

**Revista de Ciências Médicas**  
*Journal of Medical Sciences*



**Pontifícia Universidade Católica de Campinas**  
(Sociedade Campineira de Educação e Instrução)

**REITORA**

Profa. Dra. Angela de Mendonça Engelbrecht

**VICE-REITOR**

Prof. Dr. Eduard Prancic

**DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA**

Profa. Dra. Miralva Aparecida de Jesus Silva

**DIRETOR-ADJUNTO**

Prof. Dr. José Gonzaga Teixeira de Camargo

**EDITOR CHEFE / EDITOR-IN-CHIEF**

Prof. Dr. Lineu Corrêa Fonseca

**EDITORES ASSOCIADOS / ASSOCIATE EDITORS**

Prof. Dr. Gilson E. Gonçalves e Silva (UFPE - Recife)

Profa. Dra. Glória Maria Tedrus (PUC-Campinas)

Prof. Dr. Marcelo Zugaib (USP - São Paulo)

**EDITORA GERENTE / MANAGER EDITOR**

Maria Cristina Matoso (SBI/PUC-Campinas)

**CONSELHO EDITORIAL / EDITORIAL BOARD**

Profa. Dra. Ana Cláudia G.O. Duarte (UFSCar - São Carlos)

Profa. Dra. Aronita Rosenblatt (FO/UFPE - Recife)

Profa. Dra. Audrey Borghi Silva (UFSCar - São Carlos)

Prof. Dr. Carlos K.B. Ferrari (FSP/USP - São Paulo)

Prof. Dr. Dirceu Solé (Unifesp - São Paulo)

Prof. Dr. Emanuel S.C. Sarinho (UFPE - Recife)

Prof. Dr. Francisco Espinosa-Rosales - Inst. Nac. Pediatria - México

Profa. Dra. Helena Schmid (FFFCMPA - Porto Alegre)

Profa. Dra. Iracema M.P. Calderón (Unesp - Brasil)

Prof. Dr. José Luis Braga de Aquino (PUC-Campinas - Campinas)

Profa. Dra. Márcia Vítole (FFFCMPA - Porto Alegre)

Prof. Dr. Mário Augusto Paschoal (PUC-Campinas - Campinas)

Prof. Dr. Mario Viana Queiroz - FM - Portugal

Profa. Dra. Neura Bragagnolo (Unicamp - Campinas)

Prof. Dr. Pablo J. Patiño - Universidad de Antioquia - Colômbia

Prof. Dr. Ricardo U. Sorensen - USA

Prof. Dr. Sérgio Luiz Pinheiro (PUC-Campinas - Campinas)

Profa. Dra. Silvana M. Srebernick (PUC-Campinas - Campinas)

**Equipe Técnica / Technical Group**

**Normalização / Standardization**

Maria Cristina Matoso - Bibliotecária (PUC-Campinas)

**Indexação**

Janete Gonçalves de Oliveira Gama - Bibliotecária (PUC-Campinas)

O Conselho Editorial não se responsabiliza por conceitos emitidos em artigos assinados.

*The Board of Editors does not assume responsibility for concepts emitted in signed articles.*

A eventual citação de produtos e marcas comerciais não expressa recomendação do seu uso pela Instituição.

*The eventual citation of products and brands does not express recommendation of the Institution for their use.*

Copyright © Revista de Ciências Médicas

É permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte. A reprodução total depende da autorização da Revista.

*Partial reproduction is permitted if the source is cited. Total reproduction depends on the authorization of the Revista de Ciências Médicas.*

## Revista de Ciências Médicas

### Journal of Medical Sciences

Continuação do título Revista de Ciências Médicas-PUCCAMP, fundada em 1992. É publicada bimestralmente e é de responsabilidade do Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Publica trabalhos da área de Saúde realizados na Universidade, bem como de colaboradores externos. *Revista de Ciências Médicas is former Revista de Ciências Médicas-PUCCAMP, founded in 1992. It is published every two months and it is of responsibility of the "Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas". It publishes works carried out at the University in the field of Health, as well as external contributors works.*

### COLABORAÇÕES / CONTRIBUTIONS

Os manuscritos (quatro cópias) devem ser encaminhados ao Núcleo de Editoração SBI/CCV e seguir as "Instruções aos Autores", publicadas no final de cada fascículo.

*All manuscripts (the original and two copies) should be sent to the Núcleo de Editoração SBI/CCV and should comply with the "Instructions for Authors", published in the end of each issue.*

### PERMUTA / ENCHANGE

Pedido de permuta deve ser encaminhado ao Núcleo de Editoração SBI/CCV.

E-mail: [sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br)

*Exchange orders should be addressed to the Núcleo de Editoração SBI/CCV.*

E-mail: [sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.assinaturane@puc-campinas.edu.br)

### CORRESPONDÊNCIA / CORRESPONDENCE

Toda a correspondência deve ser enviada à Revista de Ciências Médicas no endereço abaixo:

*All correspondence should be sent to Revista de Ciências Médicas at the address below:*

Núcleo de Editoração SBI/CCV

Av. John Boyd Dunlop, s/n. - Prédio de Odontologia - Jd. Ipaussurama

13060-904 - Campinas - SP - Brasil.

Fone +55-19-3343-6859/6876 Fax +55-19-3343-6875

E-mail: [sbi.ne\\_biomed@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.ne_biomed@puc-campinas.edu.br)

Web: <http://www.puc-campinas.edu.br/ccv>

### INDEXAÇÃO / INDEXING

A Revista de Ciências Médicas é indexada na Base de Dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), CAB Abstract, Qualis B-5 - Medicina II. *Revista de Ciências Médicas is indexed in the following Databases: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), CAB Abstract and Global Health, Index Psi. Lista Qualis: B5 - Medicina II.*

**Revista de Ciências Médicas**  
*Journal of Medical Sciences*

ISSN 1415-5796

## FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas e  
Informação – SBI – PUC-Campinas

Revista de Ciências Médicas = Journal of Medical Sciences. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida.  
Campinas, SP, v.10 n.1 (jan./abr. 2001-).

v.20 n.5-6 set./dez. 2011

Quadrimestral 1992-2002; Trimestral 2003-2004; Bimestral 2005-  
Resumo em Português e Inglês.

Continuação de: Revista de Ciências Médicas PUCCAMP v.1 n.1 (1992) –  
v.6 (1997); Revista de Ciências Médicas 1998-2000 v.7 – v.9.

ISSN 0104-0057

ISSN 1415-5796

1. Medicina - Periódicos. I. Pontifícia Universidade Católica de Campinas.  
Centro de Ciências da Vida.

CDD 610

# Revista de Ciências Médicas

## *Journal of Medical Sciences*

### SUMÁRIO / CONTENTS

#### Artigos Originais | *Original Articles*

- 121 Aspectos epidemiológicos da dengue em Jaciara, Mato Grosso  
*Epidemiological aspects of dengue fever in Jaciara, Mato Grosso, Brazil*  
Eduardo Luzia França, Carlos Kusano Bucalen Ferrari, André Dario Paula Mundo, Adenilda Cristina Honorio-França
- 127 Consumo alimentar e perfil antropométrico de bailarinos de uma companhia de dança contemporânea de Goiânia, Goiás  
*Dietary intake and anthropometric profile of dancers from a contemporary dance company in Goiânia, Goiás, Brazil*  
Carolina Lôbo de Almeida Barros, Maria Claret Costa Monteiro Hadler

#### Relato de Caso | *Caso Report*

- 137 Recuperação da estética do sorriso: cirurgia plástica periodontal e reabilitação protética  
*Creating an aesthetic smile with periodontal plastic surgery and prosthetic rehabilitation*  
Patrícia Fernanda Roesler Bertolini, Oswaldo Biondi Filho, Vanessa Harumi Kiyari, Cintia Helena Coury Saraceni

#### Atualização | *Current Comments*

- 145 Lesões cervicais não cariosas na prática odontológica atual: diagnóstico e prevenção  
*Cervical non-cariou lesions in contemporary dental practice: diagnosis and prevention*  
Patrícia Elaine Gonçalves, Sabrina Teixeira Deusdará

#### Resenha | *Review*

- 153 Ética odontológica  
*Ethics in dentistry*  
Antonio Fernando Pereira Falcão
- 161 Instruções aos Autores  
*Instructions for Authors*



## Aspectos epidemiológicos da dengue em Jaciara, Mato Grosso

### *Epidemiological aspects of dengue fever in Jaciara, Mato Grosso, Brazil*

Eduardo Luzia FRANÇA<sup>1</sup>

Carlos Kusano Bucalen FERRARI<sup>1</sup>

André Dario Paula MUNDO<sup>2</sup>

Adenilda Cristina HONORIO-FRANÇA<sup>1</sup>

### RESUMO

#### **Objetivo**

Este estudo teve por objetivo avaliar a incidência de casos notificados de dengue pela Secretaria de Saúde do município de Jaciara, Mato Grosso, no período entre janeiro de 2005 e 2007.

#### **Métodos**

Foram utilizados os dados brutos de casos notificados de dengue pela Secretaria Municipal da Saúde e estimadas as incidências.

#### **Resultados**

Nesse período, foram registrados 303 casos positivos de dengue, tendo a maioria ocorrido no ano de 2007 (282 casos - 93,1%). A doença foi predominante na faixa etária entre 21 e 40 anos (131 casos - 42,4%). Em relação ao sexo, observou-se que houve maior incidência de casos em indivíduos do sexo feminino (181 casos - 58,5%). Quanto ao tipo de diagnóstico, observou-se que o laboratorial foi o mais utilizado pelo município (271 casos - 87,7%), quando da comparação ao diagnóstico clínico-epidemiológico (38 casos - 12,3%).

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Campus Universitário do Araguaia II, Av. Gov. Jaime Campos, 6390, Distrito Industrial, Barra do Garças, 78600-000, Cuiabá, MT, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: AC HONORIO-FRANÇA. E-mails: <adenilda@ufmt.br>; <denifran@terra.com.br>.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Mato Grosso, Curso de Farmácia. Cuiabá, MT, Brasil.

## Conclusão

A dengue em Jaciara tem afetado cada vez mais crianças e jovens, podendo agravar a morbimortalidade nas futuras epidemias.

**Termos de indexação:** Dengue. Epidemiologia. Notificação de doenças.

## ABSTRACT

### Objective

*This study assessed the incidence of dengue fever cases notified to the municipal health department of Jaciara, Mato Grosso, Brazil, from January 2005 to January 2007.*

### Methods

*Crude data of cases notified to the Municipal Health Department were used for estimating dengue fever incidence.*

### Results

*A total of 303 positive cases of dengue fever were notified during this period, most of them occurring in 2007 (282 cases - 93.1%). The disease prevailed in the 21-40 year-old age group (131 cases - 42.4%). Females were also more affected (181 cases - 58.5%). Diagnoses based on laboratory tests were much more common (271 cases - 87.7%) than clinical and epidemiological diagnoses (38 cases - 12.3%).*

### Conclusion

*Dengue fever in Jaciara has been increasingly common in children and adolescents and may worsen morbidity and mortality in future epidemics.*

**Indexing terms:** *Dengue. Epidemiology. Diseases notification.*

## INTRODUÇÃO

Anualmente em todo o mundo são estimados cerca de 50 milhões de casos de dengue<sup>1</sup>. A América Latina concentra expressivo número de afetados, e os gastos com prevenção, diagnóstico e tratamento da doença atingem aproximadamente 2,1 bilhões de dólares por ano<sup>2</sup>.

A dengue foi reintroduzida no Brasil em meados dos anos 80 e disseminou-se em todas as regiões do país na década seguinte. Em 2002, houve uma importante epidemia de dengue, e, devido às falhas de prevenção e controle, cinco anos mais tarde, outra grande epidemia afetou a população brasileira<sup>3-4</sup>. Na grande epidemia de 2007, a tendência de maior frequência de casos em adultos inverteu-se: 53% dos casos ocorreram em crianças<sup>4</sup>. A região Centro-Oeste apresenta um grande número de casos de dengue, sendo endêmica em 18 municípios (13%)

do Estado de Mato Grosso<sup>5-7</sup>, um dos mais afetados do País.

Devido às complicações hemodinâmicas e fisiopatológicas características da febre hemorrágica da dengue, as subseqüentes epidemias enfrentadas pela população brasileira têm aumentado o risco de morbidade e mortalidade pela doença<sup>1,8</sup>.

O Plano Nacional de Controle da Dengue, implantado em 2002, não conseguiu evitar a grande epidemia de 2007, especialmente por falhas na vigilância e no controle da arbovirose nos municípios das regiões Centro-Oeste e Sudeste do Brasil durante o período de 2003 a 2006<sup>9</sup>. No Estado do Rio de Janeiro, a dengue é a principal causa de encefalites, sendo responsável por 47% dos casos<sup>10</sup>.

Devido à falta de dados em municípios do interior da Amazônia Legal, o objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência de dengue, no período de 2005 a 2007, no município de Jaciara, sudeste de Mato Grosso.



## MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, do tipo série de casos, desenvolvido com base nos dados emitidos pela Secretaria de Saúde no município de Jaciara (MT), responsável pelo controle das notificações dos casos de dengue.

Criada em 21/11/1958, Jaciara localiza-se na região sudeste mato-grossense, à latitude 15°57'55" (Sul) e à longitude 54°58'06" (Oeste), apresentando altitude de 367 metros e área de 1,659 km<sup>2</sup>. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população era de 24 945 habitantes em 2007. Embora o bioma de Jaciara seja o cerrado, a cidade está na divisa com o bioma floresta Amazônica, por isso seu clima é tropical quente e subúmido, apresentando uma época de seca (maio a agosto) e uma época de chuvas (dezembro a fevereiro)<sup>11</sup>.

Após consentimento da Secretaria Municipal de Saúde, os dados foram colhidos junto ao setor de controle de dengue. Foram avaliadas 309 notificações de diagnóstico positivo para dengue, baseadas em diagnóstico laboratorial ou clínico-epidemiológico, registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período entre janeiro de 2005 e dezembro de 2007. Os dados foram organizados e sistematizados por meio do programa Biostat® 4.0.

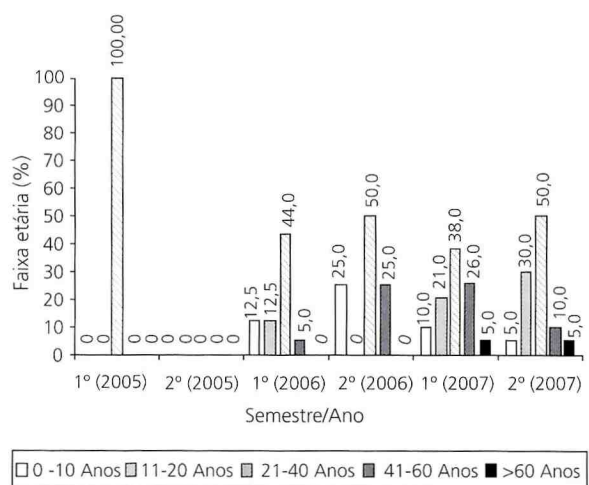
## RESULTADOS

A maior frequência relativa de casos diagnosticados de dengue no município de Jaciara ocorreu durante o ano de 2007: 282 casos ou 93,07%. Em 2005 foram notificados dois casos (0,66%), e, no ano seguinte, 19 casos (6,27%).

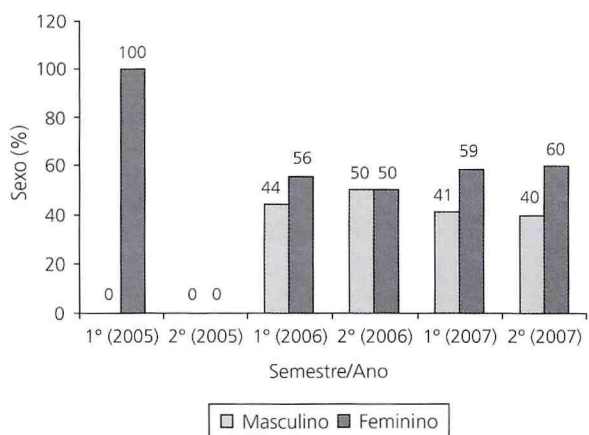
Em relação à faixa etária dos pacientes acometidos pela dengue em Jaciara, em 2005, houve aumento significativo dos casos em menores de 20 anos. Embora a moda da frequência de casos de dengue tenha sido o grupo compreendido por pacientes de 21 a 40 anos, a participação de crianças

em 2006 e de adolescentes e jovens de até 20 anos em 2007 aumentou consideravelmente (Figura 1).

Considerando-se a questão de sexo, houve significativas diferenças na distribuição de casos no período de estudo. De modo geral, as mulheres foram mais acometidas, especialmente em 2005, quando todos os casos foram na população feminina. Embora no segundo semestre de 2006 o número de casos



**Figura 1.** Distribuição etária dos casos notificados de dengue em Jaciara (MT), por semestre, de 2005 a 2007.



**Figura 2.** Distribuição de casos notificados de dengue, de acordo com o sexo, em Jaciara (MT), de 2005 a 2007.

tenha sido similar entre os sexos, a dengue foi mais prevalente entre as mulheres (Figura 2).

A maior parcela de casos de dengue foi diagnosticada após confirmação clínico-laboratorial (87,7%), e não apenas pela metodologia clínico-epidemiológica.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, a maior incidência de dengue em Jaciara ocorreu no ano de 2007 (93,07% dos casos) - o que está de acordo com o perfil nacional e do Estado de Mato Grosso -, quando se registrou uma significativa epidemia da arbovirose. De acordo com a secretaria da saúde de MT, de 2005 a 2009, o número anual de casos de dengue foi de 10 906, 16 123, 20 712, 11 641 e 60 mil, respectivamente<sup>6,7</sup>. Segundo Siqueira<sup>12</sup>, embora a população de Jaciara tenha apresentado apenas um pequeno crescimento entre 2001 e 2007, a incidência de dengue aumentou exponencialmente no mesmo período, passando de 4,9/10 000 habitantes para 114,3/10 000 habitantes. No presente estudo, verificou-se que o ano de 2007 representou o pico da frequência absoluta de dengue em Jaciara. O aumento da incidência anual de dengue no período estudado pode ser explicado, ao menos em parte, pela ausência do município na listagem de cidades prioritárias no Programa Nacional de Controle da Dengue<sup>5,6</sup>, o que justifica as críticas do tribunal de contas de Mato Grosso sobre a má aplicação dos recursos destinados ao combate à dengue e a outras endemias<sup>13</sup>.

Neste estudo, em 2005, Jaciara teve apenas um caso de dengue notificado (0,32%); em 2006, houve um aumento significativo de notificações: 20 casos (6,47%). Em 2007, assim como o estado e o país, a cidade registrou um aumento deveras significativo: 282 casos notificados de dengue, o que representa um aumento no percentual de 93,07%.

A incidência tanto da dengue clássica quando da febre hemorrágica da dengue tem aumentado

em regiões tropicais<sup>14</sup>, devido a fatores culturais e à pobre socialização das comunidades, que deveriam participar ativamente de práticas comunitárias e individuais para controle e prevenção da doença<sup>15</sup>.

A maior frequência de casos ocorreu na faixa etária de 21 a 40 anos, o que está de acordo com estudos menos recentes<sup>16</sup>. Porém, na epidemia de 2007, houve inversão dessa tendência etária: o país registrou 53% dos casos em crianças e adolescentes<sup>4</sup>. Também houve aumento relativo do número de casos em crianças e adolescentes em 2006 e 2007, porém não houve inversão da frequência modal etária.

Corroborando estudos anteriores<sup>16,17</sup>, os casos de dengue foram mais incidentes entre as mulheres. Porém, a distribuição anual e semestral foi bastante variada. Acredita-se que as mulheres, numa região ainda em desenvolvimento, como é a da Amazônia Legal, permaneçam maior tempo em casa, local preferido pelo mosquito *Aedes aegypti*, que é muito domiciliado<sup>18-20</sup>. Ademais, sabe-se que as mulheres procuram mais os serviços de saúde. Como a dengue é de notificação compulsória, isso também pode explicar porque essa doença foi mais incidente nas mulheres em alguns semestres deste estudo.

A presença de umidade e de chuvas está associada à maior incidência de dengue durante o período de verão devido às condições propícias para o desenvolvimento do mosquito<sup>19</sup>. Todavia, a temperatura e outros fatores também são importantes para a disseminação da dengue<sup>21</sup>. A temperatura de maior risco de dengue, que permite a maior proliferação do mosquito, é de 28°C<sup>22</sup>, o que explica sua maior incidência durante o verão no Sudeste e também em Mato Grosso e Jaciara. Porém, ao contrário do Sudeste, em Mato Grosso - estado com temperaturas médias mais elevadas que as regiões Sul e Sudeste, e de baixa umidade relativa do ar, especialmente no período da seca -, a dengue pode ocorrer não apenas no verão, mas também em outros períodos em que haja chuva, o que torna as temperaturas mais amenas, favorecendo a proliferação das larvas

do mosquito. Isso explica porque a incidência da dengue também foi considerável tanto no primeiro quanto no segundo semestre em Jaciara.

