC, sendo considerado parte integrante do sistema neurovegetativo, juntamente com o neuroendócrino e o respiratório.

Os ajustes cardiovasculares ao exercício físico parecem depender da interação de fatores como o comando central, o reflexo comandado pelos pressorreceptores e os mecanorreceptores e metaborreceptores musculares. Além disto, o SNA induz mobilização de substratos energéticos, ativação/modulação da função de leucócitos, entre outros ajustes em resposta ao exercício. Nas últimas décadas, estudos clínicos e experimentais evidenciaram que o treinamento físico pode induzir alterações que envolvem o SNA, tais como: bradicardia de repouso; menor frequência cardíaca (FC) e concentrações circulantes mais baixas de catecolaminas em uma mesma carga absoluta de trabalho em treinados quando comparados a sedentários; redução da exacerbada atividade simpática periférica e/ou cardíaca; melhora da sensibilidade dos pressorreceptores; melhora da variabilidade da FC e da pressão arterial (PA); redução da PA em hipertensos. Alguns desses benefícios foram associados a aumento de sobrevida.

É importante destacar que Hellstrom, em artigo publicado na Medical Hypotheses, apresentou evidências de que o desenvolvimento de um grupo de doenças, como hipertensão, diabetes e doença cardíaca isquêmica, é favorecido pelo aumento da atividade simpática neural, resultando em disfunção endotelial, dislipidemia, resistência à insulina, inflamação e estresse oxidativo[1]. Ou seja, mesmo antes da doença estabelecida, na simples presença de fatores de risco, já observa-se disfunção do SNA (aumento do simpático e/ou redução do parassimpático). Estes achados clínicos são reforçados por um artigo publicado na Nature que mostrou que a descarga vagal eferente sobre o baço inibe a produção de citocinas pró-inflamatórias e a inflamação sistêmica, identificando uma função imunológica do nervo vago em modelo experimental[2]. De fato, o grupo de pesquisadores coordenados pelo Dr. Tracey tem publicado artigos que demonstram o papel do SNA como modulador de respostas inflamatórias em alguns processos de doenças. Também é importante ressaltar que uma revisão publicada na Nature mostrou evidências que moléculas bioativas (inflamatórias) secretadas pelos adipócitos (e macrófagos infiltrados neste tecido) podem levar ao estresse oxidativo e à disfunção endotelial, aumentando o risco cardiovascular[3]. Reforçando as ideias acima expostas, recentemente evidenciamos que o consumo crônico de frutose em camundongos induziu disfunção da modulação autonômica cardiovascular, a qual precedeu alterações em leptina, resistência à insulina ou perfil lipídico plasmático[4]. Estes achados em conjunto reforçam a hipótese de que o SNA possa ser o fator desencadeador da secreção de biomoléculas envolvidas na gênese das disfunções cardiometabólicas. Desta forma, poderia se supor que tais disfunções seriam provavelmente atenuadas/prevenidas por um efeito protetor induzido por mudanças no SNA (aumento parassimpático, redução do simpático e/ou melhora do barorreflexo), como as observadas após um período de treinamento físico. Neste sentido, é importante ressaltar que estudos recentes demonstraram que a "retirada" do reflexo comandado pelos pressorreceptores por meio da desnervação sinoaórtica induz atenuação/abolição das adaptações clássicas hemodinâmicas, cardíacas e vasculares induzidas pelo treinamento físico em animais normotensos e geneticamente hipertensos[5,6]. Estes resultados reforçam a hipótese de que o SNA possa ser um fator desencadeador chave nas adaptações cardiovasculares, e talvez metabólicas e inflamatórias, induzidas pelo treinamento físico.

Referências

1. Hellstrom HR. The altered homeostatic theory: A hypothesis proposed to be useful in understanding and preventing ischemic heart disease, hypertension, and diabetes-including reducing the risk of age and atherosclerosis. Med Hypotheses. 2007;68(2):415-33.
2. Borovikova LV, Ivanova S, Zhang M, Yang H, Botchkina GI, Watkins LR, et al. Vagus nerve stimulation attenuates the systemic inflammatory response to endotoxin. Nature. 2000;405(6785):458-62.
3. Van Gaal LF, Mertens IL, De Block CE. Mechanisms linking obesity with cardiovascular disease. Nature. 2006;444(7121):875-80.
4. De Angelis K, Senador DD, Mostarda C, Irigoyen MC, Morris M. Sympathetic overactivity precedes metabolic dysfunction in a fructose model of glucose intolerance in mice. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol. 2012;302(8):R950-7.
5. Ceroni A, Chaar LJ, Bombein RL, Michelini LC. Chronic absence of baroreceptor inputs prevents training-induced cardiovascular adjustments in normotensive and spontaneously hypertensive rats. Exp Physiol. 2009;94(6):630-40.
6. Moraes-Silva IC, De La Fuente RN, Mostarda C, Rosa K, Flues K, Damaceno-Rodrigues NR, et al. Baroreflex deficit blunts exercise training-induced cardiovascular and autonomic adaptations in hypertensive rats. Clin Exp Pharmacol Physiol. 2010;37(3):e114-20.

Profa. Dra. Kátia De Angelis,
Laboratório de Fisiologia Translacional,
UNINOVE.

Intervenção fonoaudiológica em criança com cardiopatia congênita: relato de caso

Tatiana Magalhães de Almeida[1], Michele Fernanda Canfild Antunes Germini[1], Daniel Magnoni[1], Amanda Souza[1]

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2013;23(2 Supl A):9-12
RSCESP (72594)-2040

As cardiopatias congênitas são anomalias estruturais e/ou funcionais do coração ou dos grandes vasos. A morbidade nesta população também está relacionada a problemas de alimentação; em alguns casos, essas dificuldades podem estar associadas à disfagia orofaríngea, distúrbio de deglutição que pode trazer complicações como desnutrição, desidratação, alterações pulmonares e pode levar à morte. As causas da disfagia nessa população são múltiplas como: fadiga, que pode levar à incoordenação entre sucção, deglutição e respiração; intubação orotraqueal prolongada; síndromes associadas às cardiopatias; comprometimentos neurológicos; e até mesmo atraso no desenvolvimento neurocomportamental devido ao tempo prolongado de internação, comum nessa população. O objetivo da fonoterapia é a eficiência da fase oral, coordenação entre sucção, deglutição e respiração e transição da alimentação para via oral, minimizando risco de aspiração laringotraqueal. O objetivo do estudo foi descrever a intervenção fonoaudiológica em uma criança no pós-operatório da cirurgia cardíaca que evoluiu com disfagia orofaríngea. Neste caso, a fonoterapia possibilitou a reabilitação da deglutição e transição alimentar da via alternativa para via oral exclusiva, minimizando riscos de aspiração laringotraqueal.

Descritores: cardiopatias congênitas, cirurgia torácica, criança, fonoterapia, transtornos de deglutição/complicações.

Speech therapy in children with congenital heart disease: a case report

Congenital heart defects are structural abnormalities and/or functional heart or great vessels. The morbidity in this population is also related to feeding problems in some cases these difficulties may be associated with oropharyngeal dysphagia, a swallowing disorder that can cause complications such as malnutrition, dehydration, pulmonary disorders and can lead to death. The causes of dysphagia in this population are manifold such as fatigue which can lead to and incoordination of sucking, swallowing and breathing, prolonged intubation, syndromes associated with heart disease, neurological damage and even neurobehavioral developmental delay due to prolonged hospitalization common in this population. The goal of speech therapy is the efficiency of the oral coordination of sucking, swallowing and breathing and transition to oral feeding minimizing risk of tracheal aspiration. The aim of this study was to describe the speech therapy in a postoperative cardiac surgery child who developed oropharyngeal dysphagia. In this case, speech therapy enabled the rehabilitation of swallowing and feeding transition alternative pathway for oral exclusive, minimizing the risk of tracheal aspiration.

Descriptors: child, deglutition disorders, complications, heart defects, congenital, speech therapy, thoracic surgery.

[1] Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia.
Endereço para correspondência:
Tatiana Magalhães de Almeida. Av. Dr. Dante Pazzanese, nº 500. Vila Mariana. São Paulo - SP. Brasil. CEP: 04012-909.
E-mail: tatiana.almeida@dantepazzanese.org.br

As cardiopatias congênitas são anomalias estruturais do coração ou dos grandes vasos. A incidência varia de quatro a 50 em cada 1.000 nascidos vivos; as causas etiológicas são múltiplas como: predisposição genética, fatores intrauterinos, fatores pós-natais e anormalidades hemodinâmicas[1]. Dificuldade no processo de alimentação é um fator conhecido nas crianças com cardiopatia[2]; a fadiga e taquipneia são comuns nessa população e podem levar à má nutrição[3] e até mesmo à disfagia orofaríngea pela dificuldade na coordenação da sucção, deglutição e respiração, apresentando riscos de aspiração laringotraqueal[4].

Atualmente, o diagnóstico precoce e o tratamento cirúrgico proporcionam melhor sobrevida das crianças com cardiopatias, no entanto, por serem cirurgias de grande porte, podem levar a uma série de complicações.

Alguns fatores associados ao procedimento cirúrgico também são de risco para a disfagia orofaríngea como a intubação orotraqueal, que pode causar lesões na cavidade oral, faringe e laringe, com consequente diminuição da motricidade e da sensibilidade local, comprometendo o processo da deglutição[5]. Entre as lesões em região de laringe após a intubação, está a paralisia de prega vocal, que é uma complicação possível nos pacientes submetidos à correção de anomalias cardíacas congênitas não só relacionada à intubação, mas também tem como causa etiológica a manipulação do nervo laríngeo recorrente no procedimento cirúrgico[6].

Algumas crianças com cardiopatias congênitas podem apresentar alterações neurológicas no período pré e pós-operatório[7]. Essas alterações podem levar a lesões neurológicas, com consequente alteração na deglutição. O tempo de internação prolongado também é um aspecto comum nesta população e que pode interferir no desenvolvimento neurocomportamental[4], com consequente impacto no desenvolvimento da deglutição.

É importante ressaltar também que há muitas síndromes que cursam com cardiopatia e por apresentarem alterações estruturais e funcionais podem dificultar a dinâmica da deglutição[8].

A atuação fonoaudiológica evidencia resultados positivos na reabilitação da deglutição de bebês. A intervenção já é reconhecida em bebês prematuros e sindrômicos, mas com pouca referência nas cardiopatias congênitas.

Esse estudo tem o objetivo descrever a atuação fonoaudiológica em uma criança no pós-operatório da cirurgia cardíaca que evoluiu com disfagia orofaríngea.

Relato do Caso

Criança, sexo feminino, um mês de idade, com queixa inicial de cansaço as mamadas. Nasceu a termo, parto cesáreo, pesando 2,5 kg e aos 15 dias de vida recebeu o diagnóstico de cardiopatia congênita com coarctação da aorta, comunicação interatrial, comunicação interventricular, hipertensão arterial pulmonar e válvula aórtica bicúspide. Foi submetida à primeira cirurgia para correção de hipoplasia de arco aórtico, fechamento de comunicação interventricular, dissecção e sutura do canal arterial. Após uma semana, necessitou de outra intervenção para colocação de prótese de AMPLATZER, devido à hipertensão pulmonar. No pós-operatório, evoluiu com algumas complicações como paralisia frênica e disfagia orofaríngea.

A avaliação fonoaudiológica foi solicitada no 42º dia pós-operatório com objetivo de introdução de dieta por via oral e retirada da via alternativa de alimentação. Na avaliação, realizada por meio de protocolo especifico do serviço de fonoaudiologia do Instituto, foi observado: disfonia com alteração na qualidade do choro, redução do tônus lábios e língua, força de sucção reduzida, escape extraoral, fadiga, tosse e engasgo durante a oferta de leite. A intervenção fonoaudiológica teve como objetivo melhorar a função de lábios, língua em especial força de sucção, propiciar a coordenação entre sucção, respiração e deglutição e introduzir via oral segura, sem riscos de aspiração. Para isso, foram utilizadas técnicas como sucção não nutritiva, mudança de consistência com introdução de leite espessado e adaptação do bico da mamadeira, além de orientações quanto à oferta por via oral: ritmo, volume e postura.

É importante ressaltar que o trabalho foi interdisciplinar e envolveu a equipe de enfermagem na assistência durante a oferta por via oral juntamente com a mãe; nutrição com participação no desmame da via alternativa de alimentação, que indicou o exato momento para a retirada da sonda nasoenteral, quando a criança atingiu o aporte calórico ideal; e a equipe de fisioterapia, que trabalhou em parceria com a fonoaudiologia, visto que a criança apresentou quadro respiratório grave, necessitando de intubação orotraqueal prolongada e evoluiu no pós-operatório com paralisia do nervo frênico, fatores esses que interferiram na dinâmica da deglutição.

Os instrumentos utilizados para avaliar a eficácia terapêutica foram classificação da gravidade da disfagia[9], que classifica o grau de comprometimento da disfagia orofaríngea em leve, moderado e grave, e a escala funcional de ingestão por via oral (FOIS)[10], que mensura o grau de ingesta oral e é composta de sete níveis, sendo 1 nada por via oral e 7 via oral sem restrições. Esses instrumentos foram aplicados diariamente e a disfagia foi do grau grave na avaliação para deglutição normal. Na alta fonoaudiológica, a escala funcional foi de 1 para 4 (via oral total de uma única consistência) nível máximo considerado para criança até 3 meses.

A paciente realizou 18 dias de fonoterapia e, após a intervenção fonoaudiológica, foi observada melhora da função de sucção e coordenação entre sucção, deglutição e respiração, possibilitando a introdução de dieta por via oral exclusiva, deglutição normal, melhora na escala funcional de ingestão por via oral de 1 para 4 e alta fonoaudiológica. Os dados apresentados na fonoterapia estão descritos no Quadro 1.

Discussão

As dificuldades de alimentação na criança com cardiopatia congênita são frequentes na literatura e incluem: fadiga,

Quadro 1. Distribuição dos achados clínicos fonoaudiológicos pré e pós-fonoterapia.

Pré-fonoterapia	Pós-fonoterapia
Redução de força de sucção	Força de sucção adequada
Vedamento labial ineficiente	Vedamento labial funcional
Incoordenação entre S/D/R	Coordenação entre S/D/R
Tosse/engasgo durante a oferta	Ausência de sinais clínicos como tosse ou engasgo durante a oferta
Dieta exclusiva por SNE	Dieta exclusiva por via oral

incoordenação entre sucção, deglutição e respiração[11], tempo prolongado para se alimentar, o que pode levar à inapetência e até recusa alimentar[12]. Essas dificuldades de alimentação podem estar acompanhadas de disfagia orofaríngea, que gera complicações como desnutrição, desidratação, alterações pulmonares e até morte[4].

A criança do estudo apresentava como queixa prévia à cirurgia cansaço às mamadas. A fadiga aos esforços é comum nas cardiopatias congênitas[11], a alimentação por via oral exige força muscular e resistência para extrair o volume necessário de leite para o aporte calórico[4], podendo causar fadiga excessiva e agravar o quadro de dispneia, comum nessas crianças, dificultando a sucção e a coordenação entre sucção, respiração e deglutição com riscos de aspiração laringotraqueal.

Após a cirurgia cardíaca, podemos levantar outros fatores de risco para o desenvolvimento da disfagia orofaríngea, sendo o primeiro deles atraso no desenvolvimento neurocomportamental. Foi observado no relato de caso que a criança foi internada com 1 mês de idade e ficou 4 meses internada, o que pode justificar redução do tônus de lábios e língua e incoordenação da sucção, respiração e deglutição mesmo após a cirurgia. A criança com cardiopatia congênita pode necessitar de um tempo prolongado de internação, período este importante para o seu desenvolvimento neurocomportamental, assim, pode apresentar atraso no desenvolvimento de funções: controle postural, regulação sono-vigília, maturação da coordenação entre sucção, deglutição e respiração[13], sendo esses fatores essenciais para a criança atingir uma alimentação por via oral segura.

Outro fator bastante referido na literatura considerado de risco para o desenvolvimento de disfagia orofaríngea é intubação orotraqueal prolongada, comum nas crianças com cardiopatia congênita[5]. O tempo de intubação do estudo foi de 16 dias. A intubação orotraqueal pode causar alterações na fase oral da deglutição devido a lesões e redução da sensibilidade e movimentação das estruturas envolvidas na deglutição e também na fase faríngea, causada por redução da sensibilidade laringofaringea com supressão dos reflexos protetivos de via aérea, alterações no fechamento glótico devido à paralisia de prega vocal, edemas e ulcerações, atrofia ou incoordenação por desuso da musculatura[14]. Além da intubação orotraqueal como causa da paralisia de prega vocal, é citada na literatura alteração na mobilidade de prega vocal, principalmente em cirurgias associadas ao canal arterial, nas quais pode haver manipulação do nervo laríngeo recorrente, prejudicando o fechamento glótico, mecanismo importante de proteção de via aérea durante a deglutição[15].

Uma das limitações do estudo foi a não realização exame objetivo da deglutição e da funcionalidade da laringe para investigar se houve paralisia de prega vocal e aspiração laringotraqueal, porém, no caso relatado, a criança foi submetida à correção de hipoplasia de arco aórtico e dissecção e sutura canal arterial e apresentou alteração na qualidade do choro e sinais clínicos de aspiração laringotraqueal, como engasgos durante a deglutição, que pode ter sido causada por uma paralisia que não foi investigada.

O quadro respiratório é um fator que também podemos citar como risco para a disfagia orofaríngea neste caso, visto que a criança apresentou complicações respiratórias como paralisia do nervo frênico, que leva à dificuldade respiratória. Existe uma relação anatômica e funcional entre a respiração e a deglutição, sendo essencial a coordenação temporal entre essas duas funções para manter a ventilação e prevenir a aspiração pulmonar[16]. Alterações no padrão da respiração e da ventilação podem influenciar a coordenação entre deglutição e respiração.

Quanto à intervenção fonoaudiológica, essa teve como objetivo melhorar a função de lábios e língua, propiciar a coordenação entre sucção, respiração e deglutição e introduzir via oral segura sem riscos de aspiração. Para isso, foram utilizadas técnicas como sucção não nutritiva, mudança consistência com introdução de leite espessado, adaptação do bico da mamadeira e orientações posturais. Os relatos das técnicas terapêuticas fonoaudiológicas na disfagia da criança com cardiopatia são escassos; porém, as técnicas utilizadas no caso são citadas na literatura com frequência na reabilitação das disfagias infantis em diversas afecções[17].

Por meio de dois procedimentos aplicados diariamente, foi possível observar que a criança se beneficiou da intervenção fonoaudiológica: um deles foi a classificação do grau de comprometimento da disfagia orofaríngea[9], tendo a disfagia evoluído de grave para deglutição funcional, e o outro instrumento foi a aplicação da escala funcional de ingestão por via oral (FOIS)[10], que foi de 1 para 4.

Estudos futuros com maior número de sujeitos que descrevam as alterações da deglutição e a intervenção fonoaudiológica no pré e pós-operatório da cirurgia cardíaca congênita são necessários.

Conclusão

A fonoterapia, neste caso, possibilitou reabilitação da deglutição e transição alimentar segura, minimizando risco de aspiração e contribuindo para boa evolução do caso.

As crianças com cardiopatia congênita devem ser acompanhadas pelo fonoaudiólogo pré e pós-cirurgia para melhor desenvolvimento das funções orais e minimizar risco de complicações nutricionais e pulmonares decorrente da disfagia orofaríngea.

