

ISSN: 2179-6238 (impresso)
ISSN: 2236-6288 (on line)

Revista de
Pesquisa
em

Saúde
Journal of Health Research

Volume 14, Nº 3
setembro/dezembro 2013

Endereço para correspondência:

Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA)
Rua Barão de Itapary, 227 - Centro. 4º andar da Unidade Presidente Dutra (HUUPD) - CEP.: 65020-070
São Luís-MA. Brasil.

Telefone para contato: (98) 2109-1242 | 2109-1092

E-mail: revista@huufma.br

Disponível também em: < <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma> >

Revista de Pesquisa em Saúde

Journal of Health Research

Quadrimestral
ISSN 2179-6238

<i>São Luís - MA - Brasil</i>	<i>volume 14</i>	<i>número 3</i>	<i>páginas 133-197</i>	<i>set/dez 2013</i>
-------------------------------	------------------	-----------------	------------------------	---------------------

Revista de Pesquisa em Saúde / Journal of Health Research é uma publicação quadrimestral do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) que se propõe à divulgação de trabalhos científicos produzidos por pesquisadores com o objetivo de promover e disseminar a produção de conhecimentos e a socialização de experiências acadêmicas na área de saúde, assim como possibilitar o intercâmbio científico com programas de Pós-Graduação e Instituições de pesquisas nacionais e internacionais.

As versões impressa e online estão indexadas no sistema Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) e afiliada à Associação Brasileira de Editores Científicos - ABEC.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Natalino Salgado Filho
Reitor

Joyce Santos Lages
Superintendente

Rita da Graça Carvalho Frazão Corrêa
Gerente de Ensino e Pesquisa

Odair Teodoro Tostes
Gerente de Administração e Finanças

Silvia Helena Cavalcante de Sousa
Gerente de Atenção à Saúde

Editores Associados / Associate Editors

Arlene de Jesus Mendes Caldas - UFMA

Nair Portela Silva Coutinho - UFMA

Natalino Salgado Filho - UFMA

Vinicius José da Silva Nina - UFMA

Editora Chefe / Chief Editor

Arlene de Jesus Mendes Caldas

Secretária / Secretary

Rita da Graça Carvalho Frazão Corrêa

Conselho Editorial / Editorial Board

Aldina Maria Prado Barral - UFBA/FIOCRUZ

Antonio Augusto Moura da Silva - UFMA

Armando da Rocha Nogueira - UFRJ

Afksendiyos Kalangos - UHG-Suíça

Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza - UNESP

Domingo Marcolino Braile - FAMERP

Elba Gomide Mochel - UFMA

Fábio Biscegli Jatene - FMUSP

Fernanda Ferreira Lopes - UFMA

Gustavo Adolfo Sierra Romero - UNB

Jackson Maurício Lopes Costa - CPqGM/FIOCRUZ

Luciane Maria de Oliveira Brito - UFMA

Márcia Mattos Gonçalves Pimentel - UERJ

Marcus Gomes Bastos - UFJF

Maria do Céu Aguiar Barbieri de Figueiredo - ESEP-Portugal

Maria Rita de Cássia Costa Monteiro - UFPA

Pablo Maria Alberto Pomerantzeff - USP

Rodolfo A. Neirotti - USA

Semiramis Jamil Hadad do Monte - UFPI

Walter José Gomes - UNIFESP

Revisão de Inglês / Proofreading of english texts

Max Diego Cruz Santos

Editoração Eletrônica / Desktop Publishing

Francisco Ferreira e Silva Felipe

Revista de Pesquisa em Saúde, periódico biomédico de divulgação científica do Hospital Universitário da UFMA, v.1, n.3, 1995-...-São Luís, 1995.

v. 14, n. 3, 2013

Quadrimestral.

(ISSN – 2179-6238) versão impressa

(ISSN – 2236-6288) versão online

1. Ciências da Saúde – periódicos. I. Universidade Federal do Maranhão II. Hospital Universitário.

CDU: 61(05)

Todos os manuscritos publicados são de propriedade da revista, não sendo permitido a reprodução, mesmo que parcial em outro periódico, seja por meios eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.

Tanto os conceitos emitidos nos manuscritos como a revisão da língua portuguesa, são de responsabilidade exclusiva do(s) autor(es), não refletindo necessariamente a opinião do Conselho Editorial.



Sumário / Summary

EDITORIAL

- 139 **Editorial**
Revista pesquisa em saúde: contínua evolução

ARTIGO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

- 141 **Avaliação da função pulmonar e qualidade de vida de pacientes renais crônicos em fase de pré-transplante renal**
Evaluation of pulmonary function and quality of life of patients chronic renal in pre-renal transplantation
Pedro Martins Lima Neto, Elisângela Veruska Nóbrega Crispim Leite Lima
- 145 **Cuidadores familiares de idosos portadores de condição crônica**
Family caregivers of elderly patients with chronic condition
Thaysa Gois Trinta Abreu, Luciana Batalha Sena, Amanda Silva de Oliveira, Maria Lúcia Holanda Lopes, Ana Hélia de Lima Sardinha
- 150 **Desigualdades socioeconômicas, demográficas e em saúde no Nordeste brasileiro**
Socioeconomic, demographic and health inequalities in Northeast Brazil
Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira, Alécia Maria da Silva, Carlos Leonardo Figueiredo Cunha, Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz
- 156 **Profundidade do sulco gengival nas dentições decídua, mista e permanente**
Probing depth in the deciduous, transitional and permanent dentitions
Marcela Mayana Pereira Franco¹, Denira Fróes Brahuna Serejo Sousa², Cecília Cláudia Costa Ribeiro¹, Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira¹, Bruno Braga Benatti¹, Cláudia Maria Coêlho Alves¹
- 160 **Contribuições das orientações pré-operatórias na recuperação de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas**
Pre-operative instructions for the patients' recovery who were submitted to cardiac surgery
Camila Marques Felipe, Luana de Oliveira Roque, Ivete Maria Ribeiro
- 166 **Avaliação clínica do periodonto em dentes retentores de prótese parcial removível**
Clinical evaluation of periodontal in teeth retaining removable partial denture
Luana Carneiro da Silva Diniz, Danielly de Fátima Castro Leite, Fernanda Ferreira Lopes, Antônio Luiz Amaral Pereira
- 171 **Características clínicas e demográficas de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio em um hospital universitário**
Demographic and clinical characteristics of patients undergoing coronary artery bypass grafting in a university hospital
Daniel Lago Borges, Vinícius José da Silva Nina, Reijane Oliveira Lima, Marina de Albuquerque Gonçalves Costa, Thiago Eduardo Pereira Baldez, Natália Pereira dos Santos, Ilka Mendes Lima, Jorge Henrique da Silva
- 175 **Perfil clínico e sóciodemográfico de pacientes que abandonaram o tratamento de tuberculose no município de São Luís - MA**
Clinical profile and socio-demographic of patients who abandoned treatment tuberculosis in São Luís, Maranhão, Brazil
Jorsyslane de Jesus Ferreira Durans, Érica Mendes de Sá, Luís Fernando Bogéa Pereira, Daniel Lemos Soares, Poliana Soares Oliveira, Doralene Maria Cardoso de Aquino, Arlene de Jesus Mendes Caldas
- 179 **Propriedades mecânicas de materiais resinosos utilizados para restaurações de lesões cervicais**
Mechanical properties of resin materials used in cervical lesions restorations
Karina Gama Kato Carneiro, Mariana Almeida Melo Proença, Alex Sandro Mendonça Leal, Felipe Rudá Silva Santos, Soraia de Fátima Carvalho Souza, José Bauer

ARTIGO DE REVISÃO / REVIEW ARTICLE

- 184 **Terapia fotodinâmica como coadjuvante ao tratamento periodontal não-cirúrgico**
Photodynamic therapy as adjuvant to non-surgical periodontal treatment
Ana Caroline Coelho Bringel, Samantha Ariadne Alves de Freitas, Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira

NOTAS REDATORIAIS / NOTES TO AUTHORS

A coragem de fazer a diferença

O desafio que se quer com a edição deste último número de 2013 da Revista de Pesquisa em Saúde / *Journal of Health Research* é o compromisso da regularidade e da disseminação qualificada da produção científica maranhense e brasileira. Definiu-se assim, pela demanda de manuscritos submetidos que vem aumentando gradativamente, às recomendações da CAPES aos Programas de Pós-Graduação para publicarem em periódicos classificados no *Qualis*, bem como ampliar as possibilidades de socialização da informação científica oriunda das diversas áreas do conhecimento. Para tanto, é necessária a colaboração direta e decisiva de diversos parceiros.

O primeiro artigo tem como objetivo avaliar a qualidade de vida e caracterizar o perfil e função pulmonar de pacientes portadores de doença renal crônica assistidos durante o pré-transplante renal no serviço de Transplante Renal do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão. Evidenciou-se que os pacientes com doença renal crônica apresentaram comprometimento na função pulmonar e na qualidade de vida, nos valores de $PeMáx$ e nos domínios relacionados à limitação por aspectos físicos e estado geral de saúde. Identificar os cuidadores familiares de idosos portadores de condição crônica é o objetivo do segundo artigo. Encontrou-se a predominância de cuidadores familiares do sexo feminino, casados, aposentados, com ensino médio completo, com residência no mesmo domicílio que o idoso, parentesco de primeiro grau, cuidadores há mais de três anos que realizavam outras tarefas além dos cuidados com o idoso.

O terceiro artigo analisa as desigualdades socioeconômicas, demográficas e de saúde nas cidades do nordeste brasileiro que apresentam diferentes Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) 2000, e encontrou que as desigualdades inter-regionais são significativas e inaceitáveis, apontando a necessidade de melhoras nas condições de vida da população nordestina no início desse século. O quarto artigo, tem como objetivo avaliar a variação da profundidade do sulco gengival (PSG) nas dentições decídua, mista e permanente em crianças e adolescentes na faixa etária de 3 a 17 anos em São Luís (MA). Este estudo concluiu que a profundidade do sulco gengival foi maior na face vestibular dos dentes decíduos e permanentes superiores; houve um aumento na média da profundidade do sulco gengival nos dentes decíduos com o aumento da idade e diminuição da profundidade do sulco gengival nos dentes permanentes com o aumento da idade.

Por outro lado, o quinto artigo, pretende compreender de que maneira as orientações pré-operatórias contribuem para a recuperação cirúrgica de pacientes cardíacos. O estudo evidenciou a importância da assistência de enfermagem pré-operatória com sensibilidade, escuta atenciosa e de acordo com as necessidades do paciente representou fator de contribuição para a recuperação mais rápida e mudanças no cotidiano, que poderão facilitar o convívio pós-alta hospitalar. O sexto artigo é um estudo transversal com trinta pacientes assistidos na clínica do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão com o objetivo de avaliar clinicamente os efeitos do uso de próteses parciais removíveis sobre os tecidos periodontais nos dentes suportes diretos. Observou-se que a prótese parcial removível pode contribuir para a retenção de biofilme e no comprometimento periodontal, mas seu uso não é inviável, desde que sejam tomados os cuidados adequados com planejamento, execução, higienização e manutenção.

O sétimo artigo apresenta como objetivo identificar o perfil clínico e demográfico dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio, sendo eles, a maioria homens, idosos, procedentes do interior do Estado, com fatores de risco clássicos para cardiopatia isquêmica. E o oitavo artigo, tem como objetivo conhecer o perfil clínico e sociodemográfico dos pacientes que abandonaram o tratamento para tuberculose no município de São Luís. Foi encontrada uma alta taxa de abandono do tratamento da tuberculose na forma pulmonar, com persistência de positividade da baciloscopia e baixa cobertura de testes HIV.

O penúltimo artigo trata das desordens oclusais complexas como causas de fratura de tecido dentário e o aparecimento de hipersensibilidade dentinária, levando o profissional a difícil escolha do material restaurador. Trata-se de um estudo experimental para comparar as propriedades mecânicas (resistência flexural e módulo de elasticidade) de cinco materiais utilizados para restauração de lesões cervicais com a dentina bovina. Nenhum material utilizado na pesquisa apresentou características mecânicas próximas daquelas encontradas na dentina bovina.

Finalmente, apresentamos um artigo de revisão, que teve o propósito de relatar informações sobre aplicabilidade, eficiência e uso da Terapia Fotodinâmica - TFD, (*Photodynamic Therapy - PDT*) como coadjuvante na terapia periodontal. O uso da Terapia Fotodinâmica deve estar associado à raspagem e alisamento radicular durante o tratamento periodontal.

Reiteramos que a Revista de Pesquisa em Saúde / *Journal of Health Research* tem sido cada vez mais, o resultado da força coletiva que a engendra e movimenta, com qualidade para atender ao público científico. Nossa homenagem e agradecimentos a todos que participam dessa construção.

Prof^a. Dr^a. Arlene de Jesus Mendes Caldas

Editora Chefe

Professora Associada do Departamento de Enfermagem da UFMA

AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES RENAI CRÔNICOS EM FASE DE PRÉ-TRANSPLANTE RENAL

EVALUATION OF PULMONARY FUNCTION AND QUALITY OF LIFE OF CHRONIC RENAL PATIENTS IN RENAL PRE-TRANSPLANTATION

Pedro Martins Lima Neto¹, Elisângela Veruska Nóbrega Crispim Leite Lima²

Resumo

Introdução: A doença renal crônica é a perda progressiva e irreversível da função renal, podendo levar o portador a necessitar de transplante renal, o que causa uma série de modificações no dia a dia e comprometimento da qualidade de vida. **Objetivo:** Avaliar a qualidade de vida e caracterizar o perfil e função pulmonar de pacientes portadores de doença renal crônica assistidos durante o pré-transplante renal. **Método:** Estudo descritivo realizado com portadores de doença renal crônica assistidos no serviço de Transplante Renal do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, São Luís (MA). Os dados foram coletados por meio de avaliação fisioterapêutica e aplicação do questionário SF36. **Resultados:** Foram avaliados 19 pacientes com predomínio do sexo masculino (57,8%), com Hipertensão Arterial Sistêmica como principal causa para realização do transplante renal (57,8%). Os dados da PiMáx e PeMáx na avaliação pré-transplante apresentaram média de $-89,8 \pm 40$ cmH₂O e $63,7 \pm 29,6$ cmH₂O respectivamente e CV com $3,7 \pm 1,7\%$. Os domínios do SF-36 que merecem destaque são a Limitação por Aspectos Físicos e Aspectos Emocionais que obtiveram média de $15,7 \pm 32,5$ e $31,4 \pm 35,9$ respectivamente. **Conclusões:** Evidenciou-se que os pacientes com doença renal crônica apresentaram comprometimento na função pulmonar e na qualidade de vida, nos valores de PeMáx e nos domínios relacionados à limitação por aspectos físicos e estado geral de saúde.

Palavras-chave: Doença Renal Crônica. Qualidade de Vida. Transplante Renal.

Abstract

Introduction: The chronic kidney disease is a progressive and irreversible loss of the kidney function. It may lead to kidney transplantation, which causes several changes in the daily routines activities and impairment of the quality of life. **Objective:** To evaluate the quality of life and characterize the profile and lung function of individuals with chronic kidney disease assisted during renal pre-transplantation. **Method:** Descriptive study performed with chronic kidney disease patients in the kidney transplantation service of the University Hospital of the Federal University of Maranhão, São Luís, Brazil. The data were collected through physical therapy evaluation and application of SF-36 form. **Results:** Of the 19 patients evaluated, 57.8% were male and 57.8% had systemic arterial hypertension as principal cause of the kidney pre-transplantation. The data of MIP and MEP in the pre-transplantation evaluation presented means of -89.8 ± 40 cmH₂O and 63.7 ± 29.6 cmH₂O respectively, and CV with $3.7 \pm 1.7\%$. Among the domains of SF-36, that are worthy to highlight, we found the limitation for physical and emotional aspects that achieved means of 15.7 ± 32.5 and 31.4 ± 35.9 respectively. **Conclusions:** We showed that patients with chronic kidney disease presented impairment of pulmonary function, quality of life, values of MEP and domains related to the limitation for physical aspects and the general state of health.