## CONCLUSÃO

Jaciara também foi significativamente afetada pela grande epidemia de dengue em 2007, com 93,07% dos casos notificados no período estudado. A maioria dos casos foi confirmada pelo diagnóstico clínico-laboratorial. Embora a moda da frequência de dengue por idade esteja na faixa de 21 a 40 anos, cresceu consideravelmente o acometimento de crianças e adolescentes.

## AGRADECIMENTOS

À Secretaria da Saúde de Jaciara, especialmente à enfermeira Mari Rose de Oliveira e Silva e à bióloga Cenita Maria Oliveira.

## COLABORADORES

EL FRANÇA participou do desenho do estudo, análise de dados e redação. CKB FERRARI participou da redação, atualização bibliográfica e interpretação de dados. ADP MUNDO participou da coleta de dados e redação. AC HONORIO-FRANÇA participou da análise de dados e redação.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization. Dengue and dengue haemorrhagic fever. Fact sheet, n.117, March, 2009 [cited 2011 Feb 15]. Available from: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en>>.
- Shepard DS, Coudeville L, YA Halasa, Zambrano B, Dayan GH. Economic impact of dengue illness in the Americas. *Am J Trop Med Hyg.* 2011; 84 (2):200-7.
- Moraes GH, Duarte EC. Análise da concordância dos dados de mortalidade por dengue em dois sistemas nacionais de informação em saúde, Brasil, 2000-2005. *Cad Saúde Pública.* 2009; 25(11):2354-64.
- Rodriguez-Barraquer I, Cordeiro MT, Braga C, de Souza WV, Marques ET, Cummings DAT. From re-emergency to hyperendemicity: the Natural History of dengue epidemic in Brazil. *PLoS Negl Trop Dis.* 2011; 5(1):e935. doi: 10.1371/journal.pntd.0000935.
- Brasil. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. Relatório de situação Mato Grosso. Brasília: MS; 2009.
- Mato Grosso. Governo Estado de Mato Grosso. Boletim Epidemiológico da Dengue, nº 2, outubro de 2009 [acesso 2011 fev 15]. Disponível em: <<http://www.saude.mt.gov.br/upload/documento/55/boletim-epidemiologico-da-dengue-n-2-outubro-de-2009-55-260310-SES-MT.pdf>>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Resposta coordenada de monitoramento da dengue MT: informe técnico. Brasília; 2010 [acesso 2011 fev 15]. Disponível em: <<http://www.saude.mt.gov.br/upload/documento/205/rc-semana-7-2010-%5B205-011210-SES-MT%5D.pdf>> 15/02/2011>
- Oliveira ECL, Pontes ERJC, Cunha RV, Fróes IB, Nascimento D. Alterações hematológicas em pacientes com dengue. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2009; 42(6): 682-5.
- Pessanha JEM, Caiaffa WT, César CC, Proietti FA. Avaliação do plano nacional de controle da dengue. *Cad Saúde Pública.* 2009; 25(7):1637-41.
- Soares CN, Cabral-Castro MJ, Peralta JM, Freitas MRG, Zallis M, Puccioni-Sohler M. Review of the etiologies of viral meningitis and encephalitis in a dengue endemic region. *J Neurol Sci.* 2011; 303(1-2):75-9 doi: 10.1016/j.jns.2011.01.012.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2007. [acesso 2010 dez 18]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>> 18/12/2010>.
- Siqueira SCF Pignatti MG, Santos MA. População e incidência da dengue em 139 municípios do Estado do Mato Grosso, 2001 e 2007. *Anais do 5º Encontro Nacional das ANPPAS.* Florianópolis: ANPPAS, 2010 [acesso 2011 fev 15]. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT4-351-282-20100903185437.pdf>>.
- Mato Grosso. Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso. Contas de governo. 2009. Cuiabá: TC; 2010.
- Hoyos RC, López TT, Villarreal FC, Lucatero AP, González MA, Coutiño BL. Concepciones culturales sobre el dengue en contextos urbanos de México. *Rev Saúde Pública.* 2006; 40(1):126-33.

15. Torres JR, Castro J. The health and economic impact of dengue in Latin America. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(supl. 1):S23-S31.
16. Gonçalves Neto VS, Rebêlo JMM. Aspectos epidemiológicos do dengue no município de São Luís, Maranhão, Brasil, 1997-2002. *Cad Saúde Pública*. 2004; 20(5):1424-31.
17. Cunha RV, Maspero RC, Miagostovitch MP, Araújo ESM, Luz DC, Nogueira RMR, *et al.* Dengue infection in Paracambi, state of Rio de Janeiro, 1990-1995. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1997; 30(5):379-83.
18. Forattini OP, Gomes AC, Natal D, Kakitani I, Marucci D. Frequência domiciliar e endofilia de mosquitos Culicidae no Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 1987; 21(3):188-92.
19. Forattini OP, Kakitani I, Santos RL, Kobayashi KM, Ueno HM, Fernandez Z. Comportamento de *Aedes albopictus* e de *Ae scapularis* adultos (Diptera: Culicidae) no Sudeste do Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2000; 34(5):461-7.
20. Silva MAN, Calado DC, Tissot AC, Chrestani M. Biologia de imaturos e adultos de *Aedes albopictus* sob condições de laboratório e ecologia de Culicidae em área de mata de Curitiba, PR. *Inf Epidemiol SUS*. 2001; 10(Supl 1):17-9.
21. Donalísio MR, Glasser CM. Vigilância epidemiológica e controle de vetores do dengue. *Rev Bras Epidemiol*. 2002; 5(3):259-72.
22. Yang HM, Macoris MLG, Galvani KC, Andrighetti MTM, Wanderley DMV. Assessing the effects of temperature on dengue transmission. *Epidemiol Infect*. 2009; 137(8):1179-87.

Recebido em: 1/8/2011

Versão final reapresentada em: 17/1/2012

Aprovado em: 24/1/2012

## Consumo alimentar e perfil antropométrico de bailarinos de uma companhia de dança contemporânea de Goiânia, Goiás

*Dietary intake and anthropometric profile of dancers from a contemporary dance company in Goiânia, Goiás, Brazil*

Carolina Lôbo de Almeida BARROS<sup>1</sup>

Maria Claret Costa Monteiro HADLER<sup>1</sup>

### RESUMO

#### **Objetivo**

Avaliar o consumo alimentar e o perfil antropométrico, comparar a composição corporal entre os sexos e analisar a adequação da ingestão alimentar às necessidades de bailarinos profissionais e semiprofissionais.

#### **Métodos**

Foram analisados 16 bailarinos de ambos os sexos, com idade entre 20 e 35 anos, de uma companhia de dança contemporânea, de nível internacional, de Goiânia (GO). Foram coletados peso; altura; dobras cutâneas tricipital, peitoral, subescapular, axilar média, suprailíaca, abdominal e da coxa; e dois recordatórios de 24 horas. Para ingestão energética, as recomendações utilizadas foram a do Institute of Medicine, e, para macronutrientes, *Institute of Medicine e American College of Sports Medicine*. Os dados foram digitados no Epi Info 6.04 e analisados no *Statistical Package for Social Sciences* 18.0. Foram aplicados os testes Shapiro-Wilk, Mann Whitney e Wilcoxon, com nível de significância de 0,05.

#### **Resultados**

A única medida corporal que diferiu entre os grupos foi, no caso das mulheres, a dobra tricipital, com menor valor no grupo profissional ( $p=0,03$ ). As dobras

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Nutrição. R. 227, Qd. 68, s/n., Setor Leste Universitário, 74605-08, Goiânia, GO, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: CLA BARROS. E-mail: <carolinabarros.nut@hotmail.com>.

cutâneas tricripital e da coxa ( $p < 0,001$ ), peitoral ( $p = 0,007$ ) e suprailíaca ( $p = 0,009$ ) diferiram entre os sexos, sendo maiores entre as mulheres. A ingestão energética foi inferior às necessidades tanto para as mulheres ( $p = 0,01$ ), quanto para os homens ( $p = 0,02$ ).

### **Conclusão**

Não houve diferença significativa na composição corporal entre indivíduos do mesmo sexo. A porcentagem de gordura e as dobras cutâneas tricripital, peitoral, suprailíaca e da coxa foram maiores entre as mulheres. Os consumos de energia, carboidratos e proteínas foram inferiores às recomendações.

**Termos de indexação:** Antropometria. Composição corporal. Dança. Ingestão de alimentos. Ingestão de energia.

## **A B S T R A C T**

### **Objective**

*This study assessed the dietary intake and anthropometric profile of professional and semi-professional groups of dancers, compared the body composition of males and females and analyzed the adequacy of food intake with respect to their requirements.*

### **Methods**

*The sample consisted of 16 dancers of both genders aged 20 to 35 years from an international contemporary dance company of Goiânia (GO). The following were collected: weight; height; chest, axilla, triceps, subscapular, abdomen, suprailiac and front thigh skinfold thicknesses; and two 24-hour dietary recalls. The energy requirements were determined by the United States Institute of Medicine and macronutrient requirements by the American College of Sports Medicine. The data were input in the software Epi Info 6.04 and analyzed by the software Statistical Package for Social Sciences version 18.0. The Shapiro-Wilk, Mann Whitney and Wilcoxon tests were used and the significance level was set to 5%.*

### **Results**

*The only body measurement that differed between the groups was triceps skinfold thickness among women, which was smaller in the professional group ( $p = 0.03$ ). Triceps and front thigh ( $p < 0.001$ ), chest ( $p = 0.007$ ) and suprailiac ( $p = 0.009$ ) skinfold thicknesses differed between genders ( $p < 0.001$ ), being greater among women. Both men ( $p = 0.01$ ) and women ( $p = 0.02$ ) were consuming less energy than their requirements.*

### **Conclusion**

*There were no significant differences in the body composition of individuals of the same gender. Triceps, chest, suprailiac and thigh skinfold thicknesses and percentage of body fat were higher in women. Energy, carbohydrate and protein intakes were below the recommended amounts.*

**Indexing terms:** Anthropometry. Body composition. Dancing. Eating. Energy intake.

## **I N T R O D U Ç Ã O**

É notória a necessidade que tem o bailarino de ter leveza e agilidade, na busca de obter o total domínio do corpo<sup>1</sup>. Mas o aumento do esforço físico

e, muitas vezes, a inadequação dietética expõem-no a inúmeros distúrbios orgânicos<sup>2</sup>.

Já é comprovado que os hábitos dietéticos podem afetar o desempenho nas atividades físicas e atléticas, e inúmeras pesquisas têm focado as neces-

sidades nutricionais de esportistas. Por causa da intensa rotina diária de ensaios, os bailarinos geralmente não se alimentam bem<sup>3</sup>.

Em vista disso, o acompanhamento e a manutenção do equilíbrio entre a ingestão e o gasto energético do bailarino são necessários para o desenvolvimento satisfatório da dança<sup>4</sup>. Avaliar a composição corporal e o estado nutricional de praticantes de exercícios físicos também é de fundamental importância para monitorar seu rendimento<sup>5</sup>.

Os aspectos nutricionais no desempenho físico estão sendo cada vez mais investigados<sup>6</sup>. Estudos que abordam a composição corporal e/ou a ingestão alimentar, porém, raramente são feitos com bailarinos, o que dificulta uma pesquisa mais referenciada sobre essa população<sup>7,8</sup>.

Portanto, pode-se considerar de extrema relevância a realização deste estudo, já que são raras as pesquisas que relacionam a composição corporal e a ingestão alimentar em praticantes da dança, tanto no Brasil quanto em outros países.

Os objetivos desta investigação foram avaliar o consumo alimentar e o perfil antropométrico de bailarinos de uma companhia de dança contemporânea da cidade de Goiânia (GO), comparar a composição corporal entre os sexos e analisar a adequação da ingestão alimentar às necessidades de energia e macronutrientes do bailarino.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, realizado de maio a junho de 2010, com uma amostra de 16 indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 20 e 35 anos, de uma companhia de dança contemporânea, de nível internacional, da cidade de Goiânia (GO). A companhia é dividida em dois grupos: profissional e semiprofissional. Os critérios de inclusão foram: ser componente de um dos grupos da companhia em questão e ter idade superior a 20 anos.

A coleta dos dados realizou-se de terça a sexta-feira, e não avaliou o consumo no final de semana. O intervalo entre as entrevistas foi de Média

(M)=14, Desvio-Padrão (DP)=0,3 dias, e todas foram feitas anteriormente aos ensaios dos bailarinos.

Com auxílio do registro fotográfico para inquéritos dietéticos<sup>9</sup>, foram realizados dois recordatórios de 24 horas. Para a análise quantitativa de energia e macronutrientes, foi utilizado o Sistema Nutrição em Foco<sup>®10</sup>, que contém uma lista de alimentos retirados de tabelas com informação nutricional e/ou medidas caseiras<sup>11-16</sup>, e de rótulos de alimentos.

A recomendação de ingestão energética utilizada foi a do *Institute of Medicine* (IOM)<sup>17</sup>. A atividade física intensa considera, além das atividades diárias de rotina, pelo menos 60 minutos/dia de atividade moderada, mais 60 minutos de atividade intensa ou 120 minutos de atividade moderada<sup>17</sup>. Como os ensaios diários tinham duração de 6 horas (grupo profissional) e de 3 horas (grupo semiprofissional), foram empregados como coeficiente de atividade física intensa os seguintes números: 1,45 (mulheres) e 1,48 (homens).

Com relação às recomendações de ingestão de macronutrientes, foram utilizados os valores estabelecidos pelo *American College of Sports Medicine*<sup>18</sup>, que define: carboidratos = 6 a 10g/kg de peso corporal/dia; proteínas = 1,2 a 1,7g/kg de peso corporal/dia; lipídeos = 20% a 35% do Valor Energético Total (VET).

Para avaliação da composição corporal, foram aferidos o peso, a altura e as sete dobras cutâneas (tricipital, peitoral, subescapular, axilar média, supra-ilíaca, abdominal e da coxa) de todos os bailarinos.

A pesagem foi realizada em balança digital da marca Tanita<sup>®</sup>, com capacidade de 150kg e precisão de 100g. Para a medida da altura, foi utilizada uma fita métrica inextensível, da marca TBW, de acordo com a técnica de Fernandes Filho<sup>19</sup>.

Para aferição das dobras cutâneas, foi utilizado um adipômetro da marca Lange<sup>®</sup>, com sensibilidade de milímetros. As dobras cutâneas foram medidas três vezes consecutivas, sendo considerada a média entre os três registros como o valor final<sup>19</sup>. Da mesma forma de outros estudos realizados com atletas<sup>20,21</sup>, os valores obtidos foram empregados em

equações específicas para atletas com o objetivo de fazer o cálculo da densidade corporal<sup>22,23</sup>, e da porcentagem de gordura corporal, segundo Siri<sup>24</sup>.

O protocolo da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, recebendo o nº 047/10.

## Análise estatística

Os dados foram digitados e validados após dupla digitação no *software* Epi Info 6.04 d, e as análises estatísticas foram realizadas no *Statistical Package for Social Sciences for Windows* (SPSS) 18.0.

A normalidade das variáveis contínuas antropométricas foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk, que constatou que a distribuição era normal tanto entre as mulheres como entre os homens. Por não atender, porém, ao suposto paramétrico do tamanho amostral devido à amostra reduzida, utilizaram-se o teste de Mann-Whitney, para a comparação da composição corporal entre os grupos e entre os sexos, e o teste de Wilcoxon, para a análise da ingestão energética do indivíduo em relação a suas necessidades. Adotou-se o nível de significância de 0,05, ou 5%.

## RESULTADOS

### Anamnese e avaliação nutricional

Dos 18 bailarinos integrantes da companhia, 16 dispuseram-se a participar da pesquisa: 88,9% da amostra esperada. A amostra foi composta por 56,2% de mulheres (n=9) e 43,8% de homens (n=7), abrangendo os dois grupos: profissional e semiprofissional.

Entre os participantes do grupo profissional, a idade média foi de M=29, DP=4,1 anos, enquanto no grupo semiprofissional a média de idade foi de M=21, DP=1,3 anos. O grupo profissional representou 37,5% (n=6) da amostra utilizada na pesquisa, e o grupo semiprofissional foi composto por 62,5% dos 10 bailarinos (n=9).

Pelo teste de Mann-Whitney, as medidas antropométricas aferidas não apresentaram diferenças significativas entre os bailarinos do mesmo sexo, independentemente do grupo do qual faziam parte ( $p>0,05$ ). A única dobra cutânea cuja análise estatística comprovou diferença significativa entre os grupos foi a dobra cutânea tricípital entre as mulheres, a qual teve valor igual a M=15, DP=2,2mm no grupo profissional e M=20, DP=2,8mm no grupo semiprofissional ( $p=0,03$ ) (dados não apresentados). Com isso, optou-se por expor os dados do grupo profissional e semiprofissional em conjunto.

Ao se comparar o perfil antropométrico dos bailarinos enfatizando os sexos como subgrupos, observou-se diferença significativa nas medianas de peso, altura e porcentagem de gordura, bem como nas dobras cutâneas tricípital, peitoral, suprailíaca e da coxa, que foram maiores entre as mulheres (Tabela 1).

### Ingestão alimentar

Para todos os bailarinos, a média de ingestão de energia dos dois dias não teve distribuição normal pelo teste de Shapiro-Wilk ( $p=0,026$ ), assim como a necessidade energética calculada segundo o *Institute of Medicine*<sup>17</sup> ( $p=0,035$ ) (Tabela 2).

Pode-se observar que, independentemente do sexo, os bailarinos ingerem uma quantidade muito inferior de energia em relação às suas necessidades diárias (Tabela 2), que foram baseadas nos parâmetros estabelecidos pelo *Institute of Medicine*<sup>17</sup> e leva em consideração o peso, a altura, a idade e o nível intenso de atividade física que realizam durante os ensaios.

Quanto ao consumo de macronutrientes, analisado à luz da recomendação do *American College of Sports Medicine*<sup>18</sup>, apenas 31,2% (n=5) dos bailarinos tiveram ingestão adequada de carboidratos, com média e desvio-padrão iguais a M=6,9, DP=0,30g/kg de peso corporal, enquanto 68,8% (n=11) não alcançaram sequer o limite inferior de 6g/kg de peso corporal, ingerindo M=3,0,



**Tabela 1.** Comparação dos quartis dos parâmetros antropométricos dos bailarinos, de acordo com o sexo (n=16). Goiânia (GO), 2010.

Parâmetros	Mulheres (n=9)			Homens (n=7)			Teste de Mann Whitney (p)
	p25	p50	p75	p25	p50	p75	
Peso (kg)	51,8	55,1	57,6	62,4	62,90	68,40	0,003*
Altura (m)	1,6	1,6	1,7	1,7	1,74	1,78	0,002*
% de gordura	18,7	21,0	23,9	6,8	7,70	11,80	0,001*
DCT	14,8	17,3	20,8	7,0	9,30	9,70	0,001*
DCSE	10,0	11,0	12,3	10,3	12,30	13,00	0,630
DCAM	6,5	8,3	11,5	5,0	5,70	10,70	0,200
DPC	8,0	10,3	14,5	3,7	5,30	8,00	0,007*
DCAB	10,2	15,3	22,5	6,3	8,70	15,70	0,060
DCSI	13,0	15,7	20,6	7,0	7,30	14,30	0,009*
DCC	22,0	24,0	27,3	9,7	12,70	15,70	0,001*

\* p<0,05: diferença significativa entre os grupos.

DCT: Dobra Cutânea Tricipital; DCSE: Dobra Cutânea Subescapular; DCAM: Dobra Cutânea Axilar Média; DPC: Dobra Cutânea Peitoral; DCAB: Dobra Cutânea Abdominal; DCSI: Dobra Cutânea Supraíliaca; DCC: Dobra Cutânea Coxa.

**Tabela 2.** Comparação entre ingestão energética e necessidade energética dos bailarinos de uma companhia de dança contemporânea de Goiânia, de acordo com o sexo (n=16). Goiânia (GO), 2010.