Referências

1. Hoffman JI, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. J Am Coll Cardiol. 2002;39(12):1890-900. http://dx.doi.org/10.1016/S0735-1097(02)01886-7
2. Maurer I, Latal B, Geissmann H, Knirsch W, Bauersfeld U, Balmer C. Prevalence and predictors of later feeding disorders in children who underwent neonatal cardiac surgery for congenital heart disease. Cardiol Young. 2011;21(3):303-9. http://dx.doi.org/10.1017/S1047951110001976
3. Vieira TCL, Trigo M, Alonso RR, Ribeiro RHC, Cardoso MRA, Cardoso ACA, et al. Avaliação do consumo alimentar de crianças de 0 a 24 meses com cardiopatia congênita. Arq Bras Cardiol. 2007;89(4):219-24. http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2007001600002
4. Pereira KR, Levy DS. Avaliação da deglutição em lactentes portadores de cardiopatias congênita: séries de caso[monografia]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2012.
5. Barker J, Martino R, Reichardt B, Hickey EJ, Ralph-Edwards A. Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged endotracheal intubation after cardiac surgery. Can J Surg. 2009;52 (2):119-24.
6. Louzeiro Tiago RS, Patrocínio SJ, Anjos PSF, Ribeiro JT, Gil FM, Denunci FV. Paralisia de prega vocal em crianças: diagnóstico e conduta a partir de relato de caso. Rev Bras Otorrinolaringol. 2005;71(3):382-5. http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992005000300021
7. Mekitarian Filho E, Carvalho WB. Acidentes vasculares encefálicos em pediatria. J Pediatr (Rio J). 2009;85(6):469-79. http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572009000600002
8. Cooper-Brown L, Copeland S, Dailey S, Downey D, Petersen MC, Stimson C, et al. Feeding and swallowing dysfunction in genetic syndromes. Dev Disabil Res Rev. 2008;14(2):147-57. http://dx.doi.org/10.1002/ddrr.19
9. Silva RG, Vieira MM. Disfagia orofaríngea neurogênica em adultos pós-acidente vascular encefálico: identificação e classificação. In: Macedo Filho E, Pisani JC, Carneiro J, Gomes G. Disfagia: abordagem multidisciplinar. 3a ed. São Paulo: Frôntis Editorial; 1999. p.29-46.
10. Crary MA, Mann GD, Groher ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. Arch Phys Med Rehab. 2005;86(8):1516-20. http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2004.11.049
11. Kohr LM, Dargan M, Hague A, Nelson SP, Duffy E, Backer CL, et al. The incidence of dysphagia in pediatric patients after open heart procedures with transesophageal echocardiography. Ann thorac Surg. 2003;76(5):1450-6. http://dx.doi.org/10.1016/S0003-4975(03)00956-1
12. Arvedson JC. Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: clinical and instrumental approaches. Dev Disabil Res Rev. 2008;14(2):118-27. http://dx.doi.org/10.1002/ddrr.17
13. Silberstein D, Geva R, Feldman R, Gardner JM, Karmel BZ, Rozen H, et al. The transition to oral feeding in low-risk premature infants: relation to infant neurobehavioral functioning and mother-infant feeding interaction. Early Hum Dev. 2009;85(3):157-62. http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2008.07.006
14. Kunigk MRG, Chehter E. Disfagia orofaríngea em pacientes submetidos à entubação orotraqueal. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2007;12(4):287-91. http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342007000400006
15. Schneider B, Bigenzahn W, End A, Denk DM, Klepetko W. External vocal fold medialization in patients with recurrent nerve paralysis following cardiothoracic surgery. Eur J Cardiothorac Surg. 2003;23(4):477-83. http://dx.doi.org/10.1016/S1010-7940(02)00839-4
16. Dozier TS, Brodsky MB, Michel Y, Walters BC Jr, Martin-Harris B. Coordination of swallowing and respiration in normal sequential cup swallows. Laryngoscope. 2006;116(8):1489-93. http://dx.doi.org/10.1097/01.mlg.0000227724.61801.b4
17. Caetano LC, Fujinaga CI, Scochi CGS. Sucção não-nutritiva em bebês prematuros: estudo bibliográfico. Rev Lat Am Enferm.2003;11(2):232-6. http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692003000200014

SEM O MELHOR EQUIPAMENTO, VOCÊ NÃO CONSEGUE
FAZER QUASE NADA, **INCLUSIVE COMBATER O COLESTEROL**.

SOLICITE A VISITA DE UM PROPAGANDISTA LIBBS
E DESCUBRA A NOVIDADE QUE ESTAMOS TRAZENDO AO MERCADO.

LIBBS

Comportamento da frequência cardíaca, pressão arterial e duplo produto em três tipos de execução dos exercícios de supino

Osvaldo Costa Moreira[1], Vinícius Giacomini de Castro[1], Miguel Araújo Carneiro-Júnior[1], Bruno Gonzaga Teodoro[1], Cláudia Eliza Patrocínio de Oliveira[1]

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2013;23(2 Supl A):13-17
RSCESP (72594)-2041

Introdução: A pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD), a frequência cardíaca (FC) e o duplo produto (DP) são importantes variáveis para controle de intensidade. **Objetivo:** Assim, objetivou-se comparar a resposta da FC, pressão arterial (PA) e DP em três posições distintas do exercício de supino. **Método:** Foram avaliados 10 homens (19 a 29 anos). Os testes foram realizados no supino reto (SR), supino inclinado (SI) e supino declinado (SD) com intervalo de 24 h entre eles. Foram coletadas a FC e a PA em repouso. Logo após, realizou-se aquecimento com 15 repetições a 40% de uma repetição máxima (1RM). Em seguida, foram executadas oito repetições a 80% de 1RM. A FC e a PA foram coletadas após a última repetição. **Resultados:** Não foram encontradas diferenças para as variáveis 1RM ($p = 0,086$), FC ($p = 0,175$), PAS ($p = 0,823$), PAD ($p = 0,379$) e DP ($p = 0,177$) de repouso, quando comparadas as três formas de execução do exercício de supino. A FC, PAS, PAD e DP elevaram-se do estágio pré para o pós-exercício para as três posições do supino. Encontrou-se maior elevação da FC, PAS e DP no SD, quando comparado ao SI. **Conclusão:** Desta forma, conclui-se que a forma de execução que promove maior aumento das variáveis cardiovasculares é o supino declinado.

Descritores: esforço físico, exercício, frequência cardíaca, pressão sanguínea.

Heart rate, blood pressure and double product behavior in three different bench press exercise performances

Introduction: Systolic blood pressure (SBP) and diastolic (DBP), heart rate (HR) and double product (DP) are important variables to exercise intensity control. **Objective:** Therefore the objective was to compare the response of HR, SBP and DP in three distinct positions of the exercise bench. **Method:** This evaluation was carried out in a group of 10 men (19 to 29 y.o.). Tests were performed in bench press (BP), inclined bench press (IB) and declined bench press (DB) with a 24h interval between them. HR and SBP were collected at rest. Soon after, a warm-up was performed with 15 repetitions at 40% 1RM. Then, to eight repetitions at 80% of 1RM. The HR and blood pressure were collected again after the last repetition. **Results:** No differences were found for variables 1RM ($p = 0.086$), HR ($p = 0.175$), SBP ($p = 0.823$), DBP ($p = 0.379$) and DP ($p = 0.177$) at rest, compared to the three forms of performance for the exercise bench. The HR, SBP and DP rose from pre to post-exercise for three positions on the bench. It was found higher increase in HR, SBP and DP in DB compared to the IB. **Conclusion:** Thus it appears that the form of performance which promotes a greater increase in the cardiovascular variables is the declined bench press.

Descriptors: blood pressure, exercise, heart rate, resistance training.

[1] Laboratório de Performance Humana - Departamento de Educação Física - Universidade Federal de Viçosa - Viçosa/MG - Brasil.
Endereço para correspondência:
Osvaldo Costa Moreira. Rodovia LMG 818, Km 6. Campus Universitário. Florestal - MG. Brasil. CEP: 35690-000.
E-mail: osvaldo.moreira@ufv.br

Os exercícios contrarresistência (ECR) têm sido indicados para toda a população, até mesmo àqueles indivíduos que possuem algum acometimento cardiovascular[1]. Como forma de se controlar a sobrecarga no sistema cardiovascular durante treinamento com ECR, têm sido utilizadas variáveis como pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC), que, associadas, fornecem o duplo produto (DP)[2]. O DP, que é obtido por meio do produto da pressão arterial sistólica (PAS) pela FC (DP = PAS x FC)[3], é um dos melhores métodos não invasivos para análise de sobrecarga cardíaca, sendo indicado em ECR, além de fornecer dados que podem se correlacionar com o consumo de oxigênio pelo miocárdio[2,4]. Dessa forma, o DP é considerado pelo *American College of Sport Medicine*[5] como um bom parâmetro para balizar a sobrecarga cardíaca associada a programas de treinamento com pesos.

O aumento exacerbado do DP durante a prática de exercícios pode refletir um nível de estresse cardíaco elevado, visto que é resultado da elevação dos valores de FC e PAS, o que implicaria em maior risco de manifestações de eventos cardiovasculares agudos, no momento da prática de ECR[5]. Nesse sentido, o controle das variáveis cardiovasculares durante a prática de ECR está estreitamente relacionado à segurança dessa atividade, servindo, não só, de base para à manipulação de sua intensidade absoluta e relativa, mas, também, como parâmetro de segurança, auxiliando na definição da associação entre o tipo de atividade e os riscos de intercorrências cardíacas.

Além disso, alguns estudos apontam que variáveis como intensidade, números de repetições, tipos de exercícios e números de músculos envolvidos são determinantes para sobrecarga no miocárdio, durante os ECR[2,3]. Porém, ainda persiste grande lacuna na literatura científica a respeito da sobrecarga cardiovascular imposta pelos ECR. Especificamente, faltam estudos que comparem a influência de diferentes angulações da posição corporal em exercícios para o mesmo grupamento muscular. Assim, a monitorização das respostas cardiovasculares aos ECR vai além da esfera da prescrição de cargas adequadas, tratando-se de necessidade fundamental na condução segura desses exercícios, e tornando-se mandatória quando se trata de trabalhar com indivíduos cujas condições clínicas permitem pensar em risco cardiovascular aumentado, no momento da prática de ECR.

Dessa maneira, o presente estudo teve por objetivo comparar a resposta da FC, PA e DP em três angulações corporais distintas no exercício de supino.

Materiais e Métodos

A amostra foi composta por 10 indivíduos do sexo masculino, com idade entre 18 e 29 anos, sendo todos voluntários com experiência mínima de um ano na prática dos ECR. Utilizaram-se como critérios de exclusão: a) diagnóstico clínico de hipertensão arterial; b) PAR-Q positivo; c) autorreferência de uso de esteroides anabolizantes; d) autorreferência de uso de quaisquer medicamentos que pudessem influenciar as respostas cardiovasculares; e) problemas osteomioarticulares nos membros superiores.

Todos os participantes estavam cientes e de acordo com o termo de consentimento livre e esclarecido, onde os procedimentos do estudo foram relatados. Tais procedimentos atenderam às Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde), sendo aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos da Universidade Federal de Viçosa, sob o número 072/2010.

Como procedimento de coleta de dados, realizou-se, inicialmente, o teste de carga de uma repetição máxima (1RM) de acordo com a metodologia descrita por Maior et al.[6], para os exercícios: supino reto (SR), com angulação corporal de 0° em relação ao solo; supino inclinado (SI), com angulação de 45° de inclinação em relação ao solo; e supino declinado (SD), com 30° de declividade em relação ao solo. Os testes foram executados, em dias diferentes, com intervalo de 24 horas entre os mesmos, sendo realizadas, no máximo, cinco tentativas, com intervalos de 5 minutos entre elas, para determinação de 1RM. Após a determinação de 1RM, foi calculada a carga de 80% de 1RM.

Para reduzir a possibilidade de ocorrência de erros durante os testes foi adotada a seguinte rotina: 1) Foram explicitadas, antes de cada teste, as instruções necessárias, bem como foi recomendado que não fizessem nenhum tipo de exercício físico antes dos testes; 2) O padrão de movimento dos exercícios foi ensinado previamente aos voluntários, para garantir que todos executassem os exercícios da mesma forma; 3) Os sujeitos foram orientados a não realizar a manobra de Valsava durante o teste; 4) Cada indivíduo realizou todos os testes no mesmo horário, pela manhã, em dias diferentes e não consecutivos. Todas as medidas foram feitas por um único avaliador, experiente e previamente treinado para a rotina do estudo.

Os testes nos exercícios de SR, SI e SD foram realizados em ordem aleatória com intervalo de 24 horas entre os testes. Imediatamente antes dos testes, os indivíduos permaneceram em repouso absoluto por cinco minutos, em decúbito dorsal. Logo após, foram aferidas a pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) de repouso, pelo método indireto auscultatório, utilizando-se um esfigmomanômetro aneroide da marca Sankey®, devidamente calibrado e com posicionamento padronizado no braço direito, seguindo as recomendações da Sociedade Brasileira de Cardiologia[7]; e a FC de repouso, por meio de um monitor cardíaco da marca Polar® modelo Rs300x. Após as mensurações, os voluntários foram posicionados no aparelho de supino (marca Pro-phisical com uma barra maciça de 12 kg) utilizando o monitor cardíaco e o esfigmomanômetro, para a realização do teste, que consistia em um aquecimento prévio com 15 repetições a 40% de 1RM. Após um intervalo de 5 minutos, foi executada uma série de oito repetições a 80% de 1RM com amplitude máxima. A PAS, PAD e FC foram aferidas logo após a realização da última repetição, com o individuo posicionado no próprio aparelho, sendo colocado o braço apoiado ao lado do corpo.

Todos os dados obtidos foram armazenados e analisados utilizando-se o programa estatístico *Sigma Stat for Windows* versão 2.03. A análise dos dados constituiu-se da

exploração descritiva das variáveis estudadas, em mediana, valores mínimos e máximos. Verificou-se, inicialmente, a normalidade das variáveis pelo teste de Shapiro-Wilk. O teste de Wilcoxon foi utilizado para comparação entre as variáveis pré e pós-exercício. Utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis, com *post hoc* Dunn's, para verificar a existência de diferenças no comportamento da FC, PA e DP entre as três diferentes formas de execução do exercício. Para todos os tratamentos, adotou-se um nível de significância de $p < 0,05$.

Resultados

A amostra foi composta por 10 indivíduos do sexo masculino, com idade média de 24,10 ± 3,81 anos; massa corporal de 72,90 ± 9,00 kg e estatura de 1,71 ± 0,07 m, voluntários e praticantes de ECR há mais de um ano consecutivo, com frequência superior a quatro vezes por semana.

Os sujeitos avaliados na presente amostra não apresentaram diferenças estatisticamente significantes para as variáveis 1RM, FC, PAS, PAD e DP de repouso, imediatamente antes da execução das três formas do exercício de supino. As medianas e os valores mínimos e máximos para as variáveis cardiovasculares mensuradas em repouso e após a execução do exercício de supino nas três diferentes angulações, bem como a comparação desses valores nos dois estágios podem ser observados na Tabela 1. Quando comparados os estágios pré e pós-exercício, nas três formas de execução avaliadas, foram observadas diferenças estatisticamente significantes para todas as variáveis, com exceção da PAD no SI.

Quando comparadas as três formas de execução do exercício de supino, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes para as variáveis 1RM ($p = 0,086$), FC ($p = 0,175$), PAS ($p = 0,823$), PAD ($p = 0,379$) e DP ($p = 0,177$) no estágio pré-exercício (repouso). Entretanto, quando os valores das variáveis FC, PAS, PAD e DP imediatamente após a execução das três formas do exercício de supino foram comparadas, encontrou-se diferença estatisticamente significante no exercício de SD, em relação ao SI, para as variáveis FC (SD = 189 bpm; SI = 138 bpm; $p = 0,044$), PAS (SD = 170 mmHg; SI = 150 mmHg; $p < 0,001$) e DP (SD = 30410 mmHg.bpm; SI = 20700 mmHg.bpm; $p = 0,007$), como visto na Figura 1.

Discussão

O presente estudo comparou as respostas de FC, PAS, PAD e DP durante a execução do exercício de supino em três angulações corporais distintas, sendo elas 0° em relação ao solo, 45° de inclinação e declinação de 30°. Nas três formas de execução analisadas, foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre as fases pré e imediatamente pós-exercício. De forma semelhante, alguns estudos também obtiveram diferenças estatisticamente significantes entre as variáveis de repouso e pós-exercício[8-10].

Os aumentos da FC e PA, e consequentemente no DP, durante a execução de ECR podem ocorrer devido à maior carga volumétrica no ventrículo esquerdo e na ação dos mecanorreceptores da musculatura envolvida na contração muscular, que é proporcional à força voluntária máxima e à duração da contração[11], além das irradiações de impulsos do córtex motor para o centro de controle cardiovascular[12] e da liberação de metabólitos oriundos do trabalho das células musculares[13], que

Tabela 1. Exploração descritiva das variáveis cardiovasculares e comparação dos valores mensurados nos estágios pré e pós-realização do exercício de supino em suas três diferentes angulações.

Variável (unidade)	SR med (min-máx)	SI med (min-máx)	SD med (min-máx)
1RM (kg)	37,5 (20-57)	38 (23-49)	43,5 (28-60)
80% de 1RM (kg)	29,5 (16-45)	30 (18-39)	34,5 (22-48)
Pré-exercício (repouso)			
FC (bpm)	72 (60-92)	65 (62-86)	77 (67-100)
PAS (mmHg)	130 (120-140)	130 (120-130)	130 (120-140)
PAD (mmHg)	80 (70-80)	75 (70-80)	80 (70-80)
DP (mmHg.bpm)	9295 (7200-11310)	8255 (7560-11050)	9800 (8400-14000)
Pós-exercício			
FC (bpm)	159 (123-222)†	138 (103-203)†	189 (130-213)†
PAS (mmHg)	160 (150-170)†	150 (140-170)†	170 (160-180)†
PAD (mmHg)	90 (80-90)*	80 (70-90)	90 (80-90)*
DP (mmHg.bpm)	26710 (18450-35520)†	20700 (15450-30450)†	30410 (22100-34740)†

* $p < 0,05$ na comparação entre as variáveis do estágio pré-exercício para o estágio pós-exercício; † $p < 0,01$ na comparação entre as variáveis do estágio pré-exercício para o estágio pós-exercício; SR: Supino reto; SI: Supino inclinado; SD: Supino declinado; 1RM: Carga máxima obtida no teste de 1 repetição máxima; FC: Frequência cardíaca; PAS: Pressão arterial sistólica; PAD: Pressão arterial diastólica; DP: Duplo produto; med: Mediana; mín: Valor mínimo; máx: Valor máximo.

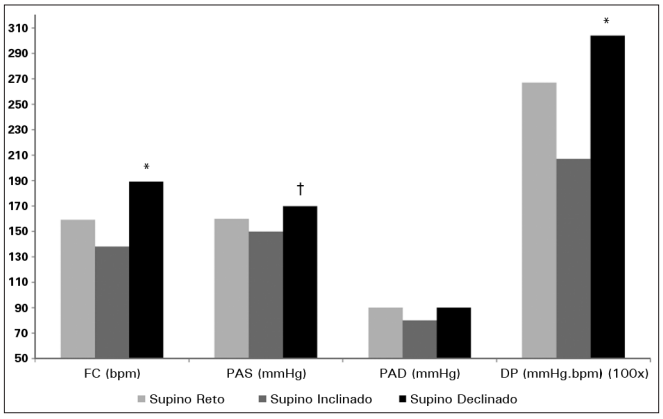


Figura 1. Comparação dos valores medidos para cada variável cardiovascular imediatamente pós-exercício, entre as três formas de execução do exercício de supino. * $p < 0,05$ na comparação das variáveis entre os exercícios supino declinado e supino inclinado; † $p < 0,01$ na comparação das variáveis entre os exercícios Supino declinado e Supino inclinado; FC: Frequência cardíaca; PAS: Pressão arterial sistólica; PAD: Pressão arterial diastólica; DP: Duplo produto.

consistiriam em outros mecanismos de respostas cardiovasculares ao exercício.

No presente estudo foi constatado que a angulação corporal nas três formas de execução do exercício de supino pode influenciar na resposta cardiovascular aguda. De forma semelhante, Simão et al.[8], em estudo realizado com 30 indivíduos experientes em ECR para comparar as respostas cardiovasculares entre os exercícios de meio-agachamento em aparelho horizontal (decúbito dorsal) e meio-agachamento em aparelho vertical (em pé), também verificaram que a alteração da posição corporal pode implicar em respostas cardiovasculares mais elevadas, concluindo que a posição de decúbito oferece relativamente menor sobrecarga cardiovascular que a posição em pé. Entretanto, no trabalho de Miranda et al.[14], constituído por 14 indivíduos experientes em ECR, não foram encontradas diferenças significativas para as respostas FC, PA e DP entre a forma de execução deitada e sentada do exercício de supino reto.

Uma possível explicação para as diferenças encontradas entre as execuções do exercício de supino em diferentes angulações pode estar atrelada a mecanismos que envolvam a facilitação do retorno venoso em que evidências apontam a minimização do efeito gravitacional[15], a intensidade de esforço e o intervalo de descanso[16] como fatores influenciadores do retorno venoso.

No presente estudo, a intensidade de esforço, bem como o intervalo de descanso nas três angulações de execução do exercício de supino, foram idênticos, sendo possível inferir que, na presente amostra, o fator que mais teria influenciado na facilitação do retorno venoso seria o efeito gravitacional, visto que foram encontradas respostas cardiovasculares mais pronunciadas no exercício de supino declinado, em que o executante permanece em decúbito dorsal sobre uma plataforma com declive de 30°. Nessa posição, a cabeça e o tronco encontram-se em declividade e as pernas mais elevadas, o que acarretaria em uma necessidade de trabalho adicional por parte do sistema cardiovascular para que o sangue pudesse ser bombeado até as pernas, fato esse que não ocorre no exercício de supino inclinado, em que o executante encontra-se em decúbito dorsal sobre uma plataforma com aclive de 45°. Assim, a angulação corporal foi o fator que influenciou nas respostas da FC, PA e DP. Contudo, os mecanismos pelos quais a angulação corporal influencia o retorno venoso ainda carecem de melhores esclarecimentos.