Keywords: Chronic Kidney Disease. Quality of Life. Kidney Transplantation.

Introdução

A Doença Renal Crônica (DRC) é a perda progressiva e irreversível da função renal, na qual o organismo não mantém o equilíbrio metabólico e hidroeletrólítico, que fatalmente termina em uremia, não poupando nenhum sistema orgânico e alterando os padrões normais de diurese, com declínio e perda da função renal¹.

Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia², o número de pacientes em diálise no Brasil, em janeiro de 2000, era de 42.695, aumentando para 91.314 em 2011.

Os pacientes em hemodiálise apresentam baixa tolerância ao exercício físico e descondicionamento, provavelmente relacionados à atrofia muscular, miopatia e má nutrição, o que contribui para a diminuição da qualidade de vida enquanto esperam por um transplante^{3,4}.

Estudos revelam que realizar exercícios durante a diálise aumenta a capacidade do exercício e qualida-

de de vida dos pacientes, contribuindo para maior e mais fácil aderência ao exercício, agindo como uma intervenção eficiente para aumentar a flexibilidade e dar motivação enquanto o paciente espera para a realização do transplante^{5,6}.

A Qualidade de Vida (QV) relacionada à saúde é um tema atual, e que vem sendo considerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um fator importante no processo de envelhecimento da população. A avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde dos indivíduos tem como principal objetivo identificar os fatores interferentes visando minimizá-los⁷.

A importância da avaliação da QV aumentou de modo expressivo nos últimos 20 anos, por ser um enfoque que valoriza a perspectiva do paciente sobre o real impacto da enfermidade e seu tratamento. Além disso, o enfoque da QV possibilita a abordagem da saúde dos indivíduos em diferentes domínios como

¹ Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória. Hospital Municipal de Imperatriz - MA, Professor da Universidade Estadual do Maranhão, Polo Grajaú - MA.

² Mestre em Saúde Materno Infantil. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA.

Contato: Pedro Martins Lima Neto. E-mail: plimaneto@bol.com.br

aspectos físicos, funcionamento no dia-a-dia, desempenho social e aspectos emocionais, indo além da abordagem tradicional da morbimortalidade⁸.

A DRC provoca diversas alterações sistêmicas, físicas e fisiológicas, principalmente na função respiratória. Dentre as alterações pulmonares mais encontradas, estão a limitação ao fluxo aéreo nas vias aéreas distais, desordens obstrutivas e a redução da capacidade pulmonar^{9,10}.

As alterações respiratórias, que ocorrem devido à doença estão relacionadas, à hipotrofia muscular, à alteração do transporte, extração e consumo de oxigênio, à deficiência de vitamina D e ainda aos processos inflamatórios crônicos. Estudos com indivíduos portadores de DRC demonstram que a força muscular respiratória e as variáveis de função pulmonar estão abaixo dos valores de normalidade^{11,12}.

As alterações apresentadas na estrutura e na função muscular podem se manifestar pela atrofia, fraqueza muscular proximal, predominantemente nos membros inferiores, dificuldade na marcha, câimbras, astenia e diminuição da capacidade aeróbia¹³.

A fisioterapia, através de suas técnicas de atuação nas disfunções osteomioarticulares, neurológicas e cardiorrespiratórias, contribui de forma significativa na prevenção, no retardo da evolução e na melhoria de várias complicações apresentadas pelo paciente renal¹⁴.

Diante da baixa tolerância ao exercício físico e a associação relacionados à atrofia muscular, miopatia e má nutrição; fatores que interferem na qualidade de vida, este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de vida e caracterizar o perfil e função pulmonar de pacientes portadores de doença renal crônica assistidos durante o pré-transplante renal.

Métodos

Estudo descritivo realizado no serviço de Transplante Renal do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA, São Luís (MA) no período de fevereiro de 2011 a março de 2012.

Foram avaliados 19 pacientes de ambos os sexos e com idade entre 14 e 54 anos acompanhados pela equipe multiprofissional. Para a coleta de dados realizou-se a aplicação de um formulário padronizado com dados de identificação, história clínica, exame físico, avaliação respiratória e avaliação fisioterapêutica. Para avaliar a qualidade de vida foi utilizado um questionário validado e os dados antropométricos foram obtidos através da análise de prontuários.

A força muscular respiratória foi avaliada pelas pressões máximas inspiratória e expiratória (PiMáx e PeMáx), a partir do volume residual e da capacidade pulmonar total, respectivamente, fazendo-se uso do Manovacuômetro (Suporte) conectado a um bocal, que mede pressões de 0 a 150 cmH2O para pressões expiratórias e de 0 a -150 cmH2O para pressões inspiratórias.

A capacidade vital (CV) foi medida com um ventilômetro (Ohmeda Respirometer®), conectado ao bocal plástico rígido, e determinada por um ciclo respiratório completo (inspiração e expiração) a partir do volume corrente (VC) durante 1 minuto.

A qualidade de vida dos pacientes foi avaliada através do SF-36 Health Survey, que é um instrumento validado no Brasil por Ciconelli, composto por 36 itens

que avaliam dois componentes: componente saúde mental (CSM) e o componente saúde física (CSF)¹⁵.

O CSM refere-se à saúde mental, limitações emocionais, funcionamento social e vitalidade; o CSF engloba aspectos referentes a limitações físicas, capacidade funcional, dor e estado geral de saúde¹⁶.

Os dados obtidos foram inseridos e tabulados no programa Microsoft Excel versão 2003 e analisados através do programa Epi Info versão 3.5.1. Para análise dos dados sócio-demográficos e clínicos e descrição dos domínios dos instrumentos de QV dos pacientes, foram utilizadas medidas de tendência central e medidas de dispersão. As variáveis quantitativas são apresentadas por meio de média e desvio padrão, e as qualitativas por frequências e porcentagens.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão CEP-HUUFMA com o Parecer nº 356/11.

Resultados

Participaram deste estudo 19 pacientes renais crônicos assistidos durante o pré-transplante renal. Os resultados mostraram que a maioria é do sexo masculino (57,8%), na faixa etária entre 31 a 50 anos (42,1%), casados (57,8%) e trabalhavam no comércio informal (52,6%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Características sócio-demográficas dos pacientes submetidos ao pré-transplante renal. São Luís - MA. 2012.

Sexo	n	%
Masculino	11	57,8
Feminino	08	42,1
Faixa Etária		
≥ 14 ≤ 30	06	31,5
≥ 31 ≤ 50	08	42,1
> 50	05	26,3
Estado Civil		
Casado	11	57,8
Solteiro	08	42,1
Tipo de Trabalho		
Formal	05	26,3
Informal	10	52,6
Não Trabalha	04	21,0
Total	19	100,0

Tabela 2 - Características clínicas dos pacientes submetidos ao pré-transplante renal. São Luís - MA. 2012.

Diagnóstico Secundário	n	%
HAS	11	57,8
DM	04	21,0
LES	01	05,2
Indefinido	03	15,7
Tipo de Terapia		
HD	18	94,7
Díalise Peritoneal	01	05,2
Tempo de Terapia		
< 1 ano	04	21,0
> 1 < 3 anos	07	36,8
> 3 anos	08	42,1
Antecedentes Pessoais		
HAS	14	73,6
DM	01	05,2
HAS e DM	03	15,7
Autoimune	01	05,2
Total	19	100,0

O principal diagnóstico que justificou a indicação do transplante renal teve como causa secundária a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), (57,8%), sendo a hemodiálise (HD) o principal tipo de terapia no pré-transplante (94,7%). A maioria dos pacientes encontravam-se com mais de três anos de terapia (42,1%) e tinham a HAS (73,6%) como antecedentes pessoais (Tabela 2).

A avaliação física mostrou que os pacientes tinham a média de altura de $1,6 \pm 0,9$ m e apresentavam peso seco de $56,1 \pm 12$ Kg em média. Os dados relacionados à capacidade funcional na avaliação pré-transplante da PIMáx tiveram como média $-89,8 \pm 40$ cmH₂O e a PeMáx $63,7 \pm 29,6$ cmH₂O e CV de $3,7 \pm 1,7$ l (Tabela 3).

Tabela 3 - Dados antropométricos e capacidade funcional dos pacientes submetidos ao pré-transplante renal. São Luís - MA. 2012

Variável	Média	DP
Altura	01,6	$\pm 00,9$
Peso Seco	56,1	$\pm 12,0$
PiMáx	-89,8	$\pm 40,0$
PeMáx	63,7	$\pm 29,6$
Capacidade Vital	03,7	$\pm 01,7$

A qualidade de vida dos pacientes apresentou a média $15,7 \pm 32,5$ para o domínio Limitação por Aspectos Físicos e média de $31,4 \pm 35,9$ para o domínio referente aos Aspectos Emocionais (Tabela 4).

Tabela 4 - Domínios referente à qualidade de vida dos pacientes submetidos ao pré-transplante renal. São Luís - MA. 2012.

Domínios	Média	DP	Varição
Capacidade Funcional	70,7	$\pm 31,1$	0-100
Limitação por Aspectos Físicos	15,7	$\pm 32,5$	0-100
Dor	58,0	$\pm 29,2$	0-100
Estado Geral de Saúde	33,0	$\pm 16,1$	0-100
Vitalidade	50,2	$\pm 20,3$	0-100
Aspectos Sociais	49,5	$\pm 27,4$	0-100
Aspectos Emocionais	31,4	$\pm 35,9$	0-100
Saúde Mental	57,4	$\pm 21,3$	0-100

Discussão

O transplante renal é considerado um tratamento de escolha para o paciente com DRC, promovendo melhorias na qualidade de vida, redução em custos hospitalares e mortalidade, oferecendo uma expectativa de vida superior quando comparada a hemodiálise.

De acordo com Censo Brasileiro de Nefrologia² de 2011, dos 50.128 pacientes avaliados, 57,3% são do sexo masculino e 66,9% estão na faixa etária de 19 a 64 anos. Neste estudo observou-se que a maioria dos

pacientes era do sexo masculino, na faixa etária entre 31 e 50 anos e casados.

Segundo o estudo de Kusumota *et al.*,¹⁷ existem mais indivíduos do sexo masculino com doença renal crônica, aumentando as filas por programas de hemodiálise ou na espera de um transplante renal. Vale ressaltar que a idade avançada é um importante fator de risco a ser considerado para diagnóstico de alguma patologia renal.

Um estudo realizado em São José do Rio Preto-SP¹⁸ que avaliou a adesão medicamentosa dos pacientes submetidos ao transplante renal, encontrou que 57% dos pacientes submetidos ao transplante eram casados, dado semelhante ao encontrado neste estudo.

O tipo de terapia renal substitutiva mais utilizado foi a hemodiálise e o tempo médio entre os paciente foi superior a três anos. De acordo com Sesso *et al.*,¹⁹ e Viana *et al.*,²⁰ essas características estão relacionadas às longas filas para realização de transplante renal ou ausência de um doador compatível.

Verificou-se que a média de altura e peso seco foi de 1,6 m e 56,1 Kg respectivamente, os valores dessas medidas foram similares aos encontrados em estudo realizado por Breitsameter *et al.*,²¹ com média de altura de $1,6 \pm 0,9$ m e de $69,2 \pm 15,4$ Kg para o peso seco.

Os pulmões são afetados pela doença renal e sucessivas sessões de hemodiálise, deixando o paciente exposto a alterações na função muscular respiratória, mecânica pulmonar e nas trocas gasosas.

Ao analisar os dados a respeito da PIMáx e PeMáx foi observado que os valores estão próximos a outros estudos que avaliaram força e função pulmonar^{22,23}, e a média da Capacidade Vital foi abaixo do esperado.

Repercussões semelhantes foram detectadas por Schardong *et al.*,²⁴ através da espirometria e manovacuometria, realizadas em 30 pacientes portadores de DRC submetidos à hemodiálise, foi constatado que a CV, o volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) e o índice Tiffeneau (VEF1/CVF), apresentavam valores muito abaixo do previsto e, em média, inferiores aos dos outros estudos, atribuindo essas mudanças secundárias às alterações restritivas pulmonares desses indivíduos.

No presente estudo, observou-se alteração na qualidade de vida de pacientes no pré-transplante renal, sendo que o maior comprometimento foi identificado nos domínios estado geral de saúde, aspectos emocionais e nas limitações por aspectos físicos.

Estudo realizado por Barbosa *et al.*,²⁵ encontrou escores baixos em dois domínios específicos que concordam com os dados encontrados neste estudo, mostrando limitações nos aspectos físicos ($45,6 \pm 37,1$) e estado geral de saúde ($52,0 \pm 24,5$). Os dados encontrados por Santos²⁶ ratificam um déficit principalmente nos aspectos emocionais ($34,7 \pm 41,4$) e limitações por aspectos físicos ($33,0 \pm 41,1$).

Os resultados evidenciam que os pacientes com doença renal crônica apresentam comprometimento da função pulmonar e na qualidade de vida. Os valores de PeMáx são mais indicativos de déficit no sistema respiratório e os domínios relacionadas a limitação por aspectos físicos e estado geral de saúde, são os que mais comprometem a qualidade de vida.

Referências

1. Marques AB, Pereira DC, Ribeiro RCHM. Motivos e frequência de internação dos pacientes com irc em tratamento hemodialítico. *Arq Ciência Saúde*, 2005; 12(2): 67-72.
2. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censo 2011 [citado 2012 Mar 10]. Disponível em: http://www.sbn.org.br/pdf/censo_2011_publico.pdf.
3. Coelho DM, Alessandro MC, Hélcio AT, Patrícia CBA, Regina RG, Michele HD *et al*. Efeitos de um Programa de Exercícios Físicos no Condicionamento de Pacientes em Hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2006; 28(3): 121-127.
4. Adams GR, Vaziri ND. Skeletal muscle dysfunction in chronic renal failure: effects of exercise. *Am J Physical Renal Physiol*, 2006; 290(4): 753-761.
5. Painter, P. Low-Functioning Hemodialysis Patients Improve With Exercise Training. *American Journal of Kidney Diseases* 2000; 36(3): 600-608.
6. Knap B, Ponikvar BJ, Ponikvar R, Bren FA. Regular exercise as a part of treatment for patients with end-stage renal disease. *Ther Apher Dial*, 2005; 9(3): 211-213.
7. Trevisol DJ. *Qualidade de vida e hipertensão arterial sistêmica: estudo de base populacional na cidade de Porto Alegre (RS)*. [Tese]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2010. 21 p.
8. Cruz LN. *Associação entre qualidade de vida e depressão em pacientes portadores de doenças crônicas*. [Dissertação] Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2005. 181 p.
9. Schardong TJ, Lukrafka JL, Garcia VD. Avaliação da Função Pulmonar e da Qualidade de Vida em Pacientes com Doença Renal Crônica Submetidos à Hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2008; 30(1): 40-47.
10. Yen LS, Padulla SAT, Miranda RCV, Fahur BS, Sato KT. *Avaliação da capacidade funcional e força muscular respiratória associada ao exercício físico em pacientes com doença renal crônica que realizam hemodiálise*. [Monografia]. Presidente Prudente (SP): Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/UNESP; 2010. 52 p.
11. McIntyre CR, Selby NM, Sigrist M, Pearce LE, Mercer TH, Naish PF. Patients receiving mainter dialysis have more severe functionally significant skeletal muscle wasting than patients with dialysis-independent chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*, 2006; 21(8): 2210-2216.
12. Coelho CC, Aquino ES, Lara KL, Peres TM, Barja PR, Lima EM. Repercussões da insuficiência renal crônica na capacidade de exercício, estado nutricional, função pulmonar e musculatura respiratória de crianças e adolescentes. *Rev Bras Fisioter*, 2008; 12(1): 1-6.
13. Correa LB, Oliveira RN, Cantareli FJS, Cunha LS. Efeito do Treinamento Muscular Periférico na Capacidade Funcional e Qualidade de Vida nos Pacientes em Hemodiálise. *J Bras Nefrol* 2009; 31(1):18-24.
14. Adams GR, Vaziri ND. Skeletal muscle dysfunction in chronic renal failure: effects of exercise. *Am J Physiol Renal Physiol*, 2006; 290(4): F753-61.
15. Soares A, Zehetmeyer M, Rabuske M. Atuação da Fisioterapia durante a Hemodiálise Visando a Qualidade de Vida do Paciente Renal Crônico. *Rev de Saúde da UCPEL*, 2007; 1(1): 7-12.
16. Kühr EM. *Análise de custo-efetividade do exercício físico na terapêutica da insuficiência cardíaca*. [Dissertação] Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009. 83 p.
17. Kusumot L, Marques S, Haas VJ, Aparecida R, Rodrigues P. Adultos e idosos em hemodiálise: avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde. *Acta Paul Enferm*, 2008; 21(supl.): 152-159.
18. Watanabe MM, Cesarino CB, Ribeiro RCHM. Adesão ao tratamento medicamentoso em pacientes pós transplante renal. *Arq ciências saúde UNIPAR*, 2010; 17(supl.1).
19. Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Bevilacqua JL, Romão-Junior JE, Lugon J. Relatório do censo brasileiro de diálise, 2008. *J Bras Nefrol*, 2008; 30(4): 233-238.
20. Vianna MN, Leal VO, Turano M, Penedo BA, Cardoso LR, Leite JM. Idade e tempo em diálise são associações maiores com placas de carótida em pacientes não diabéticos em HD. *J Bras Nefrol*, 2009; 31(2): 114-119.
21. Breitsameter G, Figueiredo AE, Kochhann DS. Cálculo de Kt/V em hemodiálise: comparação entre fórmulas. *J Bras Nefrol*, 2012; 34(1): 22-26.
22. Jatobá JPC, Amaro WF, Andrade APA, Cardoso FPF, Monteiro AMH, Oliveira MAM. Avaliação da Função Pulmonar, Força Muscular Respiratória e Teste de Caminhada de Seis Minutos em Pacientes Portadores de Doença Renal Crônica em Hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2008; 30(4): 280-287.
23. Coelho DM. Efeitos de um Programa de Exercícios Físicos no Condicionamento de Pacientes em Hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2006; 28(3): 121-127.
24. Schardong TJ, Lukrafka JL, Garcia VD. Avaliação da função pulmonar e da qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2008; 30(1): 40-47.
25. Barbosa LMM, Bastos K, Andrade Júnior MP. Preditores de qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2007; 29(4): 222-229.
26. Santos PR. Correlação entre marcadores laboratoriais e nível 7 de qualidade de vida em renais crônicos hemodialisados. *J Bras Nefrol*, 2005; 27(2): 70-75.

