

Enfermagem

Medida da pressão arterial por meio do aparelho automático de punho:
revisão integrativa da literatura

Fisioterapia

Alterações na mecânica respiratória de crianças com derrame
pleural no pós-operatório de cardiopatia congênita

Nutrição

Vitamina D: metabolismo, fontes e associação com o risco cardiovascular

Odontologia

Levantamento da condição bucal de pacientes geriátricos
internados em hospital privado

Psicologia

Hostilidade e depressão em mulheres portadoras de doença
arterial coronária: um estudo exploratório

Serviço Social

A intervenção do assistente social com paciente de longa
permanência em hospital público de cardiologia

Editor Responsável: Luiz Bortolotto

Confira também o Suplemento da Revista no site da SOCESP

www.socespp.org.br



XXXVI
CONGRESSO
DA SOCIEDADE
DE CARDIOLOGIA
DO ESTADO DE
SÃO PAULO



CARDIOLOGIA INTERDISCIPLINAR

Integrando o humano pelo coração

**Agende-se para as datas
04, 05 e 06 de Junho de 2015**

EVENTOS

- XXXII Jornada de Enfermagem
- XVI Simpósio de Educação Física e Esporte
- XXI Simpósio de Fisioterapia
- XXII Simpósio de Nutrição
- XVI Simpósio de Odontologia
- XXXI Simpósio de Psicologia
- XVIII Simpósio de Serviço Social

INSCRIÇÕES ABERTAS ATRAVÉS DO SITE:

www.socesp.org.br

Término do prazo de inscrições: dia 01/04

Transamerica Expo Center
Avenida Dr. Mário Villas Boas Rodrigues, 387 – São Paulo, SP

Mais informações: (11) 3179-0049 / 3179-0068 / 3179-0039 / 3179-0042

Editor Responsável: Luiz A Bortolotto

**DIRETORIA DA
SOCIEDADE DE CARDIOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO**

BIÊNIO 2014-2015

Presidente:	Francisco Antonio Helfenstein Fonseca	Diretor de Qualidade Assistencial:	Jose Francisco Kerr Saraiva
Vice-Presidente:	Rui Fernando Ramos	Diretor do Centro de Emergências:	Aginaldo Pispico
1º Secretário:	Luciano Ferreira Drager	Coordenadores de Pesquisa:	José Luiz Aziz Andrei Carvalho Sposito
2º Secretário:	Guilherme Drummond Fenelon	Coordenador de Eventos:	Hermes Toros Xavier
1º Tesoureiro:	Ibraim Masciarelli Pinto	Coordenador de Políticas de Saúde:	Walter Jose Gomes
2º Tesoureiro:	Rui Manuel dos Santos Povia	Coordenador de Estudo Epidemiológicos:	Otavio Berwanger
Diretora Científica:	Raul Dias dos Santos Filho	Coordenador de Hands On:	João Fernando Monteiro Ferreira
Diretor de Publicações:	Luiz Aparecido Bortolotto		
Diretor de Regionais:	Celso Amodeo		
Diretor de Promoção e Pesquisa:	Ricardo Pavanello		
Diretor de Tecnologia da Informação:	Juan Yugar Toledo		

**CONSELHO EDITORIAL DO
SUPLEMENTO – BIÊNIO 2014 – 2015**

Diretora do Conselho:	Elaine F. Amaral da Silva	Nutrição	Regina Pereira Cibele Gonsalves
Revisoras:	Cibele Gonsalves Elci Antonia de Macedo Ribeiro Patti	Odontologia	Frederico Buhatem Medeiros Ana Carolina P Andrade
Conselho Editorial: Enfermagem	Rita Gengo Rita Macedo	Fisioterapia	Solange Guizilini Vanessa Marques
Psicologia	Sandra Regina da Silva Elci Antonia de Macedo Ribeiro Patti	Serviço Social	Elaine Amaral Maria Barbosa
		Educação Física e Esporte	Camila Paixão Jordão Natan Daniel da Silva Jr.

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:



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), 2 (supl B), 3 (supl A), 4 (supl A)
2014, **24**: 1 (supl A), 1 (supl B), 2 (supl A), 3 (supl A)

ISSN 0103-8567
RSCESP 72594

CDD₁₆ 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: 6.400 exemplares

DIRETORIAS DOS DEPARTAMENTOS

BIÊNIO 2014 - 2015

Educação Física e Esporte

Diretora Executiva: Ivani Credidio Trombetta
Secretária: Alessandra Medeiros
Diretor Científico: Bruno Rodrigues
Diretor Científico: Natan Daniel da Silva Junior
Diretora Científica: Camila Paixão Jordão

Enfermagem

Diretora Executiva: Andrea Cotait Ayoub
Secretária: Rita de Cassia Macedo
Diretora Científica: Rita de Cassia Gengo e Silva
Diretora Científica: Rosa Bosquetti
Diretora Científica: Aparecida Ferreira Mendes

Fisioterapia

Diretora Executiva: Vera Lucia dos Santos Alves
Secretário: Robison Jose Quiterio
Diretora Científica: Vanessa Marques F. Mendez
Diretora Científica: Solange Guizilini
Diretora Científica: Valeria Papa

Nutrição

Diretora Executiva: Marcia Maria Godoy Gowdak
Secretária: Regina Helena Marques Pereira
Diretora Científica: Tais Cleto Lopes Vieira
Diretora Científica: Cibele Regina Laureano Gonsalves

Odontologia

Diretor Executivo: Levy Anderson Cesar Alves
Secretária: Marcia Miroldo Magno de Carvalho Santos
Diretor Científico: Frederico Buhatem Medeiros
Diretora Científica: Ana Carolina Porrio de Andrade
Diretora Científica: Lilia Timermam

Psicologia

Diretora Executiva: Viviane dos Santos Gonçalves Ribeiro
Secretária: Denise de Paula Rosa
Diretora Científica: Elci Antonia de Macedo Ribeiro Patti
Diretora Científica: Karla Fabiana B.S.D.F. Carbonari
Diretora Científica: Sandra Regina da Silva

Serviço Social

Diretora Executiva: Elaine Cristina Dalcin Sevierio
Secretária: Teresinha Auad de Carvalho
Diretora Científica: Elaine F. Amaral da Silva
Diretora Científica: Regina Varga Amuri
Diretora Científica: Maria Barbosa

SUMÁRIO

- | | | |
|----|--|--|
| 6 | Espaço Aberto | |
| 9 | Espaço Aberto | |
| 11 | Medida da pressão arterial por meio do aparelho automático de punho: revisão integrativa da literatura
<i>Automatic wrist blood pressure measurement devices: integrative literature review</i>
Luisa Murakami, Juliana de Lima Lopes, Alba Lúcia Bottura Leite de Barros | |
| 17 | Alterações na mecânica respiratória de crianças com derrame pleural no pós-operatório de cardiopatia congênita
<i>Changes in the respiratory mechanics of children with pleural effusion in the postoperative period of congenital heart disease</i>
Adriane Muller Nakato, Eddy Krueger, Adriana Maria Trevisan Domingues, Bertoldo Schneider Junior | |
| 25 | Vitamina D: metabolismo, fontes e associação com o risco cardiovascular
<i>Vitamin D: metabolism, sources and association with cardiovascular risk</i>
Monica Cristina dos Santos Romualdo, Bruna Fernanda Camargo Silva, Milene Cristina Torres, Tatiana Cristina Ramos Retzler, Cristiane Kovacs, Daniel Magnoni | |
| 30 | Levantamento da condição bucal de pacientes geriátricos internados em hospital privado
<i>Survey of the condition oral patients geriatricians hospitalized in a private hospital</i>
Beatriz Helena Eger Schmitt, Carina Buriol Zampirolo, Eliane Garcia da Silveira, Maria Mercês Aquino Gouvêa Farias | |
| 35 | Hostilidade e depressão em mulheres portadoras de doença arterial coronária: um estudo exploratório
<i>Hostility and depression in women with arterial disease: an exploratory study</i>
Ana Augusta Maria, Gleise Fátima Rodrigues, Sonia Maria da Silva Balão, Nagib Hadadd | |
| 39 | A intervenção do assistente social com paciente de longa permanência em hospital público de cardiologia
<i>Intervention of social worker with long stay patient in public hospital of cardiology</i>
Maria do Livramento de Souza, Maria Barbosa da Silva | |
| 44 | Errata | |
| 45 | Errata | |

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 superior 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/post surg.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/post surg.htm>.

- Tese (livro no todo):

Lourenço LG. Relação entre a contagem de microdensidade vascular 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.

Novas perspectivas sobre o treinamento físico aeróbico na doença cardiovascular

Atualmente, crescentes evidências sugerem que outras formas de treinamento físico aeróbico poderiam ter benefícios superiores em relação ao treinamento físico tradicional (treinamento com exercício contínuo de intensidade moderada) nos fatores de risco cardiovascular ou até mesmo na doença cardiovascular estabelecida^{1,2}.

Os efeitos benéficos do treinamento físico aeróbico contínuo, como diminuição da pressão arterial em hipertensos³ melhora do controle glicêmico em diabéticos⁴, redução do colesterol⁵ e melhora do controle autonômico em pacientes com insuficiência cardíaca^{6,7} são indiscutíveis e, de fato, esta estratégia é recomendada como parte do tratamento não farmacológico para esta população⁸.

Não menos importantes são as variáveis constituintes do treinamento aeróbico (tipo de exercício, frequência, duração e intensidade), que devem ser levadas em consideração a fim de potencializar seus efeitos sobre o sistema cardiovascular^{8,9,10}.

A magnitude dos efeitos proporcionados pelo exercício físico depende, principalmente, do volume e da intensidade de cada sessão de treinamento. Desta forma, baseando-se na premissa de que o treinamento intervalado de alta intensidade (TIAI) pode ser mais eficiente em aumentar a capacidade funcional (consumo de oxigênio de pico - $VO_{2\text{ pico}}$) em atletas¹¹, esta modalidade de treinamento vem sendo estudada em indivíduos portadores de doenças cardiovasculares ou com fatores de risco para o desenvolvimento de doença cardiovascular, com o intuito de proporcionar a melhora na qualidade de vida destes pacientes e redução do risco cardiovascular. A importância do aumento da capacidade funcional nesses indivíduos se justifica pelo fato de que quanto menor esta capacidade, maior o risco de morte e da ocorrência de eventos cardiovasculares^{11,12}. Pacientes com insuficiência cardíaca que apresentam $VO_{2\text{ pico}}$ maior que 16 ml/kg/min, apresentam melhor prognóstico e maior tempo de sobrevivência¹³ e como sabemos, o treinamento físico é o único tratamento que pode melhorar esta importante variável nesses pacientes.

A aplicação do TIAI em pacientes traz novas perspectivas para o tratamento não farmacológico da doença cardiovascular, já que o tempo necessário despendido para realizar a atividade é menor em relação ao treinamento contínuo aeróbico, para o mesmo gasto energético. Além disso, este formato de treinamento físico pode contribuir aumentando a motivação e melhorando a aderência do indivíduo ao treinamento físico¹⁴.

A prescrição do TIAI não é tão simples e com a grande variedade de “modelos” aplicados nos estudos, torna-se difícil obter um consenso de qual método é mais adequado para se alcançar os benefícios do treinamento físico, especialmente em indivíduos com doenças cardiovasculares². Além disso, os principais estudos realizados nesta população e em indivíduos com fatores de risco cardiovascular^{15,16} nos faz pensar sobre os métodos empregados. Segundo Wisloff e colaboradores¹⁵, o TIAI caracteriza-se por caminhar ou correr por 4 minutos a 85-90% do $VO_{2\text{ pico}}$ ou 90-95% da frequência cardíaca pico (FC pico), com recuperação ativa de 3 minutos a 60-70% da FC pico. Por outro lado, um estudo que empregou outro método de TIAI em mulheres jovens que pedalavam por 8 segundos durante a fase de trabalho intenso, seguido por 12 segundos na fase de recuperação¹⁷, não deixa claro como os voluntários foram monitorados durante a sessão e qual foi a intensidade utilizada. Desta forma, podemos levantar uma questão importante sobre qual melhor estrutura e intensidade de treinamento a serem empregadas na execução do TIAI. O fato é que se qualquer variável (tempo de trabalho/recuperação e/ou intensidade) for manipulada, poderemos observar resultados distintos na literatura¹⁸. Portanto, é de extrema importância que seja definida uma padronização do TIAI, especialmente em relação à intensidade do esforço a ser aplicada na população de pacientes com doenças cardiovasculares.

Frequentemente, a intensidade do exercício é definida como a porcentagem da FC máxima ou do consumo de oxigênio pico ou ainda em relação à percepção subjetiva de esforço. Entretanto, a utilização dos limiares ventilatórios, mensurados por meio do teste cardiopulmonar máximo talvez seja a forma ideal para individualização do treinamento, por representarem a resposta metabólica do indivíduo ao esforço¹⁹.

Ademais, pouco se sabe a respeito do risco de eventos cardiovasculares e ortopédicos durante o TIAI. Com base nos princípios do treinamento físico, certamente seria necessário um período de adaptação precedente ao treinamento de alta intensidade⁸.

Vale à pena destacar que ainda é muito cedo para se concluir sobre a eficácia e segurança do TIAI em pacientes com doenças cardiovasculares. Contudo, o que se sabe é que este método de treinamento parece ser superior ao tradicional no que se refere ao aumento do $VO_{2\text{ pico}}$ nestes pacientes¹⁵. Mais estudos com métodos padronizados do TIAI ainda são necessários para estabelecer a melhor forma para obtenção dos benefícios na saúde cardiovascular dos pacientes e aumento da qualidade de vida e sobrevida.

REFERÊNCIAS

1. Weston KS, Wisloff U, Coombes JS. High-intensity interval training in patients with lifestyle-induced cardiometabolic disease: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2014 Aug;48(16):1227-34. PMID: 24144531 DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2013-092576>
2. Azevedo LF dSM. High-Intensity Intermittent Exercise Training for Cardiovascular Disease. *Journal of Novel Physiotherapies*. [Review Article]. 2014;4(2).
3. Laterza MC, de Matos LD, Trombetta IC, Braga AM, Roveda F, Alves MJ, et al. Exercise training restores baroreflex sensitivity in never-treated hypertensive patients. *Hypertension*. 2007 Jun;49(6):1298-306. PMID: 17438307 DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.106.085548>
4. Koivula RW, Tornberg AB, Franks PW. Exercise and diabetes-related cardiovascular disease: systematic review of published evidence from observational studies and clinical trials. *Curr Diab Rep*. 2013 Jun;13(3):372-80. PMID: 23494754 DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11892-013-0373-0>
5. Ficker ES, Maranhao RC, Chacra AP, Neves VC, Negrao CE, Martins VC, et al. Exercise training accelerates the removal from plasma of LDL-like nanoemulsion in moderately hypercholesterolemic subjects. *Atherosclerosis*. 2010 Sep;212(1):230-6. PMID: 20627247 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2010.04.030>
6. Roveda F, Middlekauff HR, Rondon MU, Reis SF, Souza M, Nastari L, et al. The effects of exercise training on sympathetic neural activation in advanced heart failure: a randomized controlled trial. *J Am Coll Cardiol*. 2003 Sep 3;42(5):854-60. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0735-1097\(03\)00831-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0735-1097(03)00831-3)
7. Tabet JY, Meurin P, Driss AB, Weber H, Renaud N, Grosdemouge A, et al. Benefits of exercise training in chronic heart failure. *Arch Cardiovasc Dis*. 2009 Oct;102(10):721-30. PMID: 19913773 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acvd.2009.05.011>
8. Thompson WR, Gordon NF, Pescatello LS (2010) ACSM'S Guidelines for Exercise Testing and Prescription. (8thedn), Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
9. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 2007 Aug 28;116(9):1081-93. DOI: <http://dx.doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27>
10. Hulke SM, Phatak MS, Vaidya YP. Cardiorespiratory response to aerobic exercise programs with different intensity: 20 weeks longitudinal study. *J Res Med Sci*. 2012 Jul;17(7):649-55. PMID: 23798925
11. Billat LV. Interval training for performance: a scientific and empirical practice. Special recommendations for middle- and long-distance running. Part I: aerobic interval training. *Sports Med*. 2001;31(1):13-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.2165/00007256-200131010-00002>
12. Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med*. 2002 Mar 14;346(11):793-801. DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa011858>
13. van den Broek SA, van Veldhuisen DJ, de Graeff PA, Landsman ML, Hillege H, Lie KI. Comparison between New York Heart Association classification and peak oxygen consumption in the assessment of functional status and prognosis in patients with mild to moderate chronic congestive heart failure secondary to either ischemic or idiopathic dilated cardiomyopathy. *Am J Cardiol*. 1992 Aug 1;70(3):359-63. PMID: 1632403 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9149\(92\)90619-A](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9149(92)90619-A)
14. Bartlett JD, Close GL, MacLaren DP, Gregson W, Drust B, Morton JP. High-intensity interval running is perceived to be more enjoyable than moderate-intensity continuous exercise: implications for exercise adherence. *J Sports Sci*. 2011 Mar;29(6):547-53. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2010.545427>
15. Wisloff U, Ellingsen O, Kemi OJ. High-intensity interval training to maximize cardiac benefits of exercise training? *Exerc Sport Sci Rev*. 2009 Jul;37(3):139-46. PMID: 19550205

16. Wisloff U, Stoylen A, Loennechen JP, Bruvold M, Rognum O, Haram PM, et al. Superior cardiovascular effect of aerobic interval training versus moderate continuous training in heart failure patients: a randomized study. *Circulation*. 2007 Jun 19;115(24):3086-94. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.675041>
17. Trapp EG, Chisholm DJ, Freund J, Boutcher SH. The effects of high-intensity intermittent exercise training on fat loss and fasting insulin levels of young women. *Int J Obes (Lond)*. 2008 Apr;32(4):684-91. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijo.0803781>
18. Tschakert G, Hofmann P. High-intensity intermittent exercise: methodological and physiological aspects. *Int J Sports Physiol Perform*. 2013 Nov;8(6):600-10.
19. Balady GJ, Arena R, Sietsema K, Myers J, Coke L, Fletcher GF, et al. Clinician's Guide to cardiopulmonary exercise testing in adults: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2010 Jul 13;122(2):191-225. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0b013e3181e52e69>

*Camila Jordão Paixão,
Mestre em Ciências pela Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo.
E-mail: camila.jordao@incor.usp.br*

*Marcelo Rodrigues Santos,
Doutor em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
E-mail: marcelo.rs@usp.br*

*Luciene Ferreira Azevedo,
Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
E-mail: luazevedo@hotmail.com*

Tratamento Multidisciplinar na Síndrome de Goldenhar

A síndrome de Goldenhar, também conhecida como microssomia hemifacial ou síndrome oculoauriculovertebral, é uma desordem congênita rara descrita por Maurice Goldenhar em 1952 e caracteriza-se por anomalias cardiovasculares, anomalias vertebrais e pela microssomia craniofacial.

Defeitos nos septos atrial e ventricular, coarctação da aorta e tetralogia de Fallot são as principais alterações cardiovasculares presentes em 50% dos indivíduos com a síndrome, portanto a interação multidisciplinar entre o cardiologista e o cirurgião-dentista é de suma importância, no planejamento odontológico destes pacientes. Alterações renais e no sistema nervoso central também podem estar presentes. Dentre as alterações craniofaciais podemos encontrar a hipoplasia de mandíbula e maxila, maloclusão dos dentes, fissura lábio-palatina, língua e úvula bifidas. Além dos dermóides epibulbares e apêndices pré-auriculares que constituem características clínicas faciais comuns.

O tratamento dos indivíduos com síndrome de Goldenhar é multidisciplinar e envolve cardiologistas, oftalmologistas, cirurgiões-plásticos e cirurgiões-dentistas atuando no longo processo terapêutico, que requer vários procedimentos cirúrgicos logo no início de vida do indivíduo, como a remoção dos dermóides epibulbares e apêndices pré-auriculares, correção das malformações auriculares e da fissura lábio-palatina e correção das alterações cardiovasculares e renais.

O cirurgião-dentista deve atuar, principalmente, na maloclusão dentária, por meio do tratamento ortodôntico prévio à cirurgia ortognática, que será responsável pela correção funcional da mordida e da assimetria facial do indivíduo com síndrome de Goldenhar, estabelecendo a função do complexo maxilo-mandibular e um equilíbrio da estética facial, o que tem por consequência a promoção de uma melhora da qualidade de vida destes pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Bogusiak K, Arkuszewski P, Shorek-Stachnik K and Kozakiewicz M. Treatment strategy in Goldenhar syndrome. J Craniofac Surg; v.25,p.177-183,2014.
2. Alfi D, Lam D and Gateno J. Branchial arch syndromes. Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin N Am v.22,p.167-173,2014.
3. Vendramini S, Richieri-Costa and Guion Almeida ML. Oculoauriculovertebral spectrum with radial defects: a new syndrome or an extension of the oculoauriculovertebral spectrum? Report of fourteen brazilian cases and review of literature. Eur J Hum Genet. v.15,n.4,p.411-21,2007.

*Talita de Castro Alves,
Mestranda em Patologia Bucal - Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo,
Especialista em Pacientes com Necessidades Especiais - FOUSP.
E-mail: talita.correa@usp.br*

*Frederico Buhatem Medeiros,
Doutorando em Patologia Bucal - Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo - FOUSP,
Diretor Científico do Departamento de Odontologia da SOCESP,
Professor da Universidade Paulista - UNIP - Sorocaba, São Paulo, SP.
E-mail: fredericobuhatem@yahoo.com.br*

Assim como o seu conhecimento,
A saúde do seu paciente
não pode ser trocada.



90% das pessoas
entrevistadas em um estudo
realizaram automedicação¹



51% dos brasileiros
usam medicamentos recomendados
por pessoas não qualificadas.²






44% desses medicamentos
comprados livremente deveriam ter
apresentação obrigatória de receita.²



Automedicação

uso de medicamentos sem orientação
ou prescrição médica, que podem causar:

-  Efeitos indesejáveis²
-  Mascaramento de doenças evolutivas²
-  Intoxicação medicamentosa e até mesmo a **fatalidade**³

MUDAR ESSA
REALIDADE É
NOSSA
RESPONSABILIDADE.



Saúde
não se
troca.