Os resultados do DP em um estudo de revisão, publicado por Camara et al.[17], mostraram que valores acima de 23.500 podem ser prejudiciais para indivíduos coronariopatas; acima de 32.798 para pessoas jovens saudáveis e, como ponto de corte para a angina, valores de DP acima de 30.000. Foi observado, no presente estudo, que somente na execução do SI foram encontrados valores inferiores a 23.500, sugerindo este exercício como uma opção segura para indivíduos coronariopatas. O exercício de SD, apesar de acarretar a elevação do DP em níveis significantemente maiores que o SI, não ocasionou um DP maior que o ponto de corte proposto para pessoas saudáveis, indicando que sua utilização em indivíduos com este perfil, provavelmente, não implicará em risco cardiovascular.

Cabe ressaltar que, em virtude do método utilizado para aferição da PA, em que a mesma fora aferida imediatamente após a execução da série de exercícios, não é possível afirmar que os valores de DP mensurados foram os valores máximos atingidos pelos voluntários. Contudo, por tratar-se de um exercício de característica submáxima, uma vez que fora adotado um limite de 80% da carga máxima obtida no teste de força, é possível inferir que, em níveis submáximos, as três angulações do exercício de supino apresentaram respostas do DP dentro de um limite considerado seguro.

Nesse sentido, o DP reduzido observado nesse estudo é provavelmente o efeito combinado de baixa FC e PA a uma dada atividade, como previamente discutido. A PA reduzida no repouso e durante o exercício submáximo seria considerada uma adaptação positiva, visto que, para esses indivíduos uma carga de trabalho mais alta seria exigida para atingir o mesmo DP, o que, provavelmente, reduziria a probabilidade de um evento cardíaco de isquemia durante a atividade física[8].

Adicionalmente, por meio da análise da sobrecarga cardiovascular imposta pelos ECR de supino em diferentes angulações da posição corporal, demonstrou-se que ambas as formas de execução são seguras para indivíduos saudáveis e que, em relação a sujeitos com histórico de doença cardiovascular, o exercício de SI foi sugerido como o mais seguro, uma vez que provocou menor elevação das variáveis cardiovasculares e hemodinâmicas.

As possíveis limitações apresentadas no presente estudo são: a impossibilidade da avaliação de indivíduos com comprometimento cardiovascular, em virtude da ausência de um cardiologista entre os membros da equipe de trabalho; a realização

de apenas uma série, o que não permite a inferência sobre o efeito somatório das cargas de trabalho sobre a sobrecarga cardíaca; e a mensuração da PA por meio do método auscultatório, pois a precisão na obtenção dos valores pressóricos nos ECR depende do método de aferição utilizado. O método invasivo é considerado padrão ouro para aferição da PA. Entretanto, é uma prática de alto risco, visto que pode ocasionar espasmo, dor, oclusão da artéria e ate mesmo hemorragias[18].

Conclusão

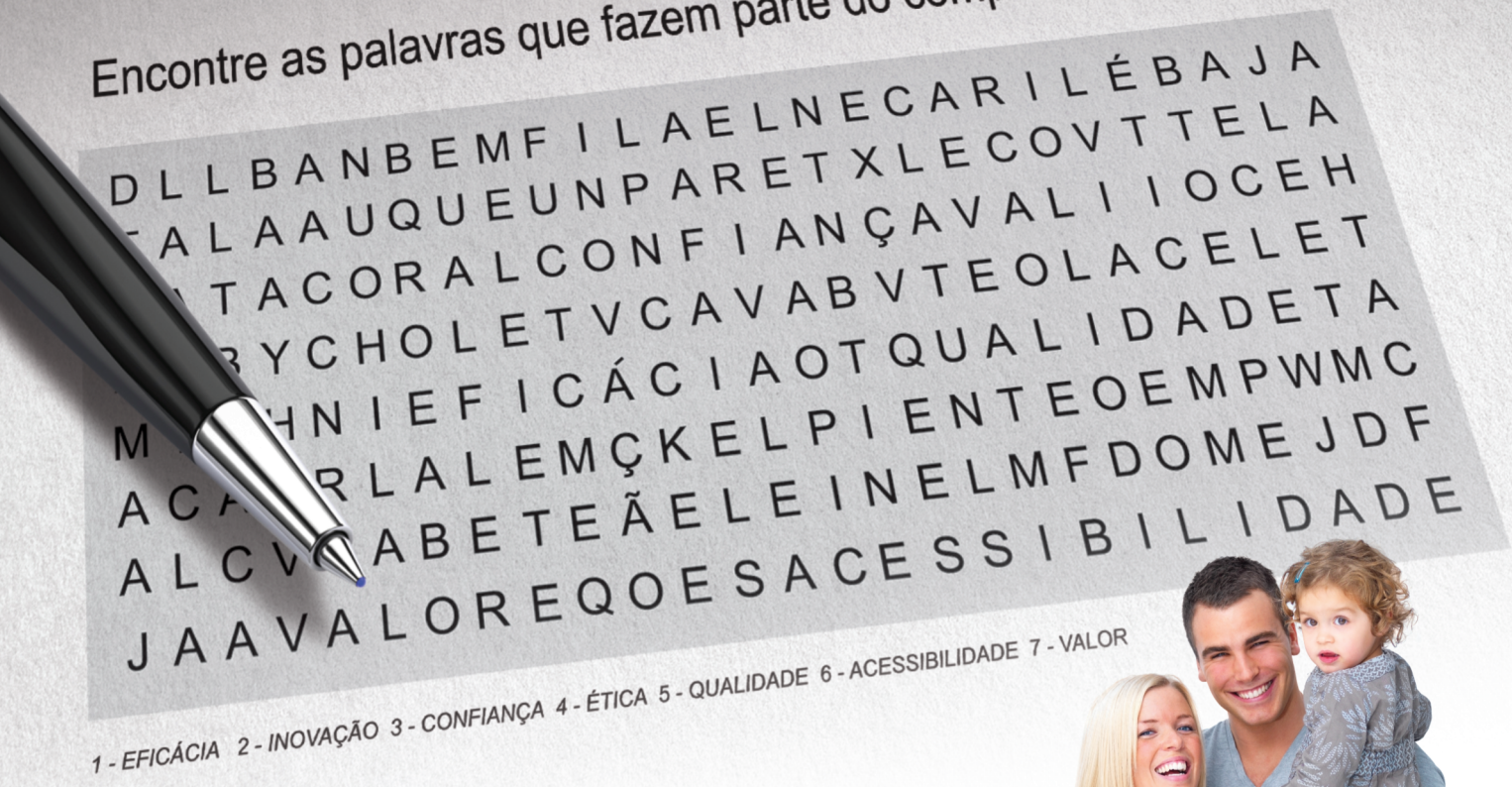
A comparação da resposta da frequência cardíaca, pressão arterial e duplo-produto em três angulações corporais distintas no exercício de supino indicou que a forma que provocou maior sobrecarga cardiovascular foi o supino declinado. Além disso, das formas de execução analisadas, o supino inclinado foi o único que ocasionou a elevação do duplo-produto em níveis abaixo dos contraindicados para indivíduos com histórico de doença cardiovascular, indicando que se deve tomar cuidado quanto à prescrição de exercícios contrarresistência para indivíduos com esse perfil.

Referências

1. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al.; American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. Med Sci Sports Exerc. 2011;43(7):1334-59. http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213fefb
2. Nogueira AC, Passos CT, Vale RGS, Dantas EHM. Sobrecarga cardiovascular nos tipos de ação muscular dos exercícios resistidos. Fitness Perform J. 2007;6(2):105-10.
3. McArdle WD, Katch FI, Katch VI. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
4. Polito MD, Farinatti PTV. Respostas de freqüência cardíaca, pressão arterial e duplo produto ao exercício contra-resistência: uma revisão de literatura. Rev Port Ciênc Desporto. 2003;3(1):79-91.
5. Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, Farquhar WB, Kelley GA, Ray CA.; American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and hypertension. Med Sci Sports Exerc. 2004;36(3):533-53. http://dx.doi.org/10.1249/01.MSS.0000115224.88514.3A
6. Maior AS, Varalo AT, Matoso APS, Edmundo DA, Oliveira MM, Minari VA. Resposta da força muscular em homens com a utilização de duas metodologias para o teste de 1RM. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2007;9(2):177-82.
7. Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. Arq Bras Cardiol. 2010;95(1 supl.1):1-51.
8. Simão R, Polito MD, Lemos A. Duplo-produto em exercícios contra-resistidos. Fitness Perform J. 2003;2:279-84. http://dx.doi.org/10.3900/fpj.2.5.279.p
9. Polito MD, Simão R, Lira V, Nóbrega ACL, Farinatti PT. Série fracionada da extensão de perna proporciona maiores respostas cardiovasculares que séries contínuas. Arq Bras Cardiol. 2008;90(6):382-7. http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2008000600001
10. Battagin AM, Dal Corso S, Soares CLR, Ferreira S, Letícia A, Souza C, et al. Resposta pressórica após exercício resistido de diferentes segmentos corporais em hipertensos. Arq Bras Cardiol. 2010;95(3):405-11. http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000117
11. Lewis SF, Snell PG, Taylor WF, Hamra M, Graham RM, Pettinger WA, et al. Role of muscle mass and mode of contraction in circulatory responses to exercise. J Appl Physiol. 1985;58(1):146-51.
12. Fleck SJ. Cardiovascular adaptations to resistance training. Med Sci Sports Exerc. 1988;20(5 Suppl):S146-51. http://dx.doi.org/10.1249/00005768-198810001-00010
13. Stewart KJ. Exercise training and the cardiovascular consequences of type 2 diabetes and hypertension: plausible mechanisms for improving cardiovascular health. JAMA. 2002;288(13):1622-31. http://dx.doi.org/10.1001/jama.288.13.1622
14. Miranda H, Simão R, Lemos A, Dantas BHA, Baptista LA, Novaes J. Análise da freqüência cardíaca, pressão arterial e duplo-produto em diferentes posições corporais nos exercícios resistidos. Rev Bras Med Esporte. 2005;11(5):295-8. http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922005000500010
15. Hagan RD, Diaz FJ, Horvath SM. Plasma volume changes with movement to supine and standing positions. J Appl Physiol. 1978;45(3):414-7.
16. Miles DS, Owens JJ, Golden JC, Gotshall RW. Central and peripheral hemodynamics during maximal leg extension exercise. Eur J Appl Physiol Occup Physiol. 1987;56(1):12-7. http://dx.doi.org/10.1007/BF00696369
17. Camara FM, Santos JAB, Velardi M. Valores de referência do duplo produto na ergometria e exercício resistido: uma revisão da literatura. Lecturas: Educación Física y Deportes. 2010. [Acesso em 2012 feb 10]. Disponível em: http://www.ef.deportes.com(efd141) duplo-produto-na-ergometria.htm
18. Santos EMR, Gomes TM, Fares Jr RS, Novaes JS. Respostas cardiovasculares agudas em diferentes exercícios de força. Rev SOCERJ. 2008;21(3):166-72.

CAÇA-PALAVRAS

Encontre as palavras que fazem parte do compromisso **LIBBS**.



Orgulho de ser 100% brasileira!

Instalada em um dos maiores parques fabris da América Latina, a LIBBS oferece, há 55 anos, uma ampla linha de medicamentos sempre preocupada com a qualidade e acessibilidade de seus produtos.

Conheça mais da LIBBS em www.libbs.com.br

08000-135044
libbs@libbs.com.br

Compromisso com a Saúde LIBBS

Comportamento da lactacemia pós-exercício contínuo e intervalado em indivíduos com cardiomiopatia chagásica sintomáticos e assintomáticos

Jefferson Petto[1], Vinícius Afonso Gomes[2], Thiêgo Andrade Barbosa[2], Luciano Sá Teles de Almeida Santos[2], Francisco Tiago Oliveira de Oliveira[3], José Magalhães Filho[4]

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2013;23(2 Supl A):19-24
RSCESP (72594)-2042

Avaliar o comportamento do lactato sanguíneo pós-exercício aeróbico contínuo (EAC) e pós-exercício resistido intervalado (ERI). Estudo analítico tipo crossover, do qual participaram voluntários com doença de Chagas crônica divididos em dois grupos, grupo sintomático (GS), com seis voluntários, e grupo assintomático (GA), com oito voluntários. Os sujeitos foram submetidos a um teste cardiopulmonar em esteira ergométrica para determinar o limiar de anaerobiose (LA) e o VO_2 pico, e 24 horas depois a um teste de carga máxima (CM). Decorridos sete dias, os voluntários participaram de uma sessão de EAC e, sete dias posteriormente, a uma sessão de ERI. O EAC foi realizado em esteira ergométrica durante 20 minutos (min), sendo 10 min a 40% do VO_2 pico, 7 min no LA e a mais 3 min em intensidade decrescente. O ERI teve duração aproximada de 20 min e foi realizado com pesos livres a 30% da CM em duas séries de quatro movimentos. Foram coletadas amostras sanguíneas para dosagem da lactacemia nos tempos 0 (repouso), 5 e 10 min após as sessões de EAC e ERI. O GA apresentou maior variação do lactato em relação ao repouso ($p = 0,05$) no ERI ao final dos 10 min de atividade quando comparado ao GS, tendo esse último apresentado maior variação do lactato no EAC, sem diferença significativa. O ERI parece ser mais confortável e seguro que o EAC quando aplicado em indivíduos chagásicos sintomáticos. Já para indivíduos assintomáticos, parece ser indiferente o emprego do EAC ou do ERI.

Descritores: cardiomiopatia chagásica, esforço físico, exercício, insuficiência cardíaca, ácido láctico.

Lactate behavior post-exercise in individuals with Chagas' heart

To evaluate blood lactate post continuous aerobic exercise (CAE) and post resistance exercise interval (REI). Analytical study crossover, which involved volunteers with chronic Chagas disease divided into two groups, the symptomatic group (SG) with six volunteers and asymptomatic group (AG) with eight volunteers. First, the subjects underwent cardiopulmonary exercise testing on a treadmill to determine the anaerobic threshold (AT) and VO_2 peak, and 24 hours after a maximum load test (ML). After seven days, the volunteers underwent a session of CAE and seven days later at a session of REI. The CAE was performed on a treadmill for 20 min, 10 min and 40% of VO_2 peak, 7 min in LA and decreasing in intensity over 3 min. The REI lasted approximately 20 minutes and was carried out with free weights to 30% of ML in two series of four movements. Blood samples were collected to determine lacticemia at 0 (rest), 5 and 10 min after the sessions of CAE and REI. The AG varied more lactate in relation to rest ($p = 0.05$) in the REI at the end of 10 minutes of activity compared to SG, the latter presented a greater variation of lactate in the CAE, without significant difference. The REI appears to be more comfortable and secure than CAE when applied to symptomatic chagasic individuals. Whereas asymptomatic individuals seem to be indifferent to the use of the CAE or the REI.

Descriptors: Chagas cardiomyopathy, exercise, heart failure, lactic acid, physical exertion.

[1] Mestre em Medicina e Saúde Humana na Área de Cardiologia pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública; Professor do Curso de Fisioterapia da Faculdade Social Salvador, BA, Brasil.
[2] Graduados em Fisioterapia pela Faculdade Social da Bahia, Salvador, BA, Brasil.
[3] Supervisor de Estágio em Fisioterapia Hospitalar da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, BA, Brasil.
[4] Médico Cardiologista do Hospital São Rafael, Salvador, BA, Brasil.
Endereço para correspondência:
Jefferson Petto. Rua Ismael Ribeiro, nº 62. Tororó. Salvador - BA. Brasil. CEP: 40050-200.
E-mail: petto@cardiol.br

A cardiomiopatia chagásica é uma doença inflamatória causada pelo protozoário *Trypanossoma cruzi*. Somente na América Latina é estimado que cerca de 15 a 16 milhões de pessoas estejam infectadas com *Trypanossoma cruzi*, sendo que 75 a 90 milhões vivem expostas à infecção[1]. No Brasil são mais de 2 milhões de pessoas infectadas[2].

Embora o *Trypanossoma cruzi* tenha forte afinidade pelo miocárdio e complexo nervoso cardíaco, somente 30% dos indivíduos infectados desenvolvem cardiomiopatia inflamatória, sendo que os demais acometidos não apresentam qualquer sintoma da doença[3]. Nos indivíduos sintomáticos em princípio são geradas lesões inflamatórias, respostas imunes e fibrose. Esses eventos culminam em alterações patológicas do processo de produção e condução do estímulo nervoso, causando arritmias, dilatação ventricular e resultando, finalmente, em insuficiência cardíaca (IC)[4].

Nesse tipo de condição, a terapêutica medicamentosa é de suma importância para um aumento da sobrevida e da capacidade funcional dos sujeitos mórbidos[5], podendo ser associada a um programa de exercícios físicos supervisionados para uma maior eficácia[6].

O condicionamento físico ajuda a reverter a disfunção endotelial, aumenta o consumo de oxigênio de pico, a potência aeróbica máxima e a capacidade oxidativa do músculo esquelético, reduzindo, assim, a exacerbação neuro-humoral, podendo ainda promover remodelamento miocárdico reverso[7,8].

Com relação à modalidade do exercício físico a ser prescrito para o indivíduo com IC é bem estabelecida na literatura a utilização de exercício aeróbico contínuo (EAC), porém, pouco se sabe sobre os efeitos do exercício resistido intervalado (ERI), especialmente quando a população a ser estudada se reporta a portadores de cardiomiopatia chagásica.

O condicionamento com pesos parece bem seguro para indivíduos com IC, já que desencadeia menos arritmias e distúrbios de condução cardíacos; promovendo adaptações benéficas de vários parâmetros hemodinâmicos, como redução da frequência cardíaca (FC), da pressão arterial (PA)[9] e do déficit aeróbico do miocárdio, gerando, posteriormente, um aumento do volume sistólico de ejeção e melhora de indicadores da função sistólica e diastólica[10,11].

Um importante marcador biológico a ser analisado na aplicação do exercício físico a esses indivíduos é o lactato sanguíneo. Por se tratar de um composto que é produzido tanto no EAC quanto no ERI, o lactato liberado pelos músculos estriados esqueléticos, principalmente em atividades físicas mais intensas e em condições de aporte inadequado de oxigênio[12], está associado à maior frequência de fadiga muscular; inabilidade em tolerar o exercício; eventos arrítmicos e isquemia miocárdica[13].

Dessa maneira, é possível prever que o acúmulo significativo de lactato estaria diretamente associado à maior probabilidade de instabilidade hemodinâmica e complicações durante o atendimento de indivíduos com cardiomiopatia chagásica que sejam sintomáticos, como é observado em outras populações[14]. Portanto, o objetivo do presente estudo foi comparar o comportamento do lactato plasmático após uma sessão de EAC e de ERI em indivíduos com cardiomiopatia chagásica assintomáticos e sintomáticos.

Materiais e Métodos

Estudo analítico tipo *crossover*, no qual foram avaliados portadores de cardiomiopatia chagásica crônica diagnosticados através do exame sanguíneo de Machado Guerreiro e imunofluorescência, classificados como sedentários pelo Questionário Internacional de Atividade Física - versão longa, atendidos no Centro de Referência de Doenças Cardiovasculares de Salvador, BA. Foram adotados como critérios de exclusão alterações osteomioarticulares, neurológicas ou cognitivas incompatíveis à realização dos protocolos de exercícios físicos propostos no estudo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Tecnologia e Ciência (registro nº 744/09), observando todas as diretrizes sobre a pesquisa com seres humanos da Declaração de Helsinque e da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Todos os participantes tiveram informações a respeito dos riscos e benefícios da pesquisa em linguagem compatível com seu grau de instrução, explicitados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo o mesmo assinado de forma voluntária.

Avaliação Físico-Clínica

Inicialmente, os voluntários responderam a um questionário padrão para caracterização da mostra, sendo submetidos, posteriormente, a um exame físico e a um ecocardiograma. O exame físico foi composto por medidas de FC e PA em repouso, massa corporal total e estatura. Com esses dados se calculou o índice de massa corporal por meio da equação de Quetelet = massa (kg)/altura^2 (m).