CUIDADORES FAMILIARES DE IDOSOS PORTADORES DE CONDIÇÃO CRÔNICA

FAMILY CAREGIVERS OF ELDERLY PATIENTS WITH CHRONIC CONDITION

Thaysa Gois Trinta Abreu¹, Luciana Batalha Sena¹, Amanda Silva de Oliveira², Maria Lúcia Holanda Lopes³, Ana Hélia de Lima Sardinha³

Resumo

Introdução: O cuidador familiar é um componente essencial aos cuidados de saúde de idosos acometidos por condições crônicas ou incapacitantes de longa duração. **Objetivo:** Identificar os cuidadores familiares de idosos portadores de condição crônica. **Métodos:** Estudo descritivo com abordagem quantitativa realizado no domicílio de idosos dependentes de cuidados de familiares cadastrados e atendidos na Estratégia Saúde da Família do Centro de Saúde Genésio Ramos Filho e do Centro de Saúde Cohab-Anil, São Luís (MA). **Resultados:** Foram investigados 40 cuidadores, sendo 95% do sexo feminino, 30% tinham faixa etária entre 61 e 70 anos, eram aposentados (42,5%), e 60% possuíam renda equivalente a dois salários mínimos. Quanto à escolaridade predominou o ensino médio completo representando 60%. Os cuidadores casados ou com união estável eram 52,5%. Dentre as condições crônicas, 75% apresentaram hipertensão arterial. O grau de parentesco foi de 52%, os quais eram filhos. O quantitativo dos que residiam com o idoso foi de 92,5%, sendo que 85% realizavam outras tarefas além do cuidar e 95% cuidavam há mais de três anos. **Conclusão:** Evidenciou-se a predominância de cuidadores familiares do sexo feminino, casados, aposentados, com ensino médio completo, com residência no mesmo domicílio que o idoso, parentesco de primeiro grau, cuidadores há mais de três anos que realizavam outras tarefas além dos cuidados com o idoso.

Palavras-chave: Enfermagem. Saúde do Idoso. Cuidadores.

Abstract

Introduction: The family caregiver is an essential component in the care of elderly patients with long-term disabling or chronic conditions. **Objective:** To identify the family caregivers of elderly people with chronic condition. **Methods:** Descriptive study with quantitative approach performed in houses of elderly people that are dependent of family caregivers and are enrolled and treated in the Family Health Strategy of the Genésio Ramos Filho Health Center and Cohab-Anil Health Center in São Luís, Maranhão, Brazil. **Results:** Of the 40 family caregivers, 95.0% were female and 30.0% were between 61 and 70 years of age. Most caregivers were retired (42.5%) and 60.0% had an income of two minimum wages. Regarding the level of education, 60.0% had high school level. The percentage of caregivers who were married or with stable union was 52.5%. Among the chronic conditions, 75.0% presented hypertension. Concerning the degree of kinship, most were sons/daughters being 52.0%. 92.5% respondents lived with the elderly and 85.0% performed other tasks beyond taking care of the elderly. 95.0% had taken care of the elderly people during more than three years. **Conclusion:** Most of family caregivers were female, married and retired. They had completed high school and lived in the same house of the elder and being of first degree of kinship. These caregivers had taken care of the elderly people during more than three years and had done other tasks beyond taking care of them.

Keywords: Nursing. Health of the Elderly. Caregivers.

Introdução

O envelhecimento populacional é hoje um proeminente fenômeno mundial, principalmente em decorrência dos avanços científicos e das novas tecnologias empregadas na medicina, ocasionando alterações na distribuição da pirâmide etária, refletindo um aumento da participação relativa da população idosa, em comparação aos demais grupos etários ocorrendo, conseqüentemente, uma diminuição dos grupos mais jovens e o aumento absoluto da população adulta, particularmente a idosa¹.

Esta nova configuração etária denota o aumento da expectativa de vida da população brasileira, a qual, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, foram estimados em 69,73 anos para homens e 77,32 anos para as mulheres. Ainda segundo dados do IBGE, o declínio da fecundidade no Brasil

também pode ser conferido através dos resultados que mostram que o número médio de filhos nascidos vivos por mulher ao final de seu período fértil foi de 1,86 filho, dado inferior ao do Censo 2000, quando encontrou-se 2,38 filhos².

A essas mudanças dá-se o nome de transição demográfica, que significa a passagem de um regime demográfico de alta natalidade e alta mortalidade para outro com baixa natalidade e baixa mortalidade³, por conseqüente observou-se também uma transição epidemiológica, tonando-se preocupantes as doenças infectocontagiosas que deram lugar a alta prevalência de condições crônicas⁴.

Por sua vez, a Organização Mundial de Saúde - OMS, define "condições crônicas" aquelas que abrangem tanto as doenças não-transmissíveis quanto inúmeras doenças transmissíveis que se tornaram crôni-

¹ Graduandas do Curso de Enfermagem. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

² Enfermeira. Programa da Saúde da Família.

³ Enfermeira. Docente do Curso de Enfermagem - UFMA.

Contato: Ana Hélia de Lima Sardinha. E-mail: anahsardinha@ibest.com.br

cas; incluem ainda os distúrbios mentais de longo prazo e as deficiências físicas contínuas. Tais “condições crônicas” fazem parte de uma categoria extremamente vasta de agravos que apresentam pontos em comum: são persistentes e necessitam de certo nível de cuidados permanentes, exigindo mudanças no estilo de vida e gerenciamento da saúde⁵.

Segundo Montezuma *et al.*,⁶ diante desse novo contexto, deve-se ressaltar a figura do cuidador familiar, pois geralmente a função de cuidador é assumida por uma única pessoa, denominada cuidador principal, seja por instinto, vontade, disponibilidade ou capacidade, assumindo tarefas de cuidado, atendendo às necessidades do idoso e responsabilizando-se por elas. Outro fator determinante para o membro familiar se tornar cuidador é a obrigação e/ou dever que ele mesmo tem para com o idoso. Isto pode ser entendido como um sentimento natural e subjetivo ligado a um compromisso constituído ao longo da convivência familiar.

Sendo assim, o presente estudo foi motivado pelo elevado aumento da demanda por cuidadores de idosos, em razão do crescente aumento demográfico da faixa etária pertinente. Diante do exposto, observou-se a necessidade de identificar os cuidadores familiares de idosos portadores de condição crônica de uma Unidade Básica de Saúde de São Luís (MA).

Métodos

Estudo descritivo, com abordagem quantitativa, realizado com idosos cadastrados e atendidos na Estratégia Saúde da Família do Centro de Saúde Genésio Ramos Filho e do Centro de Saúde Cohab-Anil, no período de janeiro a junho de 2013.

A amostra deste estudo foi não probabilística do tipo intencional e compreendeu 40 cuidadores que atenderam aos critérios de inclusão, sendo familiar com idade igual ou maior de 18 anos, prestando cuidados há pelo menos seis meses ao idoso com idade igual ou superior a 60 anos, portador de condição crônica há mais de um ano e cadastrado na Estratégia Saúde da Família.

A coleta de dados foi realizada no domicílio do idoso utilizando-se um questionário com perguntas fechadas referente às variáveis socioeconômicas, demográficas (idade, gênero, escolaridade, estado civil, se residia ou não com o idoso, se trabalhava e/ou estudava e grau de parentesco) e o estado de saúde (presença de problemas de saúde e número de comorbidades) do entrevistado.

Para a seleção dos cuidadores familiares de idosos portadores de condição crônica que se encaixavam na temática do estudo, foi realizado visitas domiciliares juntamente com Agentes Comunitários de Saúde responsáveis e conhecedores da localidade em que as famílias residiam, a fim de facilitar a aproximação com os cuidadores.

Em todas as visitas domiciliares, os cuidadores foram esclarecidos quanto aos objetivos e a metodologia do estudo, da solicitação da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assegurando-se o direito de acesso aos dados e a garantia de deixar o estudo se achassem conveniente, bem como foram informados dos aspectos relacionados ao anonimato na pesquisa.

Os dados foram digitalizados através do programa Epi-info® v7, e analisados considerando-se os números absolutos e percentuais.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da UFMA, com Parecer Nº 128.214, de acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho nacional de Saúde (CNS).

Resultados

Dos 40 cuidadores 95% eram do sexo feminino e apenas 5% do sexo masculino. A faixa etária de maior frequência foi de 61 a 70 anos seguida da faixa etária de 51 a 60 anos. Quanto a ocupação 42,5% eram aposentados e a 22,5% “do lar”. A renda mensal familiar mostrou que 60,0% possuíam renda equivalente a dois salários mínimos. A maioria dos cuidadores (60,0%), tinham o ensino médio completo, 15,0% ensino fundamental completo e 15,0% possuíam educação superior completa. A maioria era casado ou união estável (52,5%)(Tabela1).

Tabela 1 - Caracterização dos cuidadores de idosos portadores de condição crônica. São Luís - MA, 2013.

Sexo do cuidador	n	%
Feminino	38	95,0
Masculino	02	05,0
Faixa etária		
18-30 anos	05	12,5
31-40 anos	04	10,0
41-50 anos	08	20,0
51-60 anos	03	07,5
61-70 anos	12	30,0
71-80 anos	04	10,0
≥ 81 anos	04	10,0
Ocupação		
Aposentado(a)	17	42,5
Do lar	09	22,5
Outros	14	35,0
Renda		
1 a 2 salários mínimos	24	60,0
3 a 4 salários mínimos	13	32,5
≥ 5 salários mínimos	03	07,5
Escolaridade		
Analfabeto(a)	-	-
Ensino fundamental completo	06	15,0
Ensino fundamental incompleto	03	07,5
Ensino médio completo	24	60,0
Ensino médio incompleto	01	02,5
Educação superior completa	06	15,0
Educação superior incompleta	-	-
Estado civil		
Casado/união estável	21	52,5
Solteiro	11	27,5
Separado/divorciado	01	02,5
Viúvo	07	17,5
Total	40	100,0

Dentre as doenças crônicas nos idosos destacaram-se: hipertensão arterial (75,0%) diabetes (47,5%), acidente vascular cerebral (40,0%), Doença de Alzheimer (12,5%), coronariopatia (10%) doença osteoarticular (10%) doença de Parkinson e outros (7,5) (Figura 1).

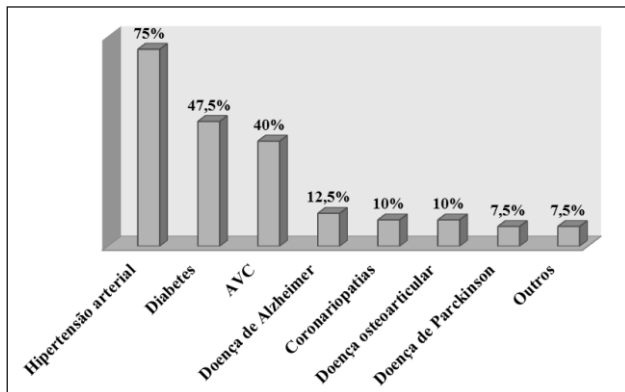


Figura 1 - Condição crônica dos idosos portadores de doenças crônicas. São Luís - MA, 2013.

O grau de parentesco dos cuidadores mostrou que os filhos são mais frequentes (52,5%), seguido dos esposos (27,5%), irmãos (8,0%) e outros familiares (12,5%) (Figura 2).

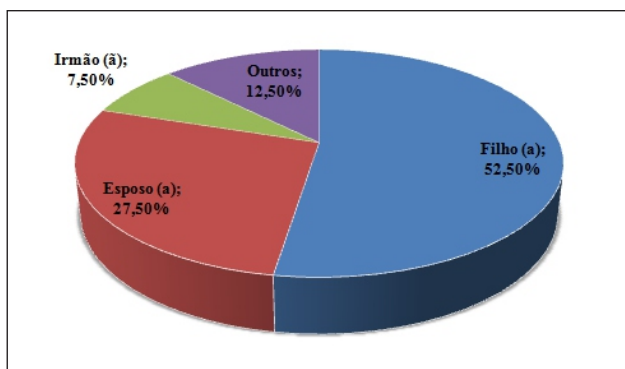


Figura 2 - Grau de parentesco dos cuidadores de idosos portadores de condições crônicas. São Luís - MA, 2013

O percentual dos cuidadores que residiam com o idoso foi de 92,5%, dos quais 85,0% referiram que realizavam outras tarefas além do cuidar. Observou-se que 95,0% cuidavam há mais de três anos e 2,5% até um ano (Tabela 2).

Tabela 2 - Moradia e tempo de atuação dos cuidadores junto ao idoso portador de condição crônica. São Luís - MA, 2013.

Cuidadores que residiam com o idoso	n	%
Residem	37	92,5
Não residem	03	07,5
Cuidadores que realizavam outras tarefas além dos cuidados com o idoso		
Realizam	31	85,0
Não realizam	09	15,0
Período dedicado aos cuidados com o idoso		
Até 1 ano	01	02,5
De 1 a 3 anos	01	02,5
Mais de 3 anos	38	95,0
Total	40	100,0

Discussão

Apesar da crescente participação dos homens de diferentes idades e graus de parentesco cuidando de idosos, como mostrou os estudos de Scazufca⁷ e Lund⁸, que revelaram que 41,5% e 39%, respectivamente, eram cuidadores do sexo masculino, os dados ainda demonstraram que as mulheres ocupam com maior frequência o papel de cuidador do que os homens, e isso também está relacionado à disponibilidade de tempo e predisposição para assumir as tarefas inerentes aos cuidados com a pessoa idosa.