Cód. 7012701 - Jun/2014

Referências Bibliográficas: 1. MONTEIRO, P.P. et al. Farmácia e Auto-medicação. Disponível em: <http://www.saudeemmovimento.com.br/revista/artigos/cienciasfarmaceuticas/v1n1a15.pdf>. Acesso em: abril 2014. 2. AFRAIS, P. S. D. et al. Perfil da Automedicação no Brasil. Rev. Saúde Pública, v. 31, n. 1, p. 71-77, Fev. 1997. 3. SOUSA, H. W. O.; SILVA, J. L.; Neto, M. S. A importância do Profissional Farmacêutico no Combate à Automedicação no Brasil. Revista Eletrônica de Farmácia, v. 5, n. 1, p. 67-72, 2008.

MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL POR MEIO DO APARELHO AUTOMÁTICO DE PUNHO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

LUISA MURAKAMI¹, JULIANA DE LIMA LOPES², ALBA LÚCIA BOTTURA LEITE DE BARROS³

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2014;24(3 Supl A):11-16
RSCESP (72594)-2126

Este estudo tem como objetivo identificar a produção científica sobre a confiabilidade e validade dos aparelhos automáticos de punho na determinação da pressão arterial. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada nas bases de dados LILACS, SciELO e PubMed. Foram incluídos 12 artigos publicados na íntegra, entre 2007 a 2012, escritos em português, inglês e espanhol. Observou-se que, em relação aos estudos de validação, a metodologia utilizada foi a comparação da medida de pressão arterial no braço e no punho, de forma sequencial e aleatória. As medições de referência foram realizadas por meio de aparelhos já validados e calibrados. Constatou-se que, para que haja precisão nos valores obtidos por meio dos aparelhos de punho, a técnica deve ser realizada respeitando as especificações dos fabricantes, principalmente em relação à circunferência do punho, a posição do braço durante a medição e a calibração periódica. Desse modo, os aparelhos automáticos de punho devem ser usados com cautela para a monitorização residencial; a precisão desses aparelhos foi dependente da circunferência do punho e da posição do braço no nível do coração durante a medição. Para uma atividade de autocuidado, deve-se considerar o conhecimento da técnica correta e limitações do aparelho.

Descritores: determinação da pressão arterial, monitores de pressão arterial, punho.

AUTOMATIC WRIST BLOOD PRESSURE MEASUREMENT DEVICES: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

The objective of this study is to identify the scientific production about the reliability and validity of automatic wrist blood pressure measurement devices. It is an integrative literature review performed at LILACS, SciELO and PubMed databases. We have included 12 full-text articles in this study, from 2007 to 2012, written in Portuguese, English and Spanish. It was observed that in relation to published validation studies, this methodology applied was a tool to compare the measurement of the blood pressure in the arm and wrist on a sequential and randomized way. Validated and calibrated equipment was used as measurement references. It was found that to reach accurate results, the technique of measurement for blood pressure must be done by the producer's specifications, such as: wrist circumference; position of the arm during the measurement; and periodic calibration of the device. Thereby, the automatic wrist devices must be used with caution at home monitoring; the accuracy of these equipment depends on the wrist circumference and also the position of the arm, which must be lined up by the heart height during the procedure. And for self-care activities, information of an adequate technique, application and limitations of the device must be considered.

Descriptors: blood pressure determination, blood pressure monitors, wrist.

¹ Enfermeira. Especialista em Enfermagem em Cardiologia pela Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

² Adjunta da Universidade Federal de São Paulo. Doutora em Ciências em Saúde pela Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

³ Professora Titular da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Endereço para correspondência:

Luisa Murakami. Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. Rua Prof. Magalhaes de Noronha, nº 477. Jardim São Carlos. Sorocaba - SP, Brasil. CEP: 18046-460.

E-mail: lu_kami@yahoo.com.br

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica de caráter degenerativo, multifatorial e muito prevalente, sendo uma condição clínica caracterizada por níveis elevados e sustentados da pressão arterial (PA), podendo afetar diversos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos), além de ser considerado um importante fator de risco cardiovascular. O diagnóstico deve ser sempre validado por medidas repetidas, em condições ideais, em, pelo menos, três ocasiões¹.

O risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais aumenta progressivamente com a elevação da PA e se associa a alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo e alterações metabólicas¹. No estudo *Framingham Heart Study*, observou-se que, para cada aumento de 20 mmHg da pressão arterial sistólica (PAS) ou 10 mmHg da pressão arterial diastólica (PAD), há uma duplicação da mortalidade por doença cardíaca isquêmica e acidente vascular cerebral².

Neste contexto, a detecção, o tratamento e o controle da HAS são fundamentais para a redução dos eventos cardiovasculares^{1,3}. O controle da PA pode ser realizado no ambiente hospitalar, no ambulatório ou na residência e a sua acurácia depende dos aparelhos disponíveis⁴.

Um dos aparelhos que podem ser utilizados nos três ambientes são os aparelhos automáticos de punho, entretanto, as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão¹ recomendam o uso criterioso dos mesmos. Frente ao exposto, torna-se importante identificar estudos que avaliaram a confiabilidade dos aparelhos automáticos de punho na determinação da PA.

OBJETIVO

Identificar a produção científica sobre a confiabilidade dos aparelhos automáticos de punho na determinação da pressão arterial.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A pergunta norteadora utilizada para este estudo foi: “Quais as evidências na literatura que determinam que a PA obtida pelo aparelho automático de punho pode ser considerada confiável e acurada?”.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados LILACS, Medline, PubMed e SciELO, por meio dos descritores em saúde (DECS/MeSH): Pressão Arterial, Determinação da Pressão Arterial, Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial, Monitores de Pressão Arterial, Punho, Estudos de Validação.

Para a seleção dos artigos, foram considerados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, no período de janeiro de 2007 a janeiro de 2012, escritos na língua inglesa, espanhola ou portuguesa, acessados na íntegra e que contemplavam os objetivos do estudo. O critério de exclusão foi artigos que não utilizaram a comparação do aparelho automático de punho com o esfigmomanômetro de coluna de mercúrio.

Para a coleta dos dados, foi elaborado, pelos pesquisadores, um instrumento contendo as seguintes variáveis: autores, ano de publicação, tipo de estudo, idioma e periódico que o artigo foi publicado, bem como o objetivo, método, resultados e conclusão dos estudos.

RESULTADOS

Foram encontrados 46 artigos utilizando os descritores de assunto já mencionados, dos quais 12⁴⁻¹⁵ foram selecionados para análise, por apresentarem os critérios de inclusão (Quadro 1).

Observou-se que, dos 12 artigos incluídos nessa revisão, oito (67%) eram estudos de validação. Dentre eles, 10 (83%) foram publicados na língua inglesa e dois na portuguesa. Em relação ao ano de publicação, um foi publicado em 2011; dois em 2010; cinco em 2009; três em 2008 e um em 2007. Com relação ao periódico de publicação, destacou-se a revista *Blood Pressure Monitoring*, com nove (64%) publicações. Dois são artigos brasileiros, um publicado nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia e outro na Revista Eletrônica de Enfermagem.

Os estudos de validação identificados nesta revisão mostraram que todos os aparelhos testados atenderam aos critérios exigidos pelos protocolos *British Hypertension Society* (BHS), *International Protocol of the Working Group on Blood Pressure Monitoring of the European Society of Hypertension* (ESH-IP) e normas da *Association for the Advancement of Medical Instrumentation* (AAMI), bem como as recomendações da *American Heart Association* (AHA)^{8,9,11,12,14}.

A maioria dos aparelhos automáticos de punho foi considerada como confiável, entretanto, com algumas restrições, como em pacientes idosos, com fibrilação atrial ou com batimentos ectópicos e grávidas. Alguns estudos salientam que a utilização destes aparelhos pode apresentar diferenças de valores de PAS e PAD, quando não é seguida a técnica recomendada^{4-7,10,13,16,17}. Além do que, quando comparadas as medidas de PA no punho e no braço, observou-se uma diferença em média de ≥ 10 mmHg^{6,12}, como, também, melhor precisão dos aparelhos de braço comparados aos aparelhos automático de punho^{4,5,16}.

Os resultados dos estudos mostraram que, para que haja precisão nos valores da PA obtidos por meio dos aparelhos de punho, há a necessidade do treinamento dos usuários e a técnica deve ser realizada corretamente, respeitando as especificações dos fabricantes, como, por exemplo, a circunferência do punho e a posição do braço durante a medição^{4-12,14,17}.

Em um estudo¹⁰, observou-se que há diminuição da precisão do aparelho automático quando a circunferência do punho é superior a 19,5 centímetros. Em contrapartida, outros dois estudos^{6,8} mostraram que a diferença entre os valores obtidos da PA de punho e do braço não estavam relacionados com a circunferência do punho, idade, sexo e nível de PA.

Quadro 1. Identificação dos artigos da revisão.

Título	N	Idade média	Sexo	Tipo de Estudo	Aparelho/Indivíduo que aferiu a pressão arterial/Local de aferição/número de medidas realizadas	Resultados	Conclusões
<i>Validation of the Omron M5-I, R5-I and HEM-907 automated blood pressure monitors in elderly individuals according to the International Protocol of the European Society of Hypertension⁵</i>	33	82	10 H 23 M	Estudo de validação	R5-I/supervisor/punho/3 M5-I/supervisor/braço/3 HEM-907/supervisor/braço/3 Mercúrio/2 observadores/braço/4	Todos os aparelhos foram aprovados neste estudo de validação com médias de dp ± respectivo a cada dispositivo testado para PAS e PAD: de 0,2 (dp ± 3,6 mmHg)/0,2 (dp ± 3,9 mmHg) para M5-I; de -1,5 (dp ± 6,2 mmHg)/-0,7 (dp ± 3,7 mmHg) para R5-I; de 0,1 (dp ± 5,1 mmHg)/-1,9 (dp ± 4,2 mmHg) HEM-907. A diferença média de dp ± foi menor para PAD do que para a PAS, assim como a precisão foi melhor para PAD e para M5-I em comparação aos outros dois dispositivos.	Podem ser recomendados para uso clínico em pacientes idosos, que não possuam arritmias cardíacas.
<i>Can Validated Wrist Devices With Position Sensors Replace Arm Devices for Self-Home Blood Pressure Monitoring? A Randomized Crossover Trial Using Ambulatory Monitoring as Reference⁶</i>	79	57	36 H 43 M	Estudo clínico Randomizado cruzado	R7/sujeito-casa/punho/18 705IT/sujeito-casa/braço/18 SpaceLabs/ambulatorial/braço/24 h Mercúrio/pesquisador/braço/6	A média da PA do braço (PA-b) foi superior à média de PA punho (PA-p) (diferença média, PAS de 5,2 (dp ± 9,1 mmHg), <i>p</i> < 0,001 e PAD de 2,2 (dp ± 6,7), <i>p</i> < 0,01. Foram encontradas correlações fortes entre PA-b e PA-p (<i>r</i> 0,74/0,74, PAS/PAD, <i>p</i> < 0,0001). Não houve associação com a PAD, sexo, idade, circunferência do braço e circunferência do punho.	Podem haver diferenças importantes na mensuração da PA realizada no domicílio utilizando dispositivos validados de punho com sensores de posição e os dispositivos de braço.
<i>Self-measurement of blood pressure at home: is it reliable?⁷</i>	723	-	-	Exploratório	Aneróide/pesquisador/braço/2 Automático/pesquisador/braço/2 Automático/pesquisador/punho/2 Mercúrio/pesquisador/braço/2	Obteve uma amostra de 723 manômetros, 693 (96%) estavam em condição de trabalho adequado e apropriado para análise. 439 (63%) eram automáticos. 411 (59,3%) dos 693 esfigmomanômetros eram imprecisos. Cerca de 80% (256/320) dos dispositivos de punho eram precisos.	Os erros frequentes relacionados ao dispositivo podem ser reduzidos pela sensibilização e treinamento dos pacientes.
<i>Validation of the Microlife BP W200-1 wrist device for blood pressure measurement⁸.</i>	33	47	17 H 16 M	Estudo de validação	BP W200-1/supervisor/punho/3 Mercúrio/2 observadores/braço/4	O BP W200-1 obteve bom desempenho em todas as faixas de PAS e PAD. As diferenças médias de PA entre o mercúrio e o dispositivo foram -1,2 (dp ± 4,5 mmHg) para PAS e -0,2 (dp ± 3,1 mmHg) para a PAD. Na análise multivariada, as discrepâncias PAS e PAD entre dispositivo e observador não estavam relacionadas com a idade, o sexo, a circunferência do punho e nível de PA.	Seu desempenho é uniforme entre os subgrupos de pacientes com diferentes características clínicas.
<i>Validation of Microlife BP W100 wrist device assessed according to the European Society of Hypertension and the British Hypertension Society protocols⁹.</i>	33	51	20 H 13 M	Estudo de validação	BP W100/supervisor/punho/3 Mercúrio/2 observadores/braço/4	Diferença de PA entre a BP W100 e observadores nas 85 participantes foi de 0,1 (dp ± 5,3 mmHg) para PAS e 1,1 (dp ± 3,4 mmHg) para a PAD.	Conclui-se que é um dispositivo preciso para medição da PA no punho. Pode ser recomendado para uso clínico em populações adultas.

Continuação Quadro 1.

<i>Validation of the SAW-102 wrist home blood pressure monitor according to the protocols of the British Hypertension Society, the Association for the Advancement of Medical Instrumentation, and the European Society of Hypertension</i> ¹⁰ .	206	49	89 H 117 M	Estudo de validação	SAW-102/supervisor/punho/3 Mercúrio/2 observadores/braço/4	As diferenças obtidas entre os aparelhos foi de 3,8 (dp ± 7,5) e 1,5 (dp ± 6,0 mmHg) para PAS e PAD, respectivamente. Os sujeitos com a circunferência de punho > 19,5 cm não passaram da primeira fase do protocolo de validação.	Quando a circunferência do punho é superior a 19,5 centímetros, é acompanhada por uma diminuição da precisão do dispositivo.
<i>Validation of the Health & Life HLI68JD wrist blood pressure monitor for home blood pressure monitoring according to the International Protocol</i> ¹¹	35	50	16 H 19 M	Estudo de validação	HLI68JD/supervisor/punho/3 Mercúrio/2 observadores/braço/4	As diferenças médias entre o esfigmomanômetro de mercúrio foi de -0,7 (dp ± 5,6) e -1,6 (dp ± 5,3 mmHg) para PAS e PAD, respectivamente. O coeficiente de correlação entre as diferenças dos dispositivos e observadores (mercúrio) e a média de valores de dispositivos de punho e observadores foi de 0,12 (p = 0,24) e -0,34 (p = 0,0005) para a PAS e PAD, respectivamente.	O medidor de PA no punho passou na validação, tanto para a PAS e PAD de acordo com o Protocolo Internacional. Pode ser usado como um substituto dos aparelhos de automedicação de PA utilizados no braço.
<i>Validation of four automatic devices for self-measurement of blood pressure according to the International Protocol: the Pic Indolor Personal Check, Comfort Check, My Check and Travel Check</i> ¹² .	33	55	17 H 16 M	Estudo de validação	Personal/supervisor/braço/3 Comfort/supervisor/braço/3 My/supervisor/braço/3 Travel/supervisor/punho/3 Mercúrio/2 observadores/braço/4	As diferenças entre os dispositivos de punho e o de mercúrio foram 0,1 (dp ± 2,9 mmHg) e -0,1 (dp ± 3,8 mmHg) para a PAS e PAD, respectivamente, para a "Personal Check"; -1,0 (dp ± 3,7 mmHg) e 0,2 (dp ± 3,2 mmHg) para o "Comfort Check"; -0,6 (dp ± 4,5 mmHg) e -1,5 (dp ± 4,3 mmHg) para o "My Check"; -0,1 (dp ± 2,0 mmHg) e 0,6 (dp ± 1,7 mmHg) para o "Travel Check"	Leituras dos dispositivos "Pic Indolor Personal Check", "Comfort Check", "My Check" e o "Travel Check" diferiram em menos de 5, 10 e 15 mmHg, portanto, podem ser utilizados para automedicação da PA.
Uso de dispositivo automático de medida de pressão arterial em crianças entre 4 e 13 anos ¹³ .	100	7,5	52 H 48 M	Exploratório	WS-501/pesquisador/punho/1 Mercúrio/pesquisador/braço/2	Os valores da PAS obtidos com o aparelho automático foram superiores à coluna de mercúrio em 1,38 mmHg, em média. Em relação à PAD, os valores obtidos com o aparelho de mercúrio foram superiores ao aparelho digital em 1,22 mmHg, em média.	Mostrou-se adequado, desde que a circunferência destes membros esteja de acordo com as especificações do aparelho automático.
<i>Validation of the TRANSTEK TMB-988 wrist blood pressure monitor for home blood pressure monitoring according to the International protocol</i> ¹⁴ .	33	58	16 H 17 M	Estudo de validação	TMB-988/pesquisador/punho/3 Mercúrio/2 observadores/braço/4	A diferença média da PA entre o dispositivo testado e o do método de referência em todos os 33 participantes foram -0,6 (dp ± 5,0 mmHg) para PAS e 0,2 (dp ± 5,8 mmHg) para a PAD.	O aparelho passou com sucesso em todas as fases e é recomendado para uso domiciliar em adultos.
Validade de um Monitor Digital de Punho para Mensuração de Pressão Arterial em Comparação com um Esfigmomanômetro de Mercúrio ¹⁵	120	15	60 H 60 M	Estudo de validação	HEM-629/pesquisador/punho/1 Mercúrio/pesquisador/braço/1	A PAS média entre os homens foi de 113,7 mmHg (dp ± 14,2) usando o manômetro de mercúrio e 115,5 mmHg (dp ± 15,2) usando o aparelho digital. Os valores equivalentes para a PAD foram 61,5 mmHg (dp ± 9,9) e 69,6 mmHg (dp ± 10,2), respectivamente. Entre as mulheres, a PAS média foi de 104,7 mmHg (dp ± 10,1) usando o manômetro de mercúrio e 102,4 mmHg (dp ± 11,9) usando o aparelho digital. Os valores equivalentes para a PAD foram 60,0 mmHg (dp ± 10,4) e 65,7 mmHg (dp ± 7,7), respectivamente.	Apresentou alta concordância com o esfigmomanômetro de mercúrio para medir a PAS. A concordância foi menor para a PAD.

Continuação Quadro 1.

<i>Inaccuracy of home sphygmomanometers: a perspective from clinical practice</i> ¹⁶ .	382	-	-	Exploratório	Variado/pesquisador/braço/5 Variado/pesquisador/punho/5 Mercúrio/pesquisador/braço/7	Dos 382 dispositivos avaliados, 91 (24%) eram imprecisos. A imprecisão entre os outros dispositivos e dispositivos de punho eram mais comuns do que para os dispositivos validados e de braço ($p < 0,0001$ para ambas as comparações). A categorização de dispositivos de braço validados e outros dispositivos mostrou que os aparelhos validados foram mais precisos do que os outros (94 vs. 79%) ($p = 0,002$).	Dos 382 dispositivos, 114 (30%) foram validados. Dispositivos de braço eram mais precisos do que os outros dispositivos e dispositivos de punho.
---	-----	---	---	--------------	--	---	--

H: Homem; M: Mulher; PA: Pressão Arterial; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; PA-p: Pressão Arterial pelo punho; PA-b: Pressão Arterial pelo braço; dp: Desvio Padrão; BHS: *British Hypertension Society*.

DISCUSSÃO

Com o avanço tecnológico e o aprimoramento dos aparelhos de PA, os aparelhos automáticos surgem para proporcionar a praticidade das medições; entretanto, estes aparelhos precisam ser validados e os usuários devem ser treinados.

A principal preocupação apontada é a necessidade que esses aparelhos devam ser periodicamente calibrados, com intervalo não superior a seis meses, para que haja precisão nos resultados da medida da PA^{1,7,8}. Além do que, apenas atendem os critérios de validação quando a técnica de medição da PA é feita respeitando as especificações dos fabricantes, como o tamanho da circunferência do punho e a posição do braço no nível do coração durante a medição. Os resultados de um estudo mostraram que existe tendência para uma diferença de PA sistólica maior naqueles com menor circunferência do braço⁶. Em relação ao posicionamento do braço durante a mensuração da PA pelo aparelho automático de punho, a flexão ou extensão do punho pode provocar uma oclusão insuficiente das artérias, a qual pode levar a um possível erro de medida¹⁸.

Os erros relacionados aos fatores como o ambiente, paciente e aparelho podem ser diminuídos por meio da escolha adequada do modelo do aparelho automático e a manutenção do mesmo, bem como da orientação e treinamento da técnica correta para medição da PA^{7,17}.

Dessa forma, uma abordagem educativa possibilita o esclarecimento de dúvidas, bem como proporciona maior efetividade na aplicação de medidas terapêuticas. Na prática, o enfermeiro pode ser identificado como um elemento de confiança, nesse processo de educação e sensibilização, motivando o portador de HAS a identificar fatores que afetam a automedicação da PA, utilizando estratégias de ensino-aprendizagem¹³.

Ressalta-se que, embora as medidas residenciais e ambulatoriais de PA permitam o diagnóstico de hipertensão mascarada e do avental branco, a medida da PA realizada pelo profissional de saúde pelo método auscultatório, utilizando um esfigmomanômetro adequadamente calibrado e validado,

continua sendo considerada padrão ouro, e a mais difundida para o diagnóstico da HAS^{4,7,17}.

Destaca-se, ainda, que existe a necessidade de realização de pesquisas sobre o uso desses aparelhos automáticos de punho, quando utilizados em populações específicas, como mulheres grávidas, obesos ou indivíduos com arritmias cardíacas, os quais foram os critérios de exclusão para maioria dos estudos analisados nesta revisão integrativa.

CONCLUSÕES

Conclui-se que, mesmo que os aparelhos automáticos de punho sejam leves, portáteis e de fácil aplicação e interpretação, devem ser usados com cautela. A precisão dos valores da PA obtidos por meio destes aparelhos foi dependente da circunferência do punho e da posição do braço no nível do coração durante a medição da PA.

Para a medida da PA como uma atividade de autocuidado, deve-se considerar o conhecimento dos usuários em relação à técnica correta do uso destes aparelhos. O ensino do autocuidado auxilia o indivíduo na ampliação do conhecimento do processo saúde-doença, sendo fundamental para que ocorram mudanças que colaborem na manutenção ou recuperação da saúde.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Cardiologia/Sociedade Brasileira de Hipertensão/Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol. 2010;95(1 supl.1):1-51.
2. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al.; Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension. 2003;42(6):1206-52. PMID: 14656957 DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2>
3. Wynne J, Braunwald E. Cardiomiopatas. In: Braunwald E, Zipes DP, Libby P, Bonow RO. Tratado de doenças cardiovasculares. 7a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006. p.1659-96.