O ecocardiograma foi realizado na clínica escola da Faculdade Bahiana de Medicina e Saúde Pública, todos pelo mesmo avaliador, tendo intuito de observar a fração de ejeção dos voluntários, dividindo, assim, a amostra em dois grupos: grupo sintomático (GS), composto por seis voluntários com fração de ejeção (FE) abaixo de 50%, que apresentavam sintomas da doença com classe funcional (NYHA) II e III; e grupo assintomático (GA), composto por oito sujeitos que apresentavam FE acima de 50%, e que não apresentavam os sintomas da doença com classe funcional II e I. Posteriormente, os voluntários do GA e do GS participaram dos testes de carga máxima (TCM) e repetição máxima (TRM) e do teste cardiopulmonar (TC).

Teste de Carga Máxima/Teste de Repetição Máxima

Agendou-se uma visita ao laboratório de fisiologia do exercício da Faculdade Social da Bahia, onde os voluntários foram familiarizados como o TCM e TRM. Durante e após os testes mensurou-se a FC e PA, sendo os participantes

monitorados eletrocardiograficamente em tempo real com a supervisão de um médico cardiologista.

O TCM foi realizado com o membro não dominante utilizando o protocolo de uma repetição máxima adaptado[15]. O teste inicia-se com carga zero sendo incrementado ½ kg de carga (por meio de caneleiras) após cada repetição realizada com sucesso, com intervalo de 1 minuto entre cada tentativa. Foram utilizados os seguintes movimentos:

- Abdução de ombro: participante em sedestação, sendo orientado a abduzir o ombro até 90°;
- Flexão de ombro: participante em sedestação, sendo orientado a fletir o ombro até 90°;
- Flexão de quadril: participante em decúbito dorsal, sendo orientado a fletir a coxo-femoral até 45°;
- Flexão de joelho: participante em decúbito ventral, sendo orientado a fletir o joelho até 90°.

A carga máxima foi computada quando o indivíduo referia pontuação superior a 17 na escala de percepção subjetiva de esforço de Borg; quando apresentasse alterações eletrocardiográficas importantes, como arritmias sustentadas, arritmias complexas, infradesnivelamento ≥ 3 mm e supradesnivelamento ≥ 2 mm de S-T; ou quando eram observadas compensações musculares realizadas durante os movimentos propostos. Todos os testes foram realizados pelo mesmo avaliador.

O TRM foi aplicado 24 horas após o TCM. Neste teste o indivíduo realizou, em tempo livre, o maior número de repetições nos mesmos movimentos descritos para o TCM, com 30% da carga máxima de cada movimento. O TRM foi realizado com o membro não dominante do voluntário. Os critérios adotados para determinar a repetição máxima foram os mesmos utilizados para determinar a carga máxima.

Teste Cardiopulmonar

O TC foi realizado na Fundação Bahiana de Cardiologia em esteira ergométrica com protocolo de rampa, para determinação do limiar de anaerobiose (LA); Limiar de compensação respiratória e VO_2 pico de cada participante.

Protocolos de Exercício

Foram realizados dois protocolos de exercício, um utilizando o EAC e outro com o ERI, utilizando como parâmetros os resultados obtidos no TCM, no TRM e no TC.

Protocolo de Exercício Aeróbico Contínuo

O protocolo de EAC foi realizado no laboratório de estudo e pesquisa cardiovascular do Hospital Santa Isabel em esteira ergométrica com o indivíduo em jejum. Inicialmente, foram mensuradas a FC, PA e lactacemia de repouso.

Em seguida, realizou-se o aquecimento nos 10 minutos iniciais da sessão com FC a 40% do valor do VO_2 de pico, com progressão nos 7 minutos seguintes para a intensidade de condicionamento com a FC obtida no LA e, por fim, reduzindo gradualmente a velocidade nos 3 minutos finais, totalizando 20 minutos de atividade. Ao término do exercício, foram coletadas amostras de sangue nos tempos 5 e 10 minutos para determinar a concentração do lactato sanguíneo nos tempos referidos.

Nos dois protocolos, a dosagem do lactato sanguíneo foi realizada por meio da gasometria endovenosa com o aparelho Hitach, no laboratório de análises clínicas do Hospital Santa Isabel. Nesse método, o sangue coletado é rapidamente submetido à análise, sendo alta sua confiabilidade com margem de erro menor que 3%.

Protocolo de Exercício Resistido Intervalado

O protocolo de ERI foi aplicado sete dias após o protocolo de EAC, também no laboratório de estudo e pesquisa cardiovascular do Hospital Santa Isabel.

O voluntário novamente em jejum teve coletada a FC e a PA e a lactacemia de repouso. Para realização do protocolo, foram utilizados os mesmos movimentos descritos no TCM, entretanto, nessa intervenção os movimentos eram realizados bilateralmente com 30% da carga máxima avaliada e 60% do valor da repetição máxima; executados em duas séries com intervalos de 1 minuto entre cada série, totalizando um tempo aproximado de 20 minutos de atividade. Ao término do exercício, também foram coletadas amostras de sangue nos tempos 5 e 10 minutos pós atividade.

Os resultados das amostras de lactato foram comparados com relação a sua progressão entre os indivíduos de um mesmo grupo (análise intragrupo) e entre os indivíduos de grupos diferentes (análise intergrupos).

Análise Estatística

Para verificar a distribuição dos dados, foram aplicados testes de simetria e curtose e o teste de *Komolgorov-Smirnov*. Como a distribuição foi simétrica e normal, mesmo sendo uma amostra pequena, foi utilizado o teste *t* de *Student* bidirecional não pareado para comparação das médias do lactato sanguíneo em cada ponto de coleta, adotando como critério de significância um *p*-valor ≤ 0,05. Todas as análises foram realizadas no pacote estatístico SPSS versão 10.

Resultados

Foram avaliados 14 indivíduos divididos em GA formado por oito voluntários (cinco mulheres) e GS por seis voluntários (três mulheres). As médias e o desvio padrão (DP) das variáveis antropométricas do GA e GS, respectivamente, foram: idade 54 ± 3,0 e 57 ± 2,5 (anos); massa 84 ± 4,5 e 56 ± 3,0 (kg); altura 167 ± 7,0 e 163 ± 2,0 (cm); índice de massa corporal 30 ± 1,6 e 21 ± 1,2 (kg/m^2).

Os resultados das variáveis em média e DP do ecocardiograma e do teste cardiopulmonar, respectivamente para GA e GS, foram: fração de ejeção de Teicholz 71 ± 2,2 e 45 ± 5,3 (%), massa ventricular esquerda 114 ± 38,7 e 194 ± 36,4 (g/m^2), FC de repouso 82 ± 10,4 e 65 ± 4,2 (bpm), FC máxima 142 ± 9,5 e 117 ± 5,6 (bpm), PAS de repouso 140 ± 15,4 e 130 ±

28,2 (mmHg), PAD de repouso 80 ± 14,2 e 76 ± 6,6 (mmHg), PAS máxima 200 ± 21,2 e 180 ± 25,1 (mmHg), PAD máxima 90 ± 5,8 e 90 ± 5,3 (mmHg) e VO_2 pico 24 ± 10,2 e 21 ± 6,6 (ml/kg.min).

A Tabela 1 apresenta as médias e desvio padrão da CM do GA e do GS. Observa-se que o GA obteve uma média superior ao GS em quase todos os movimentos empregados no ERI.

Tabela 1. Médias da CM (kg) obtidas no TCM.

Variáveis	Assintomáticos	Sintomáticos
CM FOA (média; DP)	6 ± 4	4 ± 2
CM AO (média; DP)	5 ± 3	3 ± 2
CM FJ (média; DP)	8 ± 5	8 ± 4
CM FCF (média; DP)	5 ± 4	6 ± 2

CM: Carga máxima; FOA: Flexão de ombro anterior; AO: Abdução de ombro; FJ: Flexão de joelho; FCF: Flexão coxo femoral.

A Tabela 2 apresenta as médias do lactato sanguíneo (mmol/l) nos pontos de coleta, do ERI e do EAC (pré e pós-exercício) nos dois grupos.

Nas Tabelas 3 e 4 são apresentados as médias e o desvio padrão da variação do lactato sanguíneo no GA e no GS. O delta 1 (Δ_1) representa a média da variação entre o repouso do ERI resistido e 5 minutos pós-ERI. O delta 2 (Δ_2) representa a média da variação entre o repouso do EAC e 5 minutos pós-EAC. O delta 3 (Δ_3) representa a média da variação entre o repouso do ERI e 10 minutos pós-ERI. O delta 4 (Δ_4) representa a média da variação entre o repouso do EAC e 10 minutos pós-EAC.

Na Tabela 3 é apresentada a comparação intergrupo e na Tabela 4 a comparação intragrupo.

Discussão

De acordo com os resultados na comparação do comportamento do lactato sanguíneo entre o ERI e o EAC, não foi identificada diferença estatística significante na análise intragrupo (Tabela 4). Na comparação intergrupos também não foi verificada diferença significante exceto no Δ_2 (Tabela 3). Consequentemente, a princípio, se entende que o comportamento do lactato sanguíneo no ERI e no EAC é semelhante, independente das características clínicas dos indivíduos chagásicos.

Tabela 3. Comparação intergrupo dos Δs do lactato sanguíneo (mmol/l).

Variáveis	Assintomáticos	Sintomático	Valor de *p**
Δ_1 (média; DP)	0,9 ± 0,3	0,6 ± 0,3	0,12
Δ_2 (média; DP)	0,7 ± 0,4	0,2 ± 0,1	0,05
Δ_3 (média; DP)	0,4 ± 0,2	1,8 ± 1,9	0,13
Δ_4 (média; DP)	0,4 ± 0,2	1,4 ± 0,2	0,16

* Teste *t* de *Student* para amostras não pareadas.

No entanto, no GA foi constatada elevações maiores do lactato no ERI que no EAC, sendo verificada uma resposta inversa no GS, isso, constatado pelas médias desses valores observado nas Tabelas 2, 3 e 4 e especificamente pelo valor de *p* no Δ_3 da Tabela 3. Diferentemente do GA, no GS houve elevação maior dos níveis de lactato no EAC que no ERI.

De acordo com Benetti et al.[16] e Hubbard[17], que discutem a síntese e remoção do lactato sanguíneo, o ERI, por dispor de intervalos de repouso, favorece maior metabolização do lactato sanguíneo, apresentando concentração reduzida do mesmo ao final do ERI, quando comparado ao EAC. Tal fato corrobora com o que foi visualizado no GS e contrapõem-se ao que foi observado no GA.

O comportamento do metabolismo lático, antagônico nos dois grupos, pode ser explicado pelo desempenho no TCM como visto na Tabela 1. O GS apresentou um desempenho menor que o GA, em especial nos movimentos de membro superior, podendo ter subestimada sua capacidade de força e consequente intensidade de esforço na aplicação do protocolo do ERI.

Foi possível observar também que no GS houve menor tolerância ao EAC, já que no mesmo ocorreram intercorrências com dois voluntários. Um dos voluntários não conseguiu alcançar a FC do LA na fase de condicionamento determinada,

Tabela 2. Médias do lactato sanguíneo (mmol/l) nos diferentes tempos de coleta do ERI e do EAC.

Variáveis	Assintomáticos	Sintomáticos	Valor de *p**
LRER (média; DP)	2,3 ± 0,8	1,6 ± 0,3	0,12
LER 5 min (média; DP)	3,2 ± 0,8	2,2 ± 0,7	0,06
LER 10 min (média; DP)	3,0 ± 1,0	1,9 ± 0,5	0,06
LREC (média; DP)	1,7 ± 0,3	1,5 ± 0,5	0,34
LEC 5 min (média; DP)	1,8 ± 0,7	3,3 ± 2,5	0,14
LEC 10 min (média; DP)	1,8 ± 0,7	3,0 ± 2,1	0,17

LRER: Lactato de repouso no exercício resistido; LER 5: Lactato com 5 min. pós exercício resistido; LER 10: Lactato com 10 min. pós exercício resistido; LREC: Lactato de repouso no exercício contínuo; LEC 5: Lactato com 5 min. pós exercício contínuo; LEC 10: Lactato com 10 min. pós exercício contínuo; * Teste *t* de *Student* bidirecional não pareado.

Tabela 4. Comparação intra-grupo dos Δs do lactato sanguíneo (mmol/l).

Variáveis	Assintomáticos	Valor de *p**	Sintomático	Valor de *p**
Δ_1 *vs.* Δ_2 (média; DP)	0,9 ± 0,3 *vs.* 0,4 ± 0,2	0,12	0,6 ± 0,3 *vs.* 1,8 ± 1,9	0,39
Δ_3 *vs.* Δ_4 (média; DP)	0,7 ± 0,4 *vs.* 0,4 ± 0,2	0,31	0,2 ± 0,1 *vs.* 1,4 ± 1,6	0,37

Δ_1: Média da variação entre o repouso do ERI resistido e 5 minutos pós ERI; Δ_2: Média da variação entre o repouso do EAC e 5 minutos pós EAC; Δ_3: Média da variação entre o repouso do ERI e 10 minutos pós ERI; Δ_4: Média da variação entre o repouso do EAC em 10 minutos pós EAC; * Teste *t* de *Student* para amostras pareadas.

referindo arritmia e desconforto, embora não tenha sido evidenciada qualquer alteração eletrocardiográfica. Outro voluntário, já no sexto minuto da fase de aquecimento relatou dispneia e sensação de vertigem, apresentando sudorese intensa e distúrbios eletrocardiográficos importantes, sendo necessária interrupção imediata da atividade.

Esse dado possui uma inferência direta com as afirmações de Sutton[18] em 1992, que defende a ideia de que a capacidade de realizar exercício submáximo por um prolongado espaço de tempo e sem intervalos está diretamente associada ao VO_2 pico que, nos voluntários do GS, apresentou valores abaixo da média da população sadia[19] (Tabela 1), enquanto o GA não apresentou diferença da média populacional. Trilhando no mesmo caminho, um estudo feito por Brooks et al.[20], em 1992, define a teoria da limitação central, na qual a produção de lactato estaria relacionada à incapacidade de captação e transporte adequados de oxigênio e apropriados débitos cardíacos.

Na continuidade desse raciocínio, é possível levantar a ideia de que mais importante que a modalidade eleita para aplicação do exercício, é sim o tempo de manutenção ininterrupta desse exercício. Parece que a produção e metabolismo do lactato como o aparecimento de instabilidades hemodinâmicas para indivíduos sintomáticos tem forte influência do tempo de permanência do exercício.

Estas ideias estão em conformidade com os resultados obtidos nessa pesquisa, já que, para o GS, o ERI comparado ao EAC produziu menor elevação do lactato (Tabelas 3 e 4), sem desencadear instabilidades hemodinâmicas como observado no EAC. Finalmente, apesar das limitações metodológicas do presente estudo, como tamanho da amostra e a forma com que ela foi escolhida, não probabilística e por conveniência, pode-se dizer que o ERI parece ser mais adequado e seguro que o EAC quando aplicado em indivíduos chagásicos sintomáticos. Já para indivíduos assintomáticos, parece ser indiferente o emprego do EAC ou do ERI.

Conclusão

Neste estudo não foi verificada diferença entre o comportamento do lactato sanguíneo no exercício aeróbico contínuo e no exercício resistido intervalado de indivíduos assintomáticos e sintomáticos com cardiomiopatia chagásica tanto para comparação intra como intergrupos. No entanto, no intuito de confirmar ou contrapor o que foi visualizado nessa pesquisa, novos trabalhos com um número maior de voluntários devem ser realizados.

Agradecimentos

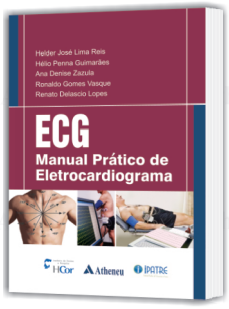
Ao Departamento de Fisioterapia da Sociedade Brasileira de Cardiologia - BA e ao Hospital Santa Isabel - BA.

Referências

1. Coura JR. Chagas disease: what is known and what is needed-a background article. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2007;102 Suppl 1:113-22. http://dx.doi.org/10.1590/S0074-02762007000900018
2. Pontes VMO, Souza Júnior AS, Cruz FMT, Coelho HLL, Dias ATN, Coêlho ICB, et al. Reações adversas em pacientes com doença de Chagas tratados com benzonidazol, no Estado do Ceará. Rev Soc Bras Med Trop. 2010;43(2):182-7. http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822010000200015
3. Bilate AM, Cunha-Neto E. Chagas disease cardiomyopathy: current concepts of an old disease. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2008;50(2):67-74. http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652008007500001
4. Mattos BP. Mecanismos celulares e biomoleculares na cardiomiopatia dilatada. Arq Bras Cardiol. 1999;72(4):512-5. http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X1999000400011
5. Araujo DV, Tavares LR, Veríssimo R, Ferraz MB, Mesquita ET. Custo da insuficiência cardíaca no Sistema Único de Saúde. Arq Bras Cardiol. 2005;84(5):422-7. http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2005000500013
6. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz de reabilitação cardíaca. Arq Bras Cardiol. 2005;84(5):431-40.
7. Thompson PD. O exercício e a Cardiologia do Esporte. 3ª ed. Barueri: Manole; 2004. p.91-103.
8. Matsubara LS, Narikawa S, Ferreira AL, Paiva SA, Zornoff LM, Matsubara BB. Remodelação miocárdica na sobrecarga crônica de pressão ou de volume no coração de ratos. Arq Bras Cardiol. 2006;86(2):126-30. http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2006000200008
9. Kelley G. Dynamic resistance exercise and resting blood pressure in adults: a meta-analysis. J Appl Physiol. 1997;82(5):1559-65.
10. Ben-Ari E, Gentile R, Feigenbaum H, Hess D, Fisman EZ, Pines A, et al. Left ventricular dynamics during strenuous isometric exercise in marathon runners, weight lifters and healthy sedentary men: comparative echocardiographic study. Cardiology. 1993;82(1):75-80. http://dx.doi.org/10.1159/000175857
11. Mitchell JH, Kaufman MP, Iwamoto GA. The exercise pressor reflex: its cardiovascular effects, afferent mechanisms, and central pathways. Annu Rev Physiol. 1983;45:229-42. http://dx.doi.org/10.1146/annurev.ph.45.030183.001305
12. Neder JA, Nery LE. Fisiologia clínica do exercício: teoria e prática. São Paulo: Artes Médicas; 2003.
13. Crisafulli A, Tocco F, Pittau G, Caria M, Lorrai L, Melis F, et al. Detection of lactate threshold by including haemodynamic and oxygen extraction data. Physiol Meas. 2006;27(1):85-97. http://dx.doi.org/10.1088/0967-3334/27/1/008

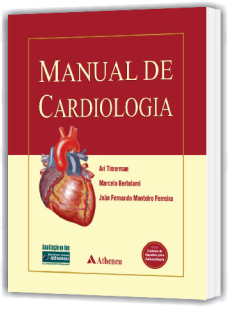
14. Petto J, de Jesus JB, Vasques LM, Pinheiro RL, Oliveira AM, Spinola KA, et al. Resting blood lactate in individuals with sickle cell disease. Rev Bras Hematol Hemoter. 2011;33(1):26-30.
15. Petto J, Ferraz GR, Bouças T. Influência do exercício físico resistido na melhora da fração de ejeção em indivíduo chagásico. Rev Bras Fisiol Exerc. 2010;9(3):181-3.
16. Benetti M, Santos RT, Carvalho T. Cinética de lactato em diferentes intensidades de exercícios e concentrações de oxigênio. Rev Bras Med Esporte. 2000;6(2):51-6. http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922000000200004
17. Hubbard JL. The effect of exercise on lactate metabolism. J Physiol. 1973;231(1):1-18.
18. Sutton JR. VO2max-new concepts on an old theme. Med Sci Sports Exerc. 1992;24(1):26-9. http://dx.doi.org/10.1249/00005768-199201000-00006
19. Mady C, Ianni BM, Arteaga E, Salemi VM, Silva PR, Cardoso RH, et al. Capacidade funcional máxima e função diastólica em portadores de cardiomiopatia chagásica sem insuficiência cardíaca congestiva. Arq Bras Cardiol. 1997;69(4):237-41. http://dx.doi.org/10.1590/S0066--782X1997001000003
20. Brooks GA, Wolfel EE, Groves BM, Bender PR, Butterfield GE, Cymerman A, et al. Muscle accounts for glucose disposal but not blood lactate appearance during exercise after acclimatization to 4,300 m. J Appl Physiol. 1992;72(6):2435-45.