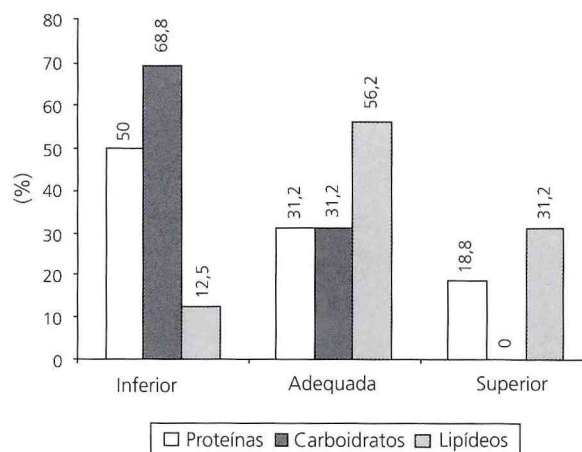
Sexo	Necessidade energética (Kcal/dia) (IOM, 2005)		Ingestão energética média de dois dias (Kcal/dia)		Diferença média entre ingestão e necessidade (Kcal/dia)		Teste de Wilcoxon (p)
	M	DP	M	DP	M	DP	
Masculino (n=7)	3158	372	2250	653	- 908	82	0,018*
Feminino (n=9)	2769	343	1778	535	- 991	679	0,011*
Todos	2939	397	1984	618	- 955	719	<0,001*

\*p<0,05: diferença significativa entre a ingestão energética média e a necessidade energética dos bailarinos; M: Média; DP: Desvio-Padrão.

DP=1,00g/kg de peso corporal. Nenhum bailarino obteve consumo superior ao recomendado (Figura 1).

Já com relação ao consumo de proteína, foi bastante variada a ingestão por parte dos bailarinos, e 50,0% (n=8) deles ingeriram quantidades inferiores à recomendada, com média e desvio-padrão iguais a M=1,0, DP=0,20g/kg de peso corporal, enquanto 18,8% (n=3) consumiram quantidade superior (M=1,8, DP=0,08g/kg de peso corporal). Os 31,2% (n=5) que ficaram dentro da faixa recomendada (1,2g/kg a 1,7g/kg de peso corporal/dia) tiveram ingestão média de M=1,4, DP=0,13g/kg de peso corporal (Figura 1).

Quanto ao consumo de lipídeos, 56,2% (n=9) dos bailarinos ingeriram valores dentro da faixa



**Figura 1.** Ingestão de macronutrientes dos bailarinos e adequação com suas necessidades, segundo recomendação do American College of Sports Medicine (18 (n=16)). Goiânia (GO), 2010.

preconizada, e tiveram média e desvio-padrão iguais a  $M=29$ ,  $DP=3,60\%$  do VET da dieta. Os indivíduos com ingestão lipídica inferior ao recomendado, que correspondem a  $12,5\%$  ( $n=2$ ) do total, consumiram uma média de  $M=19,2$ ,  $DP=0,08\%$  do VET, e a quantidade de lipídeos ingerida pelos  $31,2\%$  ( $n=5$ ) que ultrapassaram a recomendada foi de  $M=38,5$ ,  $DP=2,9\%$  do VET.

## DISCUSSÃO

Assim como no estudo feito por Lopes<sup>25</sup>, as diferenças encontradas entre os sexos ao se compararem as dobras cutâneas tricipital, peitoral, supraílica e da coxa confirmam as características corporais em que as mulheres diferem dos homens, já que eles apresentam menor deposição de tecido adiposo nas áreas próximas às mamas, braços, quadris e pernas.

Apesar de as atividades físicas praticadas pelos bailarinos do grupo profissional serem mais intensas e duradouras que as desenvolvidas pelo grupo semiprofissional, não se observou diferença estatisticamente significativa na avaliação antropométrica quando foram avaliados comparativamente os bailarinos do mesmo sexo, mas de grupos diferentes.

A composição corporal de praticantes de qualquer tipo de dança ainda não é bem documentada na literatura, o que dificulta a comparação com outros estudos. A mediana da porcentagem de gordura corporal entre as mulheres desta pesquisa ( $21,0\%$ ) ficou próxima das encontradas por Guedes<sup>26</sup> em jovens não atletas ( $21,8\%$ ).

Especialmente para ginastas femininas e bailarinas, o consumo de energia é frequentemente descrito como baixo em relação à idade e ao peso corporal, quando comparado aos índices nutricionais recomendados<sup>27</sup>. Normalmente, os indivíduos que praticam esses esportes limitam o consumo energético para reduzir o peso corporal, buscando um corpo mais leve e a melhoria no desempenho profissional<sup>28</sup>.

Ao avaliar o consumo alimentar dos bailarinos, verificou-se uma ingestão muito inferior às neces-

sidades energéticas, com a média de *deficit* de  $954,7$  kcal (Tabela 2). Deutz *et al.*<sup>27</sup> também encontraram *deficits* bastante significativos quando avaliaram o balanço energético em 42 ginastas, identificando uma ingestão  $743$ kcal menor em relação ao que seria necessário para suprir suas necessidades energéticas.

Desvios constantes no consumo de energia merecem análise cuidadosa, pois podem levar a alterações metabólicas e fisiológicas, como anemia e amenorreia em atletas<sup>29</sup>. Além disso, esportistas que restringem o consumo energético têm um alto risco de sofrer deficiência de micronutrientes<sup>17</sup>.

O padrão dietético encontrado em atletas é de baixa ingestão de calorias e de nutrientes quando comparado ao de controles<sup>30</sup>. No estudo em questão, foram consideradas as recomendações do *Institute of Medicine*<sup>17</sup> para energia, e do *American College of Sports Medicine*<sup>18</sup> para macronutrientes, e não recomendações específicas para bailarinos, que ainda não estão bem documentadas na literatura.

Com relação aos macronutrientes,  $68,8\%$  dos bailarinos tiveram ingestão abaixo do que é recomendado pelo *American College of Sports Medicine*, com média e desvio-padrão iguais a  $M=3,0$ ,  $DP=1,0$ g de carboidratos/kg de peso corporal, valor bem inferior ao esperado.

De acordo com Applegate<sup>31</sup>, ainda que a ingestão de carboidratos seja frequentemente maior no período competitivo em relação ao não competitivo, o consumo desse nutriente está quase sempre abaixo do recomendado para atletas. A baixa ingestão de carboidratos, associada ao reduzido consumo energético, pode contribuir para a ativação da síntese de glicose por meio de aminoácidos que seriam utilizados na manutenção, reparo e hipertrofia dos tecidos<sup>29</sup>. Além disso, dietas com restrição de carboidratos causam diminuição da mobilização de gorduras para o fornecimento de energia, o que aumentaria a participação das proteínas como substratos energéticos<sup>32</sup>.

A ingestão proteica não é tratada com grande importância pelos bailarinos em questão, como

ocorre em algumas modalidades esportivas. Ao contrário do estudo feito por Streicher & Sousa<sup>33</sup>, que encontraram ingestão proteica de corredores significativamente superior ao que é recomendado, o consumo proteico em 50% dos bailarinos ficou predominantemente abaixo de 1,2g/kg de peso corporal, nível indicado pelo *American College of Sports Medicine*<sup>18</sup>.

Segundo Viebig & Nacif<sup>29</sup>, as proteínas são necessárias para a síntese de massa muscular e de novos compostos proteicos induzidos pelo treinamento físico, bem como para o reparo e a recuperação dos tecidos após a atividade. Nos exercícios de *endurance* ou resistência, as proteínas têm a função complementar de servir como substrato energético, juntamente com os carboidratos e lipídeos<sup>29</sup>. O baixo consumo proteico pelos bailarinos pode prejudicar o processo de síntese de massa muscular, o que influiria negativamente em seu desempenho, principalmente em situações que necessitem de maior força ou resistência.

A ingestão proteica dos bailarinos em questão foi semelhante à encontrada no estudo de Hassapidou & Manstrantoni<sup>34</sup>, que estudaram atletas do balé. No presente estudo, observou-se, porém, maior ingestão de carboidratos (4,4g/kg de peso corporal/dia) e menor de lipídeos (30,8%), enquanto os valores encontrados por Hassapidou & Manstrantoni<sup>34</sup> foram de 3,1g/kg de peso corporal/dia e 40,6%, respectivamente.

Em geral, a ingestão dietética de lipídeos por parte de atletas e praticantes de atividade física deve seguir as recomendações voltadas para a população geral, sendo bom não ultrapassar 30% do valor energético total<sup>35</sup>. Os bailarinos avaliados apresentaram uma mediana de 30,8% do consumo lipídico, estando dentro do que é preconizado pelo *American College of Sports Medicine*<sup>18</sup>, e muito próximo da recomendação de 30% do VET estipulado pela Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte<sup>35</sup>.

A alimentação equilibrada tanto em energia quanto em micro e macronutrientes pode beneficiar

amplamente os praticantes de exercício físico, igualmente no quesito de seu desempenho esportivo e no da manutenção de sua saúde<sup>29</sup>. Além disso, a associação entre atividade física regular e alimentação balanceada previne o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis, como hipertensão e diabetes *Mellitus*<sup>36,37</sup>.

As recomendações de ingestão energética para indivíduos sedentários ou levemente ativos são, porém, insuficientes para atletas, que necessitam de uma alimentação diferenciada<sup>17</sup>. A ingestão alimentar deficiente em energia e, conseqüentemente, em carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas e minerais pode não só prejudicar o rendimento do indivíduo como também causar problemas à saúde, como baixa da imunidade, aumento de lesões músculo-esqueléticas e articulares, disfunções hormonais, entre outros<sup>35</sup>.

Em relação à deficiência dos nutrientes, uma baixa ingestão de carboidratos, por exemplo, pode prejudicar a manutenção da massa magra e causar efeitos negativos sobre o sistema imune<sup>38</sup>, assim como o consumo insuficiente de lipídeos também gera deficiência de vitaminas lipossolúveis<sup>29</sup>. A falta de cálcio é um grande causador de fraturas, e da mesma forma o consumo insuficiente de ferro pode causar anemia ferropriva e aumentar a fadiga muscular por reduzir o transporte de oxigênio<sup>29</sup>.

Para evitar que o balanço energético seja negativo e, assim, os problemas acarretados por isso, é importante aprofundar o conhecimento do tipo de atividade praticada, sua frequência, duração e intensidade<sup>29</sup>. Para isso, é importante que exista integração entre o nutricionista, o educador físico, o fisioterapeuta, o médico e até mesmo o psicólogo, evitando não só a queda no rendimento do atleta, mas também melhorando sua qualidade de vida. O trabalho realizado em conjunto por uma equipe multiprofissional propicia um envolvimento tanto dos profissionais quanto dos públicos aos quais se destinam as atividades planejadas, independentemente de quais sejam elas<sup>39</sup>.

## CONCLUSÃO

A composição corporal não teve diferenças significativas entre os indivíduos do mesmo sexo. A porcentagem de gordura e os valores das dobras cutâneas tricipital, peitoral, supraíliaca e da coxa foram maiores entre as mulheres.

A restrição de energia detectada foi grande quando comparada com as recomendações energéticas do *Institute of Medicine*. Houve um alto percentual de bailarinos cuja ingestão de proteínas e carboidratos foi inferior à preconizada pelo *American College of Sports Medicine*. Tais inadequações podem reduzir o rendimento e a massa magra, gerando também distúrbios no organismo do indivíduo. Isso reforça a importância de se fazerem análises individualizadas das dietas dos bailarinos, e de se trabalhar com uma equipe multidisciplinar para compreender e intervir na situação do indivíduo como um todo, obter resultados satisfatórios no exercício e melhorar sua qualidade de vida.

## COLABORADORES

CLA Barros responsável pela concepção e desenho do estudo, coleta e interpretação dos dados, além da redação do manuscrito. MCCM Hadler responsável pelo desenho do estudo, pelas análises estatísticas e a revisão do manuscrito.

## REFERÊNCIAS

- Prati SRA, Prati ARC. Níveis de aptidão física e análise de tendências posturais em bailarinas clássicas. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2006; 89(1): 80-7.
- Ribeiro BG, Soares EA. Avaliação do estado nutricional de atletas de ginástica olímpica do Rio de Janeiro e São Paulo. *Rev Nutr*. 2002; 15(2):181-91. doi: 10.1590/S1415-52732002000200007.
- Lutoslawska G, Malara M, Mazurek K, Czajkowska A. Daily intake of macronutrients and selected minerals in physically active female students in comparison with males of matched age and physical activity. *Med Sport*. 2007; 11(4):119-23.
- Weineck J. Treinamento ideal: instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil. 9ª ed. São Paulo: Manole; 1999.
- Costa RF, Guiselini M, Fisberg M. Correlação entre porcentagem de gordura e índice de massa corporal de frequentadores de academia de ginástica. *Rev Bras Ciênc Mov*. 2007; 15(4):39-46.
- Bertolucci P, Guerra I, Barros Neto TL, Maestá N, Burini RC, Lancha Júnior AH. Nutrição, hidratação e suplementação do atleta: um desafio atual. *Rev Nutr Pauta*. 2002; 10(54):9-18.
- Haas AN, Plaza MR, Rose EH. Estudo antropométrico comparativo entre meninas espanholas e brasileiras praticantes de dança. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2000; 2(1):50-7.
- Leon HB, Viramontes JA, García CMR, Sánchez MED. Valoración antropométrica de la composición corporal de Bailarines de ballet: un estudio longitudinal. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2008; 10(2): 115-22.
- Zabotto CB, Vianna RP, Gil MF. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções. Campinas: Unicamp; 1996.
- Sistema nutrição em foco, versão 1.0. Goiânia: Nutrição em Foco; 2010. [acesso 2010]. Disponível em: <<http://50.56.103.129/nef/>>.
- Philippi ST. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. 2ª ed. São Paulo: Coronário; 2002.
- Pinheiro ABV. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 4ª ed. Rio de Janeiro: Produção Independente; 1998.
- Silva MR, Naves MMV. Manual de nutrição e dietética. 2ª ed. Goiânia: UFG; 1999.
- Mendez MHM, Derivi SCN, Rodrigues MCR, Fernandes ML. Tabela de composição de alimentos. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 1995.
- Universidade Estadual de Campinas. Tabela brasileira de composição de alimentos. 2ª ed. Campinas: Unicamp; 2006.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudo Nacional de Despesa Familiar: tabela de composição de alimentos. 4ª ed. Rio de Janeiro: IBGE; 1996.
- Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington (DC): The National Academies Press; 2005.
- Rodriguez NR, DiMarco NM, Langley S. American College of Sports Medicine. Nutrition and athletic

- performance. *Med Sci Sports Exerc.* 2009; 41(3): 709-31.
19. Fernandes Filho J. A prática da avaliação física. Rio de Janeiro: Shape; 2003.
20. Oliveira FP, Bosi MLM, Vigário OS, Vieira RS. Comportamento alimentar e imagem corporal em atletas. *Rev Bras Med Esporte.* 2003; 9(6):348-56.
21. Cabral CAC, Rosado GP, Silva CHO, Marins JCB. Diagnóstico do estado nutricional dos atletas da Equipe Olímpica Permanente de Levantamento de Peso do Comitê Olímpico Brasileiro (COB). *Rev Bras Med Esporte.* 2006; 12(6):345-50.
22. Jackson AS, Pollock ML, Ward A. Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports Exerc.* 1980; 12(3):175-82.
23. Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. *Br J Nutr.* 1978, 40(3): 497-504.
24. Siri WE. Body composition from fluid spaces and density analysis of methods. In: Brozek J, Henschel A. *Techniques for measuring body composition.* Washington (DC): National Academy of Sciences; 1961. p.223-44.
25. Lopes FA. Distribuição da gordura corporal em homens e mulheres que frequentam academias em Teresina - PI. *Anais do 2º Encontro de Educação Física e Áreas Afins.* Teresina: UFPI; 2007.
26. Guedes DP. *Composição corporal: princípios, técnicas e aplicações.* 2ª ed. Londrina: APEF; 1994.
27. Deutz RC, Benardot D, Martin DE, Cody MM. Relationship between energy deficits and body composition in elite female gymnasts and runners. *Med Sci Sports Exerc.* 2000; 32(3):659-68.
28. Braggion GF, Matsudo SMM, Matsudo VKR. Consumo alimentar, atividade física e percepção da aparência corporal em adolescentes. *Rev Bras Ciênc Mov.* 2000; 8(1):15-21.
29. Viebig RF, Nacif MAL. Recomendações nutricionais para a atividade física e o esporte. *Rev Bras Educ Física, Esporte, Lazer e Dança.* 2006; 1(1):2-14.
30. Alvarenga M, Larino MA. Terapia nutricional na anorexia e bulimia nervosas. *Rev Bras Psiquiatr.* 2002; 24(supl.3):39-43.
31. Applegate EA. Nutritional considerations for ultraendurance performance. *Int J Sport Nutr.* 1991; 1(2):118-26.
32. Gomes MR, Tirapegui J. Nutrição e atividade esportiva. In: Tirapegui J. *Nutrição fundamentos e aspectos atuais.* São Paulo: Atheneu; 2002. p.141-60.
33. Streicher I, Sousa MV. Avaliação da ingestão alimentar e perfil antropométrico de corredores recreativos. *Rev Min Educ Fis.* 2013(1):220-59.
34. Hassapidou MN, Manstrantoni A. Dietary intakes of elite female athletes in Greece. *J Hum Nutr Diet.* 2001; 14(5):391-6.
35. Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos à saúde. Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. *Rev Bras Med Esporte.* 2009; 15(3):3-12.
36. Molena-Fernandes CA, Nardo Junior N, Tasca RS, Pelloso SM, Cuman RKN. A importância da associação de dieta e de atividade física na prevenção e controle do diabetes *mellitus* tipo 2. *Acta Sci Health Sci.* 2005; 27(2):195-205.
37. Rique ABR, Soares EA, Meirelles CM. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. *Rev Bras Med Esporte.* 2002; 8(6):244-54.
38. Rosa LFBPCR. Carboidratos. In: Lancha Junior AH. *Nutrição e metabolismo aplicados à atividade motora.* São Paulo: Atheneu; 2004. p.37-69.
39. Brasil. Ministério da Saúde. O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios. Brasília: MS; 2009.

Recebido em: 21/10/2011

Versão final reapresentada em: 23/2/2012

Aprovado em: 1/3/2012



## Recuperação da estética do sorriso: cirurgia plástica periodontal e reabilitação protética

### *Creating an aesthetic smile with periodontal plastic surgery and prosthetic rehabilitation*

Patrícia Fernanda Roesler BERTOLINI<sup>1,3</sup>  
Oswaldo BIONDI FILHO<sup>2,3</sup>  
Vanessa Harumi KIYAN<sup>3,4</sup>  
Cintia Helena Coury SARACENI<sup>4</sup>

### RESUMO

A estética do sorriso relaciona a cor, o formato dental e as características do contorno gengival, associando-os ao posicionamento labial e à face do paciente. A erupção passiva alterada é uma condição que leva à ocorrência de coroas clínicas curtas, com tamanhos diferentes, e pode dificultar a obtenção da estética em casos de reabilitação protética. Este trabalho apresenta um caso clínico que restabelece a harmonia do sorriso por meio da associação de cirurgia plástica periodontal e reabilitação protética. Uma paciente queixou-se da cor do elemento dental 21, como também da diferença no tamanho das coroas clínicas de seus dentes ao sorrir. Clinicamente, diagnosticaram-se a presença de erupção passiva alterada, com envolvimento apenas do tecido gengival ao redor dos dentes 11 e 22, e a necessidade de substituir a coroa total do elemento 21. Realizou-se a cirurgia plástica periodontal por meio da técnica de gengivectomia para correção de erupção passiva alterada e restabelecimento adequado do zênite gengival.

---

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências da Vida, Faculdade de Odontologia. Av. John Boyd Dunlop s/n., Jd. Ipaussurama, 13059-900, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: PFR BERTOLINI. E-mail: <bertolinipfr@hotmail.com>.

<sup>2</sup> Universidade Paulista, Faculdade de Odontologia. Campinas, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Paulista, Faculdade de Odontologia. Sorocaba, SP, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Paulista, Faculdade de Odontologia. São Paulo, SP, Brasil.

Após 30 dias, removeu-se a coroa total do elemento 21 e um provisório caracterizado foi confeccionado. Após 45 dias, a coroa total metal-free foi cimentada e a paciente relatou satisfação com o resultado do tratamento. No dia a dia clínico, a associação de procedimentos protéticos e periodontais torna-se necessária para harmonizar a relação entre o elemento dental e os tecidos moles ao seu redor e restabelecer a estética do sorriso.