4. Menezes AMB, Dumith SC, Noal RB, Nunes AP, Mendonça FI, Araújo CLP, et al. Validade de um monitor digital de pulso para mensuração de pressão arterial em comparação com um esfigmomanômetro de mercúrio. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94(3):365-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010000300014>
5. Omboni S, Riva I, Giglio A, Caldara G, Groppelli A, Parati G. Validation of the Omron M5-I, R5-I and HEM-907 automated blood pressure monitors in elderly individuals according to the International Protocol of the European Society of Hypertension. *Blood Press Monit.* 2007;12(4):233-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MBP.0b013e32813fa386>
6. Stergiou GS, Christodoulakis GR, Nasothimiou EG, Giovas PP, Kalogeropoulos PG. Can validated wrist devices with position sensors replace arm devices for self-home blood pressure monitoring? A randomized crossover trial using ambulatory monitoring as reference. *Am J Hypertens.* 2008;21(7):753-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/ajh.2008.176>
7. Dilek M, Adibelli Z, Aydogdu T, Koksall AR, Cakar B, Akpolat T. Self-measurement of blood pressure at home: is it reliable? *Blood Press.* 2008;17(1):34-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/08037050701758018>
8. Palatini P, Dorigatti F, Bonso E, Ragazzo F. Validation of the Microlife BP W200-1 wrist device for blood pressure measurement. *Blood Press Monit.* 2008;13(5):295-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MBP.0b013e3283057b1d>
9. Palatini P, Dorigatti F, Bonso E, Ragazzo F. Validation of Microlife BP W100 wrist device assessed according to the European Society of Hypertension and the British Hypertension Society protocols. *Blood Press Monit.* 2009;14(1):41-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MBP.0b013e32831e30d2>
10. Zaetta V, Longo D, Perkovic D, Perfetti P, Gabrieli A, Praticò F, et al. Validation of the SAW-102 wrist home blood pressure monitor according to the protocols of the British Hypertension Society, the Association for the Advancement of Medical Instrumentation, and the European Society of Hypertension. *Blood Press Monit.* 2009;14(1):32-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MBP.0b013e3283105496>
11. Sheng CS, Huang QF, Wang J, Zhang Y, Li Y, Wang JG. Validation of the Health & Life HL168JD wrist blood pressure monitor for home blood pressure monitoring according to the International Protocol. *Blood Press Monit.* 2009;14(3):125-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MBP.0b013e32832ce106>
12. Germano G, Psimenos A, Sarullo F, Venditti A, Pecchioli V, Asmar R. Validation of four automatic devices for self-measurement of blood pressure according to the International Protocol: the Pic Indolor Personal Check, Comfort Check, My Check and Travel Check. *Blood Press Suppl.* 2009;1:15-23 DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/08037050903262496>
13. Reis RS, Lamas JLT. Uso de dispositivo automático de medida de pressão arterial em crianças entre 4 e 13 anos. *Rev Eletr Enf.* 2009;11(4):794-800.
14. Tian HY, Liu WJ, Li SG, Song Z, Gong W. Validation of the TRANSTEK TMB-988 wrist blood pressure monitor for home blood pressure monitoring according to the International protocol. *Blood Press Monit.* 2010;15(6):326-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MBP.0b013e32833f56fb>
15. Akpolat T, Aydogdu T, Erdem E, Karatas A. Inaccuracy of home sphygmomanometers: a perspective from clinical practice. *Blood Press Monit.* 2011;16(4):168-71. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MBP.0b013e328348ca52>
16. Uen S, Fimmers R, Brieger M, Nickenig G, Mengden T. Reproducibility of wrist home blood pressure measurement with position sensor and automatic data storage. *BMC Cardiovasc Disord.* 2009;9:20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2261-9-20>
17. Dourmap C, Girerd X, Marquand A, Fourcade J, Hottelard C, Begasse F, et al. Systolic blood pressure is depending on the arm position when home blood pressure is measured with a wrist or an arm validated monitor. *Blood Press Monit.* 2010;15(4):181-3. PMID: 20407369 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MBP.0b013e328337b4a2>
18. de Araujo TL, Arcuri EAM. Influência de fatores anátomo-fisiológicos na medida indireta da pressão arterial: identificação do conhecimento dos enfermeiros. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 1998;6(4):21-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11691998000400004>

ALTERAÇÕES NA MECÂNICA RESPIRATÓRIA DE CRIANÇAS COM DERRAME PLEURAL NO PÓS-OPERATÓRIO DE CARDIOPATIA CONGÊNITA

ADRIANE MULLER NAKATO¹, EDDY KRUEGER¹, ADRIANA MARIA TREVISAN DOMINGUES², BERTOLDO SCHNEIDER JUNIOR¹

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2014;24(3 Supl A):17-23
RSCESP (72594)-2127

Modelo do estudo: Estudo do tipo observacional, analítico, coorte não comparado, prospectivo. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo é analisar as mudanças que ocorrem na mecânica respiratória decorrentes do derrame pleural (DP) de acordo com o tipo de cardiopatia congênita em crianças de até 1 ano de idade no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Métodos:** Foram selecionadas 30 crianças de 0 a 1 ano em pós-operatório de cardiopatia congênita, entre as quais oito (26,66%) apresentaram derrame pleural durante a permanência em ventilação mecânica invasiva. Foram coletados dados da mecânica respiratória, da área do pulmão pela radiografia e os dados da gasometria arterial. **Resultados:** A cardiopatia congênita isolada mais frequente foi a tetralogia de Fallot, porém, a maioria das crianças apresentaram cardiopatias associadas, o que pode estar associado ao desenvolvimento do DP. Todos os parâmetros da mecânica respiratória apresentaram alteração após a presença do derrame pleural. Na análise da gasometria arterial, não ocorreu nenhuma variação em relação aos valores normais, observando-se que os ciclos controlados da mecânica respiratória e a própria lesão pulmonar não alteraram as concentrações gasométricas no sangue. **Conclusões:** As crianças que desenvolveram DP apresentaram cardiopatias complexas, geralmente com a associação de duas ou mais cardiopatias, o que aumenta as chances do desenvolvimento do DP. Alterações significativas após o derrame pleural não ocorreram em todas as variáveis.

Descritores: cardiopatias congênicas, cirurgia cardíaca, derrame pleural, mecânica respiratória.

CHANGES IN THE RESPIRATORY MECHANICS OF CHILDREN WITH PLEURAL EFFUSION IN THE POSTOPERATIVE PERIOD OF CONGENITAL HEART DISEASE

Study Design: Observational study, analytical, cohort not compared and prospective. **Objective:** The aim of this work is to analyze the changes that occur in the respiratory mechanics due to the pleural effusion according to the type of congenital heart disease in children under one year of age in postoperative cardiac surgery. **Methods:** Among 30 children, from 0 to 1 year old, we selected eight (26.66%) who had pleural effusion during invasive mechanical ventilation. Respiratory mechanics data, lung area data by radiography and arterial blood gas data were collected. **Results:** The isolated congenital heart disease most frequent was the tetralogy of Fallot, but most of the children had more than one heart disease associated, which can be associated with the development of the pleural effusion. All parameters of respiratory mechanics showed abnormalities after the pleural effusion. In the analysis of arterial blood gases there was no change of variables in relation to the normal values, i.e., the lung injury did not alter the blood gas concentrations. **Conclusions:** Children who developed pleural effusion had complex congenital heart disease, usually with a combination of two or more heart diseases, which increases the chances of developing pleural effusion. Significant changes after the pleural effusion did not occur in all variables.

Descriptors: cardiac surgery, heart defects congenital, pleural effusion, respiratory mechanics.

¹ Programa de pós-graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial, Área de concentração de Engenharia biomédica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Laboratório de Biotelemetria Aplicada (BIOTA).

² Hospital Infantil Pequeno Príncipe, Unidade de Terapia Intensiva Cardíaca.

Endereço para correspondência:

Adriane Muller Nakato. Laboratório de Biotelemetria Aplicada (BIOTA) UTFPR. Av. Sete de Setembro, nº 3165. Rebouças. Curitiba - PR.

Brasil. CEP: 80230-901.

Telefone: (41) 3310-4696.

E-mail: adrianemuller@hotmail.com

Em recém-nascidos, as cardiopatias congênitas são as principais causas de mortalidade e morbidade, sendo a prevalência estimada em 8 a 10 para cada 1000 nascidos vivos no Brasil^{1,2}. Estas crianças cardiopatas muitas das vezes necessitam de cirurgia cardíaca para proporcionar a sobrevivência e a qualidade de vida³, permanecendo em ventilação mecânica invasiva (VMI) por tempo prolongado⁴. As complicações pulmonares após estes procedimentos são frequentes, com destaque para as atelectasias e os derrames pleurais (DP)⁵.

Estas disfunções pulmonares após a cirurgia cardíaca podem acarretar redução dos volumes pulmonares, prejuízos na mecânica respiratória, diminuição na complacência pulmonar e aumento do trabalho respiratório⁶. O aparecimento de DP foi observado em 32% e 43,9% no 2º e 3º dia após a cirurgia cardíaca⁷. Westerdahl et al.⁸ constataram derrame pleural em 63% dos pacientes a partir do 4º dia de pós-operatório. O DP pode apresentar significância de prevalência em até 25% no pós-operatório de cirurgia cardíaca em crianças, o que promove um aumento da estadia da criança no leito hospitalar⁹.

A insuficiência cardíaca congestiva é uma das causas mais comuns de surgimento de DP devido a complicações cardíacas¹⁰. Assim, a complexidade da cardiopatia pode estar associada ao desenvolvimento do DP¹¹. Estudo sobre a incidência dos tipos das cardiopatias mais encontradas na literatura apresentou em primeiro lugar (29,1%) as cardiopatias complexas (associação de três ou mais cardiopatias), seguidas de 16,4% para tetralogia de Fallot (T4F), 16,4% para comunicação interatrial (CIA), 12,7% para persistência do canal arterial (PCA), 9,1% para forame oval pérvio, 7,3% para comunicação interventricular (CIV), 7,3% para coarctação de aorta (CoAo) e 1,7% para associação de comunicação interatrial e interventricular¹².

Os DP podem alterar a mecânica respiratória devido à compressão causada no pulmão pelo acúmulo de líquido, reduzindo volumes e capacidades pulmonares, assim como a complacência pulmonar¹³. Apesar dos estudos envolvendo a análise da mecânica respiratória em complicações pulmonares ainda serem escassos, os avanços nos estudos nesta área são crescentes em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), mostrando que a monitorização respiratória é muito importante. Esta monitorização respiratória permite o controle dos pacientes em VM, podendo definir e monitorar as causas das patologias de base encontradas, verificar as alterações nos pacientes e definir um tratamento eficaz¹⁴.

O objetivo do presente estudo é analisar as mudanças que ocorrem na mecânica respiratória decorrentes do DP de acordo com o tipo de cardiopatia congênita em crianças de até 1 ano de idade no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Infantil Pequeno Príncipe (HPP), com o registro de número 1034-11. Os pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e uma autorização para a pesquisa.

O grupo selecionado para as análises foi formado por crianças de 0 a 12 meses em pós-operatório de cirurgia cardíaca devido à cardiopatia congênita, de ambos os sexos, e que durante a permanência em ventilação mecânica invasiva (VMI) apresentassem algum tipo de complicação pulmonar. Foram excluídas as crianças com instabilidade hemodinâmica, má-formação das vias aéreas, com comprometimento neurológico ou síndromes neurológicas e aquelas que apresentaram frequência de padrão respiratório irregular. As crianças selecionadas (30 crianças) estavam em VMI no modo ventilatório assistido-controlado e, destas 30 crianças previamente avaliadas, foram reavaliadas 8 crianças (idade de $2,12 \pm 1,72$ meses) após o surgimento do derrame pleural durante a permanência em VMI. As crianças eram mantidas em ventilação mecânica invasiva no modo ventilatório assistido-controlado durante o período de análise. O período de observação foi entre janeiro a agosto de 2012. Os dados das 30 crianças coletados inicialmente foram utilizados apenas para verificar a incidência das cardiopatias congênitas e os dados das 8 crianças que desenvolveram DP foram utilizados para análise da mecânica respiratória, área do pulmão e gasometria arterial. Foram analisados os dados destas 8 crianças que desenvolveram DP antes e após o surgimento da lesão. Os dados eram coletados diariamente em todas as crianças que foram selecionadas de acordo com os critérios de inclusão e, no final de todas as coletas, eram selecionadas as radiografias mais representativas da lesão pulmonar, sendo este dia o escolhido para a análise dos dados da mecânica respiratória, radiografia e gasometria arterial. Um fluxograma é apresentado na Figura 1 para melhor visualização da seleção dos grupos.

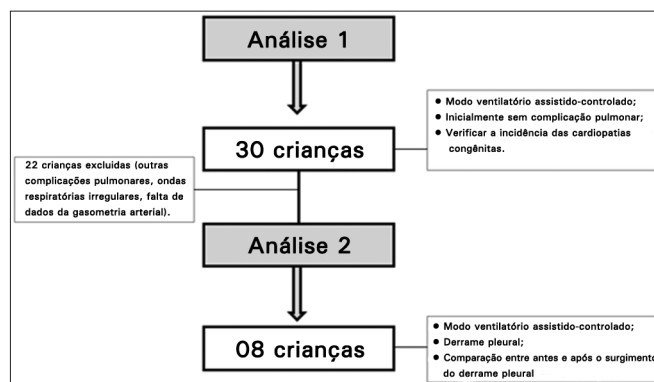


Figura 1. Fluxograma da separação das análises.

Os dados foram adquiridos pelo ventilador mecânico Inter® 5 plus e pelo monitor gráfico Inter® GMX, ambos da empresa Intermed®, por meio do uso de um sensor de fluxo do tipo pneumotacógrafo. Para a captação e armazenamento dos dados ventilatórios e das ondas de fluxo, pressão e volume, foi utilizado o programa Wintracer®, também da Intermed®.

Para as amostras da gasometria arterial, seguiu-se a rotina da UTI cardíaca do HPP e as prescrições médicas, sendo realizadas por volta das 6 horas da manhã. Para a coleta da

amostra da gasometria arterial, realizou-se a retirada da amostra sanguínea por meio do cateter presente na artéria radial com uso de uma seringa heparinizada (Monovette® LH; Sarstedt, Nümbrecht, Alemanha), com coletas entre 0,1 a 2 ml de sangue total. O equipamento utilizado para a análise dos gases sanguíneos foi o Cobas sistema B121 (Roche Diagnostics®, Mannheim, Alemanha).

Para avaliação quantitativa da lesão, foi utilizado o recurso da fotogrametria, no qual foi delimitado visualmente, com o auxílio do programa AutoCad® 2012, a área saudável do pulmão (AP), sendo consideradas as regiões sem opacidade na imagem radiográfica.

Para as coletas dos dados da mecânica respiratória, conectou-se o sensor de fluxo do tipo pneumotacógrafo entre a cânula orotraqueal e o ventilador mecânico. Os dados foram transmitidos para o computador portátil por meio do programa Wintracer®, sendo analisados apenas os ciclos controlados, excluindo das ondas de pressão, fluxo e volume os parâmetros como PEEP, pressão de pico, pressão de platô, volume corrente (VC), tempo inspiratório, fluxo inspiratório e pausa inspiratória. A partir destes, foi possível calcular alguns parâmetros da mecânica respiratória, como complacência estática (Cest), complacência dinâmica (Cdin) e resistência das vias aéreas. Os dados dos valores pulmonares foram captados no mesmo momento da realização do exame de imagem radiográfica e uma hora antes das coletas da gasometria arterial. Estes procedimentos foram realizados diariamente em cada criança durante sua permanência na UTI. Posteriormente, foram selecionados os dias em que apresentaram o DP e as ondas respiratórias mais significativas.

Para análise estatística, foi utilizado o programa estatístico SPSS® versão 18. Devido à não normalidade do grupo por meio do teste de normalidade Shapiro-Wilk ($n = 8$), foi aplicado o teste não paramétrico (Wilcoxon) para avaliar a diferença no pulmão antes e após o DP. Para significância estatística, foram considerados os dados estatisticamente significativos, com $p < 0,05$.

RESULTADOS

A prevalência das cardiopatias mais encontradas no grupo selecionado ($n = 30$) foi a tetralogia de Fallot (13,33%) de forma isolada, porém, as maiores das cardiopatias se apresentaram associada a outras cardiopatias, o que pode ser explicado devido o hospital ser considerado de referência para a realização de cirurgias cardíacas mais complexas (Tabela 1).

As coletas dos dados desta pesquisa (radiografia, gasometria e mecânica respiratória) se iniciou no segundo dia de pós-operatório, sendo verificados diariamente todos os parâmetros analisados e o término das coletas em cada criança foram de acordo com a retirada do tubo orotraqueal ou devido ao óbito. A obtenção das radiografias e os dados da mecânica respiratória eram realizados simultaneamente e a gasometria arterial em torno de 1 hora após a radiografia. As ocorrências de lesões pulmonares começaram a partir do

Tabela 1. Dados demográficos.

Pacientes (n = 30)	Características
Sexo (masculino/feminino)	20/10
Idade (meses) - média ± DP	3,23 ± 2,52
Peso (kg) - média ± DP	4,29 ± 1,46
Cardiopatia - n (%)	
CIV	2 (6,66)
CIA	1 (3,33)
T4F	4 (13,33)
T4F + PCA	2 (6,66)
CIV + PCA	3 (10)
CIV + CIA	1 (3,33)
CIV + CIA + PCA	3 (10)
CIV + CIA + CoAo	2 (6,66)
CIV + CIA + PCA + CoAo	1 (3,33)
TGA + PCA + CIA	1 (3,33)
TCGA + CIV	1 (3,33)
DSAV + PCA	2 (6,66)
Truncus tipo I	1 (3,33)
Truncus tipo III	1 (3,33)
Outros	5 (16,66)

CIV: Comunicação interventricular; CIA: Comunicação interatrial; PCA: Persistência do canal arterial; T4F: Tetralogia de Fallot; CoAo: Coarctação da aorta; TGA: Transposição das grandes artérias; TCGA: Transposição corrigida das grandes artérias; DSAV: Defeito do septo atrioventricular.

quarto dia de análise, com média em dias de ($4,66 \pm 1,52$ dias), surgindo complicações como atelectasias ($n = 10$), derrames pleurais ($n = 8$), pneumotórax ($n = 3$) e pneumonia ($n = 1$). As radiografias eram obtidas diariamente no ambiente de UTI, as quais já apresentavam laudo do médico responsável no prontuário constatando a lesão pulmonar e o diagnóstico. A área da lesão pulmonar foi delimitada pela opacidade da lesão e quantificada pelo programa AutoCad® 2012. Das 30 crianças que inicialmente estavam sendo analisadas, algumas não apresentaram lesão pulmonar considerável ($n = 5$) e outras foram a óbito ($n = 3$). As atelectasias eram solucionadas mais rapidamente devido à maioria delas serem causadas pelo deslocamento do tubo orotraqueal. Após ser corrigido e tracionado o tubo, estas atelectasias eram solucionadas. Os dados gerais e as análises iniciais das crianças que não apresentaram complicação pulmonar são descritos na Tabela 2.

Os testes estatísticos evidenciaram redução estatisticamente significativa na AP ($p = 0,027$), como mostra a Figura 2, e aumento significativo em Tempo em VMI ($p = 0,003$), como apresentado na Figura 3. Os dados da mecânica respiratória, área do pulmão e gasometria arterial encontram-se na Tabela 3.

Tabela 2. Dados iniciais da população estudada (n = 30).

Sem lesão pulmonar	
Variáveis	Média ± DP
VC (ml)	50,22 ± 23,27
P _{pico} (cmH ₂ O)	25,39 ± 4,93
P _{plat} (cmH ₂ O)	21,16 ± 4,61
PEEP (cmH ₂ O)	6,02 ± 1,26
C _{est} (ml/cmH ₂ O)	3,54 ± 2,10
C _{din} (ml/cmH ₂ O)	2,64 ± 1,45
AP (cm ²)	84,98 ± 23,18
RVA (cmH ₂ O/L/seg)	41,61 ± 16,74
FR (rpm)	25,43 ± 6,18
pH	7,36 ± 0,06
PaCO ₂ (mmHg)	43,87 ± 8,26
PaO ₂ (mmHg)	124,99 ± 60,78
HCO ₃ ⁻ (mEq/L)	24,1267 ± 4,71
SaO ₂ (%)	93,17 ± 10,01

VC: Volume corrente; FR: Frequência respiratória; P_{pico}: Pressão pico; P_{plat}: Pressão platô; PEEP: Pressão positiva no final da expiração; C_{din}: Complacência dinâmica; C_{est}: Complacência estática; AP: Área do pulmão; RVA: Resistência das vias aéreas; pH: Potencial de hidrogênio iônico; PCO₂: Pressão parcial de dióxido de carbono arterial; PO₂: Pressão parcial de oxigênio arterial; HCO₃⁻: Bicarbonato; SaO₂: Saturação parcial de oxigênio; ml: Mililitro; rpm: Respirações por minuto; cmH₂O: centímetro de água; ml/cmH₂O: Mililitro por centímetro de água; cm²: Centímetro ao quadrado; L/seg: Litros por segundo; mmHg: Milímetro de mercúrio; mEq/L: Miliequivalentes por litro; kg: Quilograma.

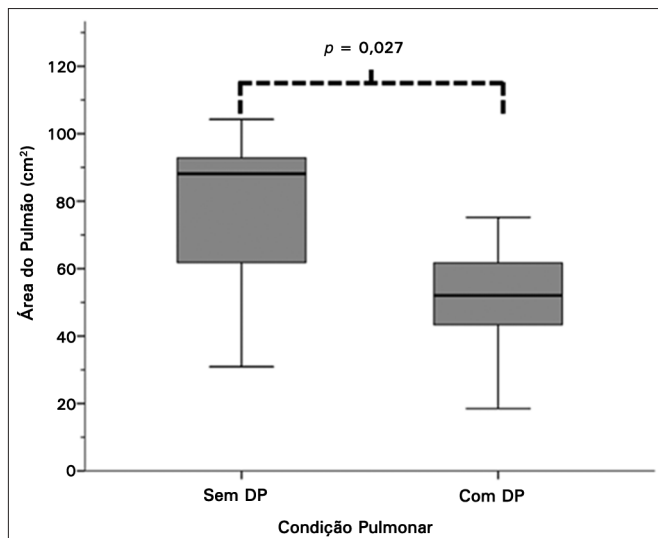


Figura 2. Redução da área do pulmão analisada por meio da fotogrametria. cm²: Centímetro quadrado. DP: Derrame pleural.