Conheça nossos lançamentos



ECG - Manual Prático de Eletrocardiograma
Helder José Lima Reis, Hélio Penna Guimarães, Ana Denise Zazula, Ronaldo Gomes Vasque e Renato Delascio Lopes

ISBN: 9788538803546
Páginas: 138
Formato: 17,5 x 25 cm
1ª Edição 2013

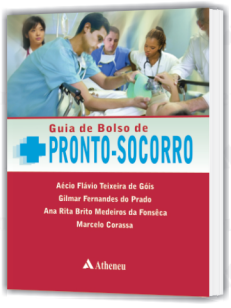


Manual de Cardiologia
Inclui Caderno de Questões para Autoavaliação
Ari Timerman, Marcelo Bertolami e João Fernando Monteiro Ferreira

ISBN: 9788538802884
Páginas: 1.168
Formato: 21 x 28 cm
1ª Edição 2012

Tratamento da Aterosclerose e Dislipidemias
Francisco Antonio Helfenstein Fonseca

ISBN: 9788538802891
Páginas: 144
Formato: 18 x 25 cm
1ª Edição 2012



Guia de Bolso de Pronto-Socorro
Marcelo Corassa, Aécio Flávio Teixeira de Góis, Gilmar Fernandes do Prado, Ana Rita Brito Medeiros da Fonseca

ISBN: 9788538803652
Páginas: 628
Formato: 13 x 18 cm
1ª Edição 2013

www.atheneu.com.br
youtube.com/atheneueditora
twitter.com/editoraatheneu
facebook.com/editoraatheneu

SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO LEITOR
0800 026 77 53

Atheneu
A melhor da saúde

A efetividade da intervenção psicológica no tratamento do tabagismo

Sílvia Maria Cury Ismael[1], Julieta Quayle[2]

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2013;23(2 Supl A):25-29
RSCESP (72594)-2043

Este trabalho investigou a efetividade da intervenção psicológica por meio de comparação entre e intragrupo junto a pacientes tabagistas de ambos os sexos, entre 18 e 60 anos de idade, que referiam querer parar de fumar. A intervenção psicológica junto a esses pacientes foi feita por meio da terapia cognitivo-comportamental (TCC), associada ao uso de antidepressivo de reconhecido uso no mercado. Foram estudados 61 pacientes que passaram por avaliação médica e, concomitantemente, por acompanhamento psicológico com base na TCC. Neste caso, foram realizadas sessões em grupos de até 10 participantes por seis semanas consecutivas e uma sessão 30 dias após a sexta sessão. Estes grupos tiveram seguimento até seis meses após o término do tratamento. A média de idade dos participantes foi 42,8 anos (DP = 11,13), sendo 44,3% do sexo masculino. Os resultados apontaram que 62,3% estavam no estágio motivacional da contemplação e 23% na preparação para parar fumar. Ao final das seis semanas de intervenção, 93,5% da amostra havia cessado o tabagismo e, ao final de seis meses, 57,4% dos pacientes ainda estavam abstinentes. A curva de sobrevida destes pacientes estabeleceu um sucesso de 49,7% de pacientes abstinentes em um ano de tratamento. No caso de recaída, os motivos mais frequentes referidos pelos pacientes foram ansiedade (19%) e estresse (61,9%). Os resultados do inventário Beck de depressão (BDI) demonstram que 85,7% da amostra estava situada no grau mínimo e leve. Os dados apontam para a importância do tratamento psicológico do tabagista, uma vez que o emocional permeia este contexto e caso não seja tratado o índice de recaída pode ser maior.

Descritores: abandono da dependência do tabagismo, dependência do tabagismo/psicologia, dependência do tabagismo/terapia, terapia cognitiva, transtorno por uso de tabaco.

The effectiveness of psychological interventions for smoking cessation

This study investigated the effectiveness of psychological intervention on smokers of both sexes, ranging from 18 to 60 years old who wanted to quit smoking through comparison both between and intra-group. The psychological intervention among these patients was done through cognitive-behavioral therapy (CBT), associated with the use of an antidepressant vastly recognized in the market. We studied 61 patients who underwent medical and psychological evaluation simultaneously, based on CBT. In this case, sessions were conducted in groups of up to 10 participants for six consecutive weeks and a session 30 days after the sixth week. These groups were followed up until six months after the end of treatment. The results showed that 44.3% of them were male with a mean age of 42.8 years and SD = 11.13, 62.3% were in the motivational stage of contemplation and 23% in preparation for quitting smoking. 85.7% of the sample was located in the lowest degree of the Beck depression inventory (BDI). At the end of the six weeks, 93.5% of the sample had stopped smoking and at the end of the six months, 57.4% of the patients were still abstinent and survival curve of these patients had established a successful growth of 49.7% of abstinent patients in one year of treatment. In case of relapse, the most common reasons reported by patients were: 19% anxiety, 61.9% stress and 19% other reasons. In conclusion, the importance of the psychological treatment of smokers becomes clear, since emotional issues permeate this context, and, if not treated, the relapse rate may get higher.

Descriptors: dependence on tobacco smoking-cognitive therapy, dependence on tobacco smoking-psychology, tobacco-smoking cessation, tobacco-use disorder.

[1] Psicóloga, Doutora em Ciências, Coordenadora dos Programas de Controle do Fumo do Hospital do Coração, Gerente do Serviço de Psicologia Hospitalar da Associação do Sanatório Sírio - Hospital do Coração (HCor) de São Paulo, Brasil.
[2] Doutora em Psicologia (PUC-SP), especialista em Psicologia Clínica e Hospitalar (CFP), membro da diretoria da Associação Brasileira de Psicoterapia/ABRAP e da Associação Brasileira de Neuropsicologia/ABRANEP. Pesquisadora do Departamento de Medicina Preventiva da FMUSP.
Endereço para correspondência:
Silvia Maria Cury Ismael. Rua Desembargador Eliseu Guilherme, nº 147. Paraíso. São Paulo - SP. Brasil. CEP: 04004-030.
E-mail: sismael@hcor.com.br
Trabalho realizado no Serviço de Psicologia do Hospital do Coração - Associação do Sanatório Sírio. Departamento de Medicina Preventiva da FMUSP.

"...Deixando de fumar privaria o espetáculo de seu interesse, a comida de seu sabor, o trabalho matinal de sua vivacidade e frescor.
A vida se tornaria empobrecida.
Para deixar de fumar seria necessário reduzir o cigarro a não mais do que ele mesmo: uma erva que se queima.
Cortar seus nexos simbólicos com o mundo, estar convencido de que nada faltaria à peça de teatro, à paisagem, ao livro que se lia, se os considerasse sem o cigarro..."

Jean Paul Sartre[1]

O tabaco tem sido utilizado nas Américas há milhares de anos (estima-se que desde 1000 a.C.), em várias formas e com propósitos culturais diferentes. Em algumas sociedades indígenas, fazia e faz parte de ritos religiosos, estando presente em rituais mágicos nos quais o sacerdote, cacique ou pajé da tribo entravam em transe por meio da utilização do fumo[2,3].

Mesmo sendo o tabagismo uma prática antiga no mundo, só após os anos 80 a nicotina foi incluída como droga psicoativa que causa dependência, entre os critérios diagnósticos de doenças[4]. Para a erradicação da epidemia de doenças relacionadas ao fumo, deve-se compreender a epidemiologia; rever conhecimentos acerca dos riscos à saúde resultante do tabagismo; saber diagnosticar e tratar a dependência da nicotina; programar intervenção clínica rápida para pacientes fumantes e intervir com público jovem de forma prática e preventiva.

Segundo dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA) existem hoje 1,2 bilhão de fumantes no mundo, sendo o tabagismo responsável por 5 milhões de mortes anuais. No Brasil, 22% da população é fumante, entre adultos e jovens, sendo 200 mil mortes associadas ao uso do cigarro em decorrência de diversas doenças e 2.600 mortes por fumo passivo[5,6].

A nicotina é considerada uma droga psicoativa que pode produzir efeitos no funcionamento do nosso corpo, provocando mudanças fisiológicas e/ou de comportamento. Ela altera o sistema nervoso central (SNC) do indivíduo, mudando seu humor, percepção, estado emocional, comportamento e aprendizagem. Para que a droga seja considerada de efeito psicoativo, é necessário ter evidências de que o comportamento para usar a droga seja reforçado, em certa medida, pelo próprio efeito da substância, como é o caso do cigarro. A nicotina é, então, considerada uma droga estimulante do SNC.

Segundo a definição da Organização Mundial de Saúde[7] (OMS), a dependência a drogas é um padrão comportamental no qual o uso da droga psicoativa é mais importante do qualquer outro comportamento do indivíduo[2,3,8,9]. A nicotina chega ao cérebro em um curto período de tempo, alimentando os receptores de células cerebrais capazes de reconhecê-la. O organismo reage à nova substância e, com o tempo, acostuma-se a receber cargas frequentes da droga. Cada tragada chama a próxima e, em um prazo de 1 a 3 meses, a dependência se instala.

Depois que o indivíduo traga o cigarro, a nicotina chega ao cérebro entre 7 e 10 segundos, liberando várias substâncias pela sua ação em centro dopaminérgicos, entre elas a dopamina, que aumenta o prazer, fazendo com que o fumante se "escravize" cada vez mais. Sua ação em receptores colinérgicos melhora o desempenho cognitivo, principalmente memória, atenção e concentração. Outras substâncias produzidas pela ação da nicotina são: adrenalina, epinefrina, acetilcolina e serotonina, entre outros, caracterizando, então, o estado de nicotino-dependência no indivíduo. Na classificação internacional de doenças[4], a nicotina é caracterizada como droga que causa dependência (item F 17,2)[2-4].

Devem-se considerar dois aspectos referentes à dependência física: a tolerância e a síndrome de abstinência. A tolerância é a necessidade de ingerir quantidades cada vez maiores da droga para que o indivíduo tenha os mesmos efeitos sempre. Isto geralmente ocorre, pois há uma metabolização mais rápida da nicotina pelo fígado e por alterações do funcionamento das células-alvo na presença da droga. Já a síndrome de abstinência ocorre à supressão da droga, quando aparecem sinais e sintomas fisiológicos por depressão do SNC. Os sintomas mais comuns são: forte desejo de fumar, inquietação, ansiedade, irritabilidade, agressividade, insônia, dificuldades de concentração, suores, dor de cabeça, tontura, constipação intestinal, tristeza. Geralmente, com um cigarro fumado esta sintomatologia tende a desaparecer rapidamente[2,3,6,8,9], motivo pelo qual, geralmente, o fumante acaba por recair.

A dependência psicológica desempenha papel importante na manutenção do tabagismo. Ela ocorre paralelamente à física e parece ser mais difícil de ser percebida e tratada. Observa-se que o indivíduo fuma por diferentes razões, destacando-se: estimulação, em que o fumar pode ser percebido como modulador de funções fisiológicas melhorando a atenção, a concentração e a energia pessoal; ritual, pois envolve todos os passos dados até se acender o cigarro; prazer, pois a nicotina libera substâncias hormonais que dão maior sensação de prazer por meio das atividades neuroquímicas do cérebro nas vias de recompensa; redução de tensão, pois a nicotina do cigarro, quando chega aos receptores cerebrais, ajuda a diminuir a ansiedade que o fumante apresenta, dando uma sensação momentânea de alívio da mesma; hábito, aqui é entendido como um condicionamento do fumar em determinadas situações como, por exemplo, logo após o almoço ou após o café; e a dependência física, que é caracterizada pelo tempo que o indivíduo consegue ficar sem fumar, ou seja, associa-se com a tolerância à nicotina e com a abstinência[9-12].

Todo comportamento de usar a droga pode ser visto também como resultado de condicionamento. O comportamento dependente é reforçado pelas consequências da ação farmacológica, ou seja, o dependente começa a associar humores, situações ou fatores ambientais específicos aos efeitos reforçadores da droga. Este é um fator importante que pode acometer e acarretar a recidiva do uso da droga, depois de um período de abstinência. O ato de fumar em parte é mantido

pelo condicionamento, uma vez que a associação do fumar após eventos específicos faz com que estes se tornem estímulos fortes para o desejo de fumar.

O tabagismo é a principal causa de pelo menos 50 doenças tabaco-relacionadas, entre elas: vários tipos de câncer, 75% dos casos de enfisema pulmonar, 50% dos casos de acidente vascular cerebral em mulheres; 25% dos infartos agudos do miocárdio são provocados pelo cigarro[9]. O fumante passivo tem 40% de chance de enfartar, além de 30% de chance de ter câncer de pulmão. É causa importante de doença aterosclerótica e um dos três principais fatores de risco para doença arterial coronária (DAC), junto à hipertensão arterial e os distúrbios de colesterol. A relação entre tabagismo e doença cardiovascular é bem estabelecida[6,8,9].

O monóxido de carbono, quando inalado pelos pulmões, vai para o sangue e diminui a capacidade do mesmo em transportar oxigênio, facilitando a ocorrência de doenças cardiovasculares e respiratórias. A nicotina diminui a capacidade de circulação do sangue, aumenta o depósito de gorduras nas artérias e vasos, sobrecarregando o coração e podendo levar ao infarto do miocárdio. Ocorre um aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial e pode desencadear arritmias.

O tabagismo é responsável por 90% do infarto em mulheres abaixo dos 50 anos de idade. O prognóstico da doença coronariana no sexo feminino é pior que no masculino, com maior morbimortalidade por infarto e complicações na cirurgia de revascularização do miocárdio[13]. Especificamente na mulher, os dados demonstram que aquelas que iniciam o vício do cigarro antes dos 17 anos de idade têm sua menopausa antecipada, em média, para os 40 anos. Além disso, o cigarro associado ao uso do anticoncepcional traz 10 vezes maior risco de infarto agudo do miocárdio, embolia pulmonar e tromboflebite. As mulheres fumantes têm maior probabilidade para o acidente vascular cerebral comparativamente aos homens[13,14].

A terapia cognitivo-comportamental (TCC) tem sido amplamente utilizada para tratar inúmeras situações de doenças psíquicas, entre elas o tabagismo[15]. Em relação aos pacientes fumantes, o que se observa é que eles são, em geral, pessoas muito ansiosas. Quando experimentam uma sensação de ansiedade maior com possibilidade de perigo, subestimam os recursos pessoais para lidar com as situações. Portanto, fumar acaba sendo uma alternativa, já que a nicotina diminui a ansiedade e gera uma sensação de tranquilidade na situação vivenciada. Ela consegue fazer com que o fumante passe a ter melhor atuação ou adie uma situação eventualmente problemática.

O fumar faz com que o indivíduo sinta uma diminuição do perigo relacionado ao problema a ser enfrentado. Igualmente, passa a ser associado a várias situações pelas quais o indivíduo passa: se ele está nervoso, se está tenso, se está triste, se está depressivo, se tem que pensar em uma solução e assim por diante. Para cada uma das situações mencionadas, a resposta será o fumo. Também em todas elas parece que o fumar faz com que haja uma minimização dos problemas. Diminuindo o nível de ansiedade, o fumo deixa a pessoa tranquila, até que o efeito do cigarro passe, a ansiedade aumenta, e ele tenha que acender outro cigarro, dando continuidade ao processo. Por meio da TCC, o psicólogo procura trabalhar as crenças disfuncionais do tabagista em relação ao cigarro, assim como trabalhar seus pensamentos automáticos e fazer com que ele possa ter recursos de enfrentamento emocional para lidar com a situação ansiógena[9,12,16,17].

Portanto, não se pode hoje em dia pensar em tratar o fumante sem a abordagem psicológica, uma vez que, nas pesquisas e na percepção da clínica, o tabagista tem uma dificuldade real em lidar com o conteúdo emocional que emerge no processo da cessação do cigarro. Caso a medicação fosse suficiente para cessação do tabagismo, hoje não teríamos mais fumantes, uma vez que as drogas que ajudam na cessação já existem há décadas e vêm se aperfeiçoando a cada ano que passa.

Casuística e Método

Foram analisados os dados de 61 pacientes de ambos os sexos, na faixa etária entre 18 e 60 anos de idade. Estes pacientes manifestaram a vontade de parar de fumar e se submeteram ao programa de tratamento para tabagismo com intervenção psicológica cognitivo-comportamental. A avaliação foi realizada entre e intraparticipantes.

Determinou-se como critério de exclusão deste estudo pacientes com problemas psiquiátricos. Nesta amostra, não houve nenhum caso recrutado.

Os instrumentos utilizados foram: questionário visando obter dados sociodemográficos dos pacientes estudados, como eles iniciaram o hábito de fumar, tempo de tabagismo e quantidade de cigarros fumados, permitindo traçar um perfil do fumante e identificar os "gatilhos" que levam à vontade de fumar; Teste de Fagerström[9] utilizado internacionalmente e que permite avaliar a tolerância que o paciente tem em relação à nicotina (que pode ser: muito baixa, baixa, média, alta e muito alta); o inventário de depressão de Beck (BDI)[18,19] para verificar a presença de níveis de depressão dos pacientes; além de avaliação médica para a prescrição da medicação a ser utilizada.

Além disso, a terapia cognitivo-comportamental (TCC)[16] foi utilizada como abordagem psicológica de tratamento: modelo centrado em mudança de crenças e comportamento, enfatizando a participação ativa do paciente. Sua realização ocorre em um tempo limitado; as sessões são estruturadas e focadas no fumante. O programa é pré-definido, com duração de 6 semanas (uma sessão semanal com duração de 1 hora 15 minutos) e retorno 30 dias após a alta. Este acompanhamento foi realizado em grupos de no mínimo 5 e no máximo 10 participantes e os mesmos foram acompanhados até seis meses após o término do tratamento por via telefônica, checando quais pacientes se mantinham abstinentes e os motivos de recaída entre os que voltaram a fumar.

Resultados

Foram considerados 61 pacientes para o estudo estatístico. Da amostra, 44,3% são do sexo masculino e a média de idade geral foi de 42,8 anos (DP = 11,13). O tempo médio de tabagismo dos pacientes é de 24,6 anos (DP = 10,09) e em relação ao número de cigarros fumados a média é de 22,6 cigarros (DP = 13,05). Considerando-se os índices de Prochaska[20] para motivação de cessação de tabagismo, que permite avaliar o estágio de mudança de comportamento do paciente, 62,3% estavam no estágio da contemplação (pensa em parar de fumar, mas não sabe quando) e 23% na preparação (ação para parar de fumar). Observou-se que 93,5% dos participantes estavam abstinentes na sexta semana de tratamento e 57,4% abstinentes ao final de seis meses de seguimento (p = 0,001), o que demonstra um bom índice de abstinência em relação à recaída. O p = 0,001 refere-se a maior índice do grupo que recaiu entre 3 a 6 meses (40,9%).

No caso de recaída, os motivos mais frequentemente referidos pelos pacientes foram: ansiedade 19%, estresse 61,9% e outros (problemas pessoais, problemas financeiros e problemas familiares) 19%, sendo que o sexo masculino apresentou índice de estresse de 77,8% e o feminino 50%. Não foi observada, nesta amostra, uma diferença significativa entre recaída do sexo masculino e feminino.

Outro dado avaliado foi o grau de dependência à nicotina por meio da Escala de Fagerström[9]. Os resultados da escala (que varia de 0 a 10) demonstraram que a maioria dos pacientes está situada na faixa de tolerância baixa (50,8%).

Também se avaliou a adesão (frequência) às sessões de tratamento: dos pacientes do grupo abstinente, só 5,7% participaram menos que 50% das sessões, gerando um p = 0,0150 quando comparado ao grupo não abstinente, demonstrando que a adesão ao tratamento foi significante para o sucesso do mesmo. Na análise do BDI[18,19] para depressão se comparado somente o grupo abstinente com o não abstinente o p = 0,013 demonstrou que um dos grupos é diferente. A média geral de depressão foi de 10,10 (DP = 7,320), sendo que a maioria dos pacientes está concentrada no grau mínimo de depressão (66,1%), grau leve (19,6%), moderado (12,5%) e grave (1,8%) e 77,4% dos pacientes de grau mínimo estão no grupo abstinente.

Outro achado interessante foi que a média geral do grau de depressão dos pacientes, no pós-tratamento, caiu para 6,40 (DP = 5,920). Isto demonstra que o fato do paciente ter parado de fumar e ter tido o acompanhamento psicológico pode ter trazido aos pacientes melhora nos níveis de depressão, o que pode estar associado à melhora na autoestima e maior satisfação por ter conseguido este objetivo.

Discussão e Considerações Finais

O tabagismo é considerado hoje um problema de saúde pública mundial. O governo federal assinou um compromisso em 2011, juntamente com outros países, comprometendo-se a ter um plano de ação de 2012 a 2022, focado nas doenças crônico não transmissíveis (DCNTs), por serem as mesmas causa fundamental de doenças e piora da qualidade de vida da população mundial no século XXI. Entre elas, está o tabagismo, doença que envolve o estado físico e emocional. Uma questão que intriga a maioria das pessoas é: por que o fumante não para de fumar, sabendo que o cigarro causa muitas doenças, muitas delas graves? Como fica o autocuidado e a autoestima nesse contexto? Outros dizem: o fumante é "sem-vergonha", ele não para "porque não quer"; ou acrescentam: "parar de fumar implica muita força de vontade e determinação", deixando implícito que o fumante não tem essa determinação. Sabe-se o quanto é difícil para o fumante parar de fumar e o quanto ele precisa ser acolhido do ponto de vista emocional e não atacado.