**Termos de indexação:** Estética dentária. Gengivectomia. Periodontia. Prótese parcial fixa.

## ABSTRACT

*The aesthetics of a smile is associated with dental color and shape, gum contour characteristics with respect to the position of the lips and patient's face. Altered passive eruption is a condition that results in short clinical crowns of varying sizes and may make it difficult to create an aesthetic smile using prosthetic rehabilitation. This study presents the clinical case of a female whose smile was greatly improved by the combination of periodontal plastic surgery and prosthetic rehabilitation. A patient complained about the color of dental element 21 and the different sizes of her clinical crowns, which were evident when she smiled. Altered passive eruption was diagnosed but only teeth 11 and 22 presented gum involvement. Dental element 21 required total crown replacement. Gingivectomy was done to correct altered passive eruption and reestablish gingival zenith. After 30 days, the total crown of element 21 was removed and a temporary crown was cemented. After 45 days, a total metal-free crown was cemented and the patient reported satisfaction with the treatment. In clinical practice, prosthetic and periodontal procedures need to be associated to reconcile the dental elements with the soft tissues around them, and create an aesthetic smile.*

**Indexing terms:** Dental esthetics. Gingivectomy. Denture partial fixed. Periodontics.

## INTRODUÇÃO

O sorriso é definido como uma posição dinâmica dos lábios que varia segundo o grau de sua contração muscular e seu perfil<sup>1</sup>. Sua harmonia pode ser influenciada por aspectos relacionados à coincidência da linha mediana com a linha interincisiva, às características do posicionamento da extremidade incisal, à relação do paralelismo do plano incisal com a linha do sorriso associado às características do tecido gengival do paciente<sup>2</sup>.

Condições referentes ao elemento dental que interferem na estética do sorriso são relacionadas à sua cor, textura, formato e tamanho da coroa clínica. Com o avanço na elaboração dos materiais dentários e com as novas técnicas empregadas pela odontologia restauradora, o desenvolvimento dos sistemas cerâmicos metal-free vem propiciando excelentes

resultados estéticos relacionados ao restabelecimento da forma, cor e translucidez<sup>3,4</sup>.

Dentre os aspectos periodontais que afetam a estética do sorriso devem ser considerados: a arquitetura gengival associada a defeitos ósseos, invasão do espaço biológico, como também a assimetria gengival relacionada às recessões ou excesso de tecido gengival recobrimo a coroa dental<sup>2,5-7</sup>.

A erupção passiva alterada é uma condição clínica relacionada à assimetria gengival e é devida ao posicionamento coronário da margem gengival em relação à junção cimento-esmalte, originando coroas clínicas curtas e de diferentes tamanhos<sup>2,5,6</sup>. Técnicas de cirurgia plástica periodontal são indicadas para correção<sup>8</sup>, e a escolha é dependente dos tecidos envolvidos para a ocorrência da erupção passiva alterada<sup>2,5</sup>.



Quando alterações dentais e periodontais afetam a harmonia do sorriso, há necessidade de integrar procedimentos multidisciplinares para o alcance da estética desejada. Este trabalho apresenta um caso clínico que restabelece a harmonia do sorriso através da associação de cirurgia plástica periodontal e reabilitação protética.

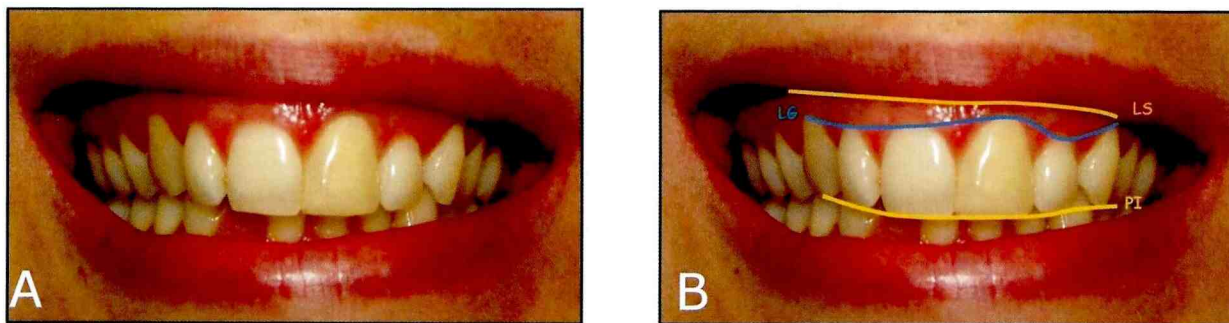
## CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 34 anos, não relatou alterações sistêmicas durante a anamnese, porém se queixou da alteração da cor do elemento 21, da diferença no tamanho das coroas clínicas de seus dentes e da quantidade de gengiva exposta ao sorrir (Figura 1A).

Na análise do sorriso observou-se à exposição da cervical dos dentes e da margem gengival ao seu

redor o que caracterizou uma linha do sorriso alta. Constatou-se que a Linha Gengival (LG) não se encontrava paralela à Linha do Sorriso (LS) e ao plano incisal (PI) (Figura 1B). Essa condição clínica, associada aos outros aspectos relatados pela paciente, contribuiu para a desarmonia do seu sorriso.

No elemento 21, havia uma coroa total provisória com formato e cor desarmônicos em relação ao elemento 11, sendo indicada sua substituição. A diferença no tamanho das coroas clínicas dos elementos dentais 11 e 22 comparada à de seus homólogos estava relacionada à ocorrência de erupção passiva alterada (Figura 2A, 2B, 2C). O diagnóstico dessa alteração foi baseado na presença de coroas clínicas curtas, sem haver desgaste incisal, associada ao posicionamento coronário da margem gengival em relação à junção cimento-esmalte, sem ocorrência de inflamação gengival, detectado por meio de sondagem periodontal.



**Figura 1.** A) Linha do sorriso alta evidenciando a diferença no tamanho das coroas clínicas, excesso gengival e na forma e cor da coroa do elemento 21. B) Ausência de paralelismo entre linha do sorriso, lábio inferior e plano incisal em relação à linha gengival.

**Nota:** LS: Linha do Sorriso; LG: Linha Gengival; PI: Plano Incisal.



**Figura 2.** Diferenças no zênite gengival entre os dentes homólogos 21 e 11, 22 e 12. A) Vista frontal. B) Vista lateral esquerda. C) Vista lateral direita.

O envolvimento apenas do tecido gengival no quadro de erupção passiva alterada associada à ampla faixa de tecido queratinizado possibilitou a indicação da técnica de cirurgia plástica periodontal de gengivectomia, realizada na face vestibular dos elementos dentais 11 e 22, com o objetivo de restabelecer o tamanho adequado das coroas clínicas e um contorno gengival simétrico na região.

Previamente à realização do procedimento cirúrgico, a higiene oral da paciente foi avaliada e classificada como satisfatória, diagnosticando-se saúde periodontal na região. Para avaliação do remanescente coronário, o provisório do elemento 21 foi removido, sendo constatados: ausência de cárie secundária, tratamento endodôntico satisfatório, pino intrarradicular obedecendo aos critérios de indicação e colocação. Não havia invasão do espaço biológico. Dessa forma, optou-se por manter o pino intrarradicular, reembase do provisório com resina acrílica Dencor® e cimentação com cimento temporário RelyXTM Temp® (3M ESPE-USA), para realização da fase periodontal e posteriormente a reabilitação protética.

Para execução da técnica de gengivectomia, fez-se assepsia intraoral e extraoral, seguida de anestesia da região pela técnica infiltrativa com uso de anestésico cloridrato de prilocaína a 3%. Em seguida, foram feitas a sondagem periodontal e a marcação do ponto sangrante na face vestibular dos elementos 11 e 22. Para remoção do tecido gengival, realizou-se a incisão de bisel interno complementada pela incisão sulcular com uso de lâmina de bisturi número 15c, associado ao uso de cureta Gracey 5/6.

Após a constatação da regularização do tamanho da coroa clínica dos elementos dentais 11 e 22 em relação aos seus homólogos (Figura 3A, 3B, 3C), finalizou-se o procedimento periodontal sem necessidade de sutura ou uso de cimento cirúrgico.

Durante a primeira semana pós-operatória, a paciente foi orientada a bochechar por um minuto 15mL de gluconato de clorexidina a 0,12% a cada 12 horas para realizar o controle químico do biofilme supragengival da região.

Após 30 dias pós-operatórios, removeu-se a coroa total do elemento 21 e um novo provisório, caracterizado, foi confeccionado (Figura 4).

Passou-se, então, à fase protética, com a adequação do preparo já existente (Figura 5A), moldagem com silicone de adição (*Express XT®* - 3M ESPE) e realização de coroa metal-free em cerâmica *Empress 2®* (Ivoclar - Vivadent). Após a prova do *coping* cerâmico (Figura 5B), foi solicitado o comparecimento da paciente ao laboratório de prótese para que o técnico registrasse a cor e a textura superficial dos dentes naturais da paciente. A cor estabelecida para a cerâmica foi B 0,5.

Na fase de cimentação, o dente recebeu sistema adesivo *Single Bond 2* (3M ESPE - USA), aplicado seguindo as especificações do fabricante, e a peça protética foi tratada em sua superfície interna com jateamento com óxido de alumínio 50µm por 10 segundos, seguido de condicionamento com ácido fluorídrico a 10% (Dentsply) por 20 segundos e aplicação de silano para cerâmica (*Ceramic Primer®* - 3M ESPE).



**Figura 3.** Aspecto imediato após a realização da gengivectomia e restabelecimento do contorno gengival adequado na região anterior. A) Vista frontal. B) Vista lateral esquerda. C) Vista lateral direita.

Após as etapas de preparo do dente e da superfície interna da peça, foi realizada cimentação com cimento resinoso (RelyX™ ARC® - 3M ESPE - USA). A paciente relatou estar satisfeita com o resultado do tratamento (Figura 5C).

## DISCUSSÃO

O planejamento de uma reabilitação estética que envolve necessidades periodontais e restauradoras deve ser iniciado pela análise da linha do sorriso do paciente. O profissional deve observar esse parâmetro a uma distância semelhante a de uma conversa<sup>9</sup>. Um erro frequentemente cometido é o foco da análise apenas no elemento dental, esquecendo-se dos componentes do sorriso do paciente<sup>10</sup>.

A linha do sorriso é determinada pelo lábio superior do paciente durante um sorriso não forçado<sup>1</sup>, o que caracteriza o comprimento das coroas clínicas

dos dentes anteriores, como também a posição da margem gengival<sup>10</sup>. Em 69% da população, a linha do sorriso é caracterizada como média, enquanto 11% apresentam linha alta do sorriso<sup>11</sup>. No caso clínico relatado, a paciente apresentava uma linha alta do sorriso, o que deixou evidente a diferença do tamanho das coroas clínicas dos dentes 21, 11, 22 e 12, a alteração da cor e a forma da prótese do elemento 21.

A diferença no tamanho das coroas clínicas dessa paciente poderia ser associada à extensão subgengival do preparo da coroa do elemento 21 ou ser associada à alteração no posicionamento da margem gengival na região dos dentes 11 e 22, caracterizando um quadro de erupção passiva alterada. O diagnóstico diferencial foi baseado no posicionamento da margem gengival em relação à junção cimento-esmalte<sup>5</sup> e posicionamento do término do preparo na área subgengival em relação à margem gengival<sup>7</sup>.

O comprimento das coroas clínicas dos dentes anteriores superiores pode ser influenciado pela posição gengival e pelo desgaste incisal. A altura média para os incisivos centrais é considerada 10mm, e para os incisivos laterais, em torno de 8,8mm<sup>12</sup>. O elemento 11 no caso clínico relatado apresentava-se com 8mm e o elemento 22 com 7mm.

Borghetti & Monne-Corti<sup>1</sup> e Rufenacht<sup>12</sup>, afirmaram que podem ocorrer padrões diferentes no zênite gengival em cada lado, sem prejuízo à estética do sorriso, entretanto a simetria do contorno gengival



**Figura 4.** Aspecto aos 30 dias do período pós-operatório da gengivectomia e provisório instalado.



**Figura 5.** A) Características do preparo para coroa total, envolvendo remanescente dental, pino de fibra de vidro e preenchimento com resina composta. B) Prova do coping em cerâmica Empress 2. C) Aspecto final do sorriso da paciente.

entre os incisivos centrais é necessária. No caso clínico apresentado, havia alteração no contorno e posicionamento gengival entre os elementos 11 e 21, afetando a estética do sorriso.

Padrões aceitáveis da altura do zênite gengival entre incisivos e caninos determinam suas margens na mesma altura, ou as margens do incisivo central e canino situadas apicalmente cerca de 1 a 2mm em relação ao incisivo lateral<sup>1,12</sup>. Após o procedimento cirúrgico, o posicionamento da margem gengival do elemento 22 encontra-se 2mm para apical em relação ao canino e incisivo central.

A reabilitação protética propiciou o restabelecimento da cor, da forma e da translucidez da coroa dental por meio da associação de pino de fibra de vidro, do preenchimento com resina composta fotopolimerizável e da confecção de material cerâmico resistente e que pudesse restabelecer adequadamente a estética do elemento dental, em concordância com relatos na literatura<sup>4</sup>.

Nos casos de restabelecimento da estética do paciente, além do uso de materiais odontológicos com características apropriadas e técnicas cirúrgicas periodontais adequadas, deve também fazer parte da equipe multidisciplinar o técnico em prótese dental, a fim de auxiliar na obtenção da anatomia, da textura e da cor da cerâmica, favorecendo a obtenção da estética<sup>13,14</sup>.

## CONCLUSÃO

O diagnóstico de alterações periodontais e dentais que interferem na estética é essencial para a determinação de um plano de tratamento adequado para a obtenção da harmonia do sorriso. A associação de procedimentos protéticos e periodontais, muitas vezes, é necessária para o restabelecimento da estética do sorriso quando alterações na cor e na forma do elemento dental são acompanhadas de alterações no posicionamento da margem gengival ao seu redor.

## A G R A D E C I M E N T O

Ao Laboratório Luiz Kiyam, em especial ao técnico em prótese dental Carlos Eduardo Kiyam, pelo excelente trabalho e a participação nas fases laboratoriais e clínica para a confecção da peça protética utilizada neste caso clínico.

## C O L A B O R A D O R E S

PFR BERTOLINI, O BIONDI FILHO e VH KYIAN participaram da execução do caso clínico e da elaboração do artigo. CHC SARACENI participou da elaboração do artigo.

## R E F E R Ê N C I A S

1. Borghetti A, Monne-Corti V. Cirurgia plástica periodontal. Porto Alegre: Artmed; 2002.
2. Ravon NA, Handelsman M, Levine D. Multidisciplinary care: periodontal aspects to treatment planning the anterior esthetic zone. J Calif Dent Assoc. 2008; 36(8): 575-84.
3. Gomes EA, Assunção WG, Rocha EP, Santos PH. Cerâmicas odontológicas: o estado atual. Cerâmica. 2008; 54(331):319-25.
4. Reis KR, Calderon PS, Bonfante G, Rubo JH, Conti PCR. A translucidez relativa de um sistema metal-free. relato de um caso clínico. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2007; 61(6):467-71.
5. Kao RT, Dault S, Frangadakis K, Salehieh JJ. Esthetic crown lengthening: appropriate diagnosis for achieving gingival balance. J Calif Dent Assoc. 2008; 36(3):187-91.
6. Foley TF, Sandhu HS, Athanasopoulos C. Esthetic periodontal considerations in orthodontic treatment - the management of excessive gingival display. J Can Dent Assoc. 2003; 69(6):368-72.
7. Khuller N, Sharma N. Biologic width: evaluation and correction of its violation. J Oral Health Comm Dent. 2009; 3(1):20-5.
8. Moraes A, Esteves CM, Dias RO, Rodrigues JA, Reis AF, Duarte PM. Cirurgia plástica periodontal para otimização de resultados estéticos na região anterior. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2010; 64(2):104-11.
9. Reddy MS. Achieving gingival esthetics. J Am Dent Assoc. 2003; 134(3):295-304.

10. Ward DH. Proportional smile design using the recurring esthetic dental (red) proportion. *Dent Clin North Am.* 2001; 45(1):143-54.
11. Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent.* 1984; 51(1):24-8.
12. Rufenacht CR. Fundamentos de estética. São Paulo: Quintessence; 1998.
13. Callegari A, Valle CA, Garcia WVG, Capeche TRC, Carvalho WR. Mínimo ajuste em coroas cerâmicas anteriores confeccionadas sobre troqueis fresados em base precisa. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2009; 63(6):454-9.
14. Pena CE, Viotti RG, Ferreira LA, Rodrigues JA, Reis AF. Reabilitação estética de dentes anteriores com restaurações cerâmicas adesivas. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2009; 63(4):280-7.

Recebido em: 1/8/2011  
Versão final reapresentada em: 20/10/2011  
Aprovado em: 13/3/2012



## Lesões cervicais não cariosas na prática odontológica atual: diagnóstico e prevenção

### *Cervical non-cariou lesions in contemporary dental practice: diagnosis and prevention*

Patrícia Elaine GONÇALVES<sup>1</sup>  
Sabrina Teixeira DEUSDARÁ<sup>2</sup>

#### RESUMO

Na prática odontológica atual, é comum observar as perdas na estrutura cervical do dente, denominadas de lesões cervicais não cariosas, tais como abrasão, erosão e abfração. Seu diagnóstico, porém, muitas vezes é complexo, já que essas lesões podem estar associadas entre si. O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão atualizada sobre as lesões cervicais não cariosas, com o intuito de divulgar suas etiologias, seus diagnósticos e sua prevenção. Foram observados fatores intrínsecos e extrínsecos associados às lesões. Verificou-se que o principal fator etiológico é o trauma oclusal, que predispõe o aparecimento das lesões cervicais não cariosas. Além disso, a escovação não tem sido determinada como principal fator etiológico das lesões de abrasão, mas sim a associação dela com o pH ácido bucal. Concluiu-se que tais lesões tornaram-se um problema de saúde pública devido ao desconhecimento pela classe odontológica do seu diagnóstico e prevenção.

**Termos de indexação:** Abrasão dentária. Diagnóstico diferencial. Erosão dentária. Odontologia preventiva.

#### ABSTRACT

*In current dental practice, loss of cervical tooth structure known as non-cariou cervical lesions, such as abrasion, erosion and abfraction, is a common finding.*

<sup>1</sup> Universidade Nove de Julho, Faculdade de Odontologia. R. Vergueiro, 235/249, Liberdade, 01504-001, São Paulo, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: PE GONÇALVES. E-mails: <pattysp03@yahoo.com.br>; <alepasi@bol.com.br>.

<sup>2</sup> Cirurgiã-dentista. Gurupi, TO, Brasil.

*However, their diagnoses are often complex, since these lesions may be associated. The objective of the present study was to review the literature to determine the causes of non-carious cervical lesions and disclose their etiologies, diagnoses and prevention. Intrinsic and extrinsic factors were found to be associated with the lesions. The main etiological factor is occlusal trauma, which promotes the onset of non-carious cervical lesions. Additionally, brushing alone has not been established as the main etiological factor of abrasion, but causes abrasion when associated with an acidic oral pH. In conclusion, these lesions became a public health problem because dentists are not familiar with their diagnoses and prevention.*

**Indexing terms:** *Tooth abrasion. Diagnosis, differential. Tooth erosion. Preventive dentistry.*

## INTRODUÇÃO

As lesões cariosas destacavam-se como as maiores responsáveis pela sintomatologia dolorosa dos pacientes e pela consulta ao dentista até bem pouco tempo. Porém, atualmente, as perdas estruturais próximas à junção esmalte-cimento sem envolvimento de cárie são comuns na prática odontológica<sup>1-3</sup>, e são denominadas de Lesões Cervicais Não Cariotas (LCNC). Devido a sua elevada prevalência, faz-se necessário um maior conhecimento da etiologia desse processo para um adequado diagnóstico e prevenção.

Os tipos de lesões cervicais não cariosas são a abrasão, a erosão e a abfração. A palavra abrasão é derivada do latim *abradere*, que significa desgaste. Já a erosão tem origem latina - *erodirei* - e descreve o processo (químico ou eletrolítico) gradual de descalcificação e dissolução de uma superfície, sendo também conhecida como "perimólise". O termo abfração é uma combinação das palavras latinas *ab* (distante) e *fractio* (quebra)<sup>1</sup>.

Os estudos relacionados a essas lesões são antigos, com variedades de técnicas, exames, terminologias, meios de diagnóstico, prognóstico e tratamento, o que tem tornado complexo o seu entendimento<sup>1</sup>.

A perda dos tecidos mineralizados da região cervical provocada pelas lesões cervicais não cariosas resulta na exposição dos túbulos dentinários aos fluidos orais e/ou a outras fontes de irritação, o que provoca a sintomatologia dolorosa e o comprometimento estético dentário<sup>4</sup>.

O objetivo do trabalho é realizar, na literatura odontológica, uma revisão crítica das lesões cervicais não cariosas, para uma maior divulgação da sua etiologia, do diagnóstico e da prevenção.