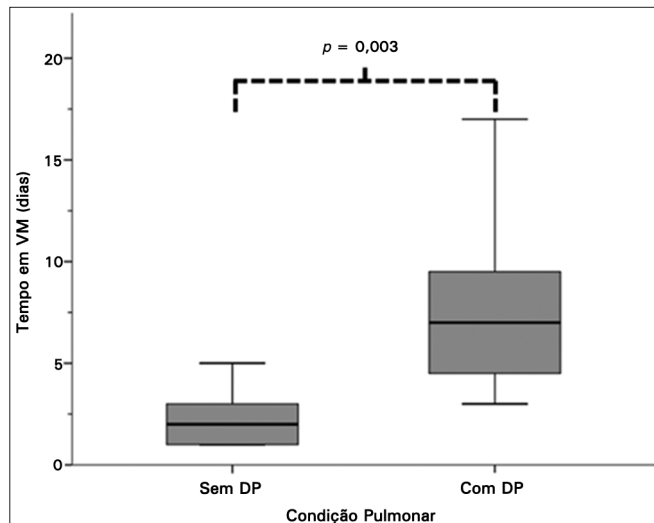


Figura 3. Diferença do tempo em dias sob ventilação mecânica invasiva, relacionada com o aparecimento do derrame pleural (DP).

A maioria dos parâmetros da mecânica respiratória não apresentaram alterações estatisticamente significativas ($p > 0,05$) após a presença de DP. A C_{est} permaneceu inalterada (2,59 ml/cmH₂O) e a C_{din} apresentou discreta diminuição (3,25 para 3,14 ml/cmH₂O), mostrando que os parâmetros ventilatórios após a complicação pulmonar não se alteraram, embora tenham ficado abaixo do normal para a idade (referência de 5 a 10 ml/cmH₂O). A RVA apresentou-se diminuída no grupo DP (40,64 para 35,74 cmH₂O.L⁻¹.s⁻¹), porém, apresentou valores maiores em relação aos valores normais para a idade (referência de 10 a 20 cmH₂O.L⁻¹.s⁻¹). A frequência respiratória e os níveis de pressão apresentaram aumento, mas sem significância estatística ($p > 0,05$).

Analisando a Figura 3, é possível verificar o aumento significativo do tempo em VMI após o procedimento cirúrgico, demonstrando que o tempo prolongado em VMI pode agravar o quadro das complicações pulmonares, como o DP. O aumento do tempo em VMI também pode estar associado ao comprometimento do pulmão e a gravidade das lesões pulmonares. No caso dos DP (n = 8), a média e desvio padrão dos números de dias em que o comprometimento começou a se desenvolver foi em torno do 7º dia de análise (7,75 ± 4,49). Nas atelectasias (n = 10) de 12,3 ± 7,15 dias. Nas crianças que apresentaram pneumotórax (n = 3), a média de dias em VMI até o aparecimento da lesão foi de 4,66 ± 1,52 dias e, na única criança que apresentou pneumonia, o início foi no sexto dia em VM. Os óbitos (n = 3) ocorreram após 6,66 ± 2,08 dias em VMI. O grupo que não apresentou complicação pulmonar durante a permanência em VMI (n = 5) teve como média 4,4 ± 3,04 dias até a saída do tubo orotraqueal.

Em relação às crianças que desenvolveram DP (n = 8) com as que não desenvolveram complicação pulmonar durante a permanência em VMI (n = 5), apresentaram diferença

Tabela 3. Descrição das alterações das variáveis antes e após o derrame pleural (DP).

Variáveis	Antes do DP (n = 8)	Após o DP (n = 8)	Wilcoxon (W)
	Média ± DP	Média ± DP	p
Tempo em VMI (dias)		7,75 ± 4,49	0,003*
VC (ml)	50,94 ± 17,64	52,48 ± 18,17	0,959
P _{pico} (cmH ₂ O)	26,4 ± 4,15	27,85 ± 9,18	0,495
P _{plat} (cmH ₂ O)	22,49 ± 3,65	24,80 ± 8,63	0,878
PEEP (cmH ₂ O)	6,02 ± 0,81	7,26 ± 3,10	0,875
C _{est} (ml/cmH ₂ O)	2,59 ± 1,11	2,59 ± 0,87	1,000
C _{din} (ml/cmH ₂ O)	3,25 ± 1,48	3,14 ± 1,273	0,959
AP (cm ²)	77,59 ± 24,14	50,98 ± 17,25	0,027*
RVA (cmH ₂ O/L/seg)	40,64 ± 14,77	35,74 ± 13,10	0,574
FR (rpm)	26,12 ± 7,51	39,25 ± 17,16	0,083
pH	7,37 ± 0,07	7,37 ± 0,08	0,798
PaCO ₂ (mmHg)	42,78 ± 7,59	39,71 ± 6,42	0,382
PaO ₂ (mmHg)	97,6 ± 50,44	83,95 ± 57,98	0,645
HCO ₃ (mEq/L)	23,55 ± 2,70	22,2 ± 3,56	0,382
SaO ₂ (%)	89,97 ± 12,46	87,4 ± 12,67	0,574

VC: Volume corrente; FR: Frequência respiratória; P_{pico}: Pressão pico; P_{plat}: Pressão platô; PEEP: Pressão positiva no final da expiração; C_{din}: Complacência dinâmica; C_{est}: Complacência estática; AP: Área do pulmão; RVA: Resistência das vias aéreas; pH: Potencial de hidrogênio iônico; PCO₂: Pressão parcial de dióxido de carbono arterial; PO₂: Pressão parcial de oxigênio arterial; HCO₃: Bicarbonato; SaO₂: Saturação parcial de oxigênio; ml: Mililitro; rpm: Respirações por minuto; cmH₂O: Centímetro de água; ml/cmH₂O: Mililitro por centímetro de água; cm²: Centímetro ao quadrado; L/seg: Litros por segundo; mmHg: Milímetro de mercúrio; mEq/L: Miliequivalentes por litro; kg: Quilograma. * Diferença estatística com nível de significância de $p < 0,05$ (W - Teste Wilcoxon).

significativa apenas em AP ($p = 0,002$), tempo em VMI ($p = 0,002$) e SaO₂ ($p = 0,045$) por meio do teste de Wilcoxon. Não apresentando diferenças entre idade e peso.

As cardiopatias congênitas predominantes nas crianças que desenvolveram DP foram as cardiopatias associadas, com a junção das CIV, CIA, PCA, CoAo e T4F, com predominância na maioria das crianças das CIV (T4F + PCA = 2; T4F = 2; CIV + CIA + PCA = 1; CIV + CIA + CoAo = 1; CIV + CIA + PCA + CoAo = 1 e CIV + CIA = 1). Nas crianças que não desenvolveram complicação pulmonar durante a permanência em VMI (n = 5), as cardiopatias mais frequentes se assemelham às que desenvolveram DP, porém, sem a presença de T4F (CIV + PCA = 2, CIV + CIA + PCA = 1; CIV + CIA + CoAo = 1 e DSAV + PCA = 1).

DISCUSSÃO

A VMI pode produzir alterações pulmonares morfológicas e fisiológicas, causando lesão pulmonar devido à própria ventilação artificial, sendo um fator determinante para que não ocorra o surgimento destas lesões o volume utilizado na quantidade correta¹⁵. Estudos vêm mostrando que a permanência prolongada em VMI pode estar associada à maior incidência e agravamento de complicações pulmonares. Estudo realizado com prematuros mostrou que

o aumento dos dias sob VMI e também o baixo peso estão associados com o aumento da chance de desenvolver lesão pulmonar¹⁶.

A anestesia geral associada ao ato cirúrgico é responsável por alterar a função pulmonar no pós-operatório. Esta anestesia geral pode promover depressão dos centros respiratórios e, se o tempo de sedação for prolongado, maior o risco de desenvolver algum comprometimento pulmonar¹¹. O tempo elevado na sala cirúrgica e o tempo de circulação extracorpórea (CEC) também podem estar associados à maior incidência de derrame pleural, pois provavelmente as reações inflamatórias pleurais são desencadeadas pelo próprio ato cirúrgico¹¹. Apesar do tempo cirúrgico e da CEC não terem sido analisados no presente estudo, as cardiopatias apresentadas no grupo analisado são de grande complexidade, pois a maioria das crianças apresentavam cardiopatias congênitas associadas, o que aumenta o tempo cirúrgico.

A VMI pode danificar a estrutura pulmonar se for prolongada e administrada de forma inadequada. A diminuição dos parâmetros ventilatórios pode reduzir os riscos de lesões pulmonares usando-se medidas de ventilação de proteção¹⁷. Estudo realizado com crianças mostrou que VC entre 6 a 10 ml/kg não se associou com

aumento da mortalidade, sendo utilizado como margem de confiança¹⁸. Dividindo o valor do VC pelo peso, o grupo do presente trabalho, sem DP e com DP respectivamente, apresentou valores acima do recomendado para VC (13,02 ml/kg e 13,41 ml/kg), o que pode proporcionar complicações e agravamento de lesões pulmonares^{15,19}.

As variáveis de complacência não apresentaram alterações estatisticamente significativas após o surgimento do DP. Entretanto, os valores observados estão abaixo do esperado para a idade de lactentes. Em trabalho realizado por Nozawa et al.²⁰ com pacientes adultos após a cirurgia cardíaca, verificou-se redução no parâmetro de complacência estática em relação aos valores normais para a idade em pacientes submetidos à VMI, fatores que podem ser atribuídos às alterações intraoperatórias, como a própria incisão, a CEC e o posicionamento do paciente durante a cirurgia²¹. O DP pode reduzir a complacência pulmonar pela restrição que o excesso de líquido pleural provoca nos pulmões²².

O aumento RVA pode ocorrer devido à lesão e edema na parede pulmonar, a presença de secreções e a perda de volumes pulmonares^{23,24}. Em estudo realizado por Lanteri et al.²⁵, foram analisadas 23 crianças submetidas à cirurgia cardíaca, com idades entre dois meses e 10 anos, nas quais foram observadas anormalidades da Cdin e Cest nos pulmões e aumento da resistência respiratória, resultado semelhante ao presente estudo.

A incidência das cardiopatias congênitas mais encontradas na literatura é a CIV, CIA e PCA, tendo prevalência de 62,6% de todos os defeitos cardíacos encontrados²⁶. A CIA tem maior prevalência, seguida de CIV e PCA²⁷. Esses dados são semelhantes aos encontrados no presente estudo se consideramos estas cardiopatias associadas, pois 10 crianças (33,3%) apresentaram CIV, CIV e PCA, isoladas, ou em conjunto.

Os resultados do presente estudo mostraram que a análise por meio da mecânica respiratória proporciona uma avaliação funcional do pulmão destas crianças. O monitoramento da mecânica respiratória vem ganhando importância, principalmente em relação ao conhecimento e gerenciamento de pulmões com lesões²². Atualmente, surgiram novos métodos para o estudo da mecânica respiratória em paciente submetido à ventilação mecânica invasiva, o que possibilita uma compreensão maior do estado pulmonar destes pacientes²⁸.

CONCLUSÃO

O estudo mostrou que as crianças que desenvolveram DP apresentaram cardiopatias complexas, geralmente com a associação de duas ou mais cardiopatias, o que aumenta as chances do desenvolvimento do DP. Em relação às alterações na mecânica respiratória e gasometria arterial antes e após o surgimento do DP, estas não ocorreram em todas as variáveis de forma significativa. A permanência prolongada em VMI pode ter como consequência o

agravamento do DP, sendo sugerida a redução do tempo em ventilação mecânica para minimizar o surgimento de lesões pulmonares.

Abreviações

DP: Derrame pleural; VMI: Ventilação mecânica invasiva; CIV: Comunicação interventricular; CIA: Comunicação interatrial; PCA: Persistência do canal arterial; T4F: Tetralogia de Fallot; CoAo: Coarctação da aorta; TGA: Transposição das grandes artérias; TCGA: Transposição corrigida das grandes artérias; DSAV: Defeito do septo atrioventricular; VC: Volume corrente; FR: Frequência respiratória; P_{pico} : Pressão pico; $P_{platô}$: Pressão platô; PEEP: Pressão positiva no final da expiração; C_{din} : Complacência dinâmica; C_{est} : Complacência estática; AP: Área do pulmão; RVA: Resistência das vias aéreas; pH: Potencial de hidrogênio iônico; PCO_2 : Pressão parcial de dióxido de carbono arterial; PO_2 : Pressão parcial de oxigênio arterial; HCO_3^- : Bicarbonato; SaO_2 : Saturação parcial de oxigênio.

Agradecimentos

Agradecemos a equipe da Unidade de Terapia Intensiva Cardíaca Pediátrica do Hospital Pequeno Príncipe e ao Professor Doutor Hugo Vieira Neto pelo apoio e assistência. À Capes e ao CNPq pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

1. Pinto Júnior VC, Daher CV, Sallum FS, Jatene MB, Croti UA. Situação das cirurgias cardíacas congênitas no Brasil. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2004;19(2):III-VI.
2. Silva ZM, Perez A, Pinzon AD, Ricachinewsky CP, Rech DR, Lukrafka JL, et al. Fatores associados ao insucesso no desmame ventilatório de crianças submetidas a cirurgia cardíaca pediátrica. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2008;23(4):501-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382008000400008>
3. Padovani C, Cavenaghi OM. Recrutamento alveolar em pacientes no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2011;26(1):116-21. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382011000100020>
4. Albu G, Babik B, Késmárky K, Balázs M, Hantos Z, Peták F. Changes in airway and respiratory tissue mechanics after cardiac surgery. Ann Thorac Surg. 2010;89(4):1218-26. PMID: 20338338 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.athorasur.2009.12.062>
5. Hulzebos EH, Helders PJ, Favié NJ, De Bie RA, Brutel de la Riviere A, Van Meeteren NL. Preoperative intensive inspiratory muscle training to prevent postoperative pulmonary complications in high-risk patients undergoing CABG surgery: a randomized clinical trial. JAMA. 2006;296(15):1851-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.296.15.1851>
6. Renault JA, Costa-Val R, Rossetti MB. Fisioterapia respiratória na disfunção pulmonar pós-cirurgia cardíaca. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2008;23(4):562-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382008000400018>
7. Crowe JM, Bradley CA. The effectiveness of incentive spirometry with physical therapy for high-risk patients after coronary artery bypass surgery. Phys Ther. 1997;77(3):260-8. PMID: 9062568
8. Westerdahl E, Lindmark B, Almgren SO, Tenling A. Chest physiotherapy after coronary artery bypass graft surgery—a comparison of three different deep breathing techniques. J Rehabil Med. 2001;33(2):79-84. PMID: 11474953
9. Talwar S, Agarwala S, Mittal CM, Choudhary SK, Airan B. Pleural effusions in children undergoing cardiac surgery. Ann Pediatr Cardiol. 2010;3(1):58-64. DOI: <http://dx.doi.org/10.4103/0974-2069.64368>

10. Villena Garrido V, Ferrer Sancho J, Hernández Blasco L, de Pablo Gafas A, Pérez Rodríguez E, Rodríguez Panadero F, et al.; Area de Técnicas y Trasplantes. SEPAR. Diagnosis and treatment of pleural effusion. *Arch Bronconeumol*. 2006;42(7):349-72. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1579-2129\(06\)60545-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1579-2129(06)60545-4)
11. Ortiz LDN, Schaan CW, Leguisamo CP, Tremarin K, Mattos WLLD, Kalil RAK, et al. Incidência de complicações pulmonares na cirurgia de revascularização do miocárdio. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(4):441-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000115>
12. Oliveira PMN, Held PA, Grande RAA, Ribeiro MAGO, Bobbio TG, Schivinski CIS. Perfil das crianças submetidas à correção de cardiopatia congênita e análise das complicações respiratórias. *Rev Paul Pediatr*. 2012;30(1):116-21. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822012000100017>
13. Guzman FM. Manual médico de bolso: terapia intensiva cardiorespiratória. Rio de Janeiro: Revinter; 1991.
14. Emmerich JC. Monitorização respiratória: fundamentos. Rio de Janeiro: Revinter; 1996.
15. de Prost N, Ricard JD, Saumon G, Dreyfuss D. Ventilator-induced lung injury: historical perspectives and clinical implications. *Ann Intensive Care*. 2011;1(1):28. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/2110-5820-1-28>
16. Gonzaga AD, Figueira BB, Sousa JM, Carvalho WB. Tempo de ventilação mecânica e desenvolvimento de displasia broncopulmonar. *Rev Assoc Med Bras*. 2007;53(1):64-7.
17. Amato MB, Barbas CS, Medeiros DM, Magaldi RB, Schettino GP, Lorenzi-Filho G, et al. Effect of a protective-ventilation strategy on mortality in the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 1998;338(6):347-54. PMID: 9449727 DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199802053380602>
18. Khemani RG, Conti D, Alonzo TA, Bart RD 3rd, Newth CJ. Effect of tidal volume in children with acute hypoxemic respiratory failure. *Intensive Care Med*. 2009;35(8):1428-37. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-009-1527-z>
19. Albuali WH, Singh RN, Fraser DD, Seabrook JA, Kavanagh BP, Parshuram CS, et al. Have changes in ventilation practice improved outcome in children with acute lung injury? *Pediatr Crit Care Med*. 2007;8(4):324-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.PCC.0000269390.48450.AF>
20. Nozawa E, Kobayashi E, Matsumoto ME, Feltrim MI, Carmona MJ, Auler JJ. Avaliação de fatores que influenciam no desmame de pacientes em ventilação mecânica prolongada após cirurgia cardíaca. *Arq Bras Cardiol*. 2003;80(3):301-10.
21. Ambrozin AR, Cataneo AJ. Aspectos da função pulmonar após revascularização do miocárdio relacionados com risco pré-operatório. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2005;20(4):408-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382005000400009>
22. Graf J, Formenti P, Santos A, Gard K, Adams A, Tashjian J, et al. Pleural effusion complicates monitoring of respiratory mechanics. *Crit Care Med*. 2011;39(10):2294-9. PMID: 21666452 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182227bb5>
23. Arcêncio L, Souza MD, Bortolin BS, Fernandes AC, Rodrigues AJ, Evora PR. Cuidados pré e pós-operatórios em cirurgia cardiotorácica: uma abordagem fisioterapêutica. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2008;23(3):400-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382008000300019>
24. Faustino EA. Mecânica pulmonar de pacientes em suporte ventilatório na unidade de terapia intensiva: conceitos e monitorização. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2007;19(2):161-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2007000200004>
25. Lanteri CJ, Kano S, Duncan AW, Sly PD. Changes in respiratory mechanics in children undergoing cardiopulmonary bypass. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995;152(6 Pt 1):1893-900. DOI: <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.152.6.8520752>
26. Amorim LF, Pires CA, Lana AM, Campos AS, Aguiar RA, Tibúrcio JD, et al. Presentation of congenital heart disease diagnosed at birth: analysis of 29,770 newborn infants. *J Pediatr (Rio J)*. 2008;84(1):83-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572008000100014>
27. Leite DL, Miziara H, Veloso M. Malformações cardíacas congênitas em necropsias pediátricas: características, associações e prevalência. *Arq Bras Cardiol*. 2010;94(3):275-80, 294-9.
28. Auler Júnior JOC, Carvalho MJ. Monitorização respiratória. *Rev Bras Anestesiologia*. 1992;42(1):41-9.

A VIDA É UMA LINHA .

Ela conecta as pessoas, cria laços, une desejos e realizações. Liga o hoje ao amanhã e quer seguir em frente. Todo paciente tem a sua linha da vida. Para proteger cada uma delas nós traçamos a nossa, uma linha única que passa por grandes tratamentos. Reduzindo riscos, dia após dia. Trabalhando 24 horas pela proteção do paciente. E unindo médicos e pacientes em um compromisso sem igual.

SOMOS A ASTRAZENECA CARDIO.

A LINHA DA VIDA .

SE PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.
MATERIAL DESTINADO AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE.

SAC
Serviço de
Atendimento
ao Cliente
0800 014 5578

AstraZeneca do Brasil Ltda.
Rod. Raposo Tavares km 26,9
06707-000 Cotia SP Brasil
Access net / SAC 0800 014 55 78
www.astrazeneca.com.br

Informações
Médicas **AZ**
0800 014 55 77
info.med@astrazeneca.com
Informação baseada em evidência

AstraZeneca
CARDIOVASCULAR

VITAMINA D: METABOLISMO, FONTES E ASSOCIAÇÃO COM O RISCO CARDIOVASCULAR

MONICA CRISTINA DOS SANTOS ROMUALDO¹, BRUNA FERNANDA CAMARGO SILVA², MILENE CRISTINA TORRES²,
TATIANA CRISTINA RAMOS RETZLER², CRISTIANE KOVACS³, DANIEL MAGNONI⁴

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2014;24(3 Supl A):25-29
RSCESP (72594)-2128

A vitamina D é classicamente associada à saúde óssea e considerada indispensável para a manutenção da homeostase do cálcio e do fósforo ingeridos por meio da dieta. Novas evidências sugerem sua participação em importantes processos biológicos ligados ao desenvolvimento celular, sistemas imune e hormonal e, mais recentemente, a doenças crônicas não transmissíveis. Acredita-se que a manutenção adequada dos níveis séricos resguarde o organismo de desordens metabólicas e que a deficiência pode afetar adversamente vários sistemas, entre eles o cardiovascular. Estudos indicam que a mortalidade por doenças cardiovasculares é duas vezes maior em indivíduos com deficiência de vitamina D do que naqueles com níveis satisfatórios. Entre os possíveis mecanismos de ação estão: efeitos sobre o sistema renina-angiotensina, controle glicêmico e de citocinas inflamatórias, atuação direta sobre a musculatura vascular, regulação dos níveis hormonais da paratireoide e da deposição de cálcio no músculo liso vascular, fato que tem despertado grande interesse na comunidade científica e estimulado novos ensaios clínicos, diante das novas descobertas relacionadas à vitamina D e saúde cardiovascular. Este artigo revisou dados recentes sobre o metabolismo, funções, fontes, recomendação nutricional e deficiência, bem como suas implicações no risco cardiovascular.