Observamos pelos resultados do trabalho que os pacientes, quando abordados do ponto de vista clínico e emocional, simultaneamente, têm probabilidade maior de cessarem o tabagismo e se manterem abstinentes. Com certeza é preciso ter conscientização de que tabagismo é uma doença e que há necessidade de se investir em seu tratamento de maneira plena, integrada e ética, tanto do ponto de vista institucional como pessoal. Mas, este é um processo doloroso do ponto de vista psíquico e necessita ajuda especializada, enfatizando a importância de que se preveja algum tipo de suporte psicológico para que o indivíduo alcance seus objetivos. Nos grupos observaram-se tabagistas que chegavam desesperados, pois não conseguiam parar de fumar e sofriam por isto. O medo de não conseguir parar de fumar é grande, mas o medo de conseguir e não saber como será deste ponto em diante talvez seja ainda pior. Isto foi amplamente observado nas sessões de psicoterapia.

Analisando a amostra deste trabalho, pudemos estudar 61 pacientes, 57,4% estavam abstinentes nos seis meses pós-tratamento, sendo que a primeira recaída ocorreu no quinto mês da cessação, dado que é melhor do que a literatura coloca, até o terceiro mês da cessação[9], o que aponta para a efetividade da proposta realizada.

Nesta amostra, observou-se que o número de mulheres foi um pouco maior que o de homens, apesar de não ser estatisticamente significante; tal tendência vem sendo observada nos últimos anos. As mulheres têm fumado mais que os homens. Isto sugere uma diferença de gênero, além do que as mulheres parecem recair mais que os homens e ter dificuldade maior em parar de fumar[6,9,15].

Em relação à idade, a média foi de 42,8 anos, reforçando uma preocupação maior em relação ao medo do adoecimento após esta faixa etária. Ou seja, a maior parte dos pacientes procura se tratar para evitar problemas de saúde no futuro próximo.

Em relação à motivação para parar de fumar, o fato dos pacientes estarem em um estágio contemplativo não impediu que a maioria parasse de fumar, uma vez que a motivação foi constantemente trabalhada durante intervenção psicológica.

Os motivos referidos pelos que participaram do estudo para a recaída foram estresse e ansiedade, o que corrobora os dados da literatura, reforçando, então, a necessidade de abordar o fumante do ponto de vista emocional, ajudando-o a buscar recursos de enfrentamento para lidar com as situações de estresse e ansiedade, quiçá, a proposição de um seguimento mais longo, mesmo que intermitente.

Neste trabalho um dado interessante foi ter verificado que os pacientes que tinham uma dependência de nicotina muita baixa ou baixa, foram aqueles com maior dificuldade em parar, sugerindo que o que dificultou isto foi a dependência psicológica do cigarro, muito além da dependência física da nicotina.

No que concerne à depressão, apesar da porcentagem de pacientes abstinentes estarem situados nos níveis mínimo e leve do BDI, houve melhora dos níveis de depressão dos pacientes da amostra de forma geral. Isto foi claramente observado na prática das sessões de terapia, na qual os pacientes referiam estar mais animados, com melhora da autoestima e se sentindo mais tranquilos. Ao que parece, em muitos casos, o cigarro pode deixar a pessoa mais irritada, triste por fumar e reforçar sentimentos de menos valia. Não menos importante, a frequência nas sessões de terapia demonstrou ser fundamental para o sucesso do tratamento.

Com isto, podemos finalizar concluindo que a intervenção psicológica se faz necessária e fundamental quando o paciente decide parar de fumar. Nós, profissionais da área da saúde que atuamos diariamente em hospitais, devemos nos conscientizar que abordar o paciente fumante faz parte de nossa rotina de trabalho e de cuidado ao paciente. Se todos nós fizéssemos isto no dia-a-dia, muitos outros tabagistas já teriam conseguido para de fumar.

Na atualidade, o HCor é uma instituição 100% livre de cigarro e todos os pacientes internados são rastreados e propostos a serem tratados já na internação para cessação do tabagismo. Este trabalho tem dado resultados significativos, principalmente com aqueles que sofreram infarto ou têm insuficiência cardíaca tratados em programa certificado pela *Joint Commission International*, em nossa instituição.

Referências

1. Sartre, JP. O ser e o nada (Os Pensadores). São Paulo: Abril Cultural; 1984.
2. Rosemberg, J. Pandemia do tabagismo: enfoques históricos e atuais. São Paulo: SES; 2002.
3. Rosemberg J, Rosemberg AMA, Moraes MA. Nicotina: droga universal. São Paulo: SES/CVE; 2003.
4. Doenças CID-10. [Acesso em 2012 ago 12]. Disponível em: www.medicinanet.com.br
5. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Ajudando seu paciente a deixar de fumar. Controle do tabagismo e prevenção primária do câncer. Rio de Janeiro: INCA; 1997.
6. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer-INCA. Coordenação de Prevenção e Vigilância (CONPREV). Abordagem e tratamento do fumante. Consenso 2001. Rio de Janeiro: INCA; 2001.
7. Organização Mundial da Saúde (OMS). Brasil. [Acesso em 2012 ago 23]. Disponível em: http://www.who.int/countries/bra/es
8. Ismael SMC. Tabagismo: aspectos médicos e psicológicos. Rev Soc Bras Psicol Hosp. 2001;4(1):27-31.
9. Ismael SMC Efetividade da terapia cognitivo-comportamental na terapêutica do tabagista [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo; 2007.
10. Labbadia EM, Ismael SMC. Uma visão psicológica do tabagista. In: Oliveira MFP, Ismael SMC (orgs). Rumos da psicologia hospitalar em cardiologia. São Paulo: Papirus; 1995. p.73.
11. Labbadia EM, Ismael SMC, Fernandes ND, Berreta MA, David RJ, Schuman C, et al. Atendimento multiprofissional ao tabagista. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo.1995;5(supl.5):6-11.
12. Ismael SMC, Quayle JMBR. A intervenção psicológica no tratamento do tabagista. In: 5º Congresso da Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar; 2005. São Paulo. Anais. São Paulo: Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar; 2005.
13. Passos, F. Tabagismo na mulher. [Acesso em 2012 jul.12]. Disponível em: http://www.tj.ce.gov.br/junho/2003
14. Souto JV Jr, Ribeiro MA. Tabagismo: o perigoso hábito do fumo.[Acesso em 2012 ago 12]. Disponível em: www.tj.ce.gov.br/junho/2000
15. Ismael SMC. A mulher cardiopata e o tabagismo. In: Ribeiro ALA, Rosa DP. Mulher e coração: aspectos psicológicos ligados à cardiopatia. Campinas: Papirus; 2004. p.113-22.
16. Rangé B. Psicoterapias cognitivo-comportamentais: um diálogo com a psiquiatria. Porto Alegre: Artmed; 2001.
17. Meirelles RHS, Gonçalves CMC. Abordagem cognitivo-comportamental do fumante. Diretrizes para cessação do tabagismo. J Bras Pneumol. 2004;30(supl.2):30-5.
18. Cunha JA. Manual da versão em português das escalas Beck. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2001.
19. Goresnstein C, Andrade L. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. Rev Psiq Clin.1998;25(5ª ed especial):245-50.
20. Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change. Applications to addictive behavior. Am Psychol.1992;47(9):1102-4. http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.47.9.1102

Condição bucal de pacientes cardiopatas internados no Hospital Santa Catarina de Blumenau

Beatriz Helena Eger Schmitt[1], Eunice Zozula Blind[2], Jéssica Dayana Cipriani[2], Eliane Garcia da Silveira[3], Maria Mercês Aquino Gouvêa Farias[3]

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2013;23(2 Supl A):30-33
RSCESP (72594)-2044

Introdução: Atualmente, têm-se enfatizado a relação das doenças bucais com as sistêmicas, principalmente as cardiopatias. A higiene bucal dos pacientes internados também é essencial para evitar a proliferação de bactérias e fungos, que, além de prejudicar a saúde bucal e o bem-estar do paciente, pode propiciar outras infecções e doenças sistêmicas. **Objetivo:** O objetivo desta pesquisa foi analisar a condição bucal de pacientes cardiopatas internados no Hospital Santa Catarina, de Blumenau/SC, no período de abril de 2011 a janeiro de 2012. **Métodos:** A condição clínica foi avaliada mediante os seguintes indicadores: presença ou ausência de cálculo e placa visível clinicamente, situação de edentulismo (parcial ou total), presença de sinais clínicos visíveis de inflamação da mucosa gengival, presença de cárie dental e próteses fixas ou removíveis. **Resultados:** Foram avaliados 150 pacientes, cujas idades variaram entre 21 e 85 anos, sendo 52% do gênero masculino e, destes, 56% apresentaram a cardiopatia *flutter* atrial. Entre os pacientes, 98% apresentaram algum tipo de edentulismo, parcial ou total. Apenas 2% dos pacientes informaram que realizavam higienização oral três vezes ao dia, sendo observada inflamação gengival em 47,3%, presença de cálculo em 90% e placa visível em 96,66% dos pacientes. Quanto ao uso de próteses, 98% faziam uso de algum tipo. **Conclusão:** Concluiu-se que a condição de saúde bucal dos pacientes avaliados pode ser considerada alarmante. Com isso, constata-se como é importante a presença de uma equipe de profissionais da odontologia no ambiente hospitalar.

Descritores: doenças cardiovasculares, doenças periodontais, endocardite bacteriana, gengivite, pacientes internados.

Buccal condition of cardiopatic patients admitted at Santa Catarina Hospital in Blumenau

Introduction: Currently it has been emphasized the link between oral and systemic disease, mainly the heart disease. The oral care of hospitalized patients is also essential to avoid the proliferation of bacteria and fungi, which, in addition to affecting the oral health and well-being of the patient, may provide other infections and systemic diseases. **Objective:** The purpose of this research was to analyze the buccal condition of cardiac patients at Santa Catarina Hospital of Blumenau - Santa Catarina. **Methods:** The clinical condition was evaluated using the following indicators: dental plaque and calculus clinically visible, edentulism situation (partial or complete), clinical inflammation signs of the gingival mucosa, presence of dental caries and removable and fixed dental prosthesis. **Results:** 150 patients between 21 and 85 years-old were evaluated, 52% were male and 56% of those had the atrial flutter heart disease. Among the patients, 98% had some kind of partial or complete edentulism. Only 2% of the patients informed that oral hygiene was performed three times a day, gingival inflammation was detected in 47.3%, calculus were detected in 90% and visible plaque in 96.66% of the patients. Regarding the use of dental prosthesis, 98% were using some type. It may be concluded that these patients have an oral health condition which is very concerning. **Conclusion:** According to these results it is clear how important the presence of a dental professional team is in the hospital.

Descriptors: bacterial, cardiovascular diseases, endocarditis, gingivitis, inpatients, periodontal diseases.

[1] Professora das disciplinas de Odontopediatria, Pacientes com Necessidades Especiais e Clínica Integrada da UNIVALI, Coordenadora do Departamento de Odontologia hospitalar do Hospital Santa Catarina de Blumenau, Integrante do Grupo de Pesquisa Atenção à saúde Individual e Coletiva em Odontologia da Universidade do Vale do Itajaí.

[2] Graduanda do Curso de Odontologia da UNIVALI e bolsistas do Programa de Iniciação Científica artigo 170/Governo do Estado de Santa Catarina/Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura da Universidade do Vale do Itajaí.

[3] Professora das disciplinas de Odontopediatria, Metodologia da Pesquisa, Clínica Integrada da UNIVALI; Integrantes do Grupo de Pesquisa Atenção à Saúde Individual e Coletiva em Odontologia da Universidade do Vale do Itajaí, cadastrado no CNPq.

Endereço para correspondência:
Beatriz Helena Eger Schmitt. Rua Prefeito Frederico Guilherme Busch Jr, nº 255, sala 305. Blumenau - SC. Brasil. CEP: 89020-400.
E-mail: beschmit@terra.com.br

Durante algum tempo, o médico cardiologista relevava a atenção à saúde bucal de um paciente com risco cardiovascular, por achar que não havia correlação entre essas duas áreas. Nos últimos tempos, vários estudos têm comprovado a correlação entre doença periodontal e doença cardiovascular pelo fato de que a mucosa gengival, quando agredida pela ação das bactérias, gera uma inflamação local, produzindo bacteremias transitórias e conduzindo os microrganismos até o coração. Os microrganismos, dentre eles as bactérias, quando presentes no meio bucal, em decorrência de alguns procedimentos (sondagem periodontal, cirurgias ou mesmo uma rigorosa escovação), podem ganhar a corrente sanguínea, provocando uma bacteremia transitória. Esta tem pouca duração e não acarreta maiores problemas em pacientes saudáveis. Porém, em pacientes com comprometimentos cardíacos, as bactérias ficam retidas e alojadas no coração, desenvolvendo uma infecção, a endocardite bacteriana.

Outra questão importante é a condição periodontal, que parece estar intimamente relacionada com as cardiopatias coronarianas decorrentes da aterosclerose[1]. Entre as cardiopatias, também, merece atenção o *flutter* atrial, que é uma taquiarritmia supraventricular cuja etiologia está relacionada à fibrose atrial secundária, à cardiopatia reumática, à coronariopatia ou doença miocárdica primária, entre outras. A saúde oral pode favorecer a prevenção de doenças sistêmicas, bem como diminuir o seu agravamento. No que se refere às cardiopatias, segundo a Organização Mundial da Saúde, elas são a principal causa de morte e de invalidez temporária ou permanente, no mundo. Levando em consideração a alta prevalência de infecções bucais na população, os médicos devem estar alertas para a possível fonte oral de aumento das inflamações que envolvem o coração e outros órgãos.

Observando esses aspectos, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a condição bucal de pacientes cardiopatas internados no Hospital Santa Catarina, de Blumenau, SC, buscando neles possíveis focos infecciosos que pudessem atuar como fator predisponente para o desenvolvimento de cardiopatias visando à adequação do meio bucal destes pacientes e orientação sobre hábitos de higiene oral.

Materiais e Métodos

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritivo, transversal. A população-alvo foi formada por 150 pacientes cardiopatas internados no Hospital Santa Catarina, de Blumenau, no período de abril de 2011 a janeiro de 2012. A amostra foi do tipo não probabilístico, ou seja, acidental. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVALI, com parecer nº 116/11.

Os sujeitos foram contatados diretamente no leito, depois de esclarecidos sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa. A partir das explicações, se manifestaram, por livre e espontânea vontade, pela aceitação, ou não, em participar da pesquisa. Os que aceitaram assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para inclusão na amostra, os sujeitos atenderam aos seguintes critérios: adulto independente do gênero e não portador de cardiopatia congênita.

A coleta de dados constou de uma avaliação clínica visual da condição bucal dos pacientes mediante análise dos seguintes indicadores: presença ou ausência de cálculo e placa visível clinicamente, situação de edentulismo parcial ou total, presença de sinais clínicos visíveis de inflamação da mucosa gengival, presença de cárie dental e próteses fixas ou removíveis.

Para tais avaliações, foram utilizados os seguintes critérios: a análise da presença ou ausência de placa e cálculo foi feita dicotomicamente (sim, para presença de cálculo e/ou placa; não, para ausência de cálculo e/ou placa); para a avaliação da presença de placa visível foi utilizada uma derivação do índice de placa de Silness e Löe, sendo utilizada uma forma simplificada, considerando somente a presença ou não de placa visível.

A situação de edentulismo (parcial ou total) e a presença de próteses fixas ou removíveis foram anotadas em ficha clínica. A gengiva foi considerada normal quando apresentou as seguintes características: coloração rosa opaca (exceto em pacientes afrodescendentes em que a pigmentação melânica é mais escura) e superfície opaca e/ou com aspecto que se assemelha a uma "casca de laranja". A gengiva foi classificada como inflamada quando apresentava crescimento do contorno gengival devido ao edema ou à fibrose, transição da coloração para uma tonalidade avermelhada além da possibilidade de ocorrência de sangramento espontâneo (relatado pelo paciente durante o exame clínico visual) e presença de fístula.

Durante o exame clínico visual, respeitaram-se as normas de biossegurança com o uso de equipamentos individuais de segurança, além de espátulas de madeira. Além da avaliação clínica, foram identificados os cuidados em relação à saúde oral praticados pelos pesquisados, através do questionamento direto aos sujeitos da pesquisa. Os dados coletados foram lançados em ficha própria e tabulados, segundo o gênero, faixa etária e tipo de cardiopatia. Posteriormente, foi calculada a frequência relativa para cada um dos critérios clínicos e itens sobre cuidados com a saúde bucal.

Resultados

Fizeram parte do estudo 150 pacientes, internados no hospital, as idades variaram de 21 a 85 anos, sendo que a maioria (65%) tinha entre 51 e 60 anos. Quanto ao gênero, o masculino foi o que predominou, com 52%. Quanto aos tipos de cardiopatia encontradas nos pacientes, a que mais prevaleceu foi *flutter* atrial. A maioria dos pacientes tinha como hábito nocivo o etilismo (56%), fumo (29%) e ambos (15%), levando em consideração que a frequência era variável desde uso continuo a eventual. Na análise clínica, foram constatados os seguintes sinais: inflamação gengival, cálculo e placa visível (Tabela 1).

Em relação à situação de edentulismo, a maioria (98%) apresentava algum tipo, seja parcial ou total (Gráfico 1). Quanto ao uso de próteses, 98% faziam uso de algum tipo, como

Tabela 1. Frequência relativa para os itens da avaliação clínica, na amostra investigada.

Avaliação clínica	%
Inflamação gengival	47,3
Cálculo	90,0
Placa visível	96,6

prótese total, prótese parcial fixa e prótese parcial removível. Quanto aos hábitos de higiene bucal, os pacientes relataram que as escovações variavam de uma a mais de três vezes ao dia e a maioria escovava somente uma vez ao dia. A maioria (74%) também fazia uso de colutórios. A frequência de visitas ao dentista variou de 6 meses a mais de dois anos. Os motivos das últimas visitas variaram entre avaliação, realização de nova prótese e dor. A dor foi a principal causa de procura ao dentista.

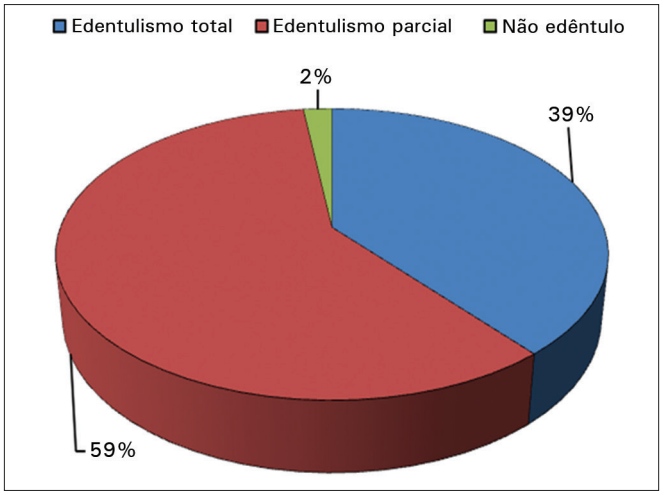


Gráfico 1. Distribuição de amostra segundo o edentulismo.

Discussão

Embora o objetivo do trabalho não tenha sido relacionar as doenças bucais com as cardiopatias, há que se destacar que estudos[2-4] têm relatado uma possível relação entre infecções bucais crônicas, principalmente doenças periodontais, e doenças sistêmicas. Deste modo, acredita-se que a doença periodontal possa contribuir definitivamente como um dos possíveis fatores de risco para as doenças cardiovasculares. Uma das gravidades da doença periodontal, em pacientes que já possuem cardiopatias, refere-se a que os fatores sistêmicos podem estar relacionados de forma simultânea na etiologia das duas patologias[1,5-15].

A doença periodontal (DP) é uma infecção crônica, produzida por bactérias gram-negativas. Sendo assim, bactérias como *Streptococcus sanguis* e *Porphyromonas gengivalis* podem se comportar como patogênicas oportunistas e induzir a agregação plaquetária, contribuindo para a formação de trombos nas placas de ateromas, podendo ter, como consequência, a oclusão da artéria coronária e sinais de infarto do miocárdio[5,12,13].

Entretanto, embora vários mecanismos tenham sido propostos para comprovar essa associação, o conhecimento atual ainda não é suficiente para explicar o mecanismo biológico dessa suposta relação. Isso se justifica pelo fato de existirem fatores limitadores, como os fatores de risco em comum e a dificuldade de se determinar se a doença periodontal ocorreu antes do início da doença cardiovascular ou, até mesmo, porque a doença periodontal pode aparecer antes da doença cardiovascular, mas não ser a sua causa[13].