## MÉTODOS

O estudo consiste na revisão de literatura sobre o tema estudado, ou seja, num processo de levantamento e de análise da produção bibliográfica em determinada área temática, fornecendo uma visão geral e evidenciando novas ideias<sup>5</sup>. Realizou-se, para isso, a coleta de trabalhos científicos sobre o assunto em bancos de dados internacionais e nacionais sobre estudos odontológicos, como *PubMed/SciELO/BBO/Lilacs* ([www.bireme.br](http://www.bireme.br)). Utilizaram-se palavras-chaves como "abrasão dentária/*tooth abrasion*" e "erosão dentária/*tooth erosion*". Embora os termos "abfração/*abfraction*" e "lesões não cariosas/*noncarious cervical lesions*" não façam parte dos Descritores em Ciências da Saúde - (DECS), eles foram empregados na coleta porque englobam o tema em questão. Deu-se prioridade aos trabalhos de pesquisas originais na área de epidemiologia e revisões de literatura mais recentes, nos idiomas português, inglês e espanhol a partir do ano 2000 e, principalmente, aquelas que tivessem acesso integral facilitado pela *Internet*. Foi verificada a presença de 110 trabalhos dentro dessas características, contudo 29 foram selecionados para o estudo, pois relatavam a etiologia, o diagnóstico e a prevenção das lesões



cervicais não cariosas. Foram consultados 2 livros, já que estavam presentes nos resultados de buscas realizadas.

## RESULTADOS

### Abrasão

Essa lesão é decorrente do atrito da atividade funcional anormal associada, geralmente, a fatores mecânicos, como cerdas duras de escovas dentais, técnica de escovação incorreta, dentífrícios abrasivos, uso incorreto de escovas interdentais e do fio dental. A área da lesão se apresenta em forma de um "V", de aspecto liso e brilhante.

Vale ressaltar que a escovação com dentífrício é um exemplo de abrasão por um processo de corpo triplo, no qual as partículas desagregadas deslizam entre duas superfícies de contato (esmalte e cerdas das escovas). A ação de um bom abrasivo ocorre à medida que ele se move sobre uma superfície e produz uma ação de corte, pois penetra na estrutura dental, formando um cinzel pontiagudo e afilado<sup>1</sup>. O ato de escovar no sentido horizontal foi sugerido como causador de 2 a 3 vezes mais desgaste comparado com a escovação vertical, além da frequência e da força aplicadas durante a escovação. Além disso, o uso de escovas duras durante a escovação promove efeitos danosos para os tecidos gengivais e para a estrutura dental<sup>6</sup>.

Anusavice<sup>7</sup> afirma que os retentores (grampos) das próteses parciais removíveis não promovem uma abrasão no esmalte, mas que o metal da estrutura apresenta maior dureza e abrasão que as cerdas duras (nylon) das escovas dentais, sendo a corrente galvânica também um motivo para o aparecimento da lesão de abrasão.

### Erosão

Os agentes etiológicos da lesão de erosão são principalmente as mudanças do estilo de vida e dos hábitos alimentares nas últimas décadas<sup>1</sup>.

A lesão característica é lisa, com contornos arredondados, sem pigmentação, e acomete principalmente as superfícies linguais e/ou palatinas dos dentes anteriores e oclusais e linguais e/ou palatinas dos posteriores<sup>8,9</sup>.

Na maioria dos casos, as lesões iniciais apresentam-se maiores em diâmetro do que em profundidade, e a face dental comprometida apresenta-se lisa (devido à descaracterização do esmalte, que perde as periquimácias), brilhante e circundada por um halo translúcido bastante nítido. Nas superfícies oclusais, as lesões iniciais podem se apresentar como pequenos pontos socavados, mais comumente em pontas de cúspides. Se o fator etiológico não for removido ou controlado, a erosão pode progredir e atingir a dentina. Além disso, a hiperestesia dentinária, a perda dos contornos dentários e as restaurações salientes em forma de "ilhas" também são sinais que podem estar presentes; em casos extremos, observam-se exposições pulpares, incapacidade de estabelecer contato oclusal ou até mesmo a perda da dimensão vertical<sup>10,11</sup>.

A erosão é classificada de acordo com a fonte do ácido: intrínseca ou extrínseca. Os fatores internos ou intrínsecos são endógenos do paciente, como ácidos gástricos que ficam em contato com a superfície dental durante uma anorexia nervosa, bulimia, hipertireoidismo ou distúrbio gastroesofágico<sup>12-17</sup> e em alguns pacientes portadores de necessidades especiais<sup>18</sup>. Além disso, deve-se mencionar que demonstram maior susceptibilidade ao aparecimento da lesão os pacientes que apresentam xerostomia, isto é, diminuição de liberação de saliva, que tem papel importante no tamponamento dos ácidos<sup>17,19</sup>.

Já os fatores extrínsecos são associados ao consumo frequente de gêneros alimentícios ou bebidas ácidas, como bebidas esportivas, energéticos, suco de frutas e chás<sup>13,14,17,18,20</sup>, medicamentos infantis<sup>21</sup>, vitamina C, ácido clorídrico, à inalação de fumaças industriais corrosivas, e, em alguns casos, à exposição prolongada à água de piscina incorretamente tratada<sup>8,13</sup>, o que traz prejuízos aos trabalhadores que exercem suas funções nesses ambientes.

Em estudo com cinquenta indivíduos - crianças e adolescentes - em São Paulo, observou-se que mais da metade dos pesquisados (58%) apresentaram erosão dental, sendo a faixa etária de seis a treze anos de idade - correspondente à época em que as crianças começam a apresentar maior liberdade de decisão sobre os alimentos e bebidas que ingerem - a que apresentou maior prevalência. Os dentes mais afetados são os molares decíduos<sup>10</sup>. Já no trabalho realizado no Reino Unido, 2% de crianças analisadas apresentavam dentina ou até a polpa dental exposta em incisivos<sup>22</sup>.

De acordo com Resende *et al.*<sup>13</sup>, a prevalência de pacientes portadores da erosão dental na literatura é alta: varia de 2% a 77%. A maior porcentagem foi encontrada entre indivíduos vegetarianos estritos.

## Abfração

Essa lesão decorre de forças oclusais traumáticas que provocam flexões dentais e que alteram o esmalte, a dentina e o cimento, distante do local da oclusão traumática. Caracteriza-se pela perda de estruturas dentais em forma de fenda, na região do colo, em que o fator primordial é a carga excessiva de oclusão. As fendas tendem a ser perpendiculares ao longo do eixo do dente de formato angular característico, sendo os pré-molares os dentes mais acometidos<sup>23,24</sup>. Contudo, estudos<sup>1,25</sup> mencionam que esse tipo de lesão ocorre com maior frequência em regiões cervicais vestibulares de dentes com bom suporte periodontal, e até mesmo em superfícies dentais subgingivais.

Lima *et al.*<sup>26</sup>, ao analisar 348 dentes afetados pela abfração, observaram que as lesões foram mais prevalentes em mulheres, tendo havido uma relação direta entre idade e má oclusão, com hábitos nocivos e parafuncionais, como apertamento e bruxismo.

## Diagnóstico diferencial

O diagnóstico diferencial com relação às lesões cervicais não cariosas deve ser detalhado, para

que não se realize apenas a restauração das lesões, mas também a eliminação do fator causal (Quadro 1).

## Associação de lesões cervicais não cariosas

O ato da escovação, associado aos fatores externos e internos, é um dos fatores que levam ao aparecimento da abrasão e da erosão<sup>12</sup>. Os episódios de vômitos são geralmente acompanhados de prática de limpeza dental vigorosa, que pode favorecer ainda mais a perda dos tecidos duros dentais por abrasão. Além disso, essas desordens podem levar a alterações químicas e à diminuição do fluxo salivar, alterando sua ação neutralizadora sobre os componentes ácido-gástricos<sup>13-16</sup>. Todavia, esse ataque ácido leva à perda irreversível de tecido duro, acompanhada por uma desmineralização e perda de superfícies, principalmente no esmalte, que está mais susceptível à remoção por forças mecânicas, como atrito e abrasão. Assim, a escovação é um procedimento muito importante para impedir a cárie dental, contudo ela representa uma força mecânica que conduz à abrasão<sup>1,6,7,27</sup>.

Attin *et al.*<sup>28</sup>, em seu estudo *in vitro*, demonstrou que a maior perda de estrutura dentária ocorre quando a erosão está associada à escovação imediata sem ação prévia da saliva, ou seja, sua ação remineralizadora antes da escovação. Deve-se levar em consideração que a erosão está relacionada à força e à técnica aplicadas no ato de escovar, e a presença ou não de flúor. Ademais, estudos<sup>20,27</sup> relatam que o caminho para a prevenção desse problema é a mudança da composição das bebidas e o estímulo da salivagem.

Já na erosão combinada com abfração, torna-se imprescindível que o cirurgião-dentista saiba realizar o diagnóstico diferencial entre esses tipos de lesões, pois as lesões por desgaste por erosão e lesões por desgaste de atrição (bruxismo) ocorrem no sentido horizontal, contudo a abfração estará presente em superfícies nas quais há contato dente-dente, e são mais uniformes<sup>3,27,29</sup>.

**Quadro 1.** Resumo das etiologias, características clínicas e dentes/estruturas afetados de acordo com o tipo de lesões cervicais não cariosas.

Lesão	Etiologias	Características clínicas	Dentes/estruturas afetados
Abrasão	Atrito ou atividade funcional anormal com escovas com cerdas duras, uso de dentifrícios abrasivos, emprego incorreto de escovas interdentais e do fio dental (Kliemann <sup>1</sup> , Brasil)	Forma de um "V", com aspecto liso e brilhante, semelhante a um cinzel pontiagudo e afilado (Kliemann <sup>1</sup> , Brasil)	Face vestibular (Dyer & Addy <sup>6</sup> , Reino Unido)
Erosão	Fatores intrínsecos: Ácidos gástricos e distúrbio gastroesofágico (Traebert & Moreira <sup>12</sup> , Brasil; Resende <i>et al.</i> <sup>13</sup> , Brasil; Bartlett & Shap <sup>14</sup> , Reino Unido; Correa <i>et al.</i> <sup>15</sup> , Brasil, Holbrook <i>et al.</i> <sup>16</sup> , Islândia; Popoff <i>et al.</i> <sup>17</sup> , Brasil). Pacientes com xerostomia (Popoff <i>et al.</i> <sup>17</sup> , Brasil; Magalhães <i>et al.</i> <sup>19</sup> , Brasil). Fatores extrínsecos: Alimentos ou bebidas ácidas (Resende <i>et al.</i> <sup>13</sup> , Brasil; Bartlett & Shah <sup>14</sup> , Reino Unido; Popoff <i>et al.</i> <sup>17</sup> Brasil; Piangprach <i>et al.</i> <sup>18</sup> , Tailândia; Chu <i>et al.</i> <sup>20</sup> , China), Medicamentos infantis (Neves <i>et al.</i> <sup>21</sup> , Brasil), Vitamina C, ácido clorídrico e a inalação de fumaças industriais corrosivas (Pegoraro <i>et al.</i> <sup>8</sup> , Brasil; Resende <i>et al.</i> <sup>13</sup> , Brasil).	Com contornos arredondados, sem pigmentação (Pegoraro <i>et al.</i> <sup>8</sup> , Brasil; Lussi <i>et al.</i> <sup>9</sup> , Suíça) Aspecto brilhante e circundada por um halo translúcido bastante nítido e restaurações em formato de "ilhas" (sobresalentes) (Murakami <i>et al.</i> <sup>10</sup> , Brasil; Wang & Lussi <sup>11</sup> , Suíça)	Superfícies linguais e/ou palatinas dos anteriores linguais e/ou palatinas dos posteriores (Pegoraro <i>et al.</i> <sup>8</sup> , Brasil; Lussi <i>et al.</i> <sup>9</sup> , Suíça). Nas superfícies oclusais as lesões apresentam em pontas de cúspide (Murakami <i>et al.</i> <sup>10</sup> , Brasil; Wang & Lussi <sup>11</sup> , Suíça)
Abfração	Forças oclusais traumáticas (Paiva <i>et al.</i> <sup>23</sup> , Brasil; Hara <i>et al.</i> <sup>24</sup> , Brasil)	Perda de estrutura em forma de fenda aguda de formato angular característico ou em forma de "V", na região do colo (Kliemann <sup>1</sup> , Brasil; Molena <i>et al.</i> <sup>25</sup> , Brasil)	Os pré-molares são os mais acometidos devido a interferências oclusais (Paiva <i>et al.</i> <sup>23</sup> , Brasil; Hara <i>et al.</i> <sup>24</sup> , Brasil). Pode tenderem ser perpendicular ao longo eixo do dente (Paiva <i>et al.</i> <sup>23</sup> , Brasil; Hara <i>et al.</i> <sup>24</sup> , Brasil)

A associação dos três tipos de LCNC pode ocorrer, pois a abfração é uma possível etiologia que envolve estresse oclusal, produzindo perdas minerais cervicais, que predispõem a erosão e a abrasão. Diante disso, mais pesquisas são necessárias para estabelecer a validade de que desgaste cervical é uma combinação de erosão, abrasão e atrito<sup>14</sup>. Por isso, os dentes que apresentam facetas de desgaste devem ser observados quando estão em posição máxima - posição intercúspidea -, e os seus movimentos de protrusão e lateralidade, já que são forte indícios de o elemento apresentar lesões cervicais não cariosas<sup>8</sup>.

Lima *et al.*<sup>26</sup>, em estudo com sessenta pacientes, percebeu que: as lesões são mais comuns em mulheres; os pré-molares foram os mais lesionados; a abrasão esteve presente em grande parte dos pacientes, e diretamente associada à técnica inadequada de escovação (horizontal) e uso de dentifrícios

abrasivos. A abfração foi observada em 26,7% pacientes, permitindo inferir a necessidade da análise oclusal como rotina do exame clínico. A erosão foi averiguada em pequena porcentagem dos pacientes.

Klieman<sup>30</sup>, ao avaliar 1 024 dentes pré-molares, observou a presença de LCNC em 438 dentes, sendo que 73,5% eram de abfração, 16,2% de erosão e 10,3% de abrasão. Constatou também que a escovação com escovas com cerdas médias ou macias, executada de forma manual com pressão normal em círculos, associada a dentifrícios considerados poucos abrasivos, previne o aparecimento das LCNC.

Uma consequência das lesões cervicais não cariosas é a Hipersensibilidade Dentinária (HSDC), caracterizada pela sintomatologia dolorosa de curta duração<sup>31</sup>. Quase todas as superfícies que apresentam hipersensibilidade dentinária estão localizadas nas margens cervicais dos dentes. A hipersensibilidade ocorre pela exposição da dentina, devido à perda

do esmalte ou por recessão gengival: os túbulos dentinários são expostos tanto pela abrasão como pela erosão, sendo principalmente pela erosão ácida<sup>6</sup>. Para o êxito no tratamento da HSDC, é indispensável descobrir o fator etiológico da lesão cervical (abrasão, erosão ou abfração), eliminá-lo, para depois realizar a restauração. Verifica-se que há uma relação do trauma oclusal em quase metade dos dentes afetados pela HSDC, principalmente nos pacientes portadores de bruxismo, de apertamento dental, de interferências oclusais e de dente com ausência dos adjacentes<sup>1,6,8,31</sup>.

## DISCUSSÃO

A região cervical apresenta um menor diâmetro coronário, que, somado às características vítreas do esmalte, torna essa região mais vulnerável aos agentes abrasivos, erosivos e à sobrecarga oclusal, o que possibilita o surgimento das LCNC.

A prevenção das LCNC deve ser focada durante a anamnese para avaliar fatores possivelmente relacionados ao seu aparecimento, como os hábitos alimentares. O paciente deve descrever toda a alimentação consumida - 24 horas, 3 dias ou 7 dias -, para avaliar o consumo de alimentos e bebidas ácidas, pois estudos têm provado o alto potencial de erosividade das bebidas e alimentos ingeridos<sup>9,11,13,19-21</sup>.

A adição de flúor em bebidas em diferentes concentrações tem demonstrado resultados inconclusivos, contudo a adição de cálcio às bebidas de baixo pH diminui seu potencial erosivo tanto *in vitro* como *in vivo*<sup>22</sup>. Outra recomendação é o consumo de bebidas ácidas por meio de canudo, já que diminui a área de contato entre a bebida e a estrutura dentária<sup>19</sup>.

Entre as funções da saliva, especificamente o fluxo salivar e a capacidade tampão são decisivas no equilíbrio do pH logo após a ingestão ácida. Quando o fluxo salivar não é estimulado, o valor do seu pH fica menor que 6,5, o que aumenta o risco do indivíduo apresentar erosão dental. Diante disso,

estudos alertam que a escovação logo após a ingestão de bebidas ácidas potencializa o desgaste dentário, ou seja, ela deve ser realizada depois de um período de vinte a trinta minutos, para que o pH bucal esteja restabelecido<sup>19,32</sup>.

O controle da escovação deve ser abordado durante a consulta odontológica para os pacientes que apresentam um alto índice de abrasão por escovação, para que sejam orientados quanto à intensidade de força e técnica aplicada<sup>22</sup>. Atualmente, tem-se observado que as cerdas das escovas dentais são mais macias e os cremes dentais, em sua maioria, apresentam-se na forma de gel, com maior ação detergente e menor quantidade de agentes abrasivos, ou até mesmo cremes dentais no combate à hipersensibilidade dentinária.

Durante o exame clínico, autores<sup>1,13,22</sup> sugerem que o profissional esteja atento aos seguintes aspectos: 1) presença de recessão gengival na área cervical torna-se mais vulnerável à abrasão por escovação<sup>1,13,19,22</sup>; 2) dietas que incluem altas quantidades de ácido ou bebidas que promovem mais lesões de erosão<sup>9-11,13,14,20-22</sup>; 3) as lesões encontradas em pacientes com doenças gástricas (problemas digestivos e regurgitamento) ou anorexia nervosa são geralmente por erosão (pH ácido)<sup>12-17</sup>; 4) muitos medicamentos diminuem o fluxo salivar, potencializando o aparecimento de cáries e erosões<sup>11,19</sup>; 5) facetas de desgaste nos caninos indicam má oclusão<sup>8,13</sup>; 6) lesões de abfração ocorrem em pacientes com bom suporte ósseo (idade avançada), sem doença periodontal (dentes com mobilidade dissipam o excesso de esforço oclusal sobre os tecidos periodontais)<sup>1,23,24,26,29</sup>.

Como vários estudos sugerem<sup>1,8,30</sup>, o agente etiológico principal da LCNC não é a abrasão pela escovação, mas sim a sobrecarga oclusal nos dentes como resultado da má oclusão e/ou parafunção, associadas às altas concentrações de estresse tensional, que separam os prismas de esmalte e aceleram os processos cervicais não cariosos. Por isso, o primeiro alvo de tratamento do profissional deverá ser a questão do trauma oclusal, já que é o principal fator etiológico da LCNC, seguido da dieta do

paciente, escovação, problemas sistêmicos, entre outro. O paciente deve ser orientado a usar dentífrico com menos abrasivos e escovas dentárias de cerdas macias, além de evitar escovar os dentes após exposição ácida<sup>1,12,13,22,26,29</sup>.

Outra grande preocupação é quanto à lesão de erosão ser uma patologia pouco conhecida pelos profissionais da área de saúde<sup>10</sup>, o que torna necessária a divulgação, a capacitação e a conscientização dos profissionais sobre o assunto para executar o diagnóstico e o tratamento correto, para não se negligenciarem os verdadeiros fatores que levaram ao seu aparecimento<sup>20,32</sup>.

Por isso, a educação em saúde bucal realizada pelos profissionais para a população é de suma importância para que o público compreenda o que são LCNCs, seus efeitos prejudiciais e como preveni-las<sup>17,18,20,29</sup>.

## CONCLUSÃO

Diante dos estudos analisados, pode-se concluir que as lesões cervicais não cariosas apresentam diagnóstico complexo e decorrem da associação de mais de um fator etiológico. Porém, o principal fator etiológico é o trauma oclusal, que predispõe o aparecimento de lesões como abrasão, erosão e abfração. Já a lesão de abrasão não apresenta apenas a escovação como único fator etiológico, mas sim sua associação com pH ácido bucal, que promove a desmineralização do esmalte, facilitando o aparecimento da lesão.

As LCNC, que exigem um amplo e complexo diagnóstico, têm se tornado um problema de saúde pública e necessitam de maior divulgação tanto para a população leiga quanto para a capacitação dos profissionais.

## COLABORADORES

PE GONÇALVES e ST DEUSDARÁ participaram de todas as fases da elaboração do presente artigo, desde a concepção, levantamento bibliográfico, até a redação final do mesmo.