Descritores: deficiência de vitamina D, dieta, doenças cardiovasculares, vitamina D.

VITAMIN D: METABOLISM, SOURCES AND ASSOCIATION WITH CARDIOVASCULAR RISK

Vitamin D is classically associated with bone health and considered essential for the maintenance of homeostasis of calcium and phosphorus intake through diet. New evidence suggests its involvement in important biological processes linked to cell growth, immune and hormonal systems and more recently chronic diseases. It is believed that maintaining adequate serum levels safeguard metabolic disorders of the body and that the deficiency could adversely affect various systems, including cardiovascular disease. Studies indicate that mortality from cardiovascular disease is two times higher in individuals with vitamin D deficiency than in those with satisfactory levels. Among the possible mechanisms of action are: effects on the renin-angiotensin system, glycemic control and inflammatory cytokines, acting directly on vascular muscle, regulation of parathyroid hormone levels and calcium deposition in vascular smooth muscle. This fact has aroused great interest in the scientific community and stimulated new clinical trials. Given the new findings related to vitamin D and cardiovascular health, this paper reviews recent data on metabolism, functions, sources, nutritional advice, and disability as well as its implications on cardiovascular risk.

Descriptors: cardiovascular diseases, diet, vitamin D, vitamin D deficiency.

¹ *Doutora em Ciências Pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/Escola Paulista de Medicina-EPM. Coordenadora do Ambulatório de Nutrição Clínica do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia.*

² *Nutricionista do Curso de Extensão Profissionalizante em Nutrição em Cardiologia do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia.*

³ *Chefe do Ambulatório de Nutrição Clínica do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia.*

⁴ *Diretor de Nutrição do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia.*

Endereço para correspondência:

Monica Cristina dos Santos Romualdo. Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. Ambulatório de Nutrição Clínica - Torre 12º Andar. Av. Dr. Dante Pazzanese, nº 500. Vila Mariana. São Paulo - SP. Brasil. CEP: 04012-909.

Telefone: (11) 5085-6120.

E-mail: monica.nutricardio@gmail.com

A vitamina D é classicamente associada à saúde óssea e considerada indispensável para a manutenção da homeostase do cálcio e do fósforo ingeridos por meio da dieta. Em indivíduos saudáveis, pode ser obtida em grande escala por produção endógena (exposição à luz solar seguida de síntese cutânea por ação da radiação ultravioleta) ou por fontes exógenas (dieta, alimentos fortificados e suplementação em cápsulas). Todavia, cerca de 90% dos estoques corporais são provenientes da síntese do próprio organismo. Sua ação clássica é regular o metabolismo do cálcio e fósforo por meio do controle dos processos de absorção intestinal e reabsorção renal desses íons, mantendo-os em concentrações plasmáticas suficientes para assegurar a adequada mineralização e o crescimento ósseo em crianças e adolescentes e a saúde óssea global em todas as etapas da vida.

Entretanto, novas evidências sugerem o envolvimento desta vitamina em importantes processos biológicos ligados ao desenvolvimento celular, sistemas imune e hormonal, função muscular e proliferação das células endoteliais. A mais recente refere-se às doenças crônicas não transmissíveis, como neoplasias, doença cardiovascular e *diabetes mellitus*. Responsáveis, em conjunto, por 60% a 70% da mortalidade global em países desenvolvidos e em desenvolvimento¹. Postula-se que a manutenção adequada dos níveis séricos resguarde o organismo de desordens metabólicas e que a deficiência pode afetar adversamente vários sistemas, entre eles o cardiovascular², fato que tem despertado grande interesse na comunidade científica e estimulado novos ensaios clínicos. Os mecanismos pelos quais níveis séricos adequados de vitamina D podem conferir proteção contra as doenças cardiovasculares ainda não estão totalmente elucidados. Entre os possíveis mecanismos propostos, estão: efeitos sobre o sistema renina-angiotensina, controle glicêmico e de citocinas inflamatórias, atuação direta sobre a musculatura vascular, regulação dos níveis hormonais da paratireoide e da deposição de cálcio no músculo liso vascular³. Diante das novas descobertas, este artigo revisou dados recentes sobre o metabolismo, funções, fontes, recomendação nutricional e carência populacional de vitamina D, bem como suas implicações no risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

METODOLOGIA

Revisão de literatura utilizando-se bases de dados Medline, LILACS, SciELO, Google Scholar e PubMed, incluindo artigos publicados nos últimos dez anos nos idiomas inglês, português e espanhol, empregando os seguintes descritores: doença cardiovascular, vitamina D, deficiência de vitamina D, dieta. Os artigos foram selecionados de acordo com o título, resumos apresentados e tipo de estudo realizado. Foi obedecida a seguinte ordem de níveis de evidências: estudos clínicos randomizados, estudos clínicos controlados, coortes, caso-controle e experimentais em animais, com tratamento estatístico e nível de significância de $p \leq 0,05$. Foi avaliada a relação da vitamina D com fatores de risco cardiovascular em adultos e idosos.

Fontes exógenas e recomendação nutricional de vitamina D

A alimentação fornece apenas de 10% a 20% do que é considerado necessário de vitamina D para o organismo. Dentre as fontes, estão o salmão, bacalhau e sardinha, o óleo de fígado de bacalhau e as gemas de ovo. Boas quantidades podem ser encontradas também no leite e derivados como a manteiga e os queijos gordurosos (Tabela 1). Dependendo da estação do ano, as concentrações nesses alimentos podem ser alteradas, sendo menores no inverno⁴. São exemplos de alimentos fortificados com vitamina D: leite, alguns iogurtes, margarinas e cereais. Esses alimentos não são obrigatórios no Brasil, contudo, são boas opções para populações com risco de deficiência, desde que não ultrapassem os limites fixados⁵. As DRIs (*Dietary Reference Intakes*) para o consumo são calculadas para atingir as necessidades corporais quando uma pessoa não se expõe a luz solar adequadamente. A ingestão recomendada (AI) para o adulto é de 5 mcg/dia (200 UI). O nível máximo de ingestão tolerável (UL) foi fixado em 50 mcg/dia (Tabela 2). De acordo com as recomendações dietéticas propostas pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), a ingestão de vitamina D deve atingir 15 mcg/dia para crianças e 20 mcg/dia para idosos acima de 70 anos. A suplementação em cápsulas é indicada para indivíduos que se encontram impossibilitados de se expor a luz solar ou submetidos à forte poluição atmosférica⁶.

Síntese endógena, metabolismo e funções da Vitamina D

Cerca de 90% dos estoques corporais de vitamina D são provenientes da síntese do próprio organismo a partir da pró-vitamina D (D2 e D3) que é depositada na pele por meio de fotorreação. A exposição à luz solar é fator fundamental, sendo adequado para a síntese o tempo necessário para o início da ruborização de uma área cutânea equivalente à palma da mão. A primeira etapa do processo inicia-se nas profundas camadas da epiderme (estratos espinhoso e basal) a partir da 7-deidrocolesterol a substância precursora. Não sendo a forma biologicamente ativa, necessita passar por duas reações de hidroxilação para ser ativada. A primeira ocorre no fígado, onde é convertida a 25-hidroxivitamina D (25(OH)D) ou calcidiol e a segunda nos rins, quando o calcidiol é convertido a 1,25-di-hidroxivitamina D (1,25(OH)2D) ou calcitriol. Sua produção é controlada por ação hormonal (Paratormônio-PTH) e pelos níveis séricos dos minerais cálcio e fósforo. A 25-hidroxivitamina D (25(OH)D) é a forma metabólica ideal para dosagem diante da necessidade de diagnóstico de insuficiência ou deficiência de vitamina D, sendo que os níveis séricos desejáveis variam entre 30 e 100 ng/ml (devendo estar preferencialmente acima de 50 ng/ml). Entre 21 e 29 ng/ml, constitui-se insuficiência vitamínica e abaixo de 20 ng/mL, deficiência (Tabela 3). A forma ativa circulante, 1,25(OH)2D, age reduzindo os níveis séricos de PTH diretamente pela diminuição da atividade da glândula paratireoide e indiretamente pelo aumento dos níveis séricos de cálcio. Os efeitos biológicos são mediados pelo seu receptor (VDR, receptor de vitamina D), que é um fator de transcrição pertencente à família de receptores hormonais nucleares. O VDR está presente em vários sistemas, como o endócrino, cardiovascular, muscular, renal, hepático, gastrointestinal,

Tabela 1. Alimentos fontes de vitamina D2 e D3.

Alimentos	Vitamina D (µg)	
	Vitamina D2	Vitamina D3
Salmão cozido (155 g)	0.0	36.1
Atum enlatado em óleo (85 g)	0.0	5.7
Sardinha (24 g)	0.0	4.8
Fígado, bife cozido (85 g)	0.0	1.0
Lombo, carne bovina grelhada (85 g)	0.0	0.2
Leite integral fortificado com vitamina D (244 g)	0.0	1.3
Leite integral com vitamina D (244 g)	0.0	0.1
Manteiga (5 g)	0.0	1.5
Cogumelo Portabella grelhado (121 g)	0.3	0.0
Cogumelo Portabella grelhado exposto aos raios UV(121 g)	13.1	1.0
Cogumelo Shiitake cozido (72 g)	0.7	0.1
Vegetais (couve, brócolis, espinafre, tomate, cenoura e alface) (100 g)	0.0	0.0

* Adaptado de: Garcia VC, Martini LA. Vitamin D and Cardiovascular Disease. *Nutrients*. 2010;2(4):426-37.

Tabela 2. Ingestão adequada de vitamina D, na ausência de exposição à luz solar, em µg/dia (como colecalciferol)*:5

Estágios da vida	Vitamina D µg/dia
Bebês (0-6 meses)	5
Bebês (7-12 meses)	5
Crianças (1 a 3 anos)	5
Crianças (4 a 8 anos)	5
Homens/Mulheres	
9-13 anos	5
14-18 anos	5
19-30 anos	5
31-50 anos	5
51-70 anos	10
> 70 anos	15
Lactantes	
< 18 anos	5
19-30 anos	5
31-50 anos	5

* Dietary Reference Intakes-DRIS/Institute of Medicine/Food and Nutrition Board * 1 µg de colecalciferol = 40 UI vitamina D.

reprodutor, imune, respiratório, epidérmico e no sistema nervoso central. Postula-se que o sistema endócrino da vitamina D controle, direta ou indiretamente, cerca de 3% de todo o genoma humano, o que corrobora a existência de multiplicidade de funções, além do seu envolvimento no metabolismo ósseo (Figura 1). Pode-se dizer que a vitamina D gera aproximadamente de 20 a 25 metabólitos^{7,8}.

Tabela 3. Classificação do status de vitamina D 25(OH) D (ng/ml).

Status	Classificação
< 15	Deficiência grave
< 20	Deficiência
20 - 30	Relativa insuficiência
> 30	Reservas adequadas
> 150	Toxicidade

Adaptado de Nemerovski et al., 2009 - Montero; Mesquita (2010).

Epidemiologia da deficiência de vitamina D

A deficiência de vitamina D é altamente prevalente no mundo e frequentemente subdiagnosticada, principalmente em países como o Brasil, que apresenta radiação solar considerada suficiente ao longo do ano. O aumento do risco populacional para a hipovitaminose é fundamentado por fatores que interferem em sua síntese, entre eles o envelhecimento, pigmentação da pele, obesidade, regiões de maiores latitude, estações do ano (outono e inverno) com menor incidência de raios solares, dieta inadequada, reduzida capacidade gastrointestinal para absorção e o uso de medicamentos que interferem em sua biodisponibilidade⁹. Alguns estudos mostraram menores reservas da 25(OH)D em indivíduos negros quando comparados aos caucasianos, mas que as duas etnias têm a mesma capacidade de síntese. No entanto, indivíduos com pele mais escura precisam de mais tempo de exposição ao sol para sintetizarem a vitamina D¹⁰. Um grupo etário que merece atenção especial na fase inicial de ativação da vitamina D na epiderme são os idosos, que, pelo processo de envelhecimento,

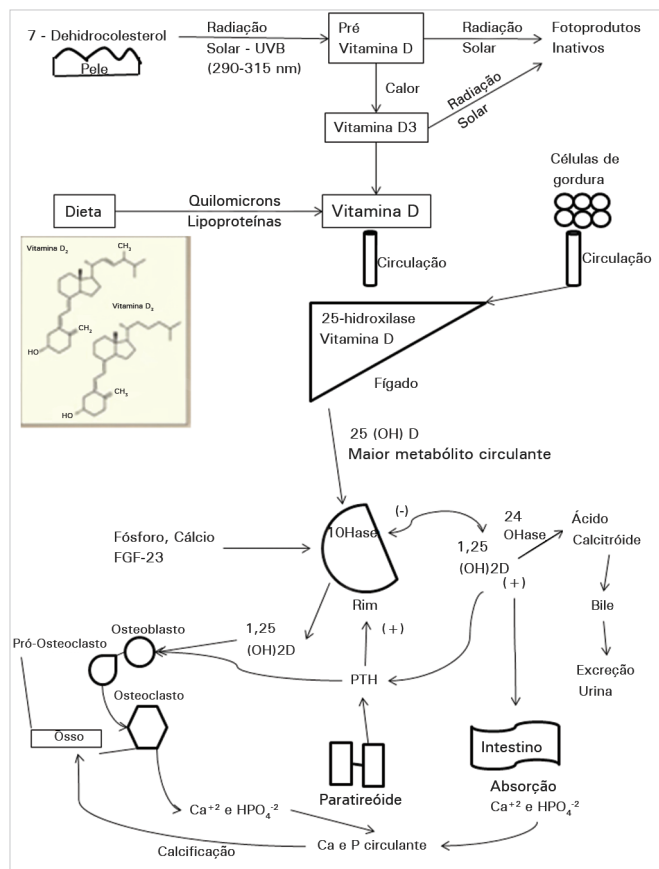


Figura 1. Metabolismo da vitamina D. Adaptado de Holick MF (ref. 13).

apresentam afinamento da epiderme e derme, com consequente diminuição da reserva de 7DHC¹¹.

A deficiência de vitamina D é considerada atualmente problema de saúde pública devido à alta prevalência e sua relação com o desenvolvimento de diversas doenças crônicas não transmissíveis. Estima-se que cerca de 1 bilhão de pessoas no mundo apresentem insuficiência ou deficiência, sendo comum em muitas regiões da Europa, África, América do Norte e em alguns países da América do Sul, como Chile e Argentina. Alguns estudos demonstraram que a prevalência tende a aumentar à medida do distanciamento populacional do Equador. Fato que vem sendo amplamente discutido, devido a novas evidências de que em algumas regiões europeias foram curiosamente identificadas frequências elevadas de hipovitaminose D em países considerados de maiores irradiações solares como a Itália, Espanha e Grécia em comparação aos de menores irradiações⁴. No Brasil, acreditava-se que por ser país tropical de localização privilegiada com irradiação solar considerada abundante ao longo do ano, a carência de vitamina D seria pouco provável, no entanto, identificou-se insuficiência e deficiência em todas as faixas etárias. Garcia¹² identificou em adultos com mais de 40 anos, de todas as regiões brasileiras, que a ingestão média de vitamina D foi de 1,8 mcg/dia nos homens e 1,9 mcg/dia nas mulheres. Em mulheres idosas, a ingestão média foi de 3,6 mcg/dia. Unger¹⁰ procurou determinar os níveis séricos de vitamina D em amostra de brasileiros saudáveis e encontrou maior prevalência de

hipovitaminose após o inverno que foi reduzida durante o verão, mas não sanada. Sugere que políticas públicas sejam desenvolvidas para a monitorização da deficiência de vitamina D em populações sob risco e o uso de suplementos quando necessário¹⁰.

Hipovitaminose D e doença cardiovascular

A hipovitaminose D foi recentemente considerada prevalente em doenças cardiovasculares como a doença coronária e a insuficiência cardíaca (IC) associada com risco cardiovascular e seus eventos. Estudos indicam que a mortalidade por doenças cardiovasculares é duas vezes mais alta em indivíduos com deficiência de vitamina D do que naqueles com níveis satisfatórios^{13,14}. Estudo recente evidenciou que níveis de 25OHD são inversamente associados à hipertensão arterial¹⁵. Em breve revisão, foram associados efeitos anti-hipertensivos da vitamina D, como supressão da renina, supressão dos níveis hormonais da paratireóide, efeito renoprotetor e vasoprotetor e ação anti-inflamatória¹⁶. Segundo Boxer et al.¹⁴, os estudos que avaliaram a ação da vitamina D no tecido cardíaco, principalmente como resposta à lesão, mostraram que a 1,25(OH)2D é um hormônio importante envolvido na modulação e manutenção da estrutura e função celular do músculo cardíaco.

Há evidências de que a vitamina D está associada com mediadores regulares inflamatórios e promove crescimento e diferenciação das células. As duas complicações arteriais mais importantes dos eventos cardiovasculares são a calcificação arterial da camada íntima e da camada média. A nível vascular, a 1,25(OH)2D apresenta efeitos de proteção, como a inibição das metaloproteínas e das citocinas pró-inflamatórias. Estimula a citocina anti-inflamatória Interleucina e inibidores de calcificação vascular, osteopontina e colagênio tipo IV em células vasculares musculares lisas e em células semelhantes aos osteoblastos (*osteoblast-like cells*). A suplementação de 50 µg (2000 UI) de vitamina D em pacientes com IC, por nove meses, foi capaz de aumentar a concentração sérica de IL-10, uma citocina anti-inflamatória, e preveniu o aumento da concentração sérica da citocina pró-inflamatória TNF-α¹⁵⁻¹⁷. Em indivíduos obesos, as baixas concentrações plasmáticas de vitamina D estão associadas com aumento das concentrações do hormônio paratireóide¹⁸. Seguimentos epidemiológicos comprovaram que a doença coronariana e as incidências de hipertensão arterial, *diabetes mellitus* tipo 2 se relacionam com a carência de vitamina D. No NHANES III, foram observadas associações negativas entre os níveis séricos de vitamina D e hipertensão arterial, *diabetes mellitus*, hipertrigliceridemia e obesidade, fatores de risco clássicos para doenças cardiovasculares. Insuficiências foram identificadas em indivíduos acometidos por infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca¹⁹. O *Framingham Offspring Study* constatou que o risco ajustado para infarto do miocárdio e insuficiência cardíaca foi 62% mais elevado no grupo com valores baixos de vitamina D sérica²⁰.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos têm demonstrado altas prevalências de insuficiência ou deficiência de vitamina D em várias regiões do mundo, mesmo entre países que apresentam irradiação solar abundante ao longo do ano. A hipovitaminose tem sido avaliada ultimamente como fator de risco para o desenvolvimento de inúmeras doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas as doenças cardiovasculares, que no panorama mundial são responsáveis por cerca de 30% de todas as mortes que ocorrem no mundo. Embora existam evidências que relacionem a hipovitaminose D ao aumento do risco cardiovascular, não é possível ainda afirmar se existe nesta associação uma relação causal. Permanece a necessidade do desenvolvimento de mais estudos epidemiológicos prospectivos que busquem esclarecer esta relação de maneira a se avaliar a necessidade de suplementação de vitamina D como terapêutica na prevenção primária e secundária da doença cardiovascular.

REFERÊNCIAS

1. Holick MF. Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers, and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr.* 2004;80(6 Suppl):1678S-88S. PMID: 15585788
2. Correia JAL. Efeitos da vitamina D na fisiopatologia das doenças cardiovasculares. *Faculdades de ciências da nutrição e alimentação.* [Monografia]. Porto: Universidade do Porto; 2010.
3. Castro LCG. O sistema endocrinológico da vitamina D. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2011;55(8):566-75. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302011000800010>
4. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Willett WC, Staehelin HB, Bazemore MG, Zee RY, et al. Effect of Vitamin D on falls: a meta-analysis. *JAMA.* 2004;291(16):1999-2006. PMID: 15113819 DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.291.16.1999>
5. Ministério da Saúde. Portaria nº 31, de 13 de janeiro de 1998. Regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de alimentos adicionados de nutrientes essenciais. [Citado 20 Jan 2012]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/31_98.htm
6. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino Acids (macronutrients). *Food and Nutrition Board Institute of Medicine, 2002.* [Cited 2012 Sep 30]. Available from: <http://www.nap.edu/>
7. Lopes SLB, Lopes HHMC, Ismail L, Yaegaschi LY, Paes LPL, Molla VC. Efeitos cardiovasculares da vitamina D: perspectivas atuais. *Rev Bras Med.* 2011;68(7/8):225-32.
8. Steingrimsdottir L, Gunnarsson O, Indridason OS, Franzon L, Sigurdsson G. Relationship between serum parathyroid hormone levels, vitamin D sufficiency, and calcium intake. *JAMA.* 2005;294(18):2336-41. PMID: 16278362 DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.294.18.2336>
9. Santos Junior EP, Fernandes DC, Almeida ATF, Borges FA, Novaes JAR. Epidemiologia da deficiência de vitamina D. *Rev Cient ITPAC.* 2011;4(3).
10. Unger MD. Determinação dos níveis séricos de vitamina D em uma amostra de indivíduos saudáveis da população brasileira. [Tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2009.
11. van Dam RM, Snijder MB, Dekker JM, Stehouwer CD, Bouter LM, Heine RJ, et al. Potentially modifiable determinants of vitamin D status in an older population in the Netherlands: the Hoorn Study. *Am J Clin Nutr.* 2007;85(3):755-61.
12. Garcia VC. Relação entre estado nutricional da vitamina D e pressão arterial em adultos residentes na cidade de São Paulo. [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2011.
13. Holick MF. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med.* 2007;357(3):266-81. PMID: 17634462 DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra070553>
14. Boxer RS, Kenny AM, Cheruvu VK, Vest M, Fiutem JJ, Piña II. Serum 25-hydroxyvitamin D concentration is associated with functional capacity in older adults with heart failure. *Am Heart J.* 2010;160(5):893-9. PMID: 21095277 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ahj.2010.08.004>
15. Rammos G, Tseke P, Ziakka S. Vitamin D, the renin-angiotensin system, and insulin resistance. *Int Urol Nephrol.* 2008;40(2):419-26. PMID: 18193490 DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11255-007-9244-4>
16. Pilz S, Tomaschitz A, Ritz E, Pieber TR. Vitamin D status and arterial hypertension: a systematic review. *Nat Rev Cardiol.* 2009;6(10):621-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/nrcardio.2009.135>
17. Montera VSP, Mesquita ET. O papel da vitamina D na insuficiência cardíaca. *Rev Bras Cardiol.* 2010;23(2):124-30.
18. Wortsman J, Matsuoka LY, Chen TC, Lu Z, Holick MF. Decreased bioavailability of vitamin D in obesity. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(3):690-3.
19. Melamed ML, Muntner P, Michos ED, Uribarri J, Weber C, Sharma J, et al. Serum 25-hydroxyvitamin D levels and the prevalence of peripheral arterial disease: results from NHANES 2001 to 2004. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2008;28(6):1179-85. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/ATVBAHA.108.165886>
20. Wang TJ, Pencina MJ, Booth SL, Jacques PF, Ingelsson E, Lanier K, et al. Vitamin D deficiency and risk of cardiovascular disease. *Circulation.* 2008;117(4):503-11. PMID: 18180395 DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.706127>

LEVANTAMENTO DA CONDIÇÃO BUCAL DE PACIENTES GERIÁTRICOS INTERNADOS EM HOSPITAL PRIVADO

BEATRIZ HELENA EGER SCHMITT¹, CARINA BURIOL ZAMPIROLO², ELIANE GARCIA DA SILVEIRA³,
MARIA MERCÊS AQUINO GOUVÊA FARIAS³

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2014;24(3 Supl A):30-33
RSCESP (72594)-2129

Introdução: Estimativas apontam que, até 2025, o Brasil possuirá a sexta maior população idosa do mundo em números absolutos, com cerca de 30 milhões de pessoas com mais de 60 anos, equivalendo a quase 15% da população total. **Objetivo:** O objetivo foi investigar a condição bucal de pacientes geriátricos internados no Hospital Santa Catarina de Blumenau, no Estado de Santa Catarina, no período de fevereiro de 2012 a agosto de 2012. **Métodos:** A condição clínica foi avaliada mediante os seguintes indicadores: presença ou ausência de cálculo e placa clinicamente visível; situação de edentulismo (parcial ou total), presença de sinais clínicos visíveis de inflamação da mucosa gengival; presença de cárie dental; além de próteses fixas ou removíveis. **Resultados:** Foram avaliados 130 pacientes, com faixa etária predominante de 60 a 70 anos (52%). A cardiopatia foi a doença mais prevalente. Dentre os pacientes, 96% apresentaram edentulismo parcial ou total. Quanto aos hábitos de higiene bucal, a maioria relatou que, no hospital, escovava os dentes apenas uma vez ao dia. Sobre a situação bucal dos sujeitos da pesquisa, foram detectados altos índices de placa visível (88%); cálculo visível (74%); gengiva alterada (64%); cárie (42%), sendo incompatível com o quadro ideal de saúde bucal. **Conclusão:** Portanto, enfatiza-se a importância de profissionais da Odontologia na equipe hospitalar nos cuidados de pacientes geriátricos.