Os resultados do Projeto SB Brasil, 2010, relatam que o percentual de indivíduos sem nenhum problema periodontal foi de 68% para a idade de 12 anos, 51% para a faixa de 15 a 19 anos, 17% para os adultos de 35 a 44 anos e somente 1,8% nos idosos de 65 a 74 anos[16]. Em termos populacionais, os problemas gengivais aumentam, de modo geral, com a idade. Isto explica o motivo da faixa etária do estudo e a presença de doença periodontal, sendo que prevaleceram no estudo as idades entre 51 e 60 anos coincidindo exatamente com o estudo de Guênes et al.[15].

Na análise clínica, a inflamação gengival foi observada em 47,3%, presença de cálculo gengival em 90% dos casos e 96,66% placa visível. Os dados do Projeto SB Brasil, 2010, também evidenciam que os adultos têm necessidade de algum tipo de prótese, 69% dos casos. Em idosos de 65 a 74 anos, 23% necessitam de prótese total em pelo menos um maxilar e 15% necessitam de prótese total dupla, ou seja, nos dois maxilares[16].

Nesta pesquisa, 98% dos pacientes cardiopatas apresentaram edentulismo e, destes, 39% edentulismo total. Estes pacientes também afirmaram não efetivar consultas odontológicas regularmente. Mesmo sendo edêntula, a pessoa não pode se furtar da avaliação odontológica periódica, pois ela pode vir a desenvolver uma bacteremia, através de úlceras causadas por próteses mal adaptadas. Restos de comida se acumulam na interface mucosa-prótese, propiciando um ambiente perfeito para a proliferação de microorganismos[17]. Os pacientes hospitalizados apresentaram higiene oral precária, apenas 2% costumavam realizar a higiene oral mais de duas vezes ao dia e 75% realizavam uma vez ao dia.

Esta situação mostra que a higienização dos pacientes não é eficiente na remoção da placa e, por estar em ambiente hospitalar, não realizam os devidos cuidados com a sua higiene. A quantidade de biofilme bucal em pacientes de UTI aumenta com o tempo de internação. Problemas bucais, especialmente a doença periodontal, podem atuar como foco de disseminação de microrganismos patogênicos com efeito metastático sistêmico, especialmente em pessoas com a saúde comprometida[3,4,18,19].

A frequência de visitas ao dentista variou de seis meses a mais de dois anos, sendo que 67% afirmaram ter ido ao cirurgião-dentista pela última vez há mais de 2 anos por motivo de dor. Este quadro, também, foi relatado em outras pesquisas[15,19]. É fundamental destacar que da mesma forma que a saúde geral

do paciente pode influenciar a sua saúde oral, o contrário também é verdadeiro e o tratamento periodontal é importante, pois reduz o número de microorganismos e seus produtos, reduzindo desta forma o risco de doenças cardiovasculares.

Microorganismos presentes na cavidade bucal influem na saúde sistêmica do indivíduo, interferindo em sua resposta imunológica, portanto, é fundamental a manutenção de boas condições de saúde oral. A higiene bucal é condição essencial para a manutenção da saúde bucal e, portanto, também é fundamental para a manutenção da saúde geral, através da redução de riscos[13,20].

Neste sentido, a presença do cirurgião-dentista no corpo clínico das instituições hospitalares é essencial para a promoção da saúde dos pacientes[19].

Conclusão

É de grande importância a atuação do cirurgião-dentista em ambiente hospitalar, visando melhorias nas condições bucais existentes, não só para promover a manutenção dos dentes, mas também com a finalidade de contribuir na redução do risco a outras doenças, principalmente as cardiovasculares. Algumas das atividades que podem ser realizadas pelo cirurgião-dentista no ambiente hospitalar são: selamento de cavidades dentárias, instrução de higiene oral direcionada para o paciente e/ou cuidador, remoção de focos de infecção dentária, remoção de tártaro, profilaxia dentária profissional. Estes procedimentos básicos certamente contribuiriam muito para a melhora da qualidade de vida dos pacientes.

Referências

1. Dalla Costa T, Silva Júnior GF, Terezan MLF. Influência das doenças periodontais sobre as cardiopatias coronarianas. Rev Cienc Med Biol. 2005;4(1):63-9.
2. Dias LZS. Doença periodontal como fator de risco para a doença cardiovascular. [Tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Unigranrio, Faculdade de Odontologia; 2002.
3. Morais TMN, Silva A, Avi ALRO, Souza PHR, Knobel E, Camargo LFA. A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva: revisão. Rev Bras Ter Intensiva. 2006;18(4):412-7. http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2006000400016
4. Faiçal AMB, Mesas AE. Cuidados com a saúde bucal de pacientes hospitalizados: conhecimento e prática dos auxiliares de enfermagem. Rev Esp Saud. 2008;10(1):1-6.
5. Machado ACP, Vadenal R, Cortelli JR. Doença periodontal e doença cardíaca: uma revisão dos mecanismos. Rev Biocienc. 2004;10(3):153-9.
6. Barilli ALA, Passos ADC, Marin-Neto JA, Franco LJ. Doenças periodontais em pacientes com doença isquêmica coronariana aterosclerótica, em hospital universitário. Arq Bras Cardiol. 2006;87(6):695-700.
7. Souza ELB, Lopes JCA, Gaspar Junior AA, Silva KLM, Silva ARS, Silva EF, et al. A doença periodontal como fator de risco para as doenças cardiovasculares. Int J Dent (Recife). 2006;5(6):695-700.
8. Coutinho AC, Maia LC, Castro FG. Conhecimento dos responsáveis sobre o risco e a prevenção de endocardite infecciosa diante do tratamento odontológico. Pediatr Mod. 2007;43(1):18-21.
9. Nonnenmacher C, Stelzel M, Susin C, Sattler AM, Schaefer JR, Maisch B, et al. Periodontal microbiota in patients with coronary artery disease measured by real-time polymerase chain reaction: a case-control study. J Periodontal. 2007;78(9):1724-30. http://dx.doi.org/10.1902/jop.2007.060345
10. Rösing CK, Haas AN, Fiorini T. A prevenção no contexto da medicina periodontal. Periodontia. 2007;17(2):60-6.
11. Tüter G, Kurtis B, Serdar M. Evaluation of gingival crevicular fluid and serum levels of high-sensitivity C-reactive protein in chronic periodontitis patients with or without coronary artery disease. J Periodontol. 2007;78(12):2319-24. http://dx.doi.org/10.1902/jop.2007.070150
12. Maia AP, Seabra E. Relação entre doença periodontal e doença cardiovascular. Há uma preocupação por parte dos que fazem clínica médica e odontológica? Rev Periodontia. 2008;18(1):73-7.
13. Maia AP, Martins BR, Amaral BA, Alves PM, Galvão HC, Seabra EG. Relação entre doença periodontal e doença cardiovascular. Rev PerioNews. 2008;2(4):295-8.
14. Pereira JS, Pereira J, Lins R. Histórico periodontal e prevalência da doença periodontal em pacientes cardiopatas. Brasília Méd. 2010;43(3):276-84.
15. Guênes GMT, Guêne GT, Ribeiro AIAM, Dantas DCRE, Bento PM, Lins UADR, et al. Análise da condição periodontal e da necessidade de tratamento. Sci Med. 2011;21(2):49-54.
16. Ministério da Saúde. Projeto SB/Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasilia; 2011.
17. Moimaz SAS, Santos CLV, Pizzato E, Garbin CAS, Saliba NA. Perfil de utilização de próteses totais em idosos e avaliação da eficácia de sua higienização. Ciênc Odontol Bras. 2004;7(3):72-8.
18. Nóbrega FJO, Garcia Filho AO, Seabra EG, Seabra FRG. Doença periodontal como fator de risco para o desenvolvimento de alterações cardiovasculares. Rev Bras Patol Oral. 2004;3(1):41-7.
19. Lima DC, Saliba NA, Garbin AJI, Fernandes LA, Garbin CAS. A importância da saúde bucal na ótica de pacientes hospitalizados. Ciênc Saúde Coletiva. 2011;16(supl.1):1173-80.
20. Kahn S, Mangialardo ES, Garcia CH, Namen FM, Galan Júnior J, Machado WAS. Controle de infecção oral em pacientes internados: uma abordagem direcionada aos médicos intensivistas e cardiologistas. Ciênc Saúde Coletiva. 2010;15(supl.1):1819-26.

Avaliação do escore de risco TIMI como preditor de desfechos intra-hospitalares nas síndromes coronarianas agudas sem supradesnivelamento do segmento ST

Igor Prado Oliveira[1,2], Marcos Danillo Peixoto Oliveira[1,2], Gustavo Baptista de Almeida Faro[1,2], José Augusto Soares Barreto-Filho[1,2,3], Antônio Carlos Sobral Sousa[1,2,4,5]

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2013;23(2 Supl A):34-39
RSCESP (72594)-2045

Fundamento: No contexto das síndromes coronarianas agudas, a estratificação do risco se constitui em ferramenta útil na determinação mais acurada do prognóstico e na seleção da melhor estratégia terapêutica. **Objetivos:** Aplicar o escore de risco TIMI e avaliar a sua capacidade de predizer eventos intra-hospitalares em uma amostra composta por pacientes com síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do segmento ST. **Métodos:** Aplicou-se o escore de risco TIMI a pacientes com diagnóstico de síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do segmento ST, admitidos em um centro brasileiro de cardiologia. O desfecho do estudo foi composto de óbito por todas as causas ou (re)infarto, ocorrendo durante a internação hospitalar. **Resultados:** Foram incluídos 306 pacientes no estudo. A distribuição do escore de risco TIMI entre os participantes do estudo apresentou-se com um formato de sino padrão, sendo os escores dois, três e quatro responsáveis pela maioria dos pacientes (74,2%). Ocorreu pelo menos um evento adverso, durante o período de internação, em 14 (4,5%) pacientes, sendo seis (1,9%) (re)infartos e oito (2,6%) óbitos, não se registrando nenhuma revascularização miocárdica de urgência. Houve aumento estatisticamente significativo de (re)infarto intra-hospitalar ($p = 0,011$), em função de maior pontuação do escore. Tal tendência se manteve em relação aos desfechos combinados, porém, sem significância estatística ($p = 0,528$). **Conclusão:** Este estudo evidenciou ser o escore de risco TIMI válido, sobretudo, como preditor de re(infarto) intra-hospitalar em pacientes com síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do segmento ST.

Descritores: doenças cardiovasculares, fatores de risco, hospitalização, infarto do miocárdio, síndrome coronariana aguda.

Evaluation of the TIMI risk score as a predictor of in-hospital outcomes in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes

Background: Risk stratification presents itself as a useful tool to prognostication and selection of the best therapeutic strategy in acute coronary syndromes. **Objectives:** Apply the TIMI risk score and evaluate its capacity to predict in-hospital adverse outcomes in a sample of patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. **Methods:** TIMI risk score was applied to patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes, admitted at a cardiology center in Brazil. The outcome of the study was all cause mortality or (re)infarction, occurring during the internment. **Results:** TIMI risk score was applied to 306 patients. The distribution of TIMI risk score among the participants of the study presented as a standard bell shaped distribution, predominating the scores two, three and four (74.2%). During the internment 14 (4.5%) patients experimented at least one adverse event, from which six (1.9%) (re) infarctions and eight (2.6%) deaths, without any urgent myocardial revascularization. There was a statistical significant increment of in-hospital (re)infarction ($p = 0.011$) proportionally to the increase of the risk score. This tendency kept related to the combined outcomes, but without statistical significance ($p = 0.528$). **Conclusion:** This study evidenced to be the TIMI risk score valid, specially, as a predictor of in-hospital (re)infarction in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes.

Descriptors: acute coronary syndrome, cardiovascular diseases, hospitalization, myocardial infarction, risk factors.

[1] Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (Aracaju, SE).
[2] Clínica e Hospital São Lucas (Aracaju - SE).
[3] Professor Doutor pela Universidade de São Paulo.
[4] Professor Doutor pela Universidade de São Paulo (USP-Ribeirão Preto, SP).
[5] Fellow pelo American College of Cardiology.
Endereço para correspondência:
Gustavo Baptista de Almeida Faro. São Lucas Cárdio - Centro de Estudos. Av. Coronel Stanley da Silveira, nº 73, 2º andar, sala 210. São José. Aracaju - SE. Brasil. CEP: 49015-400.
E-mail: gustavofaro88@hotmail.com

Nos Estados Unidos, ocorrem, anualmente, mais de 1,4 milhão de admissões hospitalares por síndromes coronarianas agudas, das quais cerca de 70% são classificadas como infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST ou como angina instável[1], sendo esta última a principal modalidade cardiovascular de internação em unidades coronarianas[2]. No Brasil, existe escassez de informações referentes a atendimentos por dor torácica de etiologia isquêmica nos serviços de emergência[3].

Uma triagem acurada e rápida permite uma efetiva estratificação de risco, o que potencializa os benefícios aos pacientes, pelo direcionamento, àqueles de maior risco, a uma terapia mais agressiva, precoce e baseada em evidências[4,5]. Para tal, o médico emergencista necessita de uma ferramenta de estratificação de risco que seja simples e utilize dados disponíveis à admissão hospitalar[6].

Com essa finalidade, foram desenvolvidos diversos escores de risco, baseando-se em dados da história clínica e em achados eletrocardiográficos e laboratoriais à admissão hospitalar[7]. O escore de risco TIMI[8] para angina instável e infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST foi desenhado para fornecer aos clínicos uma ferramenta prognóstica de alta capacidade discriminatória, a partir do uso de dados da avaliação médica admissional rotineira. Desenvolvido para ser facilmente aplicado à beira do leito[8], tal escore originou-se dos dados do estudo TIMI 11B[9] e foi validado em análises retrospectivas de cinco grandes estudos/registros: ESSENCE[10], TACTICS-TIMI[11], PRISM-PLUS[12], TIMI-III[13] e CURE[14].

O objetivo da presente investigação foi o de aplicar este escore e avaliar a sua capacidade de predizer eventos intra-hospitalares em uma amostra com síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do segmento ST.

Tabela 1. Componentes do escore de risco TIMI.

Idade ≥ 65 anos
Estenose coronariana > 50% documentada previamente
Cateterismo cardíaco prévio com DAC conhecida
Angioplastia ou *stent* prévios
CRM* prévia
IAM† prévio documentado
Três ou mais fatores de risco cardíacos
Hipertensão arterial sistêmica
Diabetes mellitus
Hipercolesterolemia
História familiar de DAC‡/IAM†
Tabagismo
Uso de aspirina nos últimos 07 dias
Dois ou mais eventos anginosos nas últimas 24 horas
Elevação ou depressão do segmento ST ≥ 0,05 mV
Elevação dos biomarcadores de necrose cardíaca

* Cirurgia de revascularização miocárdica; † Infarto agudo do miocárdio; ‡ Doença arterial coronariana.

Métodos

Desenho do Estudo

Utilizando-se dados de pacientes acompanhados em uma coorte prospectiva intra-hospitalar - o registro SOLAR (São Lucas Registro de Síndromes Coronarianas Agudas) - aplicou-se, retrospectivamente, o escore de risco TIMI (Tabela 1) àqueles com diagnóstico de síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do segmento ST, admitidos consecutivamente, de janeiro/2003 até março/2009.

Local do Estudo

A instituição é um centro terciário de Cardiologia, considerada referência cardiológica em Sergipe, Brasil, possuidora de acreditação nível 3 (Instituto Qualisa de Gestão), possuidora de laboratório de cardiologia intervencionista e equipe de cirurgia cardíaca, disponível em horário integral.

Seleção dos Participantes

Foram incluídos indivíduos com diagnóstico de síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do segmento ST, definida como: (a) precordialgia ou equivalente anginoso ocorrendo em repouso ou com o mínimo de esforço (duração de mais de dez minutos) e (b) alterações no eletrocardiograma compatíveis com uma nova isquemia-depressão ST de pelo menos um mm, ou elevação ST transitória, ou elevação ST de 1 milímetro (mm) ou menos, ou inversão da onda T superior a 3 mm em pelo menos duas derivações contíguas ou (c) marcadores de necrose miocárdica já elevados acima do limite superior da faixa normal. Para angina instável, foi ainda considerada evidência objetiva de isquemia por imagem não invasiva ou estenose coronária significativa[15]. Como critérios de exclusão, adotou-se a ocorrência de: a) pacientes com dados insuficientes para cálculo do escore TIMI; b) infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST; c) sintomas de causas não cardíacas; d) angina instável secundária; e e) achados eletrocardiográficos com susceptibilidade para gerar confusão de interpretação, como: ritmo de fibrilação atrial ou de marca-passo artificial, síndromes de pré-excitação e bloqueios de ramo.

Coleta e Processamento dos Dados

As principais características demográficas, clínicas e do eletrocardiograma admissional dos voluntários podem ser apreciadas na Tabela 2. Foram também registrados os principais parâmetros hematimétricos, bioquímicos, marcadores de necrose miocárdica e as medicações administradas durante a internação hospitalar.

O eletrocardiograma inicial e os máximos valores dos marcadores de necrose miocárdica - fração MB da creatinafosfoquinase ou troponina I cardíaca - foram utilizados, juntamente

Tabela 2. Características dos 306 pacientes à admissão hospitalar.

Características dos pacientes estudados	N (%)
Idade (anos)	62,35 ± 13,10
Gênero	
Masculino	173 (56,5)
Feminino	133 (43,5)
Fatores de risco cardiovascular	
Hipertensão arterial sistêmica	224 (73,4)
Diabetes mellitus	106 (34,5)
Hipercolesterolemia	198 (64,8)
Tabagismo	50 (16,2)
Antecedentes médicos	
Doença arterial coronariana	149 (48,8)
Angioplastia coronariana	55 (18)
Cirurgia de revascularização miocárdica	43 (14,2)
Eletrocardiograma admissional	
Infradesnivelamento de ST (≥ 0,05 mV)	25 (8,3)
Onda T negativa	80 (26)
Onda Q (zona eletricamente inativa)	39 (12,8)
Alteração de repolarização ventricular	97 (31,8)
Diagnóstico inicial	
Angina instável	125 (40,8)
Infarto sem supradesnivelamento de ST	181 (59,2)

com os antecedentes médicos, para o cálculo do escore de risco TIMI (Tabela 1), realizado de maneira retrospectiva, após a tabulação dos dados. Vale ressaltar que a pontuação obtida mediante o cálculo deste escore não necessariamente está em consonância com a estratégia terapêutica adotada, uma vez que tal cálculo pode não ter sido realizado pelo médico assistente, por ocasião do atendimento dos pacientes.

Desfechos Clínicos

O desfecho do estudo foi composto de óbito por todas as causas ou (re)infarto, ocorrendo durante a internação hospitalar. Re(infarto) nas primeiras 24 horas de internação foi caracterizado pela presença de sintomas isquêmicos associados à elevação do segmento ST ausente no eletrocardiograma admissional, uma vez que a elevação isolada dos marcadores de necrose miocárdica foi relacionada ao evento índice. Decorridas 24 horas, o diagnóstico de infarto agudo do miocárdio era realizado quando se constatava a presença de onda Q patológica previamente inexistente ou de novo incremento da fração MB da creatinafosfoquinase acima do limite superior da normalidade, independentemente de alterações eletrocardiográficas. Para aqueles submetidos à intervenção coronariana percutânea, o diagnóstico de infarto agudo do miocárdio só era firmado se a elevação de fração MB da creatinafosfoquinase atingisse três vezes o limite superior da normalidade.

Análise Estatística

Os dados obtidos foram tabulados em planilhas do *Microsoft Office Excel*® 2007 e importados para o *Epi Info*® (Versão 3.5.1), para análise estatística. As variáveis contínuas foram dispostas em média ± desvio-padrão, uma vez que apresentaram distribuição normal. As variáveis categóricas foram expressas em frequência percentual de ocorrência e para comparação foi utilizado o teste χ^2. Para relação entre o escore de risco TIMI e o desfecho composto, foi utilizado teste χ^2 e o *Cochran-Armitage test*. Admitiram-se como significância estatística valores de *p* inferiores a 0,05, com intervalo de confiança de 95%.

Considerações Éticas

Os princípios éticos que regem a experimentação humana foram cuidadosamente seguidos. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe - CEP/UFS sob nº 0145.0.107.000-09 e todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

Durante o período do estudo, foram cadastrados no registro SOLAR 567 pacientes portadores de síndrome coronariana aguda. Destes, foram excluídos 92 (16,2%) indivíduos que apresentaram infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST e 169 (29,8%) por exibirem dados incompletos que não permitiam a aplicação do escore, restando, portanto, 306 voluntários que constituíram a amostra da presente investigação. A média de idade foi de 62,35 ± 13,10 anos, sendo 56,5% do sexo masculino. Os fatores de risco cardiovascular mais frequentes foram hipertensão arterial sistêmica em 73,4% dos pacientes e hipercolesterolemia em 64,8% (Tabela 2).