## REFERÊNCIAS

1. Kliemann C. Lesões cervicais não cariosas por abrasão (escovação traumática). *J Bras Clin Odontol Integr*. 2002; 6(33):204-9.
2. Pereira AFV, Poiate IAV, Poiate Jr E, Miranda Jr WG. Uma revisão sobre lesões de abfração: conceitos atuais. *RGO*. 2008; 56(3):321-6.
3. Wood I, Jawad Z, Paisley C, Brunton P. Non carious cervical tooth surface loss: a literature review. *J Dent*. 2008; 36(10):759-66.
4. Azrak MA. Estudo comparativo da morfologia dentinária cervical em dentes normais e dentes com lesão cervical não cariosa: estudo em M.E.V. [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2003.
5. Noronha DP, Ferreira SMSP. Revisões de literatura. In: Campello BS, Condon BV, Kremer JM, organizadores. Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG; 2000. p.191-8.
6. Dyer D, Addy M, Newcombe RG. Studies in vitro of abrasion by different manual toothbrush heads and a standart toothpaste. *J Clin Periodontol*. 2000; 27(2): 99-103.
7. Anusavice KJ. Phillips materiais dentários. 10ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.
8. Pegoraro LF, Scolaro JM, Conti PC, Telles D, Pegoraro TA. Noncarious cervical lesions in adults. Prevalence and occlusal aspects. *J Am Dent Assoc*. 2005; 136(12): 1694-700.
9. Lussi A, Hellwig E, Ganss C, Jaeggi T. Dental erosion. *Op Dent*. 2009; 34(3):251-62.
10. Murakami C, Corrêa MSNP, Rodrigues CRMD. Prevalência de erosão dental em crianças e adolescentes de São Paulo. *UFES Rev Odontol*. 2006; 8(1):4-9.
11. Wang X, Lussi A. Assessment and management of dental erosion. *Dent Clin N Am*. 2010; 54(3):565-78.
12. Traebert J, Moreira EAM. Behavioral eating disorders and their effects on the oral health in adolescence. *Pesqui Odontol Bras*. 2001; 15(4):359-63.
13. Resende VLS, Castilho LS, Faria CVCM, Teixeira GS, Lima ICP, Campos MCBM, et al. Erosão dentária o perimólise: a importância do trabalho da equipe em saúde. *Arq Odontol*. 2005; 41(2):132-3.
14. Bartlett DW, Shah P. A critical review of non- carious cervical (wear) lesions and the role of abfraction, Erosion and Abrasion. *J Dent Res*. 2006; 85(4):306-12.
15. Corrêa MCCSF, Lerco MM, Henry MACA. Estudos de alterações na cavidade oral em pacientes com doença do refluxo gastroesofágico. *Arq Gastroenterol*. 2008; 45(2):132-6.

16. Holbrook W, Furuholm J, Gudmundsson K, Theodors A, Meurman J. Gastric reflux is a significant causative factor of tooth erosion. *J Dent Res*. 2009; 88(5): 422-6.
17. Popoff DAV, Santa-Rosa TTA, Paula ACF, Biondi CMF, Domingos MA, Oliveira SA. Bulimia: manifestações bucais e atenção odontológica. *RGO*. 2010; 58(3): 381-5.
18. Piangprach T, Hengtrakool C, Kukictrakoon B, Kedjarune-Leggat U. The effect of salivary factors on dental erosion in various age groups and tooth surfaces. *J Am Dent Assoc*. 2009; 140(9):1137-43.
19. Magalhães AC, Rios D, Silva SMB, Machado MAAM. Erosão dentária versus hábitos dietéticos da Sociedade Moderna. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2005; 59(6): 417-20.
20. Chu CH, Pang KKL, Lo ECM. Dietary behavior and knowledge of dental erosion among Chinese adults. *BMC Oral Health*. 2010; 10(13):2-7.
21. Neves BG, Pierro VSS, Maia LC. Percepções e atitudes de responsáveis por crianças frente ao uso de medicamentos infantis e sua relação com cárie e erosão dentária. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007; 12(5):1295-300.
22. Curzon MEJ, Hefferren JJ. Modern methods for assessing the cariogenic and erosive potential of foods. *Brit Dental J*. 2001; 191(1):41-6.
23. Paiva G, Nunes LDEJ, Genovese WJ, Nasr MK, Paiva PF, Paiva AF. Preparo com laser Er: YAG de lesões dentais cervicais causadas por abfração, abrasão e/ou erosão. *J Bras Dent Estet*. 2003; 2(5):44-9.
24. Hara AT, Purgueiro BM, Serra MC. Estudo das lesões cervicais não-cariosas: aspectos biotribológicos. *RPG Rev Pós-Grad*. 2005; 12(1):141-58.
25. Molena CCL, Rapoport A, Rezende CP, Queiroz CM, Denardin OVP. Relação entre lesões cervicais não cariosas e hábitos. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço*. 2008; 37(4):206-11.
26. Lima LM, Humerez Filho H, Lopes MGK. Contribuição ao estudo da prevalência, do diagnóstico diferencial e de fatores etiológicos das lesões cervicais não-cariosas. *Rev Sul-Bras Odontol*. 2005; 2(2):17-21.
27. Rios D, Honório HM, Magalhães AC, Buzafaf MAR, Guenka R, Machado MAAM, *et al*. Influence of toothbrushing on enamel softening and abrasive wear of eroded bovine enamel: an *in situ* study. *Braz Oral Res*. 2006; 20(2):148-54.
28. Attin T, Buchalla W, Gollner M, Hellwig E. Use of variable remineralization periods to improve the abrasion resistance of previously eroded enamel. *Caries Res*. 2000; 34(1):48-52.
29. Souza CVA, Maia KD, Passos M, Weyne SC, Tuñas IC. Erosão dentária causada por ácidos intrínsecos. *Rev Bras Odontol*. 2010; 67(1):28-33.
30. Kliemann C. Avaliação da etiologia e prevalência de lesões cervicais não cariosas com o uso de microscopia clínica e questionários em superfícies vestibulares de pré-molares [tese]. São Paulo: Universidade Estadual Paulista; 2001.
31. Orchardson R, Gillam DG. Managing dentin hypersensitivity. *J Am Dent Assoc*. 2006; 137(7): 990-8.
32. Thylustrup A, Fejerskov O. *Cariologia clínica*. São Paulo: Editora Santos; 2005.
33. Nassif AC, Begosso MP, Corrêa MSNP. Perimólise: erosão química do esmalte dentário. *Rev Ibero-Am Odontopediatr Odontol Bebe*. 2004; 7(1):150-8.

Recebido em: 9/1/2012

Versão final reapresentada em: 13/2/2012

Aprovado em: 23/2/2012

## Ética odontológica

### *Ethics in dentistry*

Antonio Fernando Pereira FALCÃO<sup>1</sup>

Os dispositivos éticos constantes do Código de Ética Odontológica (CEO) têm o sentido pedagógico de evitar que se cometam atos eticamente incorretos que poderão resultar em prejuízos futuros para o profissional, o paciente ou a coletividade. Tem-se observado um substancial aumento no número de demandas éticas que envolvem profissionais da Odontologia, o que lhes ocasiona frequentes possibilidades de apenações<sup>1-3</sup>.

Desde a mais remota antiguidade, a ética é vista como a pedra angular do comportamento profissional. Dois grandes clássicos são referenciais notadamente para os profissionais da saúde: o Código de Hamurabi (1728-1686 a.C.) e o Juramento de Hipócrates (460-377 a.C.)<sup>1-4</sup>.

A conceituação tradicional da ética buscou situá-la no seu objeto - o exame filosófico e a explicação dos chamados fatos morais, cuidando dos seus preceitos e normas. A ética, como ramificação que é da filosofia, tem origem nos pressupostos filosóficos clássicos, e toma como objeto e objetivo próprios de

estudos os comportamentos, as condutas, os valores, os atributos, as atitudes, as ações e atuações que dignificam e potencializam o bem comum em prol dos seres humanos. Quando esses objetos e objetivos estão alicerçados em normas, temos a ética normativa ou formal; caso contrário, temos a ética informal ou de convicção<sup>1-4</sup>.

A ética firmou-se através da evolução e do desenvolvimento da espécie humana em todas as dimensões do conhecimento, notadamente no domínio afetivo, conferindo a possibilidade crítica e reflexiva da avaliação continuada acerca dos objetos e objetivos mencionados que, pelas evidências morais, de sempre fazer o melhor e em benefício do ser humano, direcionam vidas e exercícios de práticas profissionais, como, no caso, a odontologia<sup>1-4</sup>.

A liberdade do exercício da odontologia como profissão de saúde requer e impõe, eticamente, aos profissionais que a exercem um maior e mais importante grau de responsabilidade quanto aos diagnósticos, prognósticos, planejamentos e execuções de

<sup>1</sup> Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Odontologia. Av. Araújo Pinho, 62, Canela, 40110-150, Salvador, BA, Brasil. E-mail: <afpfalcao@hotmail.com>.

tratamentos, que somente aos cirurgiões-dentistas dizem respeito. A Odontologia é uma profissão ímpar que se exerce em benefício da saúde dos seres humanos<sup>1-5</sup>.

A ética profissional sofreu alguns percalços devido ao afrouxamento dos costumes, agravado com o emprego apressado ou indevido de novos fármacos e tecnologias. Duas das grandes revoluções do conhecimento - a tecnológica e a terapêutica - fizeram ressurgir, imperiosa e necessariamente, um maior interesse pela ética na área da saúde, contribuindo para isso as maiores preocupações públicas com as ações profissionais na atividade pública ou privada, envolvendo a quantidade, a qualidade e as formas dos serviços prestados, entre outras. Nos últimos anos tem havido um movimento renovador, buscando restaurar no profissional uma maior visão ética centrada nas necessidades do paciente e da coletividade, sem desprezar a dignidade, a identidade e as possibilidades do profissional<sup>1-5</sup>.

A Ética Odontologia Formal ou Normativa está fundada nas Leis Federais 4.324/64 e 5.081/66, e, no Código de Ética Odontológica (CEO) - Resolução CFO nº 42/2003, que norteia e direciona os objetos e objetivos da prática odontológica, atentando para os direitos, os deveres e as possibilidades do cometimento de infrações éticas que poderão suscitar as chamadas Ações Éticas, pelas quais, intencionalmente ou presumivelmente, o cirurgião-dentista, o profissional auxiliar da odontologia, a entidade, a instituição ou a operadora de planos de saúde poderá responder a um processo ético, resultando em condenação ou absolvição. Os Códigos de Ética são instrumentos basicamente éticos, definindo normas comportamentais que, se violadas, tornam os infratores passíveis de penalidades éticas previstas em lei<sup>1-5</sup>.

A Odontologia brasileira dispõe, até o presente, de sete Códigos de Ética. Apesar de não existirem os órgãos disciplinadores da ética odontológica, no início da década de 1950, dirigentes de entidades da categoria pensaram-na de maneira elevada. A aprovação desse primeiro código revelou, de forma incontestável, o alto grau de conscientização das

lideranças daquela época, consubstanciado pela necessidade de nortear as ações dos profissionais da categoria que, naquela época, iniciavam sua afirmação técnico-científica, quando os líderes da profissão compreenderam que ao verdadeiro cirurgião-dentista não bastavam apenas conhecimentos científicos, domínio de técnicas e desenvolvimento de habilidades psicomotoras. Ao lado disso, como verdadeiro profissional da área de saúde, deveria cultivar um padrão ético irrepreensível, mantendo, dessa forma, um comportamento digno aceito pela comunidade, respaldado pelo conhecimento do domínio afetivo. Diante da inexistência do órgão destinado a exercer a fiscalização da atuação dos profissionais da área odontológica, esse código constituía, na realidade, um acordo de cavalheiros<sup>1-3,5-7</sup>.

Com a instituição dos Conselhos Federal e Regionais (CFO/CRO) pela Lei nº 4.324/64, surgiu, em 1971, o primeiro Código de Ética Odontológica (CEO), devidamente aprovado pelo órgão fiscalizador do exercício profissional. A Resolução CFO nº 59/71 oficializou o texto norteador dos valores, comportamentos, condutas e ações dos cirurgiões-dentistas e, em decorrência do diploma legal, que instituiu os conselhos de Odontologia, aqueles que legalmente exerciam a profissão estavam sujeitos às regras do CEO dispostas. O anteprojeto do primeiro CEO aprovado pelo CFO foi elaborado por uma comissão integrada por renomadas personalidades, como José Dílson Vasconcelos de Menezes, e coordenada pelo então conselheiro federal João Nunes Pinheiro<sup>1-3,6,7</sup>.

O segundo CEO (o primeiro a ser aprovado pelo CFO) teve vigência por cinco anos, sendo revogado pela Resolução CFO nº 95/76. Com essa resolução, entrou em vigor o terceiro CEO, que teve vida efêmera: cinco meses depois, a Resolução CFO nº 102/76, revogando o citado código, sancionou um novo, integrado por 33 artigos. Até o final de 1983, a ação dos cirurgiões-dentistas foi regida pelo Código de 1976<sup>1-3,6,7</sup>.

A partir de 1º de janeiro de 1984, em conformidade com o disposto no artigo 3º da Resolução CFO nº 151/83, entrou em vigor um novo CEO: bem elaborado e precedido de ampla exposição de



motivos, o texto desse anteprojeto foi redigido por uma comissão composta pelos cirurgiões-dentistas Osmar Soares de Freitas, Eurico da Silva Matos e Adalberto Luiz Federighi, tendo vigência até 31 de dezembro de 1991<sup>1-3,6,7</sup>.

Com a Resolução CFO nº 179/91, aprovou-se o sexto CEO, entrando em vigor no dia 1º de janeiro de 1992. Esse código resultou de ampla e democrática discussão prévia nos CRO e com representantes de diversas entidades da categoria odontológica, com a convocação e realização pelo CFO da II Conferência Nacional de Ética Odontológica (II CONEO), Vitória-ES, 1991<sup>1-3,6,7</sup>.

Reiteradas manifestações dos cirurgiões-dentistas, inconformados com dispositivos restritivos contidos nesse Código de Ética, particularmente no que tangia aos aspectos relativos à comunicação (anúncio, propaganda e publicidade), fizeram com que o CFO promovesse um fórum com o objetivo de discutir temas direcionados a aspectos da comunicação - I Fórum sobre Propaganda e Publicidade, antecedido por discussões nos diversos estados a cargo dos CRO, Nova Friburgo (RJ), 1998. Assim, foi editado o Regulamento nº 01/98, alterando dispositivos do Capítulo XIII - Da Comunicação, do CEO vigente<sup>2,3,5-7</sup>.

O sétimo e atualmente vigente CEO, Resolução CFO nº 42/2003, resultou da convocação e realização pelo CFO da III Conferência Nacional de Ética Odontológica (III CONEO), Florianópolis (SC), 2002, com a efetiva atuação e participação dos CRO e com a mais ampliada e democrática participação da comunidade odontológica brasileira, fundada e inspirada nos princípios da bioética, ainda que, no seu texto, não houvessem sido incorporados plenamente os interesses profissionais, o que motivou uma convocação pelo CFO de uma assembléia conjunta com os CRO, Recife (PE), 2006, resultando na alteração do texto do Capítulo XIV do CEO vigente, pela Resolução CFO nº 71/2006, ampliando-se as possibilidades e necessidades da comunicação através do anúncio, propaganda e publicidade<sup>2,3,5-8</sup>.

Na atualidade, a classe odontológica está inspirada na máxima de que se pode praticar e

ensinar a Odontologia e nos preceitos constitucionais de que é livre para a iniciativa da busca e produção do conhecimento e para o exercício de qualquer profissão, arte ou ofício, desde que atendidas as exigências legais para o seu exercício (Leis 4.324/64 e 5.081/66, e o CEO - Resolução CFO nº 42/2003). Tem-se por acréscimo a pesquisa, que, fundada na Ética e na Bioética pela Resolução MS/CNS 196/96 e 251/97, subordina nossas ações enquanto executores de procedimentos, técnicas e métodos, para o controle e a manutenção da saúde bucal, alicerçados nos conhecimentos da ciência odontológica e na necessidade e possibilidade da prática de todos eles com base num termo de consentimento livre e esclarecido ou consentimento informado, no qual autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade possam ser asseguradas plenamente tanto ao profissional quanto ao paciente<sup>2,3,5-8</sup>.

Todas as profissões têm um código de ética próprio, entretanto os profissionais da saúde, notadamente os da odontologia, não podem ficar somente restrito a ele, tendo que ir mais além no respeito ao cidadão, por conta da consciência moral de cada profissional. O cirurgião-dentista que age com atitudes éticas - não apenas nas suas atividades profissionais, mas em qualquer circunstância de sua vida - contribuirá sempre para a harmonia da classe, entre os pacientes e todos que com ele se relacionam, assim enaltecendo o CEO. Os programas coletivos de massa devem-se ater à educação e à prevenção, orientando e esclarecendo o cidadão quanto a mitos e dúvidas, procurando desfazê-los, nunca sendo conclusivo quanto ao diagnóstico ou tratamento, mas firmando a necessidade da consulta com um profissional especializado. Reforça-se a importância de o cirurgião-dentista e demais profissionais auxiliares agirem sempre da maneira mais digna e honesta possível, respeitando os preceitos éticos e morais da profissão, buscando sempre o aprimoramento moral ético e técnico, uma vez que a evolução humana está em constantes mudanças e exigências<sup>2,3,5-8</sup>.

Recentemente foi convocada pelo CFO a IV CONEO, que se realizou em Caldas Novas (GO), coordenada pelo conselheiro federal efetivo Mario

Tavares Moreira Junior, CRO-PA, com a participação de todos os CRO, votando-se: dispositivo por dispositivo do CEO<sup>5</sup>, sendo eliminados alguns, dando nova redação a outros, e acrescido de poucos, resultando em um novo texto, que de longe satisfará, plenamente, os interesses da classe e da coletividade, haja vista a necessidade de alterações substanciais nas Leis 4.324/64 e 5.081/66. Aguarda-se a revisão jurídica do texto aprovado na IV CONEO, pelo setor competente, para ser editado por resolução do CFO, e devida publicação no Diário Oficial da União, sendo o novo CEO: o oitavo.

## REFERÊNCIAS

1. Samico AHR, Menezes JDV, Silva M. Aspectos éticos e legais do exercício da odontologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Odontologia; 1994.
2. Silva M, Zimmermann RD, De Paula FJ. Deontologia odontológica: ética e legislação. São Paulo: Santos; 2011.
3. Silva RHA. Orientação profissional para cirurgião-dentista: ética e legislação. São Paulo: Santos; 2010.
4. Evaristo P. Ética e Deontologia. [acesso em 2010 jan 15]. Disponível em: <[http://professores.faccat.br/Evaristo/Ética\\_e\\_Deontologia.html](http://professores.faccat.br/Evaristo/Ética_e_Deontologia.html)>.
5. Brasil. Conselho Federal de Odontologia. Código de ética odontológica. Resolução nº 42, de 20 de maio de 2003. Texto do Capítulo XIV alterado através da Resolução CFO-71 de 6 de junho de 2006. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Odontologia; 2006.
6. Garcia SJ, Caetano JC. O código de ética odontológica e suas infrações: um estudo sobre os processos ético, profissionais dos cirurgiões dentistas do estado de Santa Catarina. *Odontol Clín Científ.* 2008; 7(4): 307-13.
7. Silva RHA. O novo código de ética odontológica e atuação clínica do cirurgião-dentista: uma reflexão crítica das alterações promovidas. *Rev Odontol.* 2004; 25(2):9-13.
8. Silva RHA, Peres AS, Lopes-Junior C. Comparação entre códigos de ética da odontologia Ibero-americanos, Ibéricos e o Brasileiro. *Rev Odontol UNESP.* 2009; 38(5):267-72.