Descritores: assistência odontológica para idosos, odontologia geriátrica, pacientes internados, saúde bucal.

**SURVEY OF THE CONDITION ORAL PATIENTS GERIATRICIANS
HOSPITALIZED IN A PRIVATE HOSPITAL**

Introduction: Estimates suggest that by 2025, Brazil will have the sixth largest elderly population in the world in absolute numbers, with about 30 million people over 60 years, equivalent to almost 15% of the total population. **Objective:** The objective was to investigate the oral health status of geriatric patients admitted to the Hospital Santa Catarina Blumenau, State of Santa Catarina, from February 2012 to August 2012. **Methods:** Clinical condition was assessed by the following indicators: presence or absence of calculation and clinically visible plaque; edentulous situation (partial or total), the presence of visible clinical signs of gingival inflammation of the mucous membrane; presence of dental caries; plus fixed or removable dentures. **Results:** 130 patients were evaluated, with predominant age group 60-70 years (52%). Heart disease was the most prevalent disease. Among the patients, 96% had partial or total edentulism. Regarding oral hygiene habits, the majority reported that in the hospital they brushed their teeth only once a day. About the oral status of the research subjects high visible plaque indices (88%) were detected; visible calculus (74%); altered gum (64%); caries (42%), being incompatible with the ideal framework for oral health. **Conclusion:** Therefore, it is emphasized the importance of dental professionals in hospital staff in geriatric patients care.

Descriptors: dental care for the elderly, geriatric dentistry, inpatients, oral health.

¹ Professora das disciplinas de Odontopediatria, Pacientes com Necessidades Especiais e Clínica Integrada da Universidade do Vale do Itajaí, 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, Blumenau, SC, Brasil.

² Graduanda do Curso de Odontologia da Universidade do Vale do Itajaí e bolsista do Programa de Iniciação Científica Artigo PROBIC/ Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura da Universidade do Vale do Itajaí, Blumenau, SC, Brasil.

³ Professora das disciplinas de Odontopediatria, Clínica Integrada da Universidade do Vale do Itajaí, Integrante do Grupo de Pesquisa Atenção à Saúde Individual e Coletiva em Odontologia da Universidade do Vale do Itajaí, Blumenau, SC, Brasil.

Endereço para correspondência:

Beatriz Helena Eger Schmitt. UNIVALI (Universidade do Vale do Itajaí). Rua Uruguai, n° 458. Centro. Itajaí - SC. Brasil. CEP: 88302-901.
E-mail: beschmit@terra.com.br

O envelhecimento da população, observado inicialmente apenas em países desenvolvidos, assume atualmente uma velocidade sem precedentes nos países em desenvolvimento. Nas últimas décadas, houve um declínio acentuado nas taxas de natalidade e um aumento na expectativa de vida da população idosa devido a diversos fatores, como: ciência, tecnologia e medicina (incluindo a Odontologia), que vem contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população em estudo, ou seja, da terceira idade^{1,2}. Estimativas apontam que, até 2025, o Brasil possuirá a sexta maior população idosa do mundo em números absolutos, com cerca de 30 milhões de pessoas com mais de 60 anos, equivalendo a quase 15% da população total². Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), a população idosa é definida como aquela que possui 60 ou mais anos de idade, em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil³.

No entanto, com o passar dos anos, as pessoas passaram a apresentar doenças relacionadas à saúde bucal, uma vez que a cavidade bucal sofre inúmeras alterações morfológicas e funcionais, ocasionando presença de cáries, doença periodontal, edentulismo e problemas na articulação temporomandibular.

Por outro lado, os médicos responsáveis pelo atendimento de pacientes internados em hospitais preocupam-se, basicamente, com a doença a que esses foram submetidos, ignorando os cuidados com a saúde bucal e a importância que o cirurgião-dentista possui na equipe multidisciplinar do corpo médico-hospitalar. No entanto, sabe-se que os idosos internados em hospitais possuem condição de saúde bucal deficitária, devido às doenças que os levaram à internação e a inadequada manutenção da higiene bucal. A partir desses pressupostos, esse trabalho teve como objetivo analisar a condição bucal de pacientes geriátricos internados em um hospital, fazendo com que haja maior divulgação aos profissionais da saúde sobre a necessidade e a seriedade da Odontologia hospitalar na reconquista da qualidade de vida do paciente idoso.

Observando esses aspectos, optou-se por desenvolver esta pesquisa com o objetivo de conhecer a condição oral de pacientes geriátricos internados no Hospital Santa Catarina de Blumenau, que é de caráter privado, não atendendo o SUS.

MÉTODOS

Esta investigação se caracterizou como um estudo descritivo transversal, mediante levantamento de dados primários. A amostra foi não probabilística, obtida por conveniência, composta por 130 pacientes geriátricos internados no Hospital Santa Catarina de Blumenau, no período de fevereiro de 2012 a agosto de 2012, que consentiram livremente em participar do estudo.

Por tratar-se de uma pesquisa envolvendo seres humanos, foram respeitados os preceitos éticos da resolução 466/12, por meio do aceite e assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVALI e obteve a aprovação (parecer 556/11). Os sujeitos foram contactados diretamente no leito, recebendo os esclarecimentos, os objetivos e os procedimentos da pesquisa.

Após, por livre e espontânea vontade, se manifestaram em participar da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os critérios de inclusão foram: ter idade igual ou superior a 60 anos, ter condições para responder o questionário e aceitar por livre e espontânea vontade participar da pesquisa.

A coleta de dados inicialmente foi realizada com a aplicação de questionário constituído de duas partes. A primeira parte caracterizou o sujeito mediante os seguintes dados: gênero, idade, motivo e tempo de internação, além de hábitos nocivos à saúde. Já a segunda parte do questionário constou de seis questões, abordando os hábitos de higiene bucal como os recursos utilizados para a higiene bucal (uso de escova de dente, fio dental, bochechos) e frequência de escovação tanto em casa como no hospital; perguntas relativas às visitas ao cirurgião-dentista como a data da última consulta, a frequência destas e se o paciente alguma vez já havia recebido orientações de higiene por este profissional.

A seguir, foi realizada 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: análise da presença ou ausência de placa e cálculo, que foi feita dicotomicamente (SIM, para presença de cálculo e/ou placa; NÃO, para ausência de cálculo e/ou placa). A identificação da placa foi realizada visualmente, sendo considerado como placa quando identificado nas superfícies dentárias uma substância amarelada ou acastanhada (placa) com aspecto rugoso e opaco.

Todo procedimento de coleta dos dados foi realizado por um único examinador. A concordância diagnóstica, segundo o índice Kappa, alcançou 0,94.

Também, para a obtenção desses dados, foi solicitado que o paciente abrisse a boca, a fim de que a pesquisadora pudesse afastar as bochechas, com espátula de madeira descartável, e realizada a inspeção visual.

Para a avaliação da presença de placa visível, foi estabelecida uma modificação do índice de placa de Silness e Løe, utilizando-se uma forma facilitada, verificando 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: cor da gengiva inserida e marginal é geralmente descrita como rosa-claro opaca, sendo que nos pacientes afrodescendentes a pigmentação melânica é mais escura, além de ter aspecto que se assemelha a uma casca de laranja⁴. A gengiva foi classificada como inflamada quando apresentava crescimento do contorno gengival devido a edema ou fibrose, transição da coloração para uma tonalidade avermelhada e ainda a possibilidade de ocorrência de sangramento espontâneo (relatado pelo paciente durante o exame clínico visual). A padronização dos dados deu-se por meio das respostas de Sim ou Não, independentemente do grau de gravidade dos itens pesquisados.

Durante o exame clínico visual, respeitaram-se as normas de biossegurança com o uso de Equipamentos Individuais de Segurança, além de espátulas de madeira. Os dados foram coletados pela própria pesquisadora, tabulados e, posteriormente, calculada a frequência relativa para cada um dos critérios clínicos e itens sobre cuidados com a saúde bucal.

RESULTADOS

O grupo apresentou as seguintes características: predominância do gênero feminino (55%), faixa etária que variou de 60 a 103 anos, com maior incidência na amostra de idosos com idade entre 60 e 70 anos (52%). A cardiopatia foi o maior motivo de internação (49,3%), seguida pela hipertensão arterial (19,4%), diabetes (18,1%) e câncer (13,2%). Além disso, 44 idosos relataram possuir mais de três doenças concomitantes.

Quanto aos hábitos nocivos, 51% (n = 66) relataram apresentá-los, sendo o hábito de fumar o mais citado (57,6%). Quanto aos hábitos de higiene bucal, os idosos disseram que as escovações variavam entre nenhuma a quatro vezes ao dia. A maioria falou que escovava os dentes, em casa, três vezes ao dia, porém, no hospital, apenas uma vez. A maior parte dos pacientes relatou utilizar escovas de dente e dentifrícios para sua higiene bucal tanto em casa quanto no hospital, porém o fio dental era pouco utilizado nos dois locais. Quanto ao uso de colutórios, 63,8% dos pesquisados assinalaram que não o utilizam. A maioria dos pacientes geriátricos (62%) afirmou ter realizado a última consulta ao dentista num intervalo de tempo de até um ano, em relação à data da coleta de dados. Os principais motivos que os levaram a procurar um dentista foram: consulta de rotina e ajuste da prótese. Sobre a instrução de higiene oral, 40,7% dos idosos responderam que já foram orientados por um cirurgião-dentista, mas 59,3% responderam que não têm conhecimento sobre a higiene oral.

Após o exame clínico visual, foi constatado que 96% dos participantes da pesquisa apresentavam edentulismo, utilizando próteses fixas, parciais removíveis, implantes ou nenhuma prótese. Evidenciou-se que é expressivo o número de sujeitos que apresentavam alterações na normalidade da mucosa: gengiva alterada (64%); cálculo visível (74%); placa visível (88%); cárie (42%).

DISCUSSÃO

A maioria dos pacientes era do gênero feminino, coincidindo com os dados apresentados em vários estudos^{2,5,6}. Os estudos comprovam que a expectativa de vida das mulheres é de oito anos a mais que a dos homens⁷ e, segundo dados do IBGE 2010, há mais mulheres idosas do que homens, podendo ser uma das razões de haver um percentual maior de mulheres na pesquisa⁸. Também, verificou-se que a cardiopatia foi o motivo principal de internação, igualmente ao que fora constatado no estudo de Pinelli et al.⁹, publicado no ano de 2005, sobre a prevalência de doenças crônicas em pacientes geriátricos. Tal dado é preocupante, já que as doenças periodontais podem interferir no prognóstico de pacientes com doenças cardíacas e que os fatores sistêmicos podem estar relacionados, simultaneamente, com as duas patologias.

Constatou-se, ainda, que há bactérias na inflamação gengival, como *Porphyromonas gingivalis* e o *Streptococcus sanguis*, induzindo a agregação plaquetária e contribuindo para a formação de trombos. Como consequência, eventos tromboembólicos podem ocasionar o infarto agudo do miocárdio e acidentes vasculares do tipo encefálico^{10,11}.

Logo, há fortes evidências da influência das doenças bucais sobre a etiopatogenia de doenças sistêmicas, conforme as relacionadas acima¹². Mau odor oral ocasionado pela má higiene bucal e sangramento da gengiva certamente perturbam as relações sociais, o que pode levar ao isolamento social com risco de vida. Também pode haver uma relação entre a placa bacteriana e pneumonia por aspiração¹³.

Comprovou-se, também, uma alta frequência de idosos que faziam (ou fizeram) uso de fumo e de álcool, especialmente os do gênero masculino. É importante frisar que a microbiota bucal sofre influências do tabagismo e do alcoolismo, podendo alterar a imunidade do paciente e dificultar a restauração da sua saúde¹⁴. Muitos idosos frágeis têm má saúde bucal caracterizada por cárie, má higiene oral, e boca seca, somado ainda ao uso diário de medicamentos. Idosos hospitalizados utilizam frequentemente um elevado número de medicamentos diariamente, o que pode induzir xerostomia e hipossalivação. Scully & Felix¹⁵ apontam que a xerostomia é uma queixa comum dentre os idosos hospitalizados, haja vista que o fluxo salivar pode apresentar-se reduzido devido à medicação, desidratação, diabetes melito, quimioterapia, dentre outros. Além disso, em idosos fumantes, as lesões provocadas por próteses mal adaptadas nas mucosas podem sugerir o aparecimento de leucoplasias¹⁶.

Ressalta-se, ainda, que a maioria dos idosos afirmou que escovava os dentes somente uma vez ao dia no hospital. Em geral, a diminuição nas escovações diárias da população idosa, no ambiente hospitalar, ocorreu devido a diversas situações: dificuldades físicas, pois nem sempre havia alguém para ajudar e também pelo fato de a maioria dos hospitais não estarem preparados e conscientes da necessidade de pessoal especializado para cuidar da saúde bucal. Os idosos têm propensão a procurar atendimento contempla a necessidade de considerar as pessoas dentro do contexto de suas capacidades físicas e cognitivas e seu desejo geral para tratamento e potencial para o benefício. Como a fragilidade do idoso internado aumenta, há propensão nas reduções de tratamento¹³.

O estudo de Kahn et al.¹⁷ teve como intuito verificar se havia a utilização de protocolo de controle de infecção bucal nos hospitais do Rio de Janeiro. Constatou-se que 85% dos hospitais não realizam nenhuma conduta para o controle de placa bacteriana, considerado inadmissível, já que a cavidade oral é a primeira porta de entrada para micro-organismos patogênicos que causam infecções sistêmicas. Essa pesquisa não abordou a existência de protocolo de higiene oral dos pacientes, mas, pelos resultados obtidos, vai ao encontro do estudo citado e com maior preocupação e gravidade por se tratar de um hospital privado e considerado de alta complexidade.

A frequência das visitas dos idosos ao dentista foi de forma diversificada. Mas a maioria afirmou ter comparecido ao dentista num intervalo de tempo de até um ano em relação à data da coleta de dados, sendo considerado um fato positivo. Já no estudo de Silva et al.², 70,8% dos pesquisados afirmaram que foram ao dentista há mais de um ano. Entretanto, foi surpreendente o fato de que a maioria dos idosos pesquisados nunca foram instruídos por um cirurgião-dentista quanto à higiene bucal, corroborando com o estudo de Batista et al.¹, que concluiu que 71,42% dos idosos nunca receberam a devida orientação.

Com base no estudo realizado, frisa-se o quão necessário é integrar o cirurgião-dentista ao quadro hospitalar, já que é cada vez mais evidente a influência da condição bucal no quadro de pacientes internados¹²⁻¹⁴. Manter boa higiene oral em idosos hospitalizados deve, portanto, ser uma prioridade entre os funcionários do hospital. Além disso, as condições bucais saudáveis contribuem para uma melhor percepção do paladar, a fim de estimular o apetite e aumentar a ingestão calórica. Isto pode ajudar a prevenir a deficiência nutricional em idosos hospitalizados e melhorar a saúde e qualidade de vida geral dos pacientes¹⁸.

Sabe-se que micro-organismos presentes na cavidade bucal influenciam na saúde sistêmica do indivíduo, interferindo em sua resposta imunológica. Muitas vezes, devido à baixa imunidade e à fragilidade do paciente idoso no ambiente hospitalar, surgem doenças oportunistas como a candidose bucal, em razão das alterações sistêmicas e locais que alteram a flora bacteriana¹⁹. Portanto, é fundamental a manutenção de boas condições de saúde bucal. Vale ressaltar, a partir deste estudo, que é necessário um atendimento direcionado ao paciente idoso, já que está havendo um significativo envelhecimento populacional no Brasil e no mundo⁵.

CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que a condição bucal dos idosos mostrou-se precária, necessitando que haja a modificação de muitos paradigmas. Esse fato parece ser ainda mais agravado quando os mesmos estão em ambiente hospitalar, visto que a maior preocupação centra-se na doença que os acometeu, ignorando os cuidados com a saúde bucal. Sabe-se que a preocupação com a saúde bucal previne a instalação de novas doenças, assim como o agravamento das já existentes. Portanto, enfatiza-se a importância da presença de uma equipe de profissionais da Odontologia em ambiente hospitalar.

Os resultados sugerem sobre a importância da saúde bucal nos pacientes geriátricos hospitalizados, que deve ter alta prioridade entre os funcionários do hospital. Além disso, condições bucais saudáveis contribuem para a melhora da saúde e qualidade de vida geral dos pacientes.

O tema não se esgota com a realização deste estudo, haja vista a importância da odontologia hospitalar para os pacientes internados em hospitais.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Iniciação Científica Artigo 170/ Governo do Estado/Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura da Universidade do Vale do Itajaí pelo financiamento do projeto que deu origem a este artigo.

REFERÊNCIAS

1. Batista AL, Barbosa EC, Godoy GP, Catão MH, Lins RD, Maciel SM. Avaliação das condições de saúde bucal de idosos institucionalizados no município de Campina Grande-PB. *Odontol Clín-cientif*. 2008;7(3):203-8.
2. Silva SO, Trentin MS, Linden MS, Carli JP, Silveira Neto N, Luft LR. Saúde bucal do idoso institucionalizado em dois asilos de Passo Fundo/RS. *Rev Gauch Odontol*. 2008;56(3):303-8.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Perfil dos idosos responsáveis por domicílios no Brasil. [internet]. 2000. Rio de Janeiro. [Citado 2013 jan 02]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/perfilidoso/perfilidoso_2000
4. Bolla ED, Goldenberg P. Clareamento gengival: ensino e etnocentrismo. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15(Suppl.1):1783-93. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000700090>
5. Cardoso MB, Lago EC. Alterações bucais em idosos de um centro de convivência. *Rev Para Med*. 2010;24(2):35-41.
6. Ruiz Espinosa MC, Garzo MJ, Ribas Perez D. Hábitos y percepción de salud oral en mayores de 65 años del área de salud de Villalunga de La Sagra, Toledo. *Gac Dent*. 2011;22(228):108-6.
7. Arcuri PM, Ramos NB, Scabar LF. Pacientes geriátricos do Brasil. *Rev Inst Ciênc Saúde*. 2006;24(1):43-5.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo 2010. Rio de Janeiro; 2010. [Acesso 2 jan 2013]. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/sobre-censo>
9. Pinelli LA, Montandon AA, Boschi A, Fais LM. Prevalência de doenças crônicas em pacientes geriátricos. *Rev Odonto Ciênc*. 2005;20(47):69-74.
10. Dias CR, Almeida KG, Scheibe KG, Pereira AL, Pereira AF, Alves CM. A doença periodontal como fator de risco para os acidentes cerebrovasculares. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr*. 2007;7(3):225-9.
11. Maia AP, Seabra EG. Relação entre doença periodontal e doença cardiovascular: há uma preocupação por parte dos que fazem clínica médica e odontológica? *Periodontia*. 2008;18(1):73-7.
12. Lima DC, Saliba NA, Garbin AJ, Fernandes LA, Garbin CA. A importância da saúde bucal na ótica de pacientes hospitalizados. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16(Supl.1):1173-80. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000700049>
13. MacEntee MI. Missing links in oral health care for frail elderly people. *J Can Dent Assoc*. 2006;72(5):421-5.
14. Morais TM, Silva A, Avi AL, Souza PH, Knobel E, Camargo LF. A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006;18(4):412-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2006000400016>
15. Scully C, Felix DH. Oral medicine - update for the dental practitioner: dry mouth and disorders of salivation. *Br Dent J*. 2005;199(7):423-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.4812740>
16. Goiato MC, Castelleoni L, Santos DM, Gennari Filho H, Assunção WG. Lesões orais provocadas pelo uso de próteses removíveis. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr*. 2005;5(1):85-90.
17. Kahn S, Mangialardo ES, Garcia CH, Namen FM, Galan Júnior J, Machado WA. Controle de infecção oral em pacientes internados: uma abordagem direcionada aos médicos intensivistas e cardiologistas. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15(Suppl.1):1819-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000700094>
18. Solemdal K, Sandvik L, Willumsen T, Mowe M, Hummel T. The impact of oral health on taste ability in acutely hospitalized elderly. *PLoS One*. 2000;7(5):e36557.
19. Stramandinoli RT, Souza PH, Westphalen FH, Bisinelli JC, Ignácio SA, Yurgel LS. Prevalência de candidose bucal em pacientes hospitalizados e avaliação de fatores de risco. *RSBO (Online)*. 2010;7(1):66-72.