Quanto à apresentação da síndrome coronariana aguda, 181 (59,2%) tiveram diagnóstico de infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST e 125 (40,8%) de angina instável. Em relação à estratégia terapêutica utilizada na fase aguda, 193 indivíduos (63,1%) foram tratados clinicamente, 94 (30,7%) submetidos à angioplastia transluminal coronariana e 19 (6,2%) à cirurgia de revascularização miocárdica (Figura 1).

Ocorreu pelo menos um evento adverso, durante o período internação, em 14 (4,5%) pacientes, sendo seis (1,9%) (re)infartos e oito (2,6%) óbitos, não se registrando nenhuma revascularização miocárdica de urgência.

A distribuição do escore de risco TIMI entre os participantes do estudo (Figura 2) apresentou-se com um formato de sino padrão, sendo os escores dois, três e quatro responsáveis pela maioria dos pacientes (74,2%). Na amostra estudada, nenhum paciente obteve o escore de risco máximo (sete pontos).

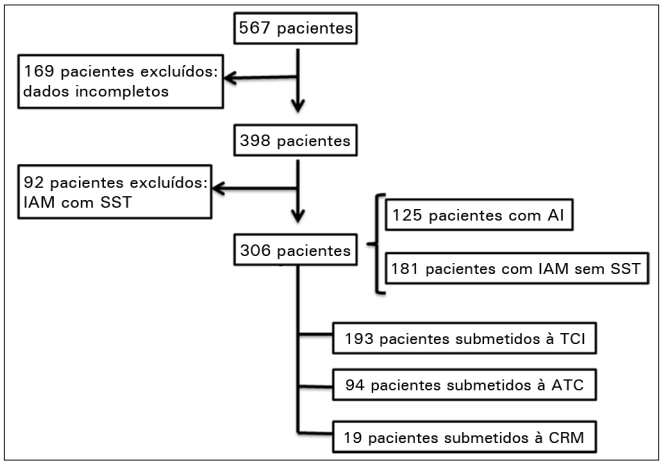


Figura 1. Disposição dos participantes do estudo - desfechos intra-hospitalares e estratégias terapêuticas. IAM: Infarto agudo do miocárdio; SST: Supradesnivelamento do segmento ST; AI: Angina instável; TCI: Tratamento clínico isolado; ATC: Angioplastia transluminal coronariana; CRM: Cirurgia de revascularização miocárdica.

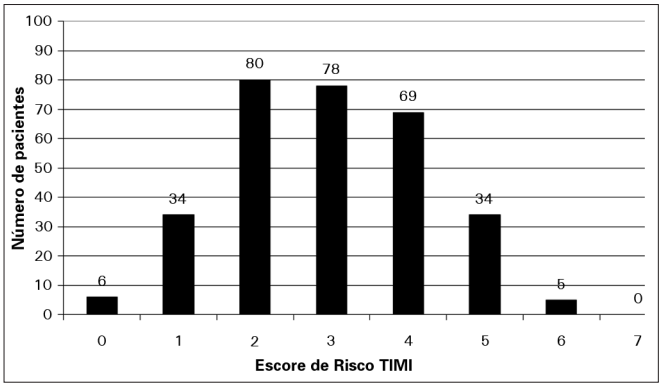


Figura 2. Distribuição do escore de risco TIMI entre os participantes do estudo.

A frequência de cada componente (Tabela 3) do escore de risco TIMI nos 306 participantes do estudo foi: idade ≥ 65 anos: 37,9%; estenose coronariana > 50%: 28,8%; ≥ três fatores de risco cardiovascular: 42,8%; uso de ácido acetilsalicílico nos últimos sete dias: 35%; ≥ dois eventos anginosos nas últimas 24 h: 83%; desvio do segmento ST ≥ 0,05 mV: 7,5%; elevação dos biomarcadores de necrose cardíaca: 60,1%. A Tabela 3 expõe ainda as razões de chances para predizer o desfecho composto - óbito e/ou (re)infarto. A maior razão de chances verificada foi para o componente idade (4,36; IC 95%: 1,22-19,44).

Ao se relacionar a ocorrência dos eventos adversos à pontuação do escore de risco TIMI, observou-se haver aumento estatisticamente significativo de (re)infarto intra-hospitalar (p = 0,011), em função de maior pontuação do escore. Verificou-se, ainda, uma tendência a incremento em relação aos desfechos combinados - óbito e/ou (re)infarto, porém, sem significância estatística (p = 0,528). O mesmo não ocorreu com a taxa de óbitos, os quais, em número de apenas oito, concentraram-se nos subgrupos de escore um, dois, três e quatro, não tendo sido representados na faixa alto risco (cinco, seis e sete pontos). A Figura 3 expõe o percentual de óbitos, (re)infarto e desfechos combinados de acordo com as faixas de risco do escore TIMI: Baixo risco - 0, 1 e 2 pontos; Risco intermediário - 3 e 4 pontos; Alto risco - 5, 6 e 7 pontos.

Discussão

A estratificação de risco é um processo dinâmico, podendo ser redefinido no tempo[16]. Segundo White & Wong[17], é importante para determinar o prognóstico, planejar o curso do tratamento e adicionar informação ao paciente e a seus familiares, bem como à triagem inicial no departamento de emergência. Deve, portanto, ser iniciada na admissão e atualizada durante a permanência hospitalar do paciente, a fim de nortear a escolha da melhor modalidade terapêutica, com base no risco individual da cada paciente[18].

Com o objetivo de estimar o risco de eventos adversos cardíacos maiores em pacientes com síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do segmento ST, Antman et al.[8] desenvolveram um modelo de estratificação de risco baseado em variáveis pertinentes à avaliação médica rotineira no departamento de emergência: o escore de risco TIMI. Esse escore foi validado em pacientes já identificados como de alto risco para síndrome coronariana aguda. Contrariamente aos estudos da literatura, que avaliam complicações após 14 e 30 dias do evento agudo, a nossa investigação demonstrou, de maneira inédita, que esta metodologia pode, também, ser utilizada na predição de eventos adversos cardiovasculares durante o período de internação hospitalar. Esta relevante constatação seguramente servirá para nortear a conduta terapêutica de portadores desta grave síndrome clínica.

Em relação às características basais da população estudada, observou-se predomínio da população masculina (56,5%), semelhante à literatura (67%)[4]. A hipertensão arterial sistêmica foi o mais frequente fator de risco (73,4%), corroborando os dados da literatura[5,6].

Neste estudo, houve maior frequência de participantes nos subgrupos de pontuação dois, três e quatro (74,2%), semelhante ao verificado na população de desenvolvimento do escore TIMI[8] (78,6%) e numa recente avaliação de base populacional[4] deste escore (83,9%); Polack et al.[5] e Chase et al.[6] por outro lado, descreveram, em seus estudos de validação prospectiva do escore TIMI, predomínio dos subgrupos zero, um e dois: 79,6% e 75%, respectivamente.

Nesta amostra, observou-se maior frequência de infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST em relação à angina instável (59,2% *vs.* 40,8%), em contraposição à literatura que mostra predomínio de angina instável (67,7%[5] e 63,4%[6]). Tal fato pode ser atribuído tanto ao grande número de pacientes excluídos por dados incompletos (29,8%) quanto ao fato de a instituição onde se desenvolve o registro SOLAR ser um centro terciário de cardiologia, para o qual são referenciados os pacientes de alto risco.

Tabela 3. Razão de chances do desfecho composto para cada componente do escore TIMI.

Variáveis do TIMI	N (%)	Razão de chances	IC 95%
Idade ≥ 65 anos	116 (37,9)	4,36	1,22-19,44
Estenose coronariana > 50%	88 (28,8)	1,91	0,53-6,49
≥ 3 fatores de risco cardiovascular	131 (42,8)	0,73	0,19-2,49
Uso de AAS* nos últimos 7 dias	107 (35)	1,41	0,39-4,78
≥ 2 eventos anginosos nas últimas 24h	254 (83)	0,35	0,10-1,38
Desvio do segmento ST ≥ 0,05 mV	23 (7,5)	2,14	0,22-10,61
Biomarcadores elevados	184 (60,1)	1,68	0,47-7,51

* Ácido acetilsalicílico.

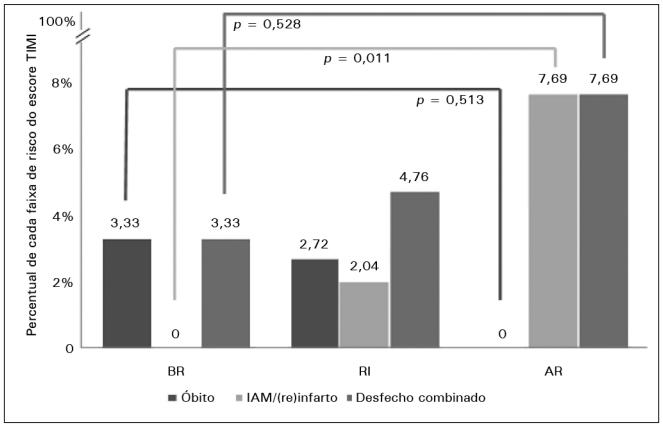


Figura 3. Percentual de óbitos, (re)infarto e desfecho combinado de acordo com as faixas de risco do escore TIMI. BR: Baixo risco - 0, 1 e 2 pontos; RI: Risco intermediário - 3 e 4 pontos; AR: Alto risco - 5, 6 e 7 pontos; IAM: Infarto agudo do miocárdio.

A análise da frequência dos componentes do escore de risco TIMI evidenciou valores bastante semelhantes aos referidos por Bartholomew et al.[4]: idade ≥ 65 anos (37,9% e 44%); ≥ três fatores de risco cardiovascular (42,8% e 45%); ≥ dois eventos anginosos nas últimas 24h (83,0% e 80%). Chase et al.[6] apresentaram os mesmos percentuais de uso de prévio de aspirina em comparação a esta amostra (35%). Similaridade de valores também foi constatada no tocante a desvio do segmento ST (7,5%), em relação à literatura[5,6]. Idade ≥ 65 anos foi o único componente do escore com razão de chances estatisticamente significativa (4,36; IC 95%: 1,22-19,44). Destaquem-se as elevadas frequências de dor anginosa (83%) à apresentação hospitalar e de elevação dos marcadores de necrose miocárdica (60,1%), o que se atribui às características da amostra estudada, uma população selecionada de pacientes com síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do segmento ST, com predomínio de infarto agudo do miocárdio.

Ao se analisar a distribuição do desfecho composto entre as faixas de risco do escore TIMI, observou-se tendência linear de incremento, em concordância com os dados da literatura[4-6,8]. O mesmo foi verificado no tocante à ocorrência de re(infarto), com significância estatística (p = 0,011), semelhante ao evidenciado para a população de desenvolvimento do escore[8] e em posteriores aplicações desta ferramenta de estratificação de risco[4,6]. Considerando-se a frequência do desfecho óbito por faixas de risco, não se observou aumento linear em função de maior gravidade pelo escore TIMI, assim como verificado por Antman et al.[8] e por Chase et al.[6].

Limitações do Estudo

A troponina I cardíaca foi avaliada como variável qualitativa. A análise quantitativa implicaria avaliação do grau de extensão da necrose miocárdica para o risco de eventos adversos. Não foi realizada a análise de eletrocardiogramas seriados. A análise da ocorrência de alterações isquêmicas que surgem em outros eletrocardiogramas que se seguiram ao inicial é uma informação valiosa a ser investigada e que poderia prognosticar possíveis resultados desfavoráveis.

Em nossa amostra, observou-se maior frequência de infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST em relação à angina instável, com grande número de pacientes excluídos por dados incompletos.

Conclusão

Para pacientes com angina instável e infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST, o escore de risco TIMI é sabidamente útil em predizer a ocorrência de eventos adversos em 14 e 30 dias de seguimento. Este estudo evidenciou ser tal escore válido, sobretudo, como preditor de re(infarto) intra-hospitalar em pacientes com síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do segmento ST. Investigações adicionais são necessárias para ratificar tais achados.

Referências

1. Rosamond W, Flegal K, Furie K, Go A, Greenlund K, Haase N, et al.; American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics-2008 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Circulation. 2008;117(4):e25-146. http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.187998

2. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Guidelines for Unstable Angina and Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction of the Brazilian Society of Cardiology (II Edition, 2007). Arq Bras Cardiol. 2007;89(4):e92-131.
3. Volschan A, Polanczyk C, Clare C, Silva Júnior DG, Mesquita ET, Abreu FB, et al. I Diretriz de Dor Torácica na Sala de Emergência. Arq Bras Cardiol. 2002;79(supl 2):1-22.
4. Bartholomew BA, Sheps DS, Monroe S, McGorray S, Smith K, Pepine CJ. A population-based evaluation of the thrombolysis in myocardial infarction risk score for unstable angina and non-ST elevation myocardial infarction. Clin Cardiol. 2004;27(2):74-8. http://dx.doi.org/10.1002/clc.4960270206 PMid:14979624
5. Pollack CV Jr, Sites FD, Shofer FS, Sease KL, Hollander JE. Application of the TIMI risk score for unstable angina and non-ST elevation acute coronary syndrome to an unselected emergency department chest pain population. Acad Emerg Med. 2006;13(1):13-8.
6. Chase M, Robey JL, Zogby KE, Sease KL, Shofer FS, Hollander JE. Prospective validation of the Thrombolysis in Myocardial Infarction Risk Score in the emergency department chest pain population. Ann Emerg Med. 2006;48(3):252-9. http://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2006.01.032
7. de Araújo Gonçalves P, Ferreira J, Aguiar C, Seabra-Gomes R. TIMI, PURSUIT, and GRACE risk scores: sustained prognostic value and interaction with revascularization in NSTE-ACS. Eur Heart J. 2005;26(9):865-72. http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehi187
8. Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, McCabe CH, Horacek T, Papuchis G, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: A method for prognostication and therapeutic decision making. JAMA. 2000;284(7):835-42. http://dx.doi.org/10.1001/jama.284.7.835
9. Antman EM, McCabe CH, Gurfinkel EP, Turpie AG, Bernink PJ, Salein D, et al. Enoxaparin prevents death and cardiac ischemic events in unstable angina/non-Q-wave myocardial infarction. Results of the thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) 11B trial. Circulation. 1999;100(15):1593-601. http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.100.15.1593
10. Cohen M, Demers C, Gurfinkel EP, Turpie AG, Fromell GJ, Goodman S, et al. A comparison of low-molecular-weight heparin with unfractionated heparin for unstable coronary artery disease. Efficacy and Safety of Subcutaneous Enoxaparin in Non-Q-Wave Coronary Events Study Group. N Engl J Med. 1997;337(7):447-52. http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199708143370702
11. Cannon CP, Weintraub WS, Demopoulos LA, Vicari R, Frey MJ, Lakkis N, et al. Comparison of early invasive and conservative strategies in patients with unstable coronary syndromes treated with the glycoprotein IIb/IIIa inhibitor tirofiban. N Engl J Med. 2001;344(25):1879-87. http://dx.doi.org/10.1056/NEJM200106213442501
12. Inhibition of the platelet glycoprotein IIb/IIIa receptor with tirofiban in unstable angina and non-Q-wave myocardial infarction. Platelet Receptor Inhibition in Ischemic Syndrome Management in Patients Limited by Unstable Signs and Symptoms (PRISM-PLUS) Study Investigators. N Engl J Med. 1998;338(21):1488-97. http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199805213382102
13. Stone PH, Thompson B, Anderson HV, Kronenberg MW, Gibson RS, Rogers WJ, et al. Influence of race, sex, and age on management of unstable angina and non-Q-wave myocardial infarction: The TIMI III registry. JAMA. 1996;275(14):1104-12. http://dx.doi.org/10.1001/jama.1996.03530380046030
14. Yusuf S, Zhao F, Mehta SR, Chrolavicius S, Tognoni G, Fox KK.; Clopidogrel in Unstable Angina to Prevent Recurrent Events Trial Investigators. Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation. N Engl J Med. 2001;345(7):494-502. http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa010746
15. Cannon CP, Battler A, Brindis RG, Cox JL, Ellis SG, Every NR, et al. American College of Cardiology key data elements and definitions for measuring the clinical management and outcomes of patients with acute coronary syndromes. A report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Data Standards (Acute Coronary Syndromes Writing Committee). J Am Coll Cardiol. 2001;38(7):2114-30. http://dx.doi.org/10.1016/S0735-1097(01)01702-8
16. Maseri A, Rebuzzi AG, Cianflone D. Need for a composite risk stratification of patients with unstable coronary syndromes tailored to clinical practice. Circulation. 1997;96(12):4141-2.
17. White HD, Wong CK. Risk stratification and treatment benefits in patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2002;23(3):187-91. http://dx.doi.org/10.1053/euhj.2001.2904
18. Santos ES, Timerman A, Baltar VT, Castilho MTC, Pereira MP, Minuzzo L, et al. Escore de risco Dante Pazzanese para síndrome coronariana aguda sem supradesnivelamento do segmento ST. Arq Bras Cardiol. 2009;93(4):343-51. http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2009001000006

SEM O MELHOR EQUIPAMENTO, VOCÊ NÃO CONSEGUE
FAZER QUASE NADA, **INCLUSIVE COMBATER O COLESTEROL**.

SOLICITE A VISITA DE UM PROPAGANDISTA LIBBS
E DESCUBRA A NOVIDADE QUE ESTAMOS TRAZENDO AO MERCADO.

LIBBS

DOENÇA PNEUMOCÓCICA

PREVALÊNCIA

A doença pneumocócica é a **causa número 1 de mortes evitáveis por vacinação**, a maioria devida à pneumonia.[1] O *S. pneumoniae* é o agente da pneumonia adquirida na comunidade em cerca de **50% dos casos em adultos**[2]

DESAFIO

A doença causada pelo *S. pneumoniae* é a **maior causa de doença e morte em crianças e adultos no mundo.**[3]

SEVERIDADE

O *Streptococcus pneumoniae* é o agente mais encontrado em pneumonia, inclusive em casos que necessitam de **internação em unidade de terapia intensiva**[2]

RISCOS

O risco de pneumonia pneumocócica aumenta com a idade[4], possivelmente devido ao declínio do sistema imunológico[5], bem como ao aumento das **comorbidades** relacionadas com a idade.[6,7]

IMPACTO SOCIAL

No ano de 2011, ocorreram **722.209 internações** por pneumonia por todas as causas no Brasil, sendo 273.172 internações nos maiores de 50 anos [8]

ANÚNCIO APROVADO EM MARÇO/2012
BRL530812104

Pfizer Vacinas

FalePfizer
INFORMAÇÕES MÉDICAS
0800-7701575
www.pfizer.com.br

S@C
08000-160625
sacwy@wyeth.com

Wyeth Indústria Farmacêutica Ltda
Rua Verbo Divino, 1.400 - Chácara Santo Antonio
CEP: 04719-002 - São Paulo - SP
www.wyeth.com.br

Wyeth®
Wyeth uma empresa do grupo Pfizer

Referências Bibliográficas: 1. CDC. *Vaccine Preventable Deaths and the Global Immunization Vision and Strategy, 2006–2015. MMWR* 2006; 55(18):511-515. **2.** Corrêa RA, Lundgren FLC, Pereira-Silva JL, et al. Diretrizes brasileiras para pneumonia adquirida na comunidade em adultos imunocompetentes – 2009. *J Bras Pneumol.* 2009;35(6):574-601. **3.** WHO. 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine WHO position paper. *WER* 83(42):373-84. **4.** Jokinen C, Heiskanen L, Juvonen H et al. *Incidence of community-acquired pneumonia in the population of four municipalities in eastern Finland.* Am J Epidemiol 1993;137:977-88 . **5.** Schenkein JG, Park S, Nahm MH Pneumococcal vaccination in older adults induces antibodies with low opsonic capacity and reduced antibody potency Vaccine 26 (2008) 5521–5526. **6.** Musher DM, Rueda AM, KakaAS , Mapara SMThe Association between Pneumococcal Pneumonia and Acute Cardiac Events. *Clinical Infectious Diseases* 2007; 45:158–65. **7.** Jasti H, Mortensen EM, Obrosky DS. Causes and Risk Factors for Rehospitalization of Patients Hospitalized with Community-Acquired Pneumonia. *Clinical Infectious Diseases* 2008; 46:550–6. **8.** Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Morbidade Hospitalar do SUS - por local de internação – Brasil. Internações por Lista Morb CID-10 e Faixa Etária 1. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def. Acesso em 16/02/2012