Santos⁹ relata que apesar dos esforços empreendidos para desconstruir os papéis socialmente engendrados, o cuidado ainda é compreendido como um aspecto predominantemente feminino, realizado gratuitamente no âmbito familiar.

Corroborando com o estudo de Oliveira *et al.*,¹¹ constatou-se que um percentual significativo dos cuidadores possuía outras atribuições além do cuidado com o idoso, realizando muitas vezes jornadas duplas e até triplas de trabalho, com obrigações no serviço, no cuidado com o idoso e com as atribuições domésticas como limpeza e alimentação.

Em compensação, o estudo de Nakatani *et al.*,¹² relata que o cuidador ao exercer outras atividades, além dos cuidados com o idoso, pode lhe trazer benefícios, pois a possibilidade da alternância de atividades geralmente proporciona oportunidades de descanso das tarefas diretas com o idoso, além de favorecer a interação social, minimizando problemas como isolamento, angústia ou depressão.

Por outro lado, quanto mais jovem o cuidador, mais afetada é a sua qualidade de vida psicológica, podendo ser explicado pelo fato de a atividade de cuidado gerar *stress* e sobrecarga emocional, além de privações sociorecreativas. Entretanto, quanto mais idoso o cuidador, mais experiência e resiliência possuem para ter capacidade de aceitação dos fatos¹⁰.

Gonçalves *et al.*,¹³ observou que um dos aspectos que comprometem o cotidiano da maioria das famílias cuidadoras da camada com menor renda da população é justamente a dificuldade financeira. Muitos cuidadores estão desempregados e sobrevivem dos recursos provenientes da aposentadoria do idoso que, em muitos casos, é insuficiente para atender as necessidades básicas do próprio idoso, quanto mais dos membros de uma família multigeracional.

Os dados revelados pelo presente estudo, no entanto contradizem outros estudos com cuidadores em que a escolaridade é predominantemente baixa, compreendendo que um baixo nível de escolaridade interfere, direta e indiretamente, no auxílio e cuidados, comprometendo a qualidade da atenção prestada ao idoso. Além disso, a baixa escolaridade pode apresentar-se como barreira no processo da educação em saúde, visto que o conhecimento do cuidador é insuficiente, sendo necessária atenção redobrada dos profissionais de saúde aos cuidadores familiares, a fim de orientá-los a prevenir possíveis enganos, exigindo, portanto, que os profissionais utilizem onerosos recursos para alcançar os objetivos desejados^{13,14}.

Verificou-se que a condição predominante de possuir um(a) companheiro(a), beneficia o cuidador, proporcionando um menor sentimento de solidão e

maior apoio emocional.

Constatou-se que ao precisarem de ajuda e o cônjuge não puder desempenhar o papel de cuidador do idoso, por já ter falecido ou por também necessitar de cuidados, a responsabilidade passa a ser uma tarefa para os filhos adultos, que geralmente assumem o papel de cuidadores. Por sua vez, os filhos referem que cuidam pelo amor que sentem pelo genitor, procurando aceitar seus defeitos, e também pelos laços de afeto que os une, pelo vínculo afetivo e uma responsabilidade culturalmente definida, conhecida como "obrigação filial"¹⁶. Ser cuidador da própria mãe (ou pai) transcende o ato em si, pois resgatam o carinho, o amor, e possibilita a retribuição de valores e cuidados, além de esvanecer as desavenças do cotidiano. Essa circunstância pode ser vista como favorável para o idoso que recebe os cuidados, uma vez que suas demandas de cuidado podem ser atendidas prontamente. Já para o cuidador pode ser vista como negativa, devido à grande exposição aos efeitos do processo de cuidar que ele vivencia diariamente, podendo gerar elevados níveis de tensão.

Observou-se ainda que assumir o fato de ser o responsável pelo cuidado não é uma opção, porque em geral, o cuidador não toma a decisão de cuidar, mas este se define diante da indisponibilidade de outros possíveis cuidadores para cuidar e, quanto mais o cuidador se envolve, mais os não cuidadores se desvencilham do cuidado¹⁸. Assim percebeu-se que, uma vez assumindo o cuidado dificilmente será transferível, ocasionando a falta de tempo para atender às necessidades e interesses pessoais, por dedicar-se ao bem-estar de outrem, comprometendo e ameaçando o bem-estar do cuidador. Abrir mão de si para cuidar do outro é algo que pode ser sustentado durante certo período, mas além do limite gera frustração pela falta de tempo para atender às necessidades e interesses pessoais¹⁷.

Evidenciou-se portanto a predominância de

cuidadores familiares do sexo feminino com faixa etária de 61 a 70 anos, casados, aposentados, com ensino médio completo, com renda familiar de 1 a 2 salários mínimos e parentesco de primeiro grau, cuidadores há mais de três anos, com realização de outras tarefas além dos cuidados com o idoso.

Ao observar as frequências das faixas etárias acima de 60 anos, constatou-se que 50% dos cuidadores entrevistados também eram idosos, ou seja, pessoas idosas estavam cuidando de outros idosos.

Verificou-se também que a maioria dos cuidadores residiam no mesmo domicílio que o idoso, contribuindo para o surgimento de limitações e modificações no estilo de vida do cuidador e para o aumento das atividades diárias, em decorrência dos cuidados contínuos em prol da pessoa idosa.

Quanto ao estado de saúde, foram predominantes os cuidadores que relataram não possuir nenhuma doença de base, porém faziam uso de alguma medicação, realizavam acompanhamento médico periódico e consideraram que sua saúde era regular.

os resultados deste estudo remetem a uma importante questão de saúde pública; a saúde dos cuidadores de idosos portadores de condição crônica. Constatou-se que a hipertensão arterial apresenta a maior frequência dentre as condições crônicas acometidas pelos idosos. A hipertensão arterial é um dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais, sendo responsável por pelo menos 40% das mortes por AVC, por 25% das mortes por doença arterial coronariana e, em combinação com o diabetes, por 50% dos casos de insuficiência renal terminal. Dentre as complicações, observa-se que as doenças cerebrovasculares são as mais frequentes e as que mais ocasionam sequelas físicas e, conseqüentemente, demandam maior apoio familiar na realização dos cuidados¹⁵.

Referências

1. Areosa SVC, Areosa AL. Envelhecimento e dependência: desafios a serem enfrentados. *Textos & Contextos*, 2008; 7(1): 138-150.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo demográfico 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/index.php/>. Acesso em: 13 jan. 2012.
3. Lebrão ML. Epidemiologia do envelhecimento. *BIS - Bol Inst Saúde*, 2009; 47: 23-26.
4. Carreira L, Rodrigues RAP. Dificuldades dos familiares de idosos portadores de doenças crônicas no acesso à Unidade Básica de Saúde. *Rev Bras Enferm*, 2010; 63(6): 933-939.
5. Organização Mundial da Saúde - OMS. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação relatório mundial 2003. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.
6. Montezuma CA, Freitas MC, Monteiro ARM. A família e o cuidado ao idoso dependente: estudo de caso. *Rev Eletrôn Enfermagem*, 2008; 10(2): 395-404.
7. Sczufca M. Versão brasileira da escala Burden Interview para avaliação de sobrecarga em cuidadores de indivíduos com doenças mentais. *Rev Bras Psiquiatr*, 2002; 24(1): 12-17.
8. Lund M. Caregiver, take care. *Geriatric Nursing*, 2005; 26(3): 152-153.
9. Santos TS. Gênero e políticas sociais: novos relacionamentos sobre a estrutura familiar. *SER Social*, 2008; 10(22): 97-128.
10. Paulo MG, Teixeira AR, Jotz GP, Barba MC, Bergmann RS. Avaliação da qualidade de vida de cuidadores de idosos portadores de deficiência auditiva: influência do uso de próteses auditivas. *Arq Int Otorrinolaringol / Intl Arch Otorhinolaryngol*, 2008; 12(1): 28-36.
11. Oliveira SK, Landgraf-Junior FJ, Dellaroza MSG, Yamada KN, Trelha CS, Cabrera MAS. Perfil dos cuidadores de idosos atendidos pelo Projeto de Assistência Interdisciplinar a Idosos em Nível Primário - PAINP - Londrina - PR. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 2006; 5(2): 184-192.
12. Nakatani AYK, Souto CCS, Paulette LM, Melo TS, Souza MM. Perfil dos cuidadores informais de idosos com déficit de autocuidado atendidos pelo Programa de Saúde da Família. *Rev Eletrôn Enfermagem*, 2003; 5(1): 15-20.
13. Gonçalves LHT, Alvarez AM, Sena ELS, Santana LWS, Vicente FR. Perfil da família cuidadora de idoso doente/fragilizado do contexto sociocultural de Florianópolis, SC. *Texto Contexto Enferm*, 2006; 15(4): 570-577.

14. Martins JJ, Albuquerque GL, Nascimento ERP, Barra DCC, Souza WGA, Pacheco WNS. Necessidades de educação em saúde dos cuidadores de pessoas idosas no domicílio. *Texto Contexto Enferm*, 2007; 16(2): 254-262.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília: [s.n.]. 2006.
16. Pavarini SCI, Varoto VAG, Barham EJ. *De necessidades à intervenção: etapas na organização de um serviço de orientação para cuidadores de idosos*. In: Thiollent M, Araújo-Filho T. Metodologia e experiências em projetos de extensão. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense; São Carlos: Universidade Federal de São Carlos. No prelo 2001. pp 29-31.
17. Montefusco SRA, Bachion MM, Vera I, Caixeta C, Munari DB. Tensão do papel de cuidador: ocorrência em familiares de pessoas com doenças crônicas hospitalizadas. *Ciência Cuidado e Saúde*, 2011; 10(4): 828-835.
18. Karsch UMS. (org.). *Envelhecimento com dependência: revelando cuidadores*. São Paulo: EDUC; 1998. 246 p.

DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS, DEMOGRÁFICAS E EM SAÚDE NO NORDESTE BRASILEIRO

SOCIOECONOMIC, DEMOGRAPHIC AND HEALTH INEQUALITIES IN NORTHEAST REGION OF BRAZIL

Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira¹, Alécia Maria da Silva², Carlos Leonardo Figueiredo Cunha³, Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz⁴

Resumo

Introdução: O Brasil é um país com enormes desigualdades socioeconômicas, demográficas e em saúde. Entre os municípios brasileiros a situação da desigualdade é ainda mais marcante, principalmente na região nordeste do país. **Objetivo:** Analisar as desigualdades socioeconômicas, demográficas e de saúde nas cidades do nordeste brasileiro que apresentam diferentes Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) 2000. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico com base em dados secundários disponíveis nos sites do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Ministério da Saúde, referentes aos municípios de maior (Salvador-BA), médio (João Alfredo-PE) e menor (Manari-PE) IDH. **Resultados:** Observou-se que o Produto Interno Bruto de Salvador (BA), foi três vezes o de Manari (PE). A incidência de pobreza foi elevada (>58%) nas duas cidades de pior IDH. O grau de urbanização e o índice de Gini decrescem em direção às cidades de pior IDH. Manari (PE), teve a maior dependência de serviços públicos de saúde. A oferta de médicos e enfermeiros foi abaixo dos parâmetros recomendados em todas as cidades. **Conclusão:** As desigualdades inter-regionais são significativas e inaceitáveis, apontando a necessidade de melhorias nas condições de vida da população nordestina no início desse século.

Palavras-chaves: Índice de Desenvolvimento Humano. Cidades. Desigualdades. Condições de vida e saúde. Ecologia.

Abstract

Introduction: Brazil is a country with wide socioeconomic, demographic and health inequalities. Among the Brazilian municipalities, the situation of inequality is even more striking, especially in the northeast region. **Objectives:** To analyze the socioeconomic, demographic and health inequalities in cities from northeastern Brazil that have different Human Development Index (HDI) 2000. **Methods:** Ecological study based on secondary data available on the websites of the United Nations Development Programme, Brazilian Institute of Geography and Statistics and Ministry of Health relating to municipalities with higher (Salvador/BA), intermediate (João Alfredo/PE) and lower (Manari/PE) HDI. **Results:** We observed that the gross domestic product in Salvador/BA was three times higher than in Manari/PE. The incidence of poverty was high (>58%) in the two cities that had the worst HDI. The degree of urbanization and the Gini index decrease toward the cities with worst HDI. Manari/PE had the greatest dependence on public health services. The supply of physicians and nurses was below the recommended parameters in all cities. **Conclusion:** Interregional inequalities are significant and unacceptable and that points out to the need for improvement of living conditions in the populations of the Northeast region at this century beginning.

Keywords: human development indexes. Cities. Inequalities. Health and social conditions. Ecology.

Introdução

O Brasil é um país com enormes desigualdades socioeconômicas, demográficas e em saúde^{1,2}. Do ponto de vista regional, apresenta marcadas diferenças em seus territórios. As regiões Sul e Sudeste apresentam, em geral, os melhores indicadores e as regiões Norte e Nordeste, os piores^{1,3}. Entre os municípios brasileiros a situação da desigualdade é ainda mais marcante, pois há algumas cidades da região Nordeste do país com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) semelhante a países como Estônia, Hungria, Qatar e Israel e outras próximas aos de Haiti, Laos, Iêmen e Madagascar^{2,4}.

Essa profunda diferença inter-regional revela a distância que ainda separa as atuais condições de vida e saúde das populações das médias nacionais e, em alguns indicadores, das médias observadas para a região Nordeste^{2,5,6}. As desigualdades vivenciadas por parte considerável da população do Nordeste brasileiro

decorrem de uma complexa combinação de fatores individuais e contextuais, fortemente associados aos aspectos socioeconômicos e demográficos presentes nessa região^{2,6,7}.

O levantamento de informações relevantes para as cidades nordestinas a partir do IDH refletem as condições gerais de vida, a oferta de recursos e a disponibilidade de serviços de saúde^{3,7,8}. O IDH é uma importante medida socioeconômica, com boa validade para verificar desigualdades sociais e de saúde^{3,7} e que representa sinteticamente o bem-estar de uma determinada população⁴. No entanto, parte dos estudos que descrevem a presença de desigualdades entre municípios com diferentes IDH não realiza análise integrada de indicadores e nem observam as diferenças para uma mesma região do país. Essa condição tem limitado a compreensão do estágio de desenvolvimento social e econômico entre as várias regiões do país.

Desse modo, este estudo analisou inter-

¹ Enfermeiro. Mestre em Saúde Coletiva.

² Enfermeira. Especialista em Saúde Materno-Infantil. Secretaria Municipal de Saúde de Cururu - MA.

³ Doutorando em Saúde Coletiva pelo Instituto de Estudos em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

⁴ Cirurgiã-dentista. Docente do Departamento de Saúde Pública. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Contato: Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz. E-mail: ebthomaz@globom.com

regionalmente as principais desigualdades socioeconômicas, demográficas e em saúde em cidades do nordeste brasileiro que apresentam diferentes IDH 2000.

Métodos

Trata-se de um estudo ecológico e de abordagem quantitativa com base em dados secundários sobre as desigualdades socioeconômicas, demográficas e de cobertura de serviços de saúde em municípios do Nordeste brasileiro que apresentam diferentes Índices de Desenvolvimento Humano, em 2000 (IDH).

O IDH foi criado na década de 1990 como alternativa aos indicadores que consideram apenas a dimensão econômica do desenvolvimento. É construído a partir da aglutinação de indicadores representativos das três dimensões básicas do desenvolvimento humano e para os quais se dispõe de informações com maior regularidade nos diversos países (um indicador do nível educacional - índice de analfabetismo e taxa de matrícula; longevidade - a esperança de vida ao nascer; e a renda - Produto Interno Bruto (PIB) per capita)⁷.

O IDH final é calculado como a média das medidas transformadas, e desse modo possui valores extremos no intervalo de 0 a 1. Logo, por meio desse índice os municípios podem ser classificados com baixo IDH (<0,5) médio IDH (0,5 e 0,8) ou alto IDH (>0,8)⁷.