EDIFÍCIO DR. ADIB JATENE.

Porque você merece muito mais
HCor em todas as especialidades.



Responsável Técnico
Dr. Luiz Carlos V. de Andrade – CRM 48277

Nós colocamos o coração em tudo.

O carinho, a dedicação e a excelência que fizeram do HCor referência em cardiologia e ortopedia, agora você também encontra em oncologia, neurologia, pneumologia e cirurgia torácica. No edifício Dr. Adib Jatene, além de contar com uma moderna e completa estrutura, você tem uma equipe multidisciplinar sempre disposta a fazer mais por você. Porque os mais avançados recursos tecnológicos são muito mais precisos e eficientes quando utilizados com o coração.

HCor – Edifício Dr. Adib Jatene: Rua Desembargador Eliseu Guilherme, 130 – Paraíso – São Paulo – SP • HCor – Hospital do Coração: Rua Desembargador Eliseu Guilherme, 147 – Paraíso – São Paulo – SP • Tels.: Geral: (11) 3053-6611 • Central de Agendamento: (11) 3889-3939 • www.hcor.com.br



Hospital do Coração

HCor

Associação do Sanatório Sírio

HOSTILIDADE E DEPRESSÃO EM MULHERES PORTADORAS DE DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

ANA AUGUSTA MARIA¹, GLEISE FÁTIMA RODRIGUES², SONIA MARIA DA SILVA BALÃO², NAGIB HADADD³

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2014;24(3 Supl A):35-38
RSCESP (72594)-2130

Objetivo: Este estudo tem como objetivo estabelecer os escores e as possíveis correlações entre depressão e a direção da hostilidade em mulheres portadoras de doença arterial coronariana (DAC), tendo em vista a influência, descrita pela literatura, destes dois fatores sobre o aparelho cardiovascular. **Casuística e Método:** Aplicaram-se as Escalas Beck para Depressão e o Teste de Frustração de Rosenzweig em 10 mulheres coronarianas. Os resultados foram comparados utilizando-se o Teste de Correlação de Spearman. **Resultados:** Os resultados obtidos não foram estatisticamente significantes tendo em vista o número reduzido de pacientes estudados. No entanto, pode-se observar que depressão esteve positivamente correlacionada com hostilidade dirigida para fora e, inversamente correlacionada com respostas impunitivas, ou seja, nas quais a hostilidade é evitada, devido ao mecanismo de repressão. **Conclusão:** Futuros estudos poderão confirmar se a agressividade observada nestas mulheres se confirma como tendência, bem como, o papel da cultura contemporânea na expressão sintomática aqui descrita.

Descritores: depressão/complicações, doença da artéria coronariana, hostilidade.

HOSTILITY AND DEPRESSION IN WOMEN WITH ARTERIAL DISEASE: AN EXPLORATORY STUDY

Objective: The present work aims to establish scores and possible correlations between depression and hostility toward women with Coronary Artery Disease (CAD), in view of the influence described in the literature about these two factors on the cardiovascular system. **Methods:** The instruments used were the Beck Scale for Depression and the Picture Frustration Study of Rosenzweig in 10 women with coronary disease. The results were compared using the Spearman correlation test. **Results:** The results obtained weren't significant in view of the small number of patients studied. However it can be seen that depression was positively correlated with outwardly directed hostility and inversely correlated with impunitive responses, in other words, in which the hostility is avoided due to the repression mechanism. **Conclusion:** Future studies may confirm if the aggression observed in these women is confirmed as a trend as well as the role of contemporary culture in symptomatic expression described here.

Descriptors: coronary artery disease, depression/complication, hostility.

¹ Doutora em Psicologia Clínica pelo Instituto de Psicologia da USP; Pesquisadora Científica nível V do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia.

² Psicólogas, bolsistas da Fundap, do Programa de Aprimoramento em Psicologia Hospitalar, aplicada à Cardiologia.

³ Prof. Titular do Depto. de Medicina Social da FMUSP-Ribeirão Preto, Liderança Científica do IDPC.

Endereço para correspondência:

Ana Augusta Maria. Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, Av. Dante Pazzanese de Cardiologia, nº 500. São Paulo - SP. Brasil. CEP: 04012-909.

E-mail: ana_aug@ig.com.br

Meta-análises recentes têm demonstrado que o comportamento Tipo A consagrado por Friedman & Rosenman na década de 50 como fator de predição na DAC perdeu força. Entretanto, a raiva e a hostilidade, componentes deste perfil de personalidade, evidenciam-se, na atualidade, como fatores tóxicos independentes associados à doença arterial coronariana (DAC). No modelo de investigação epidemiológica, a hostilidade é definida como uma atitude ou pensamento negativo dirigido a alguém, na comunicação interpessoal verbal e paraverbal. Raiva é um estado de emoção que consiste em sentimentos que variam desde uma leve irritação até a fúria, podendo desencadear comportamentos agressivos verbais e físicos^{1,2}.

Os efeitos da raiva e da hostilidade sobre o aparelho cardiovascular podem ocorrer via desregulação do sistema nervoso autônomo; aumento de fatores inflamatórios e de coagulação, tais como a interleucina-6, proteína C reativa; fibrinogênio; e aumento de níveis de cortisol. Raiva e hostilidade podem ainda interferir, promovendo comportamentos de alto risco para a saúde do coração, tais como: dieta inadequada, sedentarismo, tabagismo, transtornos do sono e falta de adesão ao tratamento médico³⁻⁹.

A depressão constitui fator de igual importância neste campo de estudo. Denolet & Pedersen¹⁰ discutem as limitações destas categorias diagnósticas quando correlacionadas às doenças cardiovasculares. As dificuldades para a avaliação da depressão, cujos sinais e sintomas podem apenas refletir a gravidade de uma doença cardíaca, além de constituir uma categoria diagnóstica bastante heterogênea são ressaltadas por estes autores. Destacam, ainda, a dissociação entre os resultados destas análises, de cunho epidemiológico, e a vida real, na prática clínica. Assinalam que os fatores psicológicos consagrados como de risco para a saúde cardiovascular estão conjugados, não apresentam uniformidade entre os pacientes e, ainda, não incluem em sua análise, por exemplo, conceitos como vulnerabilidade e resiliência que podem amplificar ou abafar os fatores psicossociais de risco associados à DAC. Um desafio, portanto, para os modelos de investigação atuais¹¹.

A despeito destas dificuldades, outro problema merece destaque: as diferenças entre homens e mulheres na manifestação da DAC. Estas diferenças são, em parte, atribuídas à perda da cardioproteção pelo estrógeno após a menopausa. A mulher coronariana é, portanto, mais velha que o homem, apresenta sintomas e sinais atípicos no momento do infarto, entre outros fatores que a singularizam neste contexto, incluindo, aqui, os fatores psicossociais de risco¹².

Nas últimas décadas, vêm ocorrendo mudanças sociais em que a mulher é cada vez mais solicitada a contribuir financeiramente com o sustento da família, tendo que obter emprego que gere renda e, ao mesmo tempo, continuar responsável por funções domésticas que já eram suas, ocorrendo uma sobrecarga de responsabilidades. Embora a mulher também possa obter benefícios dessas transformações, sua carga de estresse tende a ser maior¹³. Com sua participação ativa na força de trabalho atual, evidentemente ela se tornou também vulnerável a alguns estados patológicos anteriormente exclusivos dos homens e acabou perdendo aspectos importantes de sua vantagem biológica. Com isso, a mulher passou a ter também altos índices de mortalidade por problemas coronarianos.

Em nosso meio, Perez¹⁴ afirma que as mulheres portadoras de DAC reagem ao estresse conjugal de forma semelhante às mulheres saudáveis, mas com níveis mais altos de depressão, o que pode explicar sua condição de saúde mais precária. Esta autora encontrou evidências de que a depressão pode mediar os efeitos do estresse conjugal na patologia coronária. Mulheres com infarto ou angina instável apresentavam depressão maior mais frequentemente do que homens em sua casuística.

Há uma tendência a se considerar que na mulher a depressão constitui fator de risco e de prognóstico mais importante do que os demais fatores psicológicos de risco para a DAC, que à primeira vista pareceriam se restringir mais ao gênero masculino, nomeadamente aqueles que compõem o padrão tipo A de personalidade¹⁵⁻¹⁸.

Sabidamente, a hostilidade no homem é mais elevada do que na mulher. Este tende a manifestações mais francas e abertas de agressão, seja num nível emocional, atitudinal ou comportamental. Entretanto, a supressão de hostilidade é classicamente tida como prejudicial, ou seja, não adaptativa, podendo associar-se a depressão¹⁹. Neste sentido, ainda não está bem estabelecida a associação entre depressão e hostilidade, enquanto componente tóxico do tipo A na predição da DAC, em mulheres, particularmente em nosso meio²⁰.

O presente estudo tem como objetivo estabelecer os escores e as possíveis correlações entre depressão e a direção da hostilidade em mulheres portadoras de Doença Arterial Coronariana (DAC).

CASUÍSTICA E MÉTODO

Aplicaram-se as Escalas Beck para Depressão e o Teste de Frustração de Rosenzweig em 10 mulheres convidadas de forma aleatória na sala de espera do Ambulatório de Coronariopatias no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia para participarem da pesquisa, após assinatura do Termo de consentimento. Foram excluídas pacientes que apresentavam comorbidades, inclusive antecedentes psiquiátricos. Os resultados foram comparados utilizando-se o Teste de Correlação de Spearman.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra os escores obtidos nas Escalas Beck (BDI) para Depressão²¹. Observa-se que a maioria das pacientes classificou-se entre o nível mínimo e moderado para depressão, ansiedade e desesperança. Um caso apenas com desesperança grave e outro com ideação suicida.

Menos conhecido em nosso meio, o Teste de Frustração de Rosenzweig (TFR)²² consiste em uma série de 24 desenhos, similares à história em quadradinhos. Em cada uma delas dois personagens estão envolvidos numa situação de frustração. O personagem da esquerda pronuncia algumas palavras que sinalizam a frustração do outro indivíduo ou a sua própria. O personagem da direita tem sempre acima dele um quadro vazio, destinado a receber a resposta projetiva do paciente. Basicamente, a cotação das respostas leva em conta a direção da agressividade e o tipo de reação que considera o destino da necessidade que foi frustrada (Tabela 2).

Tabela 1. Escores obtidos nas Escalas Beck (BDI).

Paciente	Escore			
	BDI (Depressão)	BAI (Ansiedade)	BHS (Desesperança)	BSI (Ideação Suicida)
1	30	28	2	15
2	19	20	2	0
3	10	36	6	0
4	28	30	17	0
5	10	16	1	0
6	24	17	7	0
7	9	18	3	0
8	13	19	4	1
9	13	26	7	0
10	10	18	3	0

Tabela 2. Resultados obtidos no Teste de Frustração de Rosenzweig (TFR).

Paciente	% E	% I	% M	% O-D	% E-D
1	69	20	11	28	37
2	24	33	43	6	59
3	34	32	34	20	57
4	54	34	12	15	50
5	19	35	46	26	50
6	37	40	23	25	56
7	46	29	25	15	54
8	48	29	23	15	60
9	34	20	46	6	60
10	73	17	10	19	69

E: Extrapunitiva; I: Intrapunitiva; M: Impunitiva; O-D: Dominância de obstáculo; E-D: Defesa do ego.

O tipo de reação predominante foram respostas de defesa do ego, ou seja, diante da frustração os pacientes da amostra lançavam a culpa sobre outrem (resposta extrapunitiva), aceitavam a responsabilidade (resposta intrapunitiva) ou podiam declarar que a responsabilidade da situação não cabia a ninguém (resposta impunitiva). Em conjunto, este tipo de reação não se correlacionou positivamente com depressão.

Entretanto, quando analisadas separadamente, algumas respostas apresentaram diferenças. Encontramos correlação positiva entre respostas extrapunitivas (a agressão é dirigida para o exterior) com depressão ($\rho = 0,256$).

Uma correlação inversa foi obtida em duas categorias de respostas. Em uma delas, as mulheres com predominância de respostas intrapunitivas (a agressividade está dirigida para o próprio indivíduo) seriam menos ansiosas ($\rho = -0,248$). É possível que, na medida em que não há projeção da hostilidade, o mundo não se torna ameaçador e, portanto, não há o que temer.

Na outra, mulheres com predominância de respostas impunitivas, nas quais a agressão é evitada e a situação de frustração é declarada sem importância, apresentavam menos depressão ($\rho = -0,347$). Podemos aqui lançar como hipótese que a repressão, como mecanismo intrínseco neste padrão de resposta, parece ser eficiente no que tange à depressão, mas não podemos assegurar que a agressão assim suprimida não possa causar efeitos deletérios ao corpo.

CONCLUSÕES

Obviamente, os resultados deste estudo estão limitados pelo N estudado. Além disso, devemos considerar o valor do BDI na identificação da depressão como categoria diagnóstica. Gibbons et al.²³ propõem esta discussão, sugerindo que medir a intensidade de sintomas é bem diferente de definir o quadro clínico. No que tange ao BDI, a desesperança seria o item central para o diagnóstico de depressão, na perspectiva destes autores. Apenas um caso estudado apresentou um escore elevado neste item.

A despeito disso, termos encontrado respostas de agressividade exteriorizada e depressão em mulheres, à primeira vista, contrária o que classicamente é postulado pela psicanálise: se há depressão, a agressividade estaria voltada para dentro e não direcionada para fora. Necessário lembrar a heterogeneidade da clínica das “depressões” e do emprego conceitual distinto que psicanalistas e psiquiatras fazem deste quadro clínico.

Na psicanálise kleiniana, que tomamos aqui como referencial teórico, o controle da agressividade depende da conquista da posição depressiva. “A depressão, assim se ancora na culpabilidade em relação ao objeto, e se engrandece e adquire sentido ético ao ser concebida como passo necessário que permitirá a reparação dos danos que teriam sido infligidos ao objeto”²⁴.

Na amostra, esta posição não se confirma entre as pacientes estudadas e, neste sentido, perde seu valor positivo de servir de um paraexcitação para conter a agressão²⁵. Por essa razão, podemos supor que o funcionamento mental nestas mulheres estudadas ainda se sustentaria num nível arcaico, quer por um fator na história pessoal, quer por uma regressão propiciada pela cardiopatia ou uma má elaboração desta. Dito de outra forma, a capacidade de deprimir-se no sentido kleiniano permite à pessoa a crença positiva em si mesma e, no mundo; se esta não é alcançada, temos a depressão clínica que tanto interessa à psiquiatria, com seu corolário de culpa e arrependimento; o mundo passa a ser ameaçador e, portanto, deve-se defender dele, atacando-o. Futuros estudos poderão confirmar se a agressividade observada nestas mulheres se confirma como tendência, bem como, o papel da cultura contemporânea na expressão sintomática aqui descrita.

REFERÊNCIAS

1. Siegman AW. From type A to hostility to anger: reflections on the history of coronary-prone behavior. In: Siegman AW, Smith TW, eds. *Anger, hostility, and the heart*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1994.
2. Williams RB Jr, Haney TL, Lee KL, Kong YH, Blumenthal JA, Whalen RE. Type A behavior, hostility and coronary atherosclerosis. *Psychosom Med*. 1980;42(6):539-49.
3. Smith T, Christensen A. Hostility, health and social contexts. In: Friedman H, ed. *Hostility, coping & health*. Washington: American Psychological Association; 1997.
4. Hardy JD, Smith TW. Cynical hostility and vulnerability to disease: social support, life stress, and physiological response to conflict. *Health Psychol*. 1988;7(5):447-59.
5. Cook W, Medley D. Proposed hostility and pharisaic scales for the MMPI. *J Appl Psychol*. 1954;38:414-8.
6. Barefoot JC, Dodge KA, Peterson BL, Dahlstrom WG, Williams RB Jr. The Cook-Medley hostility scale: item content and ability to predict survival. *Psychosom Med*. 1989;51(1):46-57.
7. Siegman AW. Cardiovascular consequences of expressing and repressing anger. In: Siegman AW, Smith TW, eds. *Anger, hostility, and the heart*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1994.
8. Smith T. Concepts and methods in the study of anger, hostility, and health. In: Siegman AW, Smith TW, eds. *Anger, hostility, and the heart*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1994.
9. Funkenstein DH, King SH, Drolette M. The direction of anger during a laboratory stress-inducing situation. *Psychosom Med*. 1954;16(5):404-13.
10. Denollet J, Pedersen SS. Anger, depression, and anxiety in cardiac patients: the complexity of individual differences in psychological risk. *J Am Coll Cardiol*. 2009;53(11):947-9.
11. Chida Y, Steptoe A. The association of anger and hostility with future coronary heart disease: a meta-analytic review of prospective evidence. *J Am Coll Cardiol*. 2009;53(11):936-46.
12. Low CA, Thurston RC, Matthews KA. Psychosocial factors in the development of heart disease in women: current research and future directions. *Psychosom Med*. 2010;72(9):842-54.
13. Justo LP, Calil HM. Depressão: o mesmo acometimento para homens e mulheres? *Rev Psiq Clín*. 2006;33(2):74-9.
14. Perez GH. Fatores de risco da doença arterial coronária em mulheres: uma visão psicossomática. In: Ribeiro ALA, Rosa DP. *Mulher & coração: aspectos ligados à cardiopatia*. São Paulo: Papyrus; 2004. p.89-104.
15. Angst J, Gamma A, Gastpar M, Lépine JP, Mendlewicz J, Tylee A; Depression Research in European Society Study. Gender differences in depression. *Epidemiological findings from the European DEPRES I and II studies*. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2002;252(5):201-9.
16. Weissman MM, Bland RC, Canino GJ, Faravelli C, Greenwald S, Hwu HG, et al. Cross-national epidemiology of major depression and bipolar disorder. *JAMA*. 1996;276(4):293-9.
17. Nolen-Hoeksema S, Girgus JS. The emergence of gender differences in depression during adolescence. *Psychol Bull*. 1994;115(3):424-43.
18. Almeida-Filho N, Lessa I, Magalhães L, Araújo MJ, Aquino E, James SA, et al. Social inequality and depressive disorders in Bahia, Brazil: interactions of gender, ethnicity and social class. *Soc Sci Med*. 2004;59(7):1339-53.
19. Siegler I. Hostility and risk: demographic and lifestyle variables. In: Siegman AW, Smith TW, eds. *Anger, hostility, and the heart*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1994. p.199-214.
20. Trigo M, Rocha EC, Coelho R. Fatores psicossociais de risco na doença das artérias coronárias. Revisão crítica da literatura. *Rev Port Psicossom*. 2000;2(2):149-99.
21. Cunha JA. *Manual da versão em português das escalas Beck*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2001.
22. Rosenzweig S. *Teste de frustração: manual, forma para adultos*. Rio de Janeiro: CEPA - Centro Editor de Psicologia Aplicada; 1959.
23. Gibbons RD, Clark DC, Kupfer DJ. Exactly what does the Hamilton Depression Rating Scale measure? *J Psychiatr Res*. 1993;27(3):259-73.
24. Coser O. *Depressão: clínica, crítica e ética*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2003. p.170.
25. Férida P. *Dos benefícios da depressão: elogio da psicoterapia*. São Paulo: Escuta; 2002.

A INTERVENÇÃO DO ASSISTENTE SOCIAL COM PACIENTE DE LONGA PERMANÊNCIA EM HOSPITAL PÚBLICO DE CARDIOLOGIA

MARIA DO LIVRAMENTO DE SOUZA¹, MARIA BARBOSA DA SILVA²

Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2014;24(3 Supl A):39-42
RSCESP (72594)-2131

O presente trabalho relata a intervenção do assistente social na atenção a um paciente idoso, que permaneceu internado por longo tempo, em uma instituição hospitalar, após ter se submetido a um procedimento cirúrgico cardiovascular. Os casos de longa permanência em unidade hospitalar acarretam questões de ordem política, administrativa e social. A situação social apresentada e seus múltiplos desdobramentos trazem no seu bojo outros fatores que intervêm no processo de tratamento e recuperação do paciente, muitas vezes chamados de casos sociais, ou seja, aqueles casos sem suporte familiar e ou sem moradia, considerados pelos gestores dos hospitais públicos de emergência, um dos maiores problemas. Os idosos, geralmente, fazem parte deste segmento da população, sujeitos que na linguagem hospitalar são estigmatizados, referenciados e colocados sob as responsabilidades exclusivas do Serviço Social. O processo de trabalho do assistente social na atenção ao paciente internado por longo período e sem respaldo familiar se desenvolve por meio do acolhimento e articulação com familiares, equipe multidisciplinar, órgãos públicos e privados de assistência social e de saúde. A experiência mostrou a contribuição do Serviço Social na solução do caso, sem suporte familiar durante o seu processo de internação e preparação pós-alta.

Descritores: idoso, isolamento social, responsabilidade social, saúde do idoso, serviço social, tempo de internação.

INTERVENTION OF SOCIAL WORKER WITH LONG STAY PATIENT IN PUBLIC HOSPITAL OF CARDIOLOGY

This paper describes the intervention of the social worker in the care of an elderly patient, who remained hospitalized for a long time in a hospital, having undergone a cardiovascular surgical procedure. Cases of long stay in hospital entail issues of political, administrative and social order. The social situation presented and its multiple ramifications bring in its wake other factors involved in treatment and patient recovery process, often called “social cases”, ie, those cases without family support and or homeless, considered by managers public emergency hospitals, one of the biggest problems. The elderly are often part of this segment of the population, subjects who are stigmatized language in hospital, referenced and placed under the exclusive responsibility of Social Work. The working process of the social worker on the inpatient care for a long period and without family support is developed through the admission and liaison with family, multidisciplinary team, public and private social service agencies and health. Experience has shown the contribution of social work in solving the case, no family support during the process of admission and post-discharge preparation.