Recebido em: 1/8/2011

Versão final reapresentada em: 9/1/2012

Aprovado em: 1/3/2012

## ÍNDICE DE AUTORES

<b>A</b>		<b>K</b>	
ALBUQUERQUE, Erika Natália de	99	KIY, Alice Maria	15
<b>B</b>		KIYAN, Vanessa Harumi	137
BALLARIN, Maria Luisa Gazabim Simões	59	<b>L</b>	
BARROS, Carolina Lôbo de Almeida	127	LOURENÇÃO, Giovana	5
BERTOLINI, Patrícia Fernanda Roesler	69, 137	<b>M</b>	
BEVILACQUA, Flávia Magnani	69	MEIRELES, Fernanda	5
BEVILAQUA, Cheila Aparecida	87	MIRANDA, Iara Monteiro Smeke de	59
BIONDI FILHO, Oswaldo	69, 137	MORI, Natalia Leite Rosa	15
BRACCIALLI, Lígia Maria Presumido	23	MUNDO, André Dario Paula	121
<b>C</b>		<b>N</b>	
CARVALHO, Carolina Magaldi de	59	NARDO, Junior Nelson	87
CARVALHO, Sebastião Marcos Ribeiro de	23	<b>O</b>	
CORRENTE, José Eduardo	77	OLBRICH NETO, Jaime	15
<b>D</b>		OLBRICH, Sandra Regina Leite Rosa	15
DEUSDARÁ, Sabrina Teixeira	145	<b>P</b>	
DIB, Luciano Lauria	69	PAPINI, Silvia Justina	77
<b>F</b>		PÉRICO, Bruna Carla	23
FALCÃO, Antonio Fernando Pereira	153	PIMENTEL, Evy Benito	87
FERRARI, Carlos Kusano Bucalen	121	<b>R</b>	
FERREIRA, Patrícia Moraes	77	ROLIM, Priscilla Moura	99
FRANÇA, Eduardo Luzia	121	RUGOLO, Ligia Maria Suppo de Souza	15
<b>G</b>		<b>S</b>	
GONÇALVES, Patrícia Elaine	145	SARACENI, Cintia Helena Coury	137
GUASTALLA, Talita Priscila	37	SOARES, Silvia Maria de Toledo Piza	37
<b>H</b>		SOLVAS, José Francisco Guillen	31
HADLER, Maria Claret Costa Monteiro	127	SREBERNICH, Silvana Mariana	5
HINTZE, Luzia Jaeger	87	<b>V</b>	
HONORIO-FRANÇA, Adenilda Cristina	121	Vasconcelos, Eveline Lucena	31
		Vilares, Santiara Mantovani	37

## ÍNDICE DE ASSUNTOS

<b>A</b>		Intervenção cirúrgica	87
Abrasão dentária	145	Inulina	99
Antropometria	127	<b>L</b>	
Atelectasia pulmonar	37	Laser	69
Atenção à saúde	59	Leveduras	5
<b>C</b>		<b>N</b>	
Cirurgia bariátrica	87	Notificação de doenças	121
Clorexidina	69	<b>O</b>	
Composição corporal	127	Obesidade	77
Controle	5	Obesidade abdominal	77
<b>D</b>		Odontologia preventiva	145
Dança	127	Oligossacarídeos	99
Decoração interior e mobiliário	23	Óxido de etileno	31
Dengue	121	<b>P</b>	
Diabetes <i>Mellitus</i>	99	Paralisia cerebral	23
Diagnóstico diferencial	145	Perfil de saúde	59
<b>E</b>		Periodontia	137
Epidemiologia	121	Postura	23
Erosão dentária	145	Prótese parcial fixa	137
Estado nutricional	77	<b>R</b>	
Esterilización	31	Recém-nascido	15
Estética dentária	137	Revisão sistemática	87
Estudos soropidemiológico	15	Rubéola	15
<b>F</b>		<b>S</b>	
Fatores de risco	77	Saúde mental	59
Frutanos	99	Serviços de saúde para idosos	77
Fungos	5	<b>T</b>	
<b>G</b>		Terapia passiva contínua de movimento	37
Gases em plasma	31	Terapia respiratória	37
Gengivectomia	137	Titânio	69
Gestão de qualidade	5	<b>U</b>	
<b>I</b>		Unidades de terapia intensiva	37
Idoso	77	<b>V</b>	
Implante	69	Vacinas	15
Ingestão de alimentos	127		
Ingestão de energia	127		

<b>I</b>	
Isa de Pádua Cintra Sampaio	Unifesp
Isabel da Silva Lauxen	UFRGS
<b>J</b>	
José Fernando Petrilli Filho	UFSCar
Júlia Laura Delbue Bernardi	PUC-Campinas
<b>L</b>	
Lorita Marlena Freitas Pagliuca	UFCE
<b>M</b>	
Maria Angélica Tavares de Medeiros	Unifesp
Maria Cristina Faber Boog	Unicamp
Maria Cristina Pereira Lima	Unesp
Maria Gabriela Haye Biazevic	USP
Maria Ignez Zanetti Feltrim	USP
Maria Mônica Freitas Ribeiro	UFMG
Mariane Borba Monteiro	Centro Universitário Metodista
Mário Augusto Paschoal	PUC-Campinas
Mauro Fisberg	Unifesp
<b>N</b>	
Neiva Damasceno	Santa Casa de São Paulo
Neuza Maria Souza Picorelli Assis	UFSP
<b>P</b>	
Paulo Ricardo Avancini Caramoni	UFRGS
Pedro Dal Lago	UFCSA
Pedro Luiz Tauil	UnB
<b>R</b>	
Rosane Goldwasser	UFRJ
Ruth Andia Merlin	UNIP
<b>S</b>	
Sérgio Luis Pinheiro	PUC-Campinas
Sílvia Diez Castilho	PUC-Campinas
Sílvia Maria de Toledo Piza Soares	PUC-Campinas
<b>V</b>	
Vânia Aparecida Leandro Merhi	PUC-Campinas

# Agradecimentos

## Acknowledgements

A Revista de Ciências Médicas contou com a colaboração de especialistas *ad hoc* para avaliação dos trabalhos à ela submetidos em 2011.

### A

Abílio da Costa Rosa	Unesp
Ada Clarice Gastaldi	UNITRI - Universidade Triângulo Mineiro
Alcinéia Meigirkos dos Anjos Santos	Fundacentro
Ana Cláudia Garcia de Oliveira Duarte	UFSCar
Ana Raimunda Dâmaso	Unifesp
Arlete Catarina Tittoni Corso	UFSC

### C

Caio Coelho Marques	PUC-RS
Carolina de Oliveira Tocalino Walter Porto	Unesp
Cintia Mendes Gama	UFB
Cláudia Maria Simões Martinez	UFSCar
Cristina Magnani Felício	UNIARA

### D

Denise Engelbrecht Zantut Wittmann	Unicamp
Desiree Mory Rossato	UNIP

### E

Elemir Macedo de Souza	Unicamp
Elisete Silva Pedrazzani	UFC
Eliza Maria Agueda Russo	USP

### F

Fábio Machado Milan	Universidade de Santa Cruz do Sul
---------------------	-----------------------------------

### G

Glória Maria de Almeida Souza Tedrus	PUC-Campinas
--------------------------------------	--------------

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A *Revista de Ciências Médicas* publica artigos originais relacionados com as diversas áreas da saúde, buscando incentivar a produção de trabalhos interdisciplinares, nas seguintes categorias:

**Artigos originais:** contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original inédita que possam ser reproduzidos. **Revisão:** síntese crítica de conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante análise e interpretação de bibliografia pertinente, de modo a conter uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área, que discuta os limites e alcances metodológicos. Serão publicados até dois trabalhos por fascículo. **Atualização:** destinada a relatar informações publicadas sobre tema de interesse para determinada especialidade. **Notas Prévias:** notas relatando resultados prévios ou preliminares de pesquisas em andamento. **Opinião:** opinião qualificada sobre tópico específico em medicina e ciências correlatas e **Relatos de casos.**

Os conceitos emitidos nos artigos e na comunicação são de total responsabilidade dos autores. Não serão aceitos ensaios terapêuticos.

### Pesquisas envolvendo seres humanos

Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos devem ser acompanhados de cópia do parecer do Comitê de Ética da Instituição de origem, ou outro credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde. Além disso, deverá constar, no último parágrafo do item Métodos, uma clara afirmação do cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (2000), além do atendimento a legislações específicas do país no qual a pesquisa foi realizada.

Nos experimentos com animais devem ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre o uso e cuidado dos animais de laboratório.

### Registros de Ensaio Clínicos

Artigos com resultados de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

### Procedimentos editoriais

#### 1) Avaliação de manuscritos

Os autores devem sugerir pelo menos três revisores competentes em seu campo e também podem sugerir quais devem ser excluídos do processo de revisão.

A revisão dos textos submetidos à Revista, que atenderem à política editorial, só terá início se os manuscritos encaminhados estiverem de acordo com as Instruções aos Autores. Caso contrário, **serão devolvidos para adequação às normas**, inclusão de carta ou de outros documentos eventualmente necessários.

Recomenda-se fortemente que o(s) autor(es) busque(m) assessoria linguística profissional (revisores e/ou tradutores certificados em língua portuguesa e inglesa) antes de submeter(em) originais que possam conter incorreções e/ou inadequações morfológicas, sintáticas, idiomáticas ou de estilo. Devem ainda evitar

o uso da primeira pessoa "meu estudo...", ou primeira pessoa do plural "percebemos...", pois em texto científico o discurso deve ser impessoal, sem juízo de valor e na terceira pessoa do singular.

Originais identificados com incorreções e/ou inadequações morfológicas ou sintáticas **serão devolvidos antes mesmo de serem submetidos à avaliação** quanto ao mérito do trabalho e à conveniência de sua publicação.

Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados aos revisores *ad hoc* selecionados pelos editores e autores. Cada manuscrito será enviado para dois revisores de reconhecida competência na temática abordada. Em caso de desacordo, o original será enviado para uma terceira avaliação.

O processo de avaliação por pares é o sistema de *blind review*, em procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. Por isso os autores deverão empregar todos os meios possíveis para evitar a identificação de autoria do manuscrito.

No caso da identificação de conflito de interesse da parte dos revisores, o Comitê Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor *ad hoc*.

Os pareceres dos consultores comportam três possibilidades: a) aceitação integral; b) aceitação com reformulações; c) recusa integral. Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado.

A decisão final sobre a publicação ou não do manuscrito é sempre dos editores, aos quais é reservado o direito de efetuar os ajustes que julgarem necessários. Na detecção de problemas de redação, o manuscrito será devolvido aos autores para as alterações devidas; o trabalho reformulado deve retornar no prazo máximo determinado.

**Manuscritos aceitos:** manuscritos aceitos poderão retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações, no processo de editoração e normalização, de acordo com o estilo da Revista.

**Provas:** serão enviadas provas tipográficas aos autores para a correção de erros de impressão. As provas devem retornar ao Núcleo de Editoração na data estipulada. Outras mudanças no manuscrito original não serão aceitas nesta fase.

#### 2) Submissão de trabalhos

Serão aceitos trabalhos acompanhados de carta assinada por todos os autores, com descrição do tipo de trabalho e área temática, declaração de que o trabalho está sendo submetido apenas à Revista de Ciências Médicas e de concordância com a cessão de direitos autorais.

Caso haja utilização de figuras ou tabelas publicadas em outras fontes, deve-se anexar documento que ateste a permissão para seu uso.

**Autoria:** o número de autores deve ser coerente com as dimensões do projeto. O crédito de autoria deverá ser baseado em contribuições substanciais, tais como concepção e desenho, ou análise e interpretação dos dados. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima, podendo, neste caso, figurar na seção Agradecimentos.

Os manuscritos devem conter, na página de identificação, explicitamente, a contribuição de cada um dos autores.

### 3) Apresentação do manuscrito

Enviar os manuscritos para o Núcleo de Editoração da Revista via e-mail <sbj.ne\_biomed@puc-campinas.edu.br>, preparados em espaço duplo com fonte Arial 11. O arquivo deverá ser gravado em editor de texto similar ou superior à versão 97-2003 do *Word (Windows)*.

É fundamental que o escopo do artigo **não contenha qualquer forma de identificação da autoria**, o que inclui referência a trabalhos anteriores do(s) autor(es), da instituição de origem, por exemplo.

O texto deverá ter de 15 a 20 laudas. As folhas deverão ter numeração personalizada desde a folha de rosto (que deverá apresentar o número 1). O papel deverá ser de tamanho A4, com formatação de margens superior e inferior (no mínimo 2,5cm), esquerda e direita (no mínimo 3cm).

Os artigos devem ter, aproximadamente, 30 referências, exceto no caso de artigos de revisão, que podem apresentar em torno de 50.

**Versão reformulada:** a versão reformulada deverá ser enviada para o e-mail <sbj.ne\_biomed@puc-campinas.edu.br> indicando o número do protocolo, o número da versão, o nome dos autores e o nome do arquivo. **É expressamente proibida a devolução da versão eletrônica anterior.**

O texto do artigo deverá empregar fonte colorida (cor azul) para todas as alterações, juntamente com uma carta ao editor, reiterando o interesse em publicar nesta revista e informando quais alterações foram processadas no manuscrito. Se houver discordância quanto às recomendações dos revisores, o(s) autor(es) deverão apresentar os argumentos que justificam sua posição. O título e o código do manuscrito deverão ser especificados.

#### Página de título deve conter:

a) título completo - deve ser conciso, evitando excesso de palavras, como "avaliação do..." , "considerações acerca de..." "estudo exploratório...";

b) *short title* com até 40 caracteres (incluindo espaços), em português (ou espanhol) e inglês;

c) nome de todos os autores por extenso, indicando a filiação institucional de cada um. Será aceita uma única titulação e filiação por autor. O(s) autor(es) deverá(ão), portanto, escolher, entre suas titulações e filiações institucionais, aquela que julgar(em) a mais importante;

d) Todos os dados da titulação e filiação deverão ser apresentados por extenso, sem siglas;

e) Indicação dos endereços completos de todas as universidades às quais estão vinculados os autores;

f) Indicação de endereço para correspondência com o autor para a tramitação do original, incluindo fax, telefone e endereço eletrônico.

**Observação:** esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores.

**Resumo:** todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo no idioma original e em inglês, com um mínimo de 150 palavras e máximo de 250 palavras.

Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do *abstract* em inglês.

Para os artigos originais, os resumos devem ser estruturados destacando objetivos, métodos básicos adotados, informação sobre o local, população e amostragem da pesquisa, resultados e conclusões mais relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo.

Para as demais categorias, o formato dos resumos deve ser o narrativo, mas com as mesmas informações.

O texto não deve conter citações e abreviaturas. Destacar no mínimo três e no máximo seis termos de indexação, utilizando os descritores em Ciência da Saúde - DeCS - da Bireme <<http://decs.bvs.br>>.

**Texto:** com exceção dos manuscritos apresentados como Revisão, Atualização, Relatos de Casos e Notas Prévias, os trabalhos deverão seguir a estrutura formal para trabalhos científicos:

**Introdução:** deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

**Métodos:** deve conter descrição clara e sucinta do método empregado, acompanhada da correspondente citação bibliográfica, incluindo: procedimentos adotados; universo e amostra; instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação; tratamento estatístico.

Informar que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde e fornecer o número do processo.

Ao relatar experimentos com animais, indicar se as diretrizes de conselhos de pesquisa institucionais ou nacionais - ou se qualquer lei nacional relativa aos cuidados e ao uso de animais de laboratório - foram seguidas.

**Análise estatística:** os autores devem demonstrar que os procedimentos estatísticos utilizados foram não somente apropriados para testar as hipóteses do estudo, mas também corretamente interpretados. Os níveis de significância estatística (ex.  $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ;  $p < 0,001$ ) devem ser mencionados.

**Resultados:** sempre que possível, os resultados devem ser apresentados em tabelas ou figuras, elaboradas de forma a serem auto-explicativas e com análise estatística. Evitar repetir dados no texto.

Tabelas, quadros e figuras devem ser limitados a cinco no conjunto e numerados consecutiva e independentemente com algarismos arábicos, de acordo com a ordem de menção dos dados, e devem vir em folhas individuais e separadas, com indicação de sua localização no texto. **É imprescindível a informação do local e ano do estudo.**

A cada um se deve atribuir um título breve. Os quadros e tabelas terão as bordas laterais abertas.

O autor se responsabiliza pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações, tabelas, quadros e gráficos), que deverão



permitir redução sem perda de definição, para os tamanhos de uma ou duas colunas (7 e 15cm, respectivamente), **pois é expressamente proibido o formato paisagem**. Figuras digitalizadas deverão ter extensão JPEG e resolução mínima de 300 dpi.

As figuras deverão ser enviadas em impressão de alta qualidade, em preto-e-branco e/ou diferentes tons de cinza e/ou hachuras.

É necessário o envio dos gráficos, separadamente, em arquivos no formato WMF (Windows Metafile) e no formato do programa em que foram gerados (SPSS, Excel), acompanhados de seus parâmetros quantitativos, em forma de tabela e com nome de todas as variáveis.

A publicação de imagens coloridas, após avaliação da viabilidade técnica de sua reprodução, será custeada pelo(s) autor(es). Em caso de manifestação de interesse por parte do(s) autor(es), a Revista de Ciências Médicas providenciará um orçamento dos custos envolvidos, que poderão variar de acordo com o número de imagens, sua distribuição em páginas diferentes e a publicação concomitante de material em cores por parte de outro(s) autor(es).

Uma vez apresentado ao(s) autor(es) o orçamento dos custos correspondentes ao material de seu interesse, este(s) deverá(ão) efetuar depósito bancário. As informações para o depósito serão fornecidas oportunamente.

**Discussão:** deve explorar, adequada e objetivamente, os resultados, discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura.

**Conclusão:** apresentar as conclusões relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo. **São expressamente proibidas citações bibliográficas nesta seção.**

**Agradecimentos:** podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

**Anexos:** deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

**Abreviaturas e siglas:** deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

## Referências de acordo com o estilo Vancouver

**Referências:** devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto, conforme o estilo *Vancouver*.

Nas referências com dois até o limite de seis autores, citam-se todos os autores; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros autores, seguido de *et al.*

As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com o *Index Medicus*.

**Não serão aceitas** citações/referências de **monografias** de conclusão de curso de graduação, **de trabalhos** de Congressos, Simpósios, Workshops, Encontros, entre outros, e de **textos não publicados** (exemplos, aulas, entre outros).

*Se um trabalho não publicado de autoria de um dos autores do manuscrito for citado (ou seja, um artigo in press), será necessário incluir a carta de aceitação da revista que publicará o referido artigo.*

*Se dados não publicados obtidos por outros pesquisadores forem citados pelo manuscrito, será necessário incluir uma carta de autorização, do uso dos mesmos por seus autores.*

**Citações bibliográficas no texto:** deverão ser colocadas em ordem numérica, em algarismos arábicos, meia linha acima e após a citação, e devem constar da lista de referências. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pelo "&"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor, seguido da expressão *et al.*

**A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor.** Todos os autores cujos trabalhos forem citados no texto deverão ser listados na seção de Referências.

## Exemplos

### Artigo com um autor

Guimarães CA. Revisão sistemática da pesquisa em animais. *Acta Cir Bras.* 2009; 24(1):67-8.

### Artigo com mais de seis autores

Miasso AI, Oliveira RC, Silva AEBC, Lyra Junior DP, Gimenes FRE, Fakh FT, *et al.* Erros de prescrição em hospitais brasileiros: um estudo exploratório multicêntrico. *Cad Saúde Pública.* 2009; 25(2):313-20.

### Artigo em suporte eletrônico

Elias N, Tarasoutchi F, Spina GS, Sampaio RO, Pomerantzeff PMA, Laurindo FR, *et al.* Fibrose miocárdica e remodelamento ventricular na insuficiência aórtica crônica importante. *Arq Bras Cardiol* [periódico na Internet]. 2009 [citado 2009 mar 4]; 92(1):63-7. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2009000100010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009000100010&lng=pt&nrm=iso)>. doi: 10.1590/S0066-782X2009000100010.

### Livro

Braunwald EK, Dennis L, Hauser SL, Fauci A, Longo DL, Jameson JL. *Harrison medicina interna*. 17ª ed. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana; 2009. v.2.

### Livro em suporte eletrônico

Mauss S, Berg T, Rockstroh J, Sarrazin C, Wedemeyer H, editors. *Hematology* 2009. [monograph online]. Germany: Flying Publisher; 2009 [cited 2009 Mar 4]. Available from: <<http://www.hepatologytextbook.com/hepatology2009.pdf>>.

### Capítulo de livros

Fernandes JL, Viana SL. Avaliação por imagem das doenças reumáticas. In: Moreira C, Pinheiro GRC, Marques Neto JF. *Reumatologia essencial*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. cap. 6.

### Capítulo de livro em suporte eletrônico

Hepatitis E: epidemiology, transmission and natural history. In: Mauss S, Berg T, Rockstroh J, Sarrazin C, Wedemeyer H, editors. *Hematology* 2009. [monograph online]. Germany: Flying Publisher; 2009 [cited 2009 Mar 4]. Available from: <<http://www.hepatologytextbook.com/hepatology2009.pdf>>.

### Dissertações e teses

Viegas K. Prevalência de diabetes *mellitus* na população de idosos de porto alegre e suas características sociodemográficas e de saúde [tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2009.

### Texto em formato eletrônico

Ministério da Saúde. Saúde como estilo de vida: atitudes simples e hábitos saudáveis previnem doenças e trazem qualidade de vida. Brasília, 2009 [acesso 2009 mar 4]. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalhes&id\\_area=124&CO\\_NOTICIA=2059](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalhes&id_area=124&CO_NOTICIA=2059)>.

### Programas de Computador

Statistical Package for the Social Sciences. SPSS statistics base, version 17.0. Chicago; 2008.

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas do *Committee of Medical Journals Editors* (Grupo Vancouver) (<http://www.icmje.org>).

### LISTA DE CHECAGEM

- Declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais assinada por cada autor.
- Verificar se o texto, incluindo resumos, tabelas e referências, está reproduzido com letras Arial, corpo 11 e espaço duplo, e com formatação de margens superior e inferior (no mínimo 2,5cm), esquerda e direita (no mínimo 3cm).
- Verificar se estão completas as informações de legendas das figuras e tabelas.
- Preparar página de rosto com as informações solicitadas.
- Incluir o nome de agências financiadoras e o número do processo.
- Indicar se o artigo é baseado em tese/dissertação, colocando o título, o nome da instituição, o ano de defesa e o número de páginas.
- Incluir título do manuscrito, em português e inglês.
- Incluir título abreviado (*short title*), com 40 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas.
- Incluir resumos estruturados para trabalhos e narrativos, para manuscritos que não são de pesquisa, com até 150 palavras

nos dois idiomas, português e inglês, ou em espanhol, nos casos em que se aplique, com termos de indexação.

- Verificar se as referências estão normalizadas segundo estilo *Vancouver*, ordenadas na ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto e se todas estão citadas no texto.
- Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas publicadas.
- Parecer do Comitê de Ética da Instituição.

### DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Cada autor deve ler e assinar os documentos (1) Declaração de Responsabilidade e (2) Transferência de Direitos Autorais.

Primeiro autor:

Autor responsável pelas negociações: Título do manuscrito:

1. Declaração de responsabilidade: todas as pessoas relacionadas como autores devem assinar declarações de responsabilidade nos termos abaixo:

- certifico que participei da concepção do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo, que não omiti quaisquer ligações ou acordos de financiamento entre os autores e companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo;
- certifico que o manuscrito é original e que o trabalho, em parte ou na íntegra, ou qualquer outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, não foi enviado a outra Revista e não o será, enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela Revista de Ciências Médicas, quer seja no formato impresso ou no eletrônico.

Assinatura do(s) autores(s) Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

2. Transferência de Direitos Autorais: "Declaro que, em caso de aceitação do artigo, a Revista de Ciências Médicas passa a ter os direitos autorais a ele referentes, que se tornarão propriedade exclusiva da Revista, vedado a qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente agradecimento à Revista".

Assinatura do(s) autores(s) Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Toda correspondência deve ser enviada à Revista Ciências Médicas no endereço abaixo**

Núcleo de Editoração SBI - Campus II  
 Av. John Boyd Dunlop, s/n., Prédio de Odontologia, Jd. Ipaussurama, 13060-904, Campinas, SP, Brasil.  
 Fone/Fax: +55-19-3343-6875  
 E-mail: [sbi.ne\\_biomed@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.ne_biomed@puc-campinas.edu.br)

## INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

The "**Revista de Ciências Médicas**" publishes articles related to the several fields of health, with the purpose of stimulating the production of interdisciplinary works, in the following categories: **Original articles**: contributions to disseminate results of inedited original research that can be reproduced. **Review**: article including the available knowledge about a particular subject, through the analysis and interpretation of the relevant bibliography so as to contain a critical and comparative analysis to works done in the area that discuss the methodological limits. Only 2 papers/issue will be published. **Current Comments**: article reporting information published about a subject of interest to a particular specialty. Previous **Notes**: notes reporting previous or preliminary results of researches in progress. **Opinion**: qualified opinion on a specific topic in medicine and correlated sciences and **Case Reports**.

The concepts emitted in the articles and communication are of total responsibility of the authors. Therapeutic essays will not be accepted.

### Research involving living beings

Results of research including living beings should be accompanied by a copy of the opinion of the Research Ethics Committee of the Institution of origin or another certified National Council of Health. Furthermore, the last paragraph of the item Methods should contain a clear affirmation of abiding by the ethical principles contained in the Declaration of Helsinki (2000) and of being in agreement with the specific legislation of the country where the research took place.

Experiments with animals should follow the institutional guides of the National Councils of Research on the use and care of laboratory animals.

### Records of Clinical Trials

Articles with results of clinical researches should present a number of identification in one of the Records of Clinical Trials validated by the World Health Organization (WHO) criteria and the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) criteria whose addresses are available at the ICMJE site. The identification number should be located at the end of the abstract.

### Editorial procedures

#### 1) Manuscript assessment

Authors should suggest at least three competent reviewers in their field and may also suggest individuals whom they wish to have excluded from the review process.

Texts submitted to the journal for review that are in agreement with the editorial policy will only start if they are also in agreement with the "instructions for authors." If not, **they will be returned so that they can be formatted according to the rules** or to include a letter or other documents that may become necessary.

It is strongly recommended that the authors seek for professional linguistic advisement (certified reviewers or translators of Portuguese and English) before they submit articles that may contain errors and/or morphological, syntax, idiomatic or stylistic inadequacies. The use of the first person

of the singular or plural should be avoided since scientific discourses should be impersonal and not contain judgment of value.

Original articles identified with errors or morphological and syntax inadequacies **will be returned even before they are submitted to assessment regarding** the merit of the work and the convenience of its publication.

The manuscripts that are approved in this phase will be sent to ad hoc referees (reviewers) selected by the editors and authors. Each manuscript will be sent to two reviewers of known competence in the selected theme. If they are not in agreement, the manuscript will be sent to a third referee.

The peer review assessment is the blind review system where the identity of the authors and the referees are kept secret. Thus, the authors should do everything possible to avoid the identification of the authors of the manuscript.

If there is a conflict of interest on the part of the referees, the Editorial Committee will send the manuscript to another ad hoc referee.

The opinions of the referees consist of three possibilities: a) full acceptance; b) accepted with reformulations; c) fully refused. They authors will be notified whatever the case.

The final decision regarding the publishing of the article is always from the editors and they are allowed to make any adjustments they find necessary. If there are essay problems, the text will be returned to the authors so that corrections are made within the maximum stipulated period.

**Accepted manuscripts**: accepted manuscripts can be returned to the authors for approval of changes that were made in the editing and formatting processes, according to the style of the journal.

**Copies**: typographical copies will be sent to the others for correction of printing errors. The copies should return to the Núcleo de Editoração on the stipulated deadline. Other changes in the original manuscript will not be accepted during this phase.

#### 2) Submission of works

Works must be accompanied by a letter signed by all authors describing the type of work and thematic area, declaring that the manuscript is being presented only to the Journal of Medical Sciences and agreeing to transfer the copyright to the journal.

If figures and tables published elsewhere are used, the authorization for their use must also be attached to the manuscript.

**Authorship**: the number of authors must be coherent with the dimensions of the project. Authorship credit must be based on substantial contributions, such as conception and design, or data analysis and interpretation. Including the names of authors who do not fit within the parameters listed above is not justified. Other contributors may be cited in the Acknowledgement section.

The identification page of the manuscripts should contain explicitly how each one of the authors contributed.

### 3) Presentation of the manuscript

Please send copie of the manuscript to the Núcleo de Editoração <sbi.ne\_biomed@puc-campinas.edu.br> of the Journal formatted with double spacing between the lines and font Arial 11. The file should be saved in a text editor similar or above version 97-2003 of MSWord (Windows).

It is essential that the scope of the article **does not contain any form of identification of the authors**, which includes, for example, references to previous works of one or more of the authors or the institution where the work was done.

The text should contain from 15 to 20 pages. The pages must have personalized numbering starting with the cover page which should be number 1. The paper must be size A4 with at least 2.5cm of upper and lower margins and 3cm of left and right margins.

The articles should have approximately 30 references, except for review articles, which may contain about 50 references.

**Reformulated version:** the reformulated version must be sent by e-mail <sbi.ne\_biomed@puc-campinas.edu.br> indicating the number of the protocol, the version number, the name of the authors and the name of the file. **It is absolutely forbidden to return the previous version.**

The text of the article must use a colored font (blue) for all changes, together with a letter to the editor confirming the interest in publishing in this journal and informing what changes were made in the manuscript. If there is disagreement regarding the recommendations of the referees, the authors should present the arguments that justify their stance. The manuscript title and code should be specified.

#### The title page should contain:

a) full title - must be concise, avoiding excess words such as "assessment of...", "considerations on...", "exploratory study...";

b) short title with up to 40 characters in Portuguese (or Spanish) and English;

c) full name of all the authors indicating where each one works. Each author is allowed one employee and one title. The authors should therefore choose among their titles and employees those that they judge to be most important;

d) All data regarding titles and employees should be presented in full, without abbreviations;

e) List the full addresses of all the universities with which the authors have affiliations;

f) Indicate an address to exchange correspondence, including the manuscript, with the author, including facsimile, telephone and e-mail address.

**Observation:** this should be the only part of the text with identification of the authors.

**Abstract:** all articles submitted in Portuguese or Spanish should have an abstract in the original language and English, with at least 150 words and at most 250 words.

The articles submitted in English should contain the abstract in Portuguese or Spanish and in English.

For original articles, the abstracts must be structured highlighting objectives, basic methods adopted, information on the location, population and sample of the research, most relevant results and conclusions, considering the objectives of the work and indicating ways to continue the study.

For the remaining categories, the format of the abstract must be narrative but with the same information.

The text should not contain citations and abbreviations. Highlight at least three and at most six keywords using the descriptors of Health Science - DeCS - of Bireme <<http://decs.bvs.br>>.

**Text:** except for manuscripts presented as Review, Current comments, Previous Notes and Case Reports, the works should follow the formal structure for scientific works:

**Introduction:** must contain current literature review and pertinent to the theme, adequate to the presentation of the problem and that highlights its relevance. It should not be extensive unless it is a manuscript submitted as Review.

**Methods:** must contain a clear and brief description of the method employed along with the correspondent bibliography, including: adopted procedures, universe and sample; measurement instruments and if applicable, validation method; statistical treatment.

Inform that the research was approved by an Ethics Committee certified by the National Council of Health and inform the number of the procedure.

If experiments with animals are reported, indicate if the directives of the institutional or national research councils - or any law regarding the care and use of laboratory animals - were followed.

**Statistical analysis:** The authors must demonstrate that the statistical procedures employed were not only appropriate to test the hypotheses of the study but have also been correctly interpreted. Do not forget to mention the level of significance adopted (e.g.  $p < 0.05$ ;  $p < 0.01$ ;  $p < 0.001$ ).

**Results:** whenever possible, the results should be presented in tables and figures and constructed in a way as to be self-explanatory and contain statistical analysis. Avoid repeating the data within the text.

Tables, charts and figures together should be limited to five and numbered consecutively and independently with Arabic characters according to the order in which data is mentioned and must come in individual and separate sheets. Their locations should be indicated in the text. **Information on the location and year of the study is absolutely necessary.**

Each element should have a brief title. Tables and charts must have open side borders.

The author is responsible for the quality of the figures (drawings, illustrations, tables, charts and graphs). It must be possible to reduce their size to one or two columns (7 and 15 cm respectively) without loss of sharpness. **Landscape format is absolutely forbidden.** Digital figures should have the jpeg extension and a minimum resolution of 300 dpi.

Figures should be sent in a high-quality print version in black-and-white and/or different tones of gray and/or hachure.

Graphs should be submitted separately in WMF (Windows Metafile) format file and in the format of the program in which they were generated (SPSS, Excel), accompanied by their quantitative parameters in table form and with the names of all the variables.

Printing of colored images when this printing is possible is paid by the authors. If the authors are interested, the Journal of Medical Sciences will inform them of the costs which will vary according to the number of images, their distribution in different pages and the concomitant publication of colored material by other authors.

Once the costs are presented to the authors, these are asked to deposit the amount in a bank account. The information regarding the account will be disclosed when necessary.

**Discussion:** should explore adequately and objectively the results and discuss them in light of other observations already registered in the literature.

**Conclusion:** present the relevant conclusions taking into account the objectives of the work and indicate ways that the study can be continued. **Bibliographical citations in this section are absolutely forbidden.**

**Acknowledgements:** acknowledgments are accepted in a paragraph with no more than three lines and may contain the names of institutions or individuals who actually collaborated with the research.

**Attachments:** include attachments only when they are absolutely essential for the understanding of the text. The editors will determine if their publication is necessary.

**Abbreviations:** these must be used in the standard manner and restricted to the usual or sanctioned ones. They should be followed by their full meaning when first cited in a text. They should not be used in the title and abstract.

## References according to the Vancouver Style

**References:** must be numbered consecutively according to the order in which they were first mentioned in the text, according to the Vancouver Style.

In references with two or up to the limit of six authors, all authors are cited; references with more than six authors, the first six should be mentioned and the remaining referred to as *et al.*

The abbreviations of the titles of mentioned journals should be in agreement with the Index Medicus.

Citations/references of **senior research papers, works of congresses, symposiums, workshops, meetings, among others and unpublished texts will** (examples, classes among others) **not be accepted.**

If an unpublished work of one of the authors of the study is mentioned (that is, an article in press) it is necessary to include the letter of acceptance of the journal who accepted the article for publication.

If unpublished data obtained by other researchers are cited in the manuscript, it is necessary to include a letter authorizing the disclosure of the data by their authors.

**Bibliographical citations in the text:** they should be placed in numerical order, in Arabic characters, half a line above

and after the citation and must be included in the list of references. If there are only two authors, both are mentioned and separated by a "&"; if more than two, only the first one is mentioned followed by the expression "*et al.*".

**The exactness and adequateness of the references to works that have been consulted and mentioned in the text of the article are of responsibility of the authors.** All authors whose works are cited in the text should be listed in the "References" section.

## Examples

### Article with one author

Guimarães CA. Revisão sistemática da pesquisa em animais. *Acta Cir Bras.* 2009; 24(1):67-8.

### Article with more than six authors

Miasso AI, Oliveira RC, Silva AEBC, Lyra Junior DP, Gimenes FRE, Fakh FT, *et al.* Erros de prescrição em hospitais brasileiros: um estudo exploratório multicêntrico. *Cad Saúde Pública.* 2009; 25(2):313-20.

### Electronic article

Elias N, Tarasoutchi F, Spina GS, Sampaio RO, Pomerantzeff PMA, Laurindo FR, *et al.* Fibrose miocárdica e remodelamento ventricular na insuficiência aórtica crônica importante. *Arq Bras Cardiol* [periódico na Internet]. 2009 [citado 2009 mar 4]; 92(1):63-7. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2009000100010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009000100010&lng=pt&nrm=iso)>. doi:10.1590/S0066-782X2009000100010.

### Book

Braunwald EK, Dennis L, Hauser SL, Fauci A, Longo DL, Jameson JL. *Harrison medicina interna.* 17a. ed. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana; 2009. v.2.

### Electronic book

Mauss S, Berg T, Rockstroh J, Sarrazin C, Wedemeyer H, editors. *Hematology* 2009. [monograph online]. Germany: Flying Publisher; 2009 [cited 2009 Mar 4]. Available from: <<http://www.hepatologytextbook.com/hepatology2009.pdf>>.

### Book chapters

Fernandes JL, Viana SL. Avaliação por imagem das doenças reumáticas. In: Moreira C, Pinheiro GRC, Marques Neto JF. *Reumatologia essencial.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. cap. 6.

### Electronic book chapters

Hepatitis E: epidemiology, transmission and natural history. In: Mauss S, Berg T, Rockstroh J, Sarrazin C, Wedemeyer H, editors. *Hematology* 2009. [monograph online]. Germany: Flying Publisher; 2009 [cited 2009 Mar 4]. Available from: <<http://www.hepatologytextbook.com/hepatology2009.pdf>>.

### Dissertations and theses

Viegas K. Prevalência de diabetes mellitus na população de idosos de porto alegre e suas características sociodemográficas e de saúde [tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2009.

### Electronic text

Ministério da Saúde. Saúde como estilo de vida: atitudes simples e hábitos saudáveis previnem doenças e trazem qualidade de vida. Brasília, 2009 [acesso 2009 mar 4]. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalhes&id\\_area=124&CO\\_NOTICIA=2059](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalhes&id_area=124&CO_NOTICIA=2059)>.

### Computer software

Statistical Package for the Social Sciences. SPSS statistics base, version 17.0. Chicago; 2008.

Consultation of the rules of the Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver) is recommended for other examples (<http://www.icmje.org>).

### CHECKLIST

- Declaration of responsibility and transfer of copyright signed by each author.
- Verify if the text, including abstract, tables and references, is written with Arial font size 11 and double spaced. The upper and lower margins should have at least 2.5 cm and the lateral margins should have at least 3 cm.
- Verify if the information of the legends of the figures and tables is complete.
- Prepare a cover page with the requested information.
- Include the name of the sponsors and the number of the proceeding.
- Indicate if the article is based on a thesis/dissertation placing the title, name of the institution, year of defense and number of pages.
- Include the title of the manuscript in Portuguese and in English.
- Include a short title with 40 characters at most for the legend of each page.
- Include structured abstracts for works and narratives for manuscripts that do not regard research with up to 150 words, in Portuguese or Spanish and English, and keywords when applicable.

- Verify if the references are listed according to the Vancouver Style, ordered in the way they were first mentioned in the text and if they are all cited in the text.

- Include permission of the editors for tables and figures that have been published before.

- Include the opinion of the Ethics Committee of the Institution.

### DECLARATION OF RESPONSIBILITY AND COPYRIGHT TRANSFER

Each author must read and sign the documents (1) Declaration of Responsibility and (2) Copyright Transfer.

First author:

Author responsible for the negotiations: Title of the manuscript:

1. Declaration of responsibility: all the persons mentioned as authors must sign the declarations of responsibility in the terms mentioned below:

- I certify that I have participated in the creation of this work and render public my responsibility for its content; I have not omitted any affiliations or financial agreements between the authors and companies that may be interested in the publication of this article;

- I certify that the manuscript is original and the work, in part or in full, or any other work with a substantially similar content of my authorship was not sent to another journal and will not be sent to another journal while its publication is being considered by the Journal of Medical Sciences, whether in the printed or electronic format.

Signature of the author(s) Date \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

2. Copyright transfer: "I declare that, if this article is accepted, the Journal of Medical Sciences will have its copyright and exclusive ownership and any reproduction, in part or in full, printed or electronic, is forbidden without the previous and necessary consent of this journal. If the consent is granted, I will include my thanks for this journal."

Signature of the author(s) Date \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**All correspondence should be sent to Journal of Medical Sciences at the address below**

Núcleo de Editoração SBI - *Campus II*

Av. John Boyd Dunlop, s/n., Prédio de Odontologia, Jd. Ipaussurama, 13060-904, Campinas, SP, Brasil.

Fone/Fax: +55-19-3343-6875

E-mail: [sbi.ne\\_biomed@puc-campinas.edu.br](mailto:sbi.ne_biomed@puc-campinas.edu.br)

**Revista de Ciências Médicas**

**Journal of Medical Sciences**

Capa impressa em papel supremo 250g/m<sup>2</sup> e miolo no papel couchê fosco 90g/m<sup>2</sup>

**Capa/Cover**

Katia Harumi Terasaka

**Editoração/Composition**

Beccari Propaganda e Marketing

**Impressão/Printing**

Hortográfica Editora Ltda

**Tiragem/Edition**

800

**Distribuição/Distribution**

Sistema de Bibliotecas e Informação da PUC-Campinas.  
Serviço de Publicação, Divulgação e Intercâmbio

## ARTIGOS ORIGINAL ■ ORIGINAL ARTICLE

Aspectos epidemiológicos da dengue em Jaciara, Mato Grosso ■ *Epidemiological aspects of dengue fever in Jaciara, Mato Grosso, Brazil*

Consumo alimentar e perfil antropométrico de bailarinos de uma companhia de dança contemporânea de Goiânia, Goiás ■ *Dietary intake and anthropometric profile of dancers from a contemporary dance company in Goiânia, Goiás, Brazil*

## RELATO DE CASO ■ CASE REPORT

Recuperação da estética do sorriso: cirurgia plástica periodontal e reabilitação protética ■ *Creating an aesthetic smile with periodontal plastic surgery and prosthetic rehabilitation*

## ATUALIZAÇÃO ■ CURRENT COMMENTS

Lesões cervicais não cariosas na prática odontológica atual: diagnóstico e prevenção ■ *Cervical non-cariou lesions in contemporary dental practice: diagnosis and prevention*

## RESENHA ■ BOOK REVIEW

Ética odontológica ■ *Ethics in dentistry*