Para esse estudo, foram selecionados os municípios do Nordeste brasileiro, o de maior, médio e de menor IDH/2000. Na seleção do município de maior IDH, excluímos Fernando de Noronha por ser distrito estadual de Pernambuco e ser uma ilha oceânica sem área territorial contígua a outro município e por isso geograficamente diferente dos demais municípios da região. Assim, foi selecionada a cidade de IDH logo posterior. Além disso, como a distribuição do IDH dos municípios foi simétrica (-0,49) elegeu-se um município com valor médio de IDH. Por existir oito cidades com valor médio de IDH (0,610), optou-se pelo sorteio casual simples, com probabilidade de 12,5% de ser cada um escolhido.

Desse modo os municípios selecionados para o estudo foram: o de maior IDH, Salvador (BA), o médio João Alfredo (PE) e o de menor IDH, Manari (PE).

Comparou-se indicadores socioeconômicos, demográficos e de cobertura de serviços de saúde das cidades escolhidas para o estudo no início dos anos 2000, a fim de caracterizar situação geral de vida e saúde na primeira década desse novo milênio. Foram considerados os indicadores:

Densidade demográfica (hab/Km²); População Total; Média de moradores/domicílios; Grau de urbanização; Razão de sexos em todas as idades; Incidência da pobreza; Índice de Gini; Coeficiente de mortalidade infantil (CMI); Taxa de analfabetismo entre pop. ≥15 anos; Proporção de população infantil; Proporção de população idosa; Proporção estabelecimento saúde público; Proporção estabelecimento saúde público com internação; Leitos existentes/1.000 hab; Número de médicos/1.000 hab; Número de médicos no Sistema Único de Saúde (SUS)/1.000 hab; Número de enfermeiros/1.000 hab; Despesa total com saúde/hab. (R\$); Taxa de nascimentos hospitalares; Percentual de cobertura Estratégia de Saúde da Família (ESF).

As bases de dados consultadas estavam disponíveis por meio eletrônico nos sites do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento⁹, no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística¹⁰ e nos Cadernos de Informações em Saúde¹¹⁻¹³ do Ministério da Saúde.

Os dados foram tabulados em planilha do Microsoft Excel® e transferidos para o Stata, versão 11.0 (Stata Corp. College Station, Texas, EUA). Efetuaram-se comparações dos indicadores entre os municípios, estimando-se as associações com o IDH. Utilizou-se análise de regressão linear com efeitos mistos, adotando-se nível de significância de 5% como critério para rejeição das hipóteses nulas.

Resultados

O IDH do município de Manari (PE), foi cerca de 25,0% menor do que o do município de João Alfredo (PE) e 42,0% menor do que o do município de Salvador (BA).

O município de Salvador (BA), apresentou a mais elevada densidade demográfica, com mais de 14 vezes a soma das densidades dos demais municípios. Embora seja o município mais populoso, a média de moradores em cada um de seus domicílios foi menor do que a de João Alfredo (PE), e Manari (PE). O grau de urbanização no município de Salvador (BA) é muito elevado. Ele decresceu em direção aos menores IDHs ($p \leq 0,001$). Manari (PE), apresentou maior razão para o sexo masculino em todas as idades ($p = 0,001$) e maior proporção de crianças menores de cinco anos nas cidades em estudo. A proporção dessa população em Manari (PE), foi cerca de duas vezes maior do que a de Salvador (BA), e de 1,5 vezes maior do que a de João Alfredo (PE), ($p = 0,021$).

O PIB do município de Salvador (BA), foi o maior das cidades em estudo, sendo cerca de três vezes o das outras cidades ($p = 0,005$). A incidência de pobreza foi elevada nas cidades de pior IDH (>58%). Esta incidência em Manari (PE), foi 98,0% maior do que a de Salvador (BA), e 20,2% maior do que a de João Alfredo (PE), ($p \leq 0,001$). O índice de Gini das cidades em estudo revelou baixa concentração de renda, mas com diferenças entre os municípios ($p = 0,026$).

O Coeficiente de Mortalidade Infantil - CMI, em Manari (PE), foi 59,1% maior do que o de João Alfredo (PE), e 57,3% maior do que o de Salvador (BA). A taxa de analfabetismo em Manari (PE), foi 160,0% maior do que a de Salvador (BA), e 18,0% maior do que a de João Alfredo (PE). Apesar das desigualdades verificadas no CMI e na taxa de analfabetismo, tais diferenças não foram significativas (Tabela 1).

As cidades apresentaram padrão desigual de locação de serviços e de equipamentos físicos de saúde do setor público ($p = 0,02$). Verificou-se maior dependências desses serviços pela população de Manari (PE), e João Alfredo (PE), respectivamente. Salvador (BA), apresentou marcadamente maior pulverização de oferta privada de saúde.

Houve maior concentração dos serviços públicos de saúde com internação em Manari (PE), porém as diferenças não foram significativas ($p = 0,375$). O número de leitos, médicos e enfermeiros por mil habitantes em Salvador (BA), foi maior do que o observado nas outras duas cidades ($p < 0,05$). Nessa cidade o número de leitos foi três vezes maior do que o das outras ($p = 0,026$). O

Tabela 1 - Caracterização dos municípios do nordeste brasileiro em estudo segundo os indicadores socioeconômicos e demográficos, 2010.

Indicadores	Salvador (BA) (IDH=0,805)	J. Alfredo (PE) (IDH=0,610)	Manari (PE) (IDH=0,467)	p-valor
Densidade demográfica (hab/Km²)	3.859,35	222,34	47,4	0,013
Média de moradores por domicílios ^a	03,1	03,3	04,4	0,056
Grau de urbanização	100,0	48,9	21,1	0,001
Razão de sexos em todas as idades ^b	87,5	93,7	101,9	0,001
PIB^c	10.948,50	4.058,71	3.376,27	0,005
Incidência da pobreza	35,7	58,8	70,6	0,001
Índice de Gini	00,4	00,3	00,3	0,026
Coefficiente de mortalidade infantil ^d	17,8	17,6	28,0	0,181
Taxa de analfab. entre pop. ≥15 anos^e	23,8	52,4	61,8	0,162
Proporção de população infantil ^f	07,4	08,7	13,2	0,021
Proporção de população idosa ^g	09,3	13,8	09,1	0,949
População Total	2.675.656	30.743	18.083	0,294

a) domicílios particulares ocupados; b) número de pessoas do sexo masculino/número de pessoas do sexo feminino; c) a preços correntes em 2008; d) número de nascidos vivos por óbitos registrados no Sinasc/Sim, considerando local de residência, x 1000, em 2008; e) número de não alfabetizados entre as pessoas ≥15 anos em relação à população total; f) número das crianças de 0 a 5 anos de idade em relação a população total; g) número de pessoas ≥60 anos em relação a população total.

Tabela 2 - Caracterização dos municípios do nordeste brasileiro em estudo segundo as taxas de cobertura dos serviços de saúde, 2010.

Indicador	Salvador (BA) (IDH=0,805)	J. Alfredo (PE) (IDH=0,610)	Manari (PE) (IDH=0,467)	p-valor
% estabelecimento saúde público	10,0	89,5	100,0	0,002
% estabelecim. saúde público com intern.	16,0	05,9	50,0	0,375
Leitos existentes/1.000 hab.	02,7	00,9	00,9	0,026
Número de médicos/1.000 hab. ^a	06,3	01,1	00,8	0,011
Número de médicos no SUS/1.000 hab. ^a	04,6	01,1	00,8	0,006
Número de enfermeiros/1000 hab. ^a	01,3	00,4	00,4	0,026
Despesa total com saúde/ hab.(R\$) ^b	245,8	227,1	168,1	0,016
Taxa de nascimentos hospitalares ^c	96,6	96,3	82,2	0,150
Percentual de cobertura ESF	11,1	91,3	49,4	0,495

a) recursos humanos por categoriais selecionadas em relação a todos os profissionais vinculados ao setor saúde/1000 hab.; b) por local de residência em reais; c) nascidos vivos registrados por local de residência da mãe.

número de médicos marcadamente decresceu em direção municípios de menores IDH, com menos de 1/1000 habitantes em uma das cidades. Essa razão foi seis vezes menor do que a média em Salvador (BA), ($p=0,011$). A distribuição desigual dos médicos no SUS foi ainda mais marcada ($p=0,006$). A oferta de profissionais de enfermagem também se apresentou muito abaixo de parâmetros recomendados (2/1000 hab.) em todas as cidades ($p=0,026$). Nas de menores IDH, a oferta desses profissionais foi três vezes menor do que em Salvador (BA).

As taxas de nascimento hospitalar foram elevadas e semelhantes nos municípios avaliados, mas um pouco menor do que a taxa nacional (98%), porém não apresentaram diferenças significativas. Embora tenha o maior percentual de estabelecimentos com leitos de internação, Manari (PE), apresentou taxas consideráveis de nascimento domiciliar (17,8%). Nas cidades de maior e menor IDH, os percentuais de cobertura da ESF foram baixos e não apresentaram diferenças significativas (Tabela 2).

Discussão

Neste estudo, os resultados sugerem a capacidade do IDH em descrever a presença de significativas desigualdades inter-regionais nas condições gerais de vida e saúde entre as cidades do Nordeste do Brasil com diferentes níveis de IDH.

O conjunto de indicadores avaliados nesta pesquisa revelou: elevada densidade demográfica e urbanização entre as cidades de maior IDH; elevada incidência de pobreza nas duas cidades de pior IDH; diferenças importantes nas características das populações

e grupos etários nas cidades estudadas; presença de dispo padrão de locação de serviços e de equipamentos físicos de saúde do setor público; gradientes na oferta de médicos e de enfermeiros; dependência da oferta de ações e serviços do SUS e baixa inserção da ESF nos sistemas locais de saúde.

Observou-se que ao contrário do que se desejava a chegada do século XXI não garantiu saúde para todas as pessoas. Desigualdades sociais ainda persistem em diferentes regiões do Brasil, sobretudo no nordeste. No início do século XXI, IDH, em 2000 para o Brasil foi de 0,766 e o IDH médio para região Nordeste foi de 0,725, sendo esse o menor índice observado entre todas as macrorregiões do país⁹.

Embora no Brasil as recentes políticas socioeconômicas e de saúde tenham implementado mudanças que favoreceram a redução da pobreza, melhoria da infraestrutura das cidades e do acesso e uso a serviços de saúde¹, grande parte das condições de vida e saúde dos nordestinos ainda ocorre em um ambiente de pobreza, desigualdade social e disparidades na cobertura e oferta de ações e serviços de saúde^{1,2,6}.

Essas transformações não impactaram uniformemente a todos os brasileiros, pois permanecem profundas diferenças inter-regionais. Em 2000, o maior IDH do Nordeste (Fernando de Noronha - PE) ocupou a 10^a posição no *ranking* e o menor IDH dessa região também foi o pior do país ocupando a 5507^a posição (Manari - PE)⁹.

Nesta pesquisa, o uso do IDH como indicador agregado da qualidade de vida ambiental que ocorre nas cidades revela que as elevadas densidades demográficas associadas a graus de urbanização acima da

média nacional (80%)^{1,15} não tem significado ganhos nas condições de vida e saúde, nem no acesso e uso de bens e serviços. Principalmente, se essa urbanização decorre de apropriação desorganizada e inadequada do ambiente social, em áreas periféricas, com precária infraestrutura sanitária e em sobreposição de pobreza como os dados do nosso estudo sugerem^{1,15}.

Outros estudos também são unânimes em evidenciar que os estados de saúde são influenciados pela situação socioeconômica das pessoas e contextos que elas residem^{1,3}. Há uma ampla e antiga noção da presença de gradientes sociais na saúde de moradores com características socioeconômicas mais desfavoráveis³. Os nossos achados indicam estágios distintos de acesso à renda e de redução da pobreza, acompanhados de precárias condições de vida nas cidades de pior IDH.

O índice de Gini é um dos indicadores de distribuição de renda mais utilizados¹. Em Salvador (BA), o valor de 0,49, é assumido como representativo de um grau de extrema perversidade distributiva⁷. Esse índice nas outras duas cidades foi menor que 0,40, indicando menor concentração de renda. Todavia, a elevada incidência de pobreza e piores PIB pode demonstrar pobreza mais uniformemente distribuída nestas cidades.

Nos últimos anos, no Brasil, houve redução progressiva das diferenças de renda medida pelo índice de Gini (de 0,64 em 1991 para 0,49 em 2009), entre pobres e ricos. Pelo menos em parte, o sucesso dessa conquista é atribuído às políticas focais e seletivas de transferência direta de renda e ao aumento dos salários no pior nível socioeconômico^{1,16}. No entanto, a baixa concentração de renda nas duas cidades de pior IDH é mais um reflexo das elevadas e homogêneas taxas de incidência de pobreza do que uma forte redução da desigualdade de renda.

Também é importante considerar que a efetivação das políticas públicas de saúde e educação apresentam impactos desiguais e heterogêneos entre diferentes regiões do Brasil. É possível perceber um descompasso entre o formato dessas políticas e as características dos seus resultados até então levantados⁷. O cenário de contradições na sociedade brasileira mantém regiões do país em estágios anteriores de desenvolvimento social, econômico e de infraestrutura, bem representado pelas desigualdades nos estados de vida e na oferta de serviços de saúde^{5,7}.

Outro aspecto relevante dessa contradição, é que mesmo com ampla ação dos fatores que levaram a queda da fecundidade, a partir dos anos 60 no Brasil, atualmente a população infantil ainda é mais prevalente em cidades menos favorecidas do país e nos grupos de baixa escolaridade e renda^{3,10}.

Desse modo, é possível que o IDH possa revelar padrões da estrutura etária nas cidades em estudo, apontando uma defasagem temporal intrarregional¹⁷. Esse processo mostra-se marcadamente associado ao contexto socioeconômico e de saúde em que ela vem se apresentando^{2,3}.

Em estudos prévios é consenso que a análise de indicadores técnicos de alocação de recursos financeiros, humanos e de equipamentos físicos revela o provimento de recursos e serviços para a atenção à saúde-doença e, não os resultados dos mesmos⁷. O que nos permitiu avaliar a proximidade e a distância das estima-

tivas de referência propostas para cada indicador de recurso do setor saúde aqui analisados³. Nesse contexto, tais parâmetros correspondem a médias internacionais que devem ser adequadas às características de países, regiões ou cidades, ao enfoque de política de saúde adotado, ao perfil demográfico, epidemiológico e assistencial local^{7,18}.

O levantamento dos padrões de cobertura de serviços de saúde é utilizado como ponto de partida na estimação preliminar de recursos financeiros, humanos e físicos na área de saúde pública⁷. Dessa forma, a descrição das condições de saúde das populações das cidades em estudo, a partir dos dados sobre oferta e cobertura de profissionais e serviços de saúde, constitui-se de ferramenta relevante na definição de políticas e programas, na tomada de decisões e na avaliação de seus resultados⁷.

As várias transformações que a sociedade brasileira vem vivenciando ao longo das últimas décadas modificaram não só o padrão epidemiológico, a produção e distribuição social dos problemas de saúde¹⁹, mas também, os investimentos e o formato das políticas e programas de atenção à saúde. Todavia, particularmente na região nordeste do país, deficiências substanciais existem na infraestrutura, na provisão de serviços especializados e na distribuição de recursos humanos¹.

Observou-se neste estudo, que a distribuição desigual de profissionais da saúde produz oferta abaixo de parâmetros recomendados. Sugere-se que um médico e dois enfermeiros são um número adequado desses profissionais para a cobertura de mil habitantes⁷. Os resultados revelam que a cobertura de profissionais da saúde é insuficiente pela distribuição inadequada, tanto de médicos quanto de enfermeiros, seja entre as cidades, seja internamente dentro da própria cidade, como se pode observar pela melhor oferta na cidade de maior IDH.

Segundo Victora *et al.*,¹ em 2011 no Brasil, os profissionais da saúde registrados em conselhos profissionais compreendiam 1,5 milhão de pessoas. O SUS era o principal empregador do país para 44% dos médicos e 52% dos enfermeiros. Sendo que no ano de 2007, existiam cerca de 1,7 médicos e 0,9 enfermeiros para cada 1.000 habitantes, e tais profissionais estavam localizados principalmente nas regiões Sul e Sudeste e haviam 455 municípios brasileiros ainda sem médicos.

Para alguns autores, essa condição reflete uma situação estrutural e complexa, que se apresenta na distribuição regional desigual de profissionais qualificados, alta rotatividade, falta de carreiras estruturadas e grandes diferenças salariais entre os municípios estudados^{1,6}. A concentração de grupos de profissionais da saúde em centros urbanos também pode decorrer da oferta nesses locais de melhores condições de vida, moradia, trabalho e lazer aos profissionais investigados¹.

Possivelmente, ao longo dos anos a baixa efetividade das políticas de atração e de fixação profissionais da saúde também favoreceu esse quadro desigual de distribuição dos profissionais. O que fragiliza a oferta de médicos e de enfermeiros nas cidades de pior IDH e repercute negativamente na garantia de acesso e uso de serviços de saúde, na resolutividade dos principais problemas de saúde nessas cidades e na gestão dos sistemas de saúde locais^{1,6}.

O acesso e uso de serviços de saúde estão entre

os principais atributos de um sistema de saúde¹⁸. O sistema de atenção à saúde oferecido nas cidades em estudo depende dos serviços públicos, sobretudo nas de pior IDH. Desse modo, torna-se importante o papel das efetivas ações do SUS, em virtude dos impactos positivos desse sistema sobre a saúde dos brasileiros²⁰.

Para os moradores das cidades de pior IDH, a dependência exclusiva do SUS, acompanhada de sua inadequada organização e oferta de profissionais e serviços de saúde, pode induzir a compra de serviços privados de saúde, sobretudo nos níveis de maior complexidade assistencial^{1,20}. Gerando impactos negativos nas situações de renda e de saúde dos nordestinos^{18,19}. Por outro lado, marcar as responsabilidades do SUS local na garantia da saúde e cuidado de suas populações¹⁹.

Outros estudos indicam tendência consistente de melhora na utilização dos serviços de saúde no Brasil, no período 1998-2008, principalmente no cuidado primário. Entretanto, ainda há evidências de desigualdades entre regiões e indivíduos mais pobres, na cobertura, no acesso e uso dos serviços de saúde^{1,20}.

Nos últimos anos, a ESF ampliou e capitalizou ações e serviços no primeiro nível de atenção à saúde. Os percentuais de cobertura da ESF são relativamente elevados, sobretudo em regiões rurais e pobres do país em grande parte contribuindo no Brasil para a redução das desigualdades no acesso aos cuidados de saúde²⁰. No entanto, há casos de elevado percentual de cobertura da ESF que ainda não impactaram sobre a saúde de alguns grupos populacionais. Em algumas regiões do Brasil ainda não são percebidas mudanças no padrão e na dinâmica de saúde-doença-cuidado em relação ao restante do país²¹.

Em parte, a pouca inserção dessa estratégia na rede de saúde local parece ser acompanhada da alta rotatividade dos profissionais de saúde, das dificuldades em atrair e fixar médicos em áreas remotas, da fragilidade de recursos e insumos para sua execução, o que tem gerado distorções de sua proposta e filosofia de ação²¹.

Por fim, além dessas questões, convém destacar

as vantagens no planejamento e implementação desta pesquisa, devido ao uso de dados secundários em bases oficiais e de domínio público. O baixo custo e a simplicidade analítica favorecem o seu uso em estudos exploratórios iniciais da situação epidemiológica de determinado contexto de interesse^{7,22}. Por outro lado, o uso de dados agregados por municípios, pode limitar os resultados do estudo, em virtude do efeito agregado nos indicadores avaliados, pois os indivíduos moradores das cidades estudadas não estão igualmente expostos aos riscos e atributos locais e, que existe uma variação entre os subgrupos populacionais^{6,22}. No entanto, a baixa disponibilidade de dados para a análise em âmbito individual dos moradores das cidades em estudo favorece uso alternativo de dados agregados. Essa possibilidade permite compreender as diferenças contextuais na situação de social, demográfica e de saúde da região nordeste do Brasil^{6,23}.

Também, deve-se lembrar que as atuais mudanças que a sociedade brasileira vem passando nos últimos anos estão positivamente relacionadas com a variável saúde, renda e escolaridade, as quais são consideradas na construção do IDH⁷ e que estudos futuros poderão avaliar a tendência das condições de vida e saúde dos nordestinos ao longo desse novo milênio.

Portanto, este estudo contribui no levantamento de informações de cidades da região do Nordeste brasileiro. A partir do IDH-M, em 2000, buscou-se sistematizar uma metodologia de avaliação das condições de vida, oferta de recursos, profissionais e serviços de saúde. Os resultados desse estudo indicam que as desigualdades inter-regionais no âmbito socioeconômico, demográfico e da saúde são significativas e inaceitáveis, revelando a necessidade de ações estratégicas que modifiquem o atual cenário sanitário e de privação social local. Espera-se que essas ações contribuam na qualificação das políticas públicas locais e do SUS, pois ainda falta avançar nas melhorias das condições de vida e saúde de grande parte da população nordestina na primeira década desse novo século.

Referências

1. Victora CG, Barreto ML, Leal MC, Monteiro CA, Schmidt MI, Palm J *et al*. Condições de saúde e inovações nas políticas de saúde no Brasil: o caminho a percorrer. *The Lancet*, 2011; 6(Supl 6): 90-102.
2. Carneiro FF, Franco Netto G, Corvalan C, Freitas CM, Sales LBF. Saúde ambiental e desigualdades: construindo indicadores para o desenvolvimento sustentável. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012; 17(6): 1419-1425.
3. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. 2a Ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008.
4. International Human development indicators. Human Development Index (HDI) value [internet] UNDP; 2012 [citado em 2013 mar 15]. Disponível em: <http://hdrstats.undp.org/en/indicators/103106.html>.
5. Silva MTN, Pontes A, Aragão P, Andrade J, Tavares Neto J. Prevalência de parasitas intestinais em crianças, com baixos indicadores socioeconômicos, de Campina Grande. *Rev Baiana de Saúde Pública*, 2005; 29(1): 121-125.
6. Sousa TRV, Leite-Filho PAM. Análise por dados em painel do status de saúde no Nordeste Brasileiro. *Rev Saúde Pública*, 2008; 42(5): 796-804.
7. Jannuzzi PM. *Indicadores sociais no Brasil*. 4ª Ed. Campinas: Alínea; 2009.
8. Verona AP, Lima LC, Siviero PCL, Marandola Junior E, Modesto F, Machado CJ. *A relação entre a proporção de protestantes e IDH nos estados do Brasil: uma abordagem ecológica* [internet] Belo Horizonte: UFMG; 2011 [citado em 2012 abr 19]. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20423.pdf>.
9. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas de desenvolvimento humano: índice de desenvolvimento humano - municipal, 1991 e 2000: todos os municípios do Brasil [internet] [citado em 2011 ago15]. Disponível em: [http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20\(pelos%20dados%20de%2000\).xls](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20(pelos%20dados%20de%2000).xls).

10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010: características da população e dos domicílios, resultados do universo [internet]. Rio de Janeiro: IBGE 2011; [citado em 2012 set 3]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/resuItados_do_universo.pdf.
11. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Cadernos de Informações de Saúde: informações gerais: Unidade da federação: João Alfredo - PE [internet]. Brasília; 2010 [citado 2011 set 18]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/pe.htm>.
12. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Cadernos de Informações de Saúde: informações gerais: Unidade da federação: Manari - PE [internet]. Brasília; 2010 [citado 2011 set 18]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/pe.htm>.
13. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Cadernos de Informações de Saúde: informações gerais: Unidade da federação: Salvador-BA [internet]. Brasília; 2010 [citado 2011 set 18]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/ba.htm>.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE cidades@ [internet] Rio de Janeiro; 2010 [citado 2011 set 10]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>.
15. Fonseca EO, Teixeira MG, Barreto ML, Carmo EH, Costa MCN. Prevalência e fatores associados às geohelmintíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. *Cad Saúde Pública*, 2010; 26(1): 143-52.
16. Costa NR. A proteção social no Brasil: universalismo e focalização nos governos FHC e Lula. *Ciênc Saúde Coletiva*, 2009; 14(3): 693-706.
17. Brito F. *A transição demográfica no Brasil: as possibilidades e os desafios para economia e a sociedade*. Belo Horizonte: UFMG; 2007.
18. Travassos C, Martins M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. *Cad Saúde Pública*, 2004; 20(Supl 2): 190-198.
19. Buss PM, Pellegrini-Filho AP. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis: Rev Saúde Coletiva*. 2007; 17(1):77-93.
20. Andrade MV, Noronha KVMS, Menezes RM, Souza MN, Reis CB, Martins DR et al. *Equidade na utilização dos serviços de saúde no Brasil: um estudo comparativo entre as regiões brasileiras no período 1998-2008*. Belo Horizonte: UFMG; 2011.
21. Ministério da Saúde. *Temático Saúde da Família*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008.
22. Rouquayrol MZ, Almeida-Filho N. *Epidemiologia e saúde*. 6a Ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2003.
23. Marandola-Júnior E; Modesto F. Percepção dos perigos ambientais urbanos e os efeitos de lugar na relação população-ambiente. *Rev Bras Estud Popul*, 2012; 29(1): 7-35.

PROFUNDIDADE DO SULCO GENGIVAL NAS DENTIÇÕES DECÍDUA, MISTA E PERMANENTE

GINGIVAL SULCUS DEPTH ON THE DECIDUOUS, MIXED AND PERMANENT DENTITIONS

Marcela Mayana Pereira Franco¹, Denira Fróes Brahuna Serejo Sousa², Cecília Cláudia Costa Ribeiro¹, Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira¹, Bruno Braga Benatti¹, Cláudia Maria Coêlho Alves¹

Resumo

Introdução: O sulco gengival tem um importante papel no desenvolvimento da Doença Periodontal (DP) devido a ocorrência de depósito de biofilme bacteriano. **Objetivo:** Avaliar a variação da profundidade do sulco gengival (PSG) nas dentições decídua, mista e permanente em crianças e adolescentes, na faixa etária de 3 a 17 anos em São Luís (MA). **Métodos:** Estudo realizado com crianças entre 3 e 17 anos de idade que não possuíam doenças sistêmicas e presença de saúde bucal. OPSC foi medido a partir da margem gengival à extensão mais apical da sonda. A medida foi coletada em 3 sítios na face vestibular, de todos os dentes, utilizando-se uma sonda periodontal nº PCPUNC 156. **Resultados:** Os resultados mostraram que o PSG nos dentes decíduos superiores variaram de 1,1 mm a 1,7 mm, e nos dentes decíduos inferiores variaram de 1,04 mm a 1,28 mm. Nos dentes permanentes superiores, os valores médios da PSG variaram de 1,34 mm a 1,90 mm. Nos dentes permanentes inferiores, estes valores variaram de 1,40 mm a 1,91 mm. OPSC foi ligeiramente maior na maxila que na mandíbula tanto nos dentes decíduos quanto nos permanentes. **Conclusão:** Este estudo concluiu que a profundidade do sulco gengival foi maior na face vestibular dos dentes decíduos e permanentes superiores; houve um aumento na média da profundidade do sulco gengival nos dentes decíduos com o aumento da idade e diminuição da profundidade do sulco gengival nos dentes permanentes com o aumento da idade.

Palavras-chave: Anatomia. Gengiva. Dentição Mista.

Abstract

Introduction: Gingival sulcus plays an important role on the development of periodontal disease due to occurrence of deposit of bacterial biofilm. **Objective:** To evaluate the variation of Gingival Sulcus Depth (GSD) on deciduous, mixed and permanent dentitions in children and teenagers between 3 to 17 years of age in São Luís (MA). **Methods:** The requirements to participate in the study were to have no systemic diseases, and the presence of gingival health. The GSD was measured from the gingival margin to the most apical extension of the probe. The measurements were collected from three buccal sites of all teeth, using a periodontal probe PCPUNC 156. **Results:** the results showed that GSD on the maxillary deciduous teeth varied from 1.10 mm to 1.7 mm and on the deciduous mandibular teeth varied from 1.04 mm to 1.28 mm. On the permanent maxillary teeth, the mean values of GSD ranged from 1.34 mm to 1.90 mm. Concerning the permanent mandibular teeth, these values ranged from 1.40 mm to 1.91 mm. The GSD was slightly greater in maxillary than in the mandibular on deciduous and permanent teeth. **Conclusion:** The depth of the gingival sulcus was deeper on the buccal surfaces of the deciduous maxillary and permanent teeth. There was an increase in the mean depth of the gingival sulcus on the deciduous teeth with the increase of age. Otherwise, there was decrease of the depth of the gingival sulcus on permanent teeth with increase of age.

Keywords: Anatomy. Gingiva. Dentition. Mixed.

Introdução

O periodonto é formado pelos tecidos que dão suporte ao dente. Dele fazem parte o cemento radicular, o ligamento periodontal e o osso alveolar, e parte da gengiva em contato com o dente (junção dentogengival). A gengiva é a parte da mucosa mastigatória que recobre o processo alveolar. É dividida anatomicamente em marginal, papilar e inserida¹. Entre as alterações que afetam o tecido gengival, estão a gengivite e a periodontite. São doenças infecciosas que afligem uma percentagem elevada da população, mesmo em idades mais jovens². A Associação Americana de Pesquisa Odontológica aponta que 48% dos adultos com idades entre 35-44 anos de idade têm inflamação da gengiva (gengivite), e 22% doença periodontal destrutiva, uma das principais causas de perda do dente².

O sulco gengival é a porção cervical rasa ou espaço ao redor dos dentes cercado pela superfície dos dentes por um lado e pelo recobrimento epitelial da margem gengival livre pelo outro¹. Este tem um importante papel no desenvolvimento da Doença Periodontal (DP) porque é onde (margem gengival) ocorre depósito de biofilme bacteriano, sendo ele a principal porta de entrada para as bactérias. Essa invasão bacteriana pode resultar no processo inflamatório, desencadeando a migração do tecido gengival e o aumento da profundidade do sulco gengival. Além disso tem importância na dentística restauradora e na confecção de elementos protéticos.

A profundidade do sulco gengival, obtida através da sondagem, é um parâmetro clínico importante para o diagnóstico da saúde e doença periodontal³. O primeiro trabalho a descrever as dimensões do sulco gengival,

¹ Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

² Cirurgiã-dentista. Especialista em Odontopediatria pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Contato: Cláudia Maria Coêlho Alves. E-mail: cmcoelho@gmail.com

mostrou que as medidas de profundidade média do sulco gengival foi de 0,69mm, a extensão média da aderência epitelial foi de 0,97mm e a extensão média da inserção do tecido conjuntivo foi de 1,07mm⁴.

Na gengiva clinicamente normal, um sulco tem profundidade em torno de 2 a 3mm. Ainamo e Löe⁵ e Tenebaum e Tenebaum⁶ verificaram que a média da Profundidade de Sondagem Gengival (PSG) foi de 1,0mm nos dentes decíduos, e de 1,7mm nos dentes permanentes. Segundo estudos de Bimstein e Eildelman⁷ e Srivastava *et al.*,⁸ a média da PSG na dentição decídua foi menor quando comparada com a permanente. No Brasil, Gomes-Filho *et al.*,⁹ avaliaram a PSG em crianças de 4 a 6 anos e observaram que a média variou entre 1,03 a 2,08mm, e que não havia relação da PSG com gênero ou raça, mas os dados da pesquisa foram obtidos a partir de uma população representativa de um grupo de crianças brasileiras com características étnicas específicas onde a ancestralidade negra é maior, fato este que não ocorreu em São Luís (MA), que possui, em sua composição, ancestralidades européia, indígena e africana. De acordo com uma pesquisa genética, a contribuição européia atinge 42%; a indígena, 39%; e a africana, 19%¹⁰.

Desta forma, considerando que o sulco gengival é importante para o diagnóstico das doenças periodontais e que não se tem conhecimento destas medidas em crianças no município de São Luís (MA), onde a população tem características genéticas diferentes, esta pesquisa teve por objetivo avaliar a variação da PSG na dentição decídua, mista e permanente em crianças e adolescentes em São Luís (MA).

Métodos

Estudo transversal com amostra de conveniência realizada com 100 alunos de ambos os sexos da escola Unidade Integrada Estado do Piauí, em São Luís (MA). A faixa etária variou entre 3 e 17 anos. Todos os responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os alunos participaram de palestras sobre higiene bucal realizadas com álbum seriado e receberam aplicação tópica de flúor.

Foram selecionados todos os alunos que apresentavam gengiva clinicamente saudável, determinada de acordo com os critérios de Loe e Silness¹¹. Foram excluídas as crianças cujos pais relataram doenças sistêmicas como diabetes mellitus e lúpus, que pudessem interferir nas medidas de observação.

Os alunos selecionados foram submetidos a exame clínico, com o auxílio de espelho bucal plano, usando-se uma sonda periodontal milimetrada PCPUNC 156 (*Hu Friedy*, Chicago, USA), sob iluminação artificial. Todos os exames foram realizados apenas por um examinador treinado.

Foi preenchida uma ficha anotando-se a PSG em três pontos (mesial, médio e distal) na superfície vestibular de todos os dentes. A PSG foi medida da margem gengival até a extensão mais apical da sonda periodontal.

Das medidas obtidas, em milímetros, foram calculadas as médias e os desvios padrões. O teste t-student do programa GMC foi usado para analisar as diferenças entre as médias da PSG entre os tipos de dentes na maxila e mandíbula, com grau de significância de 5%.

Resultados

Cerca de 986 dentes decíduos e 1339 dentes permanentes foram avaliados.

Foram comparados os valores da PSG dos dentes superiores e inferiores e os dados mostram que foram significantes para todos os grupos de dentes (Tabela 1).

Tabela 1 - Médias e desvios padrões da Profundidade de Sondagem Gengival nos dentes decíduos (dentições decídua e mista).

	Incisivo central*	Incisivo Lateral*	Canino*	1º. Molar*	2º. Molar**
Maxila	1,40±0,50	1,10±0,20	1,40±0,34	1,19±0,20	1,67±0,33
Mandíbula	1,13±0,22	1,04±0,08	1,28±0,22	1,22±0,22	1,08±0,17

*significante (p<0,05). **significante (p<0,01).

Não houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre os 1º e os 2º pré-molares permanentes (Tabela 2).

Tabela 2 - Médias e desvios padrões da Profundidade de Sondagem Gengival nos dentes permanentes (dentição mista e permanente).

	Incisivo central**	Incisivo Lateral*	Canino*	1º Pré-molar***	2º pré-molar***	1º Molar*	2º Molar**
Maxila	1,88±0,48	1,64±0,53	1,34±0,37	1,44±0,27	1,43±0,34	1,90±0,45	1,78±0,47
Mandíbula	1,40±0,34	1,53±0,42	1,53±0,32	1,54±0,32	1,51±0,30	1,79±0,39	1,91±0,39

*significante (p<0,05). **significante (p<0,01). ***não significante (p<0,05).

Os pacientes foram agrupados de acordo com a idade e o grupo de dente. Todas as comparações mostraram significância (Tabela 3).

Tabela 3 - Médias e desvios padrões da Profundidade de Sondagem Gengival nos dentes decíduos (dentições decídua e mista) superiores, de acordo com a idade e o tipo de dente.

Idade	Incisivo central**	Incisivo Lateral*	Canino**	1 Molar*	2 Molar*
3	1,53±0,53	1,00±0,50	1,00±0,70	1,00±0,54	1,50±0,75
4	2,00±0,50	1,50±0,70	1,00±1,00	1,00±0,63	2,00±0,53
5	1,50 ±0,53	1,00±0,40	1,50±0,60	1,50±0,70	2,00±1,00
6	1,00 ±0,60	1,00±0,70	1,00±1,00	1,00±0,30	1,00±0,80
7	2,00 ±0,78	1,20±0,46	1,47±1,49	1,13±0,34	1,28±0,42
8	-	-	1,75±0,30	1,00±1,50	2,00±1,00
9	-	-	1,33±0,43	1,34±0,48	1,79±0,37
10	-	-	1,55±0,45	1,45±0,60	1,75±0,80
11	-	-	2,00±0,50	1,33±0,49	1,75±0,44

*significante (p<0,05). **significante (p<0,01).

A comparação entre os incisivos centrais não mostrou diferença estatisticamente significativa (Tabela 4).

Tabela 4 - Médias e desvios padrões da Profundidade de Sondagem Gengival nos dentes decíduos (dentições decidua e mista) inferiores, de acordo com a idade e o tipo de dente.

Idade	Incisivo central*	Incisivo Lateral**	Canino***	1º Molar***	2º Molar**
3	1,00 ±0,55	1,00±0,73	1,00±1,00	1,00±0,30	1,00±0,40
4	1,50 ±0,40	1,00±0,30	1,00±1,00	1,50±0,50	1,00±0,52
5	1,00 ±0,60	1,00±0,70	1,50±1,00	1,00±0,80	0,75±1,00
6	1,00 ±0,83	1,00±1,50	1,00±0,45	1,00±0,20	1,00±0,80
7	-	1,20±0,25	1,25±0,44	1,20±0,40	1,34±0,58
8	-	-	1,50±0,52	1,00±0,90	1,00±0,75
9	-	-	1,25±0,40	1,50±0,51	1,25±0,44
10	-	-	1,50±0,68	1,50±0,60	1,25±0,90
11	-	-	1,50±0,53	1,25±0,26	1,13±0,22

*não significativa (p<0,05). **significante (p<0,05). ***significante (p<0,01).

Os dentes permanentes que foram avaliados estão descritos nas tabelas 5 e 6, agrupados de acordo com o grupo de dente e idade dos pacientes. Todas as comparações mostraram significância (Tabela 5).

Tabela 5 - Médias e desvios padrões da Profundidade de Sondagem Gengival nos dentes permanentes (dentição mista e permanente) superiores, de acordo com a idade e o tipo de dente.

Idade	Incisivo central***	Incisivo lateral***	Canino***	1º Pré-molar***	2º Pré-molar**	1º Molar***	2º Molar*
6	3,00±0,95	-	-	-	-	2,00±0,70	-
7	2,25±0,70	1,42±0,62	-	-	-	2,18±0,49	-
8	2,50±0,71	3,50±0,55	-	-	-	3,00±1,00	-
9	1,81±0,73	1,69±0,75	0,83±0,24	1,50±0,68	1,17±0,38	2,15±0,68	-
10	1,85±0,55	1,50±1,00	1,00±0,75	1,20±0,50	1,20±0,25	2,20±0,50	-
11	1,92±0,46	1,75±0,70	1,20±0,50	2,00±0,40	1,50±0,50	2,00±0,29	-
12	1,50±0,62	1,75±0,57	1,50±0,50	1,50±0,51	1,67±0,38	1,67±0,48	1,92±0,46
13	1,50±0,25	1,50±0,45	1,25±0,45	1,50±0,35	1,55±0,68	1,55±0,35	1,75±0,56
14	1,50±0,52	1,25±0,26	1,00±0,70	1,00±0,30	1,00±1,00	1,25±0,30	1,50±0,50
15	2,00±0,60	2,00±1,00	2,00±0,80	1,50±0,50	1,00±0,50	1,50±0,70	1,00±0,83
16	1,50±0,85	1,50±0,55	1,50±0,60	1,50±0,40	2,00±0,30	1,75±0,26	2,50±0,53
17	1,25±0,65	1,75±0,25	1,75±0,55	1,25±0,30	1,75±0,45	1,50±0,55	2,00±0,65

*não significativa (p<0,05). **significante (p<0,05). ***significante (p<0,01).

A comparação entre os 1º pré-molares e 1º molares mostraram diferenças estatisticamente significante (Tabela 6).

Tabela 6 - Médias e desvios padrões da Profundidade de Sondagem Gengival nos dentes permanentes (dentição mista e permanente) inferiores, de acordo com a idade e o tipo de dente.

Idade	Incisivo central**	Incisivo Lateral**	Canino**	1º Pré-molar*	2º Pré-molar**	1º Molar*	2º Molar**
6	2,25±0,80	2,75±0,90	-	-	-	1,75±0,26	-
7	1,50±0,75	1,75±0,45	-	-	-	1,81±0,56	-
8	1,75±0,35	1,50±0,53	1,00±0,80	-	-	2,50±0,72	-
9	1,31±0,53	1,37±0,48	1,58±0,62	-	1,80±0,41	2,16±0,49	-
10	1,40±0,25	1,30±0,70	1,65±0,40	1,60±0,50	1,74±0,25	2,10±0,54	2,50±0,30
11	1,33±0,48	1,33±0,38	2,00±0,60	1,70±0,70	2,00±0,50	2,17±0,38	2,50±0,53
12	1,42±0,46	1,33±0,48	1,33±0,48	1,50±0,42	1,50±0,51	1,67±0,48	2,00±0,59
13	1,35±0,50	1,25±0,40	1,25±0,35	1,55±0,79	1,50±0,45	1,54±0,63	2,00±0,55
14	1,00±0,62	1,00±0,80	1,25±0,27	1,00±1,00	1,00±0,40	1,00±0,25	1,75±0,35
15	1,50±0,73	1,50±0,90	1,50±0,25	1,00±1,00	1,50±0,75	1,50±0,80	1,50±0,75
16	1,00±0,80	1,75±0,15	2,00±0,80	2,00±0,31	1,25±0,23	1,75±0,75	1,50±0,25
17	1,00±0,60	1,50±0,25	1,75±0,25	1,80±0,50	1,25±0,80	1,50±0,20	1,55±0,74

*significante (p<0,05). **significante (p<0,01).

Discussão

A doença periodontal acomete adultos e crianças, sendo que é a gengivite é o tipo de doença periodontal mais comum em crianças. Cunha e Chambro¹² encontraram prevalência de gengivite de 98% entre crianças e adolescentes de 7 a 14 cujo padrão sócio-econômico era mais elevado. Em indivíduos com mesma faixa etária e padrão sócio-econômico mais baixo a prevalência foi de 100%¹³. Prevalência semelhante foi encontrada por Segundo *et al.*,¹⁴ com valor de 98% em uma população negra. Outra pesquisa mostrou que a gengivite tem uma prevalência alta (100%) em escolares em São Luís¹⁵.

A média de PSG na dentição decidua encontradas em neste estudo são semelhantes às encontradas por Ainamo e Löe⁴ e Tenebaum e Tenebaum⁶ que mostraram que a média da PSG foi de 1,0mm nos dentes decíduos e Gomes-Filho *et al.*,⁹ que em crianças de 4 a 6 anos observaram média e PSG entre 1,04 a 1,85mm. Os valores na pesquisa de Gomes-Filho *et al.*,⁹ alcançaram valores até de 2,08mm, no entanto estes valores foram encontrados na face lingual do 2º molar inferior. A presente pesquisa só avaliou a PSG na face vestibular.

A média de PSG na dentição permanente obtida neste estudo, não diferiu do que foi encontrado por Ainamo e Löe⁵ e Tenebaum e Tenebaum⁶, cujo valor de PSG foi de 1,7mm nos dentes permanentes. A média de PSG foi menor quando comparada com a dentição permanente, o que está de acordo com as pesquisas de Bimstein e Eildelman⁷ e Srivastava *et al.*,⁸ que afirmaram que a média da PSG na dentição decidua foi menor quando comparada com a permanente.

Quase todos os valores da PSG dos dentes decí-

duos inferiores foram menores quando comparado aos decíduos superiores. Exceção feita ao 1º molar cuja PSG foi de $1,22 \pm 0,22$ na mandíbula e de $1,19 \pm 0,20$ na maxila. Já para a dentição mista e permanente os valores da PSG forma maiores nos incisivos centrais, laterais e 1º molares permanentes superiores, e menores no canino, 1º pré-molar e 2º pré-molar superiores.

É importante observar que os valores da PSG variaram entre a dentição decídua e dentição permanente, e na dentição decídua aumentou com a idade dos pacientes, similar aos achados de outros autores^{8,9,16,17}.

Também não houve alterações em função de raça, semelhante ao trabalho de Gomes-Filho *et al.*⁹ Os resultados mostram que as medidas de PSG estão dentro dos limites esperados para o sulco gengival saudável. Desse modo, conclui-se que a profundidade do sulco gengival foi maior na superfície vestibular dos dentes decíduos e permanentes superiores; houve aumento com a idade na média da profundidade do sulco gengival nos dentes decíduos e redução da profundidade do sulco gengival com a idade nos dentes permanentes.

Referências

- Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Carranza, *Periodontia Clínica*. 10 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier. 2007.
- Nanci A, Bosshardt DD. Structure of periodontal tissues in health and disease. *Periodontology* 2000; 2006; 40(1): 11-28.
- Page RC. Gingivitis. *J Clin Periodontol*, 1986; 13(5): 345-359.
- Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Mitotic activity of human oral epithelium exposed to 30 per cent hydrogen peroxide. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1961; 14(4): 474-492.
- Ainamo J, Löe H. Anatomical characteristics of gingiva. A clinical and microscopic study of the free and attached gingiva. *J Periodontol*, 1966; 37(1): 5-13.
- Tenenbaum H, Tenenbaum M. A clinical study of the width of the attached gingiva in the deciduous, transitional and permanent dentitions. *J Clin Periodontol*, 1986; 13(4): 270-275.
- Bimstein E, Eidelman E. Morphological changes in the attached and keratinized gingiva and gingival sulcus in the mixed dentition period. A 5-year longitudinal study. *J Clin Periodontol*, 1988; 15(3): 175-179.
- Srivastava B, Chandra S, Jaiswal JN, Saimbi CS, Srivastava D. Cross-sectional study to evaluate variations in attached gingiva and gingival sulcus in the three periods of dentition. *J Clin Pediatr Dent*, 1990; 15(1): 17-24.
- Gomes-Filho IS, Miranda DA, Trindade SC, de Souza Teles Santos CA, de Freitas CO, da Cruz SS, de Macêdo TC, de Santana Passos J. Relationship among gender, race, age, gingival width, and probing depth in primary teeth. *J Periodontol*, 2006; 77(6): 1032-1042.
- Ferreira FL, Leal-mesquita ER, Santos SEB, Santos AKCR. Genetic characterization of the population of São Luís, MA, Brazil. *Genet Mol Biol*, 2005, 28(1): 22-31.
- Loe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand*, 1963; 21: 533-551.
- Cunha ACP, Chambrone L. Prevalência de gengivite em crianças. *Revista Periodontia*, 1998; 7(1): 1-5.
- Cunha ACP, Chambrone L. Prevalência de gengivite em crianças. *Revista Periodontia*, 1998; 7(1): 6-10.
- Segundo TK, Ferreira EF, Costa JE. A doença periodontal na comunidade negra de Arturo's, Contagem, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública*, 2004, 20(2): 596-603.
- Alves CMC, Carvalho MSS, Lopes FF, Pereira ALA, Pereira AFV. Avaliação da prevalência de gengivite em escolares da Unidade Estadual Sotero dos Reis. *Rev Ciênc Saúde*, 2001; 3(1): 41-45.
- Bimstein E, Eidelman E. Dimensional differences in the attached gingiva and gingival sulcus in the mixed dentition. *ASDC J Dent Child*, 1983; 50(4): 264-267.
- Bimstein E, Machtei E, Eidelman E. Dimensional differences in the attached and keratinized gingiva and gingival sulcus in the early permanent dentition: a longitudinal study. *J Pedod*, 1986; 10(3): 247-253.

CONTRIBUIÇÕES DAS ORIENTAÇÕES PRÉ-OPERATÓRIAS NA RECUPERAÇÃO DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIAS CARDÍACAS

PRE-OPERATIVE INSTRUCTIONS FOR RECOVERY OF PATIENTS WHO WERE SUBMITTED TO CARDIAC SURGERY

Camila Marques Felipe¹, Luana de Oliveira Roque¹, Ivete Maria Ribeiro²

Resumo

Introdução: Pacientes pós-cirúrgicos de afecções cardiovasculares requerem assistência de enfermagem específica. Orientações desenvolvidas no período pré-operatório contribuem na recuperação mais rápida e minimiza complicações. **Objetivo:** Compreender de que maneira as orientações pré-operatórias contribuem para a recuperação cirúrgica de pacientes cardíacos. **Métodos:** Estudo exploratório com abordagem qualitativa cujos dados foram coletados com 5 (cinco) pacientes mediante entrevista semiestruturada. A análise qualitativa seguiu três etapas e foi fundamentada na Teoria das Relações Interpessoais, de Joyce Travelbee. **Resultados:** Os dados encontrados revelaram que os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, durante o período pós-operatório, apresentavam dificuldades no sono, no atendimento imediato das suas necessidades, no uso da alimentação pastosa e com o cheiro do ambiente. No entanto, existem facilidades na recuperação, como a confiança na equipe de enfermagem, ausência de preconceitos na assistência, utilização de fisioterapia respiratória e posição dorsal. Os pacientes referiram que, após o procedimento cirúrgico, deverá haver alterações no modo de viver e no cumprimento de promessas e, parecem acreditar no aumento da própria fé. Os sentimentos de medo da morte e do desconhecido foi revelado pela maioria, contudo o sentimento de felicidade foi referido como aspecto positivo em relação à aproximação entre familiares durante a vivência com a doença. **Conclusões:** O estudo evidenciou a importância da assistência de enfermagem pré-operatória com sensibilidade, escuta atenciosa e atendimento de acordo com as necessidades do paciente, como fator de contribuição para a recuperação e mudanças no cotidiano, aspecto fundamental para o vivência pós-alta hospitalar. Sugere-se estratégias de discussões e capacitações da equipe de enfermagem como contribuição para a melhoria do cuidado ao paciente de cirurgia cardíaca.

Palavras-chave: Cirurgia cardíaca. Cardiologia. Doenças cardiovasculares.

Abstract

Introduction: Cardiac patients require specific nursing assistance in the post-operative period. Instructions followed in the pre-operative period contribute to a faster recovery and reduce complications. **Objective:** To understand how the pre-operative instructions contribute for the surgery recovery of cardiac patients. **Methods:** Exploratory study with qualitative approach which data were collected from five patients through a semi-structured interview. The qualitative analysis followed three stages and was based on the interpersonal relations theory of Joyce Travelbee. **Results:** The data revealed that patients that had undergone cardiac surgery, during the post-operative period, presented difficulties in sleeping, in the immediate assistance for their needs, in eating paste food and with scent of the environment. However, there are easinesses in patients' recovery, such as the trust in the nurse team, absence of prejudice in the assistance, use of respiratory physiotherapy and dorsal position. Patients claimed that after surgical procedure, changes in the way of life and in the fulfillment of promises should happen, and they seem to believe in the faith increase. Most of the participants said to be afraid of death and of the unknown. However, the happiness feeling was cited due to close relationship between the patient and his/her family during the disease. **Conclusions:** This study shows the importance of sensibility in the pre-operative nursing assistance, as well as the attentive listening according to the patients' needs that contributed for a faster recovery and for daily changes. Furthermore, these approaches may facilitate the post-discharge living. Strategies for discussion and training of the nurse team are suggested in order to contribute for cardiac patient care.

Keywords: Cardiac surgery. Cardiology. Cardiovascular diseases.

Introdução

Atualmente, as doenças cardiovasculares são um grave problema de saúde pública e representam a primeira causa de morte no País¹. Segundo o DATASUS², cerca de 320 mil pessoas, em média, morreram em 2011, de problemas cardiovasculares no Brasil.

Entre os problemas mais evidenciados na nossa realidade encontram-se as miocardiopatias, a insuficiência cardíaca congestiva (ICC), a angina pectoris e o infarto agudo do miocárdio (IAM).

As miocardiopatias são definidas como doenças do miocárdio (músculo cardíaco) que se apresentam com disfunção cardíaca. São doenças progressivas que

alteram a estrutura e comprometem a função de bomba da parede muscular das câmaras inferiores e maiores do coração (ventrículos)³.

A insuficiência cardíaca congestiva (ICC) é uma condição ou conjunto de sintomas em que o coração não bombeia sangue suficiente para satisfazer as necessidades do corpo. Diversas doenças são precursoras da insuficiência cardíaca, como a hipertensão arterial, as dislipidemias e o infarto do miocárdio^{4,5}.

A cirurgia proposta para as miocardiopatias e ICC é a colocação de um marcapasso, que fornece uma frequência cardíaca fixa aos pacientes com ritmo cardíaco demasiadamente lento. Esse aparelho, portanto, tem o objetivo de mimetizar o automatismo e a

¹ Graduanda do Curso de Enfermagem da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).

² Mestre e professora do Curso de Enfermagem da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).
Contato: Ivete Maria Ribeiro. E-mail: ivete.ribeiro@unisul.br

seqüência de ativação do coração para melhorar a resposta hemodinâmica e clínica do paciente⁶.

A angina pectoris é uma síndrome clínica caracterizada por desconforto ou dor (também referida como aperto, queimação, sufocação ou peso) em qualquer das seguintes regiões: tórax, epigástrio, mandíbula, ombro, dorso ou membros superiores, sendo mais comum localizar-se na região precordial ou retroesternal. Pode ser desencadeada ou agravada com atividade física, emoções ou estresse, e atenuada com o uso de nitroglicerina e derivados⁷.

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é causado pela redução ou interrupção do fluxo de sangue para o coração. Uma vez diminuído o aporte de oxigênio, ocorre um processo de necrose (morte) do tecido ou parte do músculo cardíaco⁶.

A cirurgia de revascularização é indicada nestes casos, e pode ser realizada com o coração batendo ou com circulação extracorpórea convencional. Na revascularização com o coração batendo, os cirurgiões usam um sistema de estabilização de tecido para imobilizar a região do coração na qual eles precisam trabalhar. Primeiramente, é removida uma seção de uma veia ou artéria saudável de qualquer região do corpo (enxerto), e o cirurgião une uma ponta do enxerto a uma região do coração acima do bloqueio da artéria; a outra ponta é, então, presa a uma região da artéria coronariana abaixo do bloqueio. Uma vez que o enxerto tenha sido preso, o fluxo sanguíneo do coração está restaurado⁶.

Na cirurgia com o coração parado durante a revascularização, uma máquina coração-pulmão incumbe-se da função do coração e dos pulmões. A máquina coração-pulmão é também chamada de *máquina de circulação extracorpórea*. Ela tem uma bomba para funcionar como o coração e um oxigenador de membrana para atuar como os pulmões. As máquinas coração-pulmão têm a função de manter sangue rico em oxigênio circulando através do corpo durante a cirurgia⁶.

A comunicação interatrial (CIA) é uma cardiopatia congênita, caracterizada por uma abertura no septo interatrial, que permite a passagem do sangue do átrio esquerdo (alta pressão) para o átrio direito (baixa pressão), fazendo com que os sangues dos átrios comuniquem-se entre si^{6,8}.

A cirurgia de plastia ou rafia do septo interatrial é indicada nos casos de CIA; na maioria das vezes, a plástica consiste em remodelar e/ou diminuir o perímetro da comunicação por meio de suturas aplicadas nesta estrutura. Usualmente, as cirurgias são realizadas com auxílio de circulação extracorpórea e pode ser utilizado implante de prótese biológica ou mecânica⁵.

A internação hospitalar é necessária quando ocorre uma diminuição da capacidade funcional do organismo humano, muitas vezes irreversíveis, na qualidade de vida das pessoas.

O surgimento da doença cardíaca gera diversos sentimentos, principalmente aqueles relacionados com a necessidade de cirurgia. A internação altera os hábitos e a autonomia dos pacientes que necessitam de cirurgia. Cada paciente é único, e reage de forma diferente diante de um pré-operatório cardíaco⁹.

A cirurgia cardíaca é um procedimento completo que repercute na necessidade de um pós-operatório em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI)¹⁰. Esta uni-

dade hospitalar é responsável pela assistência a pacientes graves, com risco de complicações no pós-operatório imediato de cirurgias cardíacas e causa preocupação porque, popularmente, este é o ambiente de morte mais provável^{11,12}.

A necessidade de internação hospitalar devido à presença de um diagnóstico de cirurgia cardíaca faz com que as pessoas busquem auxílio para minimizar o seu sofrimento. O atendimento hospitalar humanizado e competente, desenvolvido pela equipe de saúde é fundamental neste momento¹³.

Cuidar das pessoas que sofrem física e emocionalmente já é arte milenar da equipe de enfermagem, porém, manter a empatia e tentar compreender os sentimentos vivenciados pelos pacientes em pré-operatório de cirurgia cardíaca é imprescindível para que haja um restabelecimento eficaz no pós-operatório¹².

Para sustentação teórica e ampliação do conhecimento, este estudo está fundamentado na teoria do cuidado interpessoal proposto por Joyce Travelbee¹⁴, cuja teoria é embasada na relação pessoa-pessoa como um processo de interação entre dois ou mais seres humanos, possibilitando a mudança de comportamento de ambos¹⁵⁻¹⁷.

De acordo com Travelbee¹⁴ a experiência da doença auxilia a pessoa a compreender sua limitação e condição humana, estimulando a busca de forças interiores necessárias para alcançar na recuperação ou na adaptação, aquilo que não pode ser mudada.

Além disso, optou-se por esta teoria porque Travelbee¹⁴ considera importante o estabelecimento de uma relação entre paciente e enfermeiro que devem superar-se para estabelecer uma relação pessoa-pessoa, utilizando o processo de comunicação. Os valores éticos e espirituais do enfermeiro podem auxiliar os indivíduos e as famílias a encontrar sentido nessas difíceis experiências, capacitando-os para enfrentar a nova realidade e ainda encontrar sentido na vivência com a doença.

Este estudo está fundamentado na teoria de Joyce Travelbee¹⁴, considerando os seus pressupostos e diretrizes relacionados com a situação vivenciada pelos pacientes de cirurgia cardíaca e equipe de enfermagem envolvidas nesse cuidado.

Esta pesquisa teve como objetivo compreender de que forma as orientações pré-operatórias em cirurgias cardíacas contribuem para a recuperação pós-operatória dos pacientes.

Métodos

Esta pesquisa caracteriza-se como exploratória, de abordagem qualitativa e foi desenvolvida no setor de cardiologia de um hospital do sul de Santa Catarina. Nesta unidade encontram-se pacientes internados no pré-operatório imediato e no pós-operatório mediato e tardio.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), com protocolo número 21920013.4.0000.5369. Seguindo a Resolução 466/12 do CNS, os participantes tiveram o anonimato garantido e foram representados por nomes de flores: Girassol, Violeta, Tulipa, Azaléia e Rosa.

Participaram deste estudo 5 (cinco) pacientes que se encontravam no pós-operatório de cirurgia cardíaca no mês de outubro de 2013, e que receberam

orientações da equipe de enfermagem no período pré-operatório. A coleta de dados foi por meio de entrevista, realizada em momento oportuno para os participantes, com duração média de 30 minutos. Como instrumento utilizou-se um roteiro de entrevista com questões norteadoras relacionadas às orientações em pós-operatório cardíaco.

A análise foi focalizada nos princípios da abordagem qualitativa que, segundo Gomes¹⁸, é composta por três etapas: leitura compreensiva do material selecionado, exploração e elaboração de síntese interpretativa, sendo fundamentada nas diretrizes da teoria de enfermagem de Joyce Travelbee¹⁴.

Resultados e discussão

A amostra foi constituída de cinco participantes sendo duas mulheres e três homens. A idade foi entre 53 anos a 62 anos. Quanto ao estado civil, 4 (quatro) participantes eram casados e 1 (um) divorciado. Apenas uma participante era costureira e os demais eram aposentados.

O grau de escolaridade predominante foi o Ensino Fundamental incompleto, seguido do Ensino Médio completo. Considera-se importante ter conhecimento do grau de escolaridade pelo fato de que os mesmos recebem orientações da equipe de enfermagem, e esta equipe deve saber como compartilhar as informações e orientações facilitando a compreensão pelos pacientes.

Quanto ao diagnóstico observou-se que 3 (três) participantes apresentaram infarto agudo do miocárdio (IAM), destes apenas 1 (um) apresentou IAM e angina pectoris, 1 (um) teve como diagnóstico comunicação interatrial (CIA), e 1 (um) teve diagnóstico de insuficiência cardíaca com miocardiopatia isquêmica grave.

As questões norteadoras permitiram identificar dificuldades no pós-operatório da cirurgia cardíaca relacionados a: dificuldade no sono, atendimento imediato das necessidades, alimentação pastosa e cheiro do ambiente.

"No dia que fui para lá (UTI) tive azar, porque fiquei em uma cama embaixo da luz, que ficava acesa dia e noite e eu não conseguia dormir direito [...]" (Tulipa).

"[...] lá (UTI) me avisaram que quando eu precisasse de algo era para mim [sic] levantar a mão que alguém viria me atender, levantei a mão várias vezes e ninguém veio me ver" (Violeta).

"Ninguém me orientou quanto à alimentação que iria ser pastosa" (Girassol).

"A dificuldade foi me adaptar com a comida pastosa" (Rosa).

"Quando acordei na UTI foi apavorante [...] e tinha um cheiro que atrapalhava para comer" (Tulipa).

A dificuldade do sono em ambiente de UTI pode ter várias causas. No entanto, a enfermagem deve utilizar medidas terapêuticas para minimizar estes fatores, que também podem ser: presença da dor, ansiedade, dúvidas quanto ao tratamento, entre outras causas¹⁹.

O paciente de UTI necessita de cuidados intensivos no pós-operatório cardíaco, os quais devem ser dirigidos aos problemas fisiopatológicos e psicossociais. A essência do cuidado de enfermagem não está relacionada apenas aos equipamentos especiais, mas à compreensão das condições fisiológicas e psicobiológicas do paciente²⁰.

Em alguns casos, observa-se que o cuidador na UTI é técnico e mecânico, desprovido de sentimentos pelo doente e seus familiares²¹.

O ambiente é o principal fator desencadeante de distúrbios na fase de pós-operatório, pois a UTI é considerada estranha e assustadora, com muitos ruídos e cheiros²².

Os pacientes que receberam orientações do pré-operatório apresentaram facilidades em sua recuperação, tais como a 'confiança' que a equipe de enfermagem transmite aos pacientes, 'ausência de preconceito', realização de 'fisioterapia respiratória' a fim de diminuir o tempo de entubação, e a 'posição dorsal', que deveria ficar no leito.

"A orientação foi fundamental, pois quem entende são vocês, a gente acredita em tudo que vocês falam. Temos que ouvir o que as enfermeiras têm para falar e cumprir" (Tulipa).

"Tudo foi muito importante [...]. Estou me sentindo muito bem, as pessoas parecem que me conhecem de tão boas que são para mim [...]. Fazem tudo certinho, não tem preconceito com nada, nem com a idade, nada" (Rosa).

"Me ensinaram [sic] a fazer uma respiração que iria diminuir o tempo que eu ia ficar entubado". [...] "Eu já sabia que iria ficar deitado de barriga para cima, um amigo meu que fez me avisou" (Girassol).

Entre as facilidades referidas, a confiança que a equipe de enfermagem transmite é de suma importância, pois através de uma boa relação dos envolvidos, usuário e equipe, cria-se um ambiente acolhedor. Sabe-se que um ambiente acolhedor, uma boa postura relacionada à responsabilidade e confiança na equipe multidisciplinar são fatores incondicionais para que se estabeleça um bom acolhimento.

O acolhimento não significa apenas satisfazer a pessoa atendida, mas buscar soluções e realizar encaminhamentos para promover a reabilitação. O acolhimento deve ser realizado por toda a equipe multiprofissional, além de primordial para a humanização da assistência. A força de vontade, qualificação, capacitação profissional, postura adequada, transmissão de confiança, e vínculo paciente-enfermeiro são facilitadores para a construção de uma assistência humanizada e de qualidade