Descriptors: aged, health of the elderly, length of stay, social isolation, social responsibility, social work.

¹ Assistente Social. Seção de Serviço Social Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil.

² Pesquisadora Científica. Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP, Brasil.

Endereço para correspondência:

Maria do Livramento de Souza. Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. Av. Dr. Dante Pazzanese, nº 500. Vila Mariana. São Paulo - SP. Brasil. CEP: 04012-909.

E-mail: asocial@dantepazzanese.org.br

O presente artigo relata a intervenção do assistente social na atenção a um paciente idoso, que permaneceu internado, por longo tempo, em uma instituição hospitalar, após ter se submetido a um procedimento cirúrgico cardiovascular. Dentre as várias áreas de atuação do assistente social, destaca-se a saúde, considerada na Constituição Federal de 1988 como direito de todos e dever do Estado garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação¹.

A prática do assistente social nos serviços de saúde exige do profissional clareza de suas atribuições e competências para estabelecer prioridades de ações e estratégias, a partir de demandas apresentadas pelos usuários, de dados epidemiológicos e da disponibilidade da equipe de saúde para ações conjuntas². Desse modo, toda sua ação profissional deve se pautar pela apropriação dos princípios fundamentais contidos no código de ética, se posicionar em favor da equidade, justiça social e assegurar a universalidade de acesso aos bens de serviços, buscando novas formas e mecanismos que possibilitem satisfação das necessidades imediatas dos usuários e que possam contribuir para radicalização da equidade e da justiça³ na construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

OBJETIVOS

Os objetivos do estudo foram apresentar e analisar a situação sociofamiliar de uma idosa com longa permanência de internação em hospital público de cardiologia e a intervenção do assistente social.

MÉTODO

Realizada uma pesquisa exploratória, com a utilização do método de estudo de caso que possibilitou a apreensão da realidade social, apresentada nos seus diferentes traços, por meio de observação direta e entrevistas contínuas permitindo, assim, uma investigação racional e teórica do caso.

RELATO DE CASO

A intervenção do assistente social aconteceu com uma paciente idosa internada na enfermaria de um hospital público de cardiologia de Alta Complexidade de São Paulo, no período de 13 de setembro de 2012 a 18 de março de 2013, num total de 187 dias. Para identificar o estudo, denominou-se o nome de Laura, fictício, para o caso apresentado.

Trata-se de paciente do sexo feminino, procedente de São Paulo, cor negra, católica, 84 anos, aposentada por idade pela Previdência Social, solteira, sem filhos e um vínculo familiar distante com uma única sobrinha. Permaneceu um longo período internada com diagnóstico de isquemia crítica do membro inferior esquerdo (MIE), que a deixou limitada parcialmente, e outras complicações: hipertensão arterial

sistêmica (HAS), *diabetes mellitus* (DM), dislipidemia (DLP) e ex-tabagista. Realizou um procedimento cirúrgico cardiovascular no MIE que evoluiu lentamente e acarretou alteração em seu quadro clínico. A demanda social apresentada por Laura (nome fictício) foi identificada pelo assistente social por meio de uma entrevista inicial, na qual foi observada a ausência familiar que, possivelmente, poderia interferir na recuperação, durante e pós-alta hospitalar. O atendimento social realizou-se diariamente, no leito da enfermaria, no acolhimento, na escuta do paciente e mediação com os outros profissionais de áreas afins.

Inicialmente, o estado de saúde de Laura permitiu estabelecer um vínculo de comunicação com o assistente social e, por meio deste, se constatou a ausência do suporte familiar. A mesma referiu residir sozinha e ter uma sobrinha, também idosa, com a qual mantinha pouco contato e, assim, contava apenas com o apoio de uma vizinha que a levava aos lugares onde não tinha condições de ir, como: consultas médicas, bancos, etc. Realizados vários contatos telefônicos com a referida sobrinha, que sempre alegou que não poderia vir ao hospital, porque estava envolvida com outras atividades; já tinha mais de 60 anos se sentia cansada para sair de casa, apresentando pretextos para não se aproximar e se envolver com a situação da tia, delegando para o serviço social e a instituição a responsabilidade de transferir Laura para um lar de idosos.

Devido à complexidade da situação e o alto grau de vulnerabilidade da idosa internada, foram estabelecidos canais de mediação na rede de serviços públicos e privados de assistência social para tentar garantir direitos da paciente como a proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de políticas sociais públicas, conforme preconiza o Estatuto do Idoso⁴.

Com a evolução clínica de Laura, a equipe médica do hospital programou sua alta hospitalar, novos contatos telefônicos foram efetuados com a sobrinha que ficou ciente da situação e enfatizou a inviabilidade de acolher a tia.

Desse modo, depois de identificado o problema sociofamiliar que interferia no tratamento e na alta hospitalar, seguiu-se a discussão do caso pela equipe multiprofissional e encaminhamentos aos órgãos competentes, quando necessário⁵.

Existe uma política administrativa e social nos hospitais que dificulta a permanência do paciente internado em um período longo. Nesta perspectiva, iniciou-se articulação e mobilização na rede socioassistencial para acomodação da paciente pós-alta, com contato e encaminhamentos na rede de serviços de saúde: Unidade Básica de Saúde, Coordenadoria de Saúde, hospitais públicos de retaguarda pertencentes à Secretaria de Estado de Saúde e supervisão de saúde da região de origem; serviços assistenciais: Centro de Referência de Assistência Social Regional e órgãos ligados ao mesmo; serviços filantrópicos ou conveniados: Instituições de Leito de Permanência - casas de repouso para idosos.

Vale ressaltar que as respostas aos encaminhamentos foram todas negativas, devido ao fato desses órgãos alojarem apenas pessoas com autonomia física e motora e Laura não enquadrava no perfil.

Neste contexto, os desafios para dar conta da demanda apresentada demonstram os limites impostos, a morosidade e a ausência de políticas públicas para superar as dificuldades deste segmento.

Após esgotar todos os recursos e sem nenhuma resposta positiva às solicitações, o assistente social, junto com a equipe multiprofissional, decidiu encaminhar o caso de Laura para o Ministério Público, por meio da promotoria do idoso, órgão competente da região, para medidas cabíveis.

O Ministério Público concedeu a vaga em um Lar de Idosos, o assistente social fez a mediação com a referida instituição para qual Laura foi encaminhada.

DISCUSSÃO

Um dos eixos de atuação do assistente social na área da saúde é o atendimento direto aos usuários, norteado pelo documento Parâmetros para Atuação de Assistente Social na área da Saúde, que apresenta as diretrizes para os diversos espaços de atuação profissional na área da saúde, desde a atenção básica até os serviços que se organizam a partir de ações de média e alta complexidade².

O assistente social na área da saúde é o profissional habilitado para intervir nas situações sociofamiliares, por meio da avaliação social, detectar os problemas familiares e o grau de vulnerabilidade social que possa interferir na recuperação do paciente na unidade institucional durante a internação ou pós-alta. Neste sentido, a abordagem do assistente social se faz por meio dos instrumentos da mediação e encaminhamento. Os encaminhamentos são realizados por escrito ou verbalmente, para os próprios serviços e programas da unidade ou para recurso da comunidade ou institucionais⁶.

O hospital é uma das organizações mais complexas de saúde onde se concentra alto grau de especialização, autonomia de trabalhadores na coordenação das ações. Na divisão social, geralmente, o assistente social é chamado a atuar nas instituições de saúde para administrar a tensão existente entre as necessidades apresentadas pelos usuários e o número insuficiente de recursos para a prestação dos serviços requeridos. Desta forma, as principais atividades do Serviço Social concentram-se em atendimentos individuais⁶.

Em uma unidade hospitalar as informações, esclarecimentos e orientações estão focados sempre ao paciente/família. No que se refere ao encaminhamento em algumas unidades hospitalares, após o médico liberar a alta, o paciente, seu familiar e ou acompanhante são encaminhados para o assistente social para serem preparados e orientados sobre a continuidade do tratamento. O processo é todo encaminhado ao serviço social: contato e preparação da família para receber o paciente; orientação sobre a continuidade do tratamento e providências relacionadas ao transporte para casa.

O compromisso com a qualidade dos serviços deve nortear a ação cotidiana do assistente social. Para que isto aconteça, além da responsabilidade ética, é necessário fazer a leitura crítica da realidade e as dimensões da questão social,

bem como para buscar mecanismos e instrumento eficazes e éticos, para contribuir com a efetivação do acesso e ampliação de direitos³.

Visando concretizar o princípio de acesso à equidade em relação aos direitos dos usuários a ação cotidiana dos assistentes sociais tem papel fundamental na construção da integralidade em saúde⁷. Uma integralidade entendida como princípio ou no encontro, atitude do profissional que busca prudentemente reconhecer, para além das demandas explícitas, as necessidades dos cidadãos no que diz respeito à sua saúde⁸.

Vale frisar que uma ação profissional sempre estará ancorada no conhecimento da realidade social. Após constatar e analisar essa realidade, o assistente social, dentro de sua competência profissional, encaminhou para instância maior.

Paciente Laura é uma idosa que traz um perfil que destaca um dos maiores problemas constatado em nossa realidade populacional. Ressalta-se, aqui, o ritmo de crescimento da população idosa no país, que tem sido sistemático e consistente. Pode-se, assim, afirmar que o envelhecimento populacional no Brasil é um desafio para as autoridades, cientistas, e para os profissionais de saúde, o qual pode ser considerado um fenômeno, pela sua complexidade. Segundo a pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD de 2009, o Brasil contava com uma população de cerca de 21 milhões de pessoas de 60 anos ou mais de idade. No período de 1999 a 2009, o peso relativo dos idosos, no conjunto da população, passou de 9,1% para 11,3%. Com uma taxa de fecundidade abaixo do nível de reposição populacional, combinado ainda com outros fatores, tais como os avanços da tecnologia, especialmente na área da saúde, atualmente o grupo de idosos ocupa um espaço significativo na sociedade brasileira⁹, e cada dia que passa mais este contingente cresce.

Dentro do contingente populacional de idosos, as mulheres ganham destaque por ser a maioria, desse modo, pode-se considerar que pessoas idosas do sexo feminino vivendo sozinhas já é uma característica da modernidade. Como vivem mais que os homens, as mulheres têm mais tendência a viver sozinhas na terceira idade³. As estatísticas apontam que, na Suíça, o número de idosas que vivem sozinhas é quatro vezes maior que o de homens (40% contra 10%); na Alemanha, a proporção é de seis vezes mais (37% contra 6%)¹⁰. Existem explicações em algumas hipóteses e uma delas é diferença na atitude em relação às doenças - as mulheres têm, de modo geral, melhor percepção da doença e fazem uso mais constante dos serviços de saúde do que os homens. É possível que a detecção precoce e melhor tratamento de doenças crônicas nas mulheres contribuam para um prognóstico melhor¹⁰.

Nos serviços de saúde, o segmento dos idosos constitui uma taxa mais elevada de atendimentos e, geralmente, por possuírem algum tipo de doença crônica. A prevalência da doença crônica é bastante expressiva entre os idosos considerando, portanto, uma internação hospitalar mais longa e um processo de recuperação mais lento, em algumas vezes, uma invalidez. É neste contexto que se destaca a presença do assistente social para intervir nesta realidade e contribuir para a cidadania dos mesmos.

Vários fatores intervêm no processo de tratamento e recuperação do paciente, muitas vezes chamado de “casos sociais”, ou seja, aqueles casos sem suporte familiar e ou sem moradia, considerados pelos gestores dos hospitais públicos de emergência um dos maiores problemas. Os idosos geralmente fazem parte deste segmento da população, sujeitos que na linguagem hospitalar são estigmatizados, referenciados e colocados sob a responsabilidade exclusiva do Serviço Social. Muitos desses usuários são portadores de alguma seqüela necessitando de cuidados prolongados¹¹. O usuário acometido por esta situação não é absorvido pelos abrigos da prefeitura pelo fato desta não dispor de profissionais de enfermagem e médicos, geralmente é transferido para as chamadas “casas de apoio” ou clínicas de cuidados prolongados, que nada mais é do que clínica particular conveniada com o Sistema Único de Saúde (SUS)¹².

A nova realidade que se apresenta exige que o assistente social seja crítico e competente para enfrentar as complexidades emergidas da demanda em seu cotidiano profissional e, deste modo, deve estar preparado teórico e tecnicamente para o enfrentamento da mesma. Baseado no projeto ético político da profissão, enfrentar as transformações, assumindo o compromisso com a defesa das políticas públicas, e com a qualidade dos serviços prestados à população, posicionando-se em favor da universalidade de acesso aos bens de serviços públicos.

CONCLUSÃO

Esse estudo deu visibilidade e valorizou a atuação do assistente social na assistência à idosa sozinha que permaneceu por longo período internada em hospital público de cardiologia, bem como os desafios encontrados para garantir os direitos sociais dos pacientes, que estão desprovidos do respaldo

familiar. O paciente idoso, sozinho, sem retaguarda familiar exige tanto do profissional de saúde, como das autoridades competentes, um olhar crítico e atenção especial.

A intervenção profissional repercutiu positivamente ao dar resolutividade à situação ao caso estudado e que se refletiu por meio do acolhimento à paciente, nos desdobramentos pós-alta e na articulação com a equipe de saúde.

Desse modo, o assistente social sentiu-se estimulado a continuar firme no seu compromisso com a qualidade dos serviços prestados.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil. Texto promulgado em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Senado Federal; 1988.
2. CFESS Conselho Federal de Serviço Social: parâmetros para atuação de assistentes sociais na política de saúde. Brasília; 2010.
3. Barroco MLS, Terra SH, CFESS (Org.). Código de ética do/a assistente social comentado. 1ª ed. São Paulo: Cortez; 2012.
4. Brasil. Estatuto do idoso. Lei 10741, de 1º de outubro de 2003. São Paulo: Sugestões literárias; 2003.
5. Sousa AGMR, Silva MB. Ciências da Saúde no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia - Serviço Social. São Paulo: Atheneu; 2013.
6. Vasconcelos AM. A prática do serviço social: cotidiano, formação e alternativas na área da saúde. 5ª ed. São Paulo: Cortez; 2007. p.560.
7. Mota AE, Bravo MIS, Uchoa R, Ogueira V, Marsiglia R, Gomes L, et al. (org). Serviço social e saúde: formação e trabalho profissional. 4ª ed. São Paulo: Cortez/Ministério da Saúde; 2009.
8. Roseni, Pinheiro. Integralidade como Princípio do Direito à Saúde. Disponível em <http://www.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/intsau.html>
9. Olivar MSP, Vidal DLC. O trabalho dos assistentes sociais nos hospitais de emergência: notas para debate. Serv Soc Soc. 2007;92:139-58.
10. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE Diretoria de Pesquisas Coordenação de População e Indicadores Sociais Síntese de Indicadores Sociais Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira; 2010.
11. Veras RP. A longevidade da população: desafios e conquistas. Serv Soc Soc. 2003;75:5-14.
12. Brasil. Lei Orgânica da Saúde. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990.

Você já conhece o **Vale Mais Saúde™**? É o programa de benefícios da Novartis

que busca auxiliar pacientes a seguirem as recomendações médicas, promovendo melhor entendimento do tratamento de doenças crônicas como: hipertensão, diabetes, asma, Alzheimer, Parkinson, entre outras.



Até **69%**
de descontos

+ Acesso

Medicamentos inovadores
Mais de 23 mil farmácias
Mais de 40 medicamentos

+ Educação

Disponibiliza ao paciente
uma plataforma de conteúdo
específico para entendimento
da doença

+ Serviços

Que complementam
a medicação para
melhor qualidade
de vida

Para ter acesso cadastre-se no
site www.valemaissaude.com.br
ou 0800 888 3003 (opção 1)

Mais de **3 milhões**
de pacientes
beneficiados
em mais de 10 anos
de história



O Programa de
benefícios da Novartis



Compromisso com a vida em verde e amarelo.



Novartis Biociências S.A.
Setor Farma - Av. Prof. Vicente Rao, 90
São Paulo, SP - CEP 04636-000
www.novartis.com.br
www.portal.novartis.com.br
SIC - Serviço de informação ao Cliente
0800 888 3003
sic.novartis@novartis.com

ERRATA

DIRETORIA DA SOCIEDADE DE CARDIOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Por um problema técnico, foram omitidos e substituídos os nomes dos membros do **Conselho Editorial do Suplemento - Biênio 2014 - 2015**, publicado no fascículo v24n2. Abaixo, a relação correta:

CONSELHO EDITORIAL DO SUPLEMENTO – BIÊNIO 2014 – 2015

Diretora do Conselho: Elaine F. Amaral da Silva

Revisoras: Cibele Gonsalves
Elci Antonia de Macedo Ribeiro Patti

**Conselho Editorial:
Enfermagem** Rita Gengo
Rita Macedo

Psicologia Sandra Regina da Silva
Elci Antonia de Macedo Ribeiro Patti

Nutrição Regina Pereira
Cibele Gonsalves

Odontologia Frederico Buhatem Medeiros
Ana Carolina P Andrade

Fisioterapia Solange Guizilini
Vanessa Marques

Serviço Social Elaine Amaral
Maria Barbosa

**Educação Física
e Esporte** Camila Paixão Jordão
Natan Daniel da Silva Jr.

VOLUME 24 NÚMERO 2 - ABR/MAIO/JUN 2014

ASPECTOS DA PERSONALIDADE DE PACIENTES CORONARIOPATAS: UM ESTUDO COM O H-T-P

KARLA FABIANA BEGOSSO SAMPAIO DA FONSECA CARBONARI¹, MÁGNA ROSIANE TEIXEIRA², LUANA COMITO MUNER³, DANIELE SOARES CARLIN⁴, ELIS REGINA VARALDA RODRIGUES⁵, FERNANDA ANDRADE DE FREITAS SALGADO⁶, ANDRÉ AFONSO NITZ RODRIGUES⁷

No artigo acima, por um problema técnico, na versão impressa do suplemento foram omitidos alguns dados referente às afiliações dos autores. Abaixo, a relação com as afiliações corretas:

¹ Universidade de São Paulo, USP - SP, Brasil. Faculdade São Leopoldo Mandic, Campinas, SP, Brasil. Faculdade de Medicina de Jundiaí, Jundiaí, SP, Brasil. NIPPEL - USP, São Paulo, SP, Brasil.

² Faculdade de Medicina de Jundiaí, Jundiaí, SP, Brasil. Clínica São Lucas, Itatiba, SP, Brasil.

³ Mestre em Psicologia pela Universidade São Francisco, Itatiba, SP, Brasil.

⁴ Universidade de São Paulo, USP - SP, Brasil. Membro NIPPEL - USP, São Paulo, SP, Brasil.

⁵ Universidade São Francisco, Itatiba, SP, Brasil. Faculdade de Medicina de Jundiaí, Jundiaí, SP, Brasil.

⁶ Doutora em Educação - Unicamp - Campinas, SP, Brasil. Mestre em Avaliação Psicológica - Universidade São Francisco USF - Itatiba, SP, Brasil. Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio - CEUNSP - Itú, SP, Brasil.

⁷ Faculdade de Medicina de Jundiaí, Jundiaí, SP, Brasil. Clínica São Lucas, Itatiba, SP, Brasil.

Acesse agora!



XXIII Curso Nacional de Reciclagem em Cardiologia De São Paulo para sua casa!

Sócio SOCESP que esteve no Reciclagem
acesse agora e tenha esta novidade a custo zero

Na hora em que você quiser...
E quantas vezes desejar

acesse: www.socesp.org.br

Este é mais um benefício
da Sociedade de Cardiologia
do Estado de São Paulo
para seu associado!

Realização:



Agora você pode ter
acesso a todas as aulas
do XXXV Congresso
SOCESP através do seu
computador, notebook,
tablet ou smartphone

**Chegou o grande momento! Acesse agora nosso site
www.socesp.org.br e desfrute desse mais novo benefício**



PREPARE-SE

*Está chegando o seu novo
cartão de Benefícios
SOCESP com muito mais
parceiros e muito mais
descontos.*



ACLS - Suporte Avançado de Vida

Data a definir
(Sábado e domingo)



Manobras de RCP em adultos;

Aplicação de choque elétrico com Desfibrilador Manual e Externo Automático (DEA);

Reconhecimento e condução terapêutica de situações com grave risco de vida, como Infarto do Miocárdio, Arritmias Cardíacas e AVC

Manipulação de fármacos e acessos para sua utilização;

Utilização de equipamentos para ventilação;

Público:

Médicos e acadêmicos de medicina do último ano e enfermeiros formados.

Incluso: Livro de estudo e certificação emitidos pela American Heart Association

Investimento:

R\$ 2300,00 - Médicos, *Enfermeiros formados e *Acadêmicos de Medicina do 6º ano (*MEDIANTE COMPROVANTE)

R\$ 2300,00 a vista ou

6 vezes sem juros no cartão no valor de R\$ 384,00

Livro entregue no prazo de 72 horas, refeições inclusas no dia do curso, ônibus fretado e 02 diárias de Hotel na Av. Paulista;

Informações: (11) 3179-0043 (Thalyta)

Minimo 24 alunos

Centro de Treinamento SOCESP
Av Paulista, 2073 Ed Horsa 1 - 15º andar - cj 1510 - São Paulo - SP

Conheça o Centro de Treinamento SOCESP



**Vamos transporta-lo para um
treinamento REAL**

INOVAÇÃO é muito mais do que fazer algo novo.

Embalagens renovadas,
novas tecnologias de segurança

**Acessibilidade
e confiança**

Mais de **60 anos de Brasil**

Pesquisa e desenvolvimento
de novas moléculas

União entre
tradição e confiança

Para nós, **do Baldacci**, a inovação é uma das características mais marcantes da companhia. **Afinal, para um laboratório com mais de 110 anos de Itália e 60 anos no Brasil e Portugal, inovar é fundamental.**

Todo este esforço, tempo e trabalho transformaram o Baldacci em um laboratório especializado em melhorar a saúde e bem-estar em todo o mundo. E, de coração, acreditamos que a busca pela qualidade de vida começa de dentro pra fora.

É por isso que, com uma nova marca, novas embalagens e uma identidade visual renovada, procuramos estender este espírito inovador aos nossos parceiros, colaboradores e pacientes. Somando, juntos, esforços pela saúde.

SAC
0800 133 222

f baldaccibr
E @baldaccibrasil

 **Baldacci**
Somando esforços pela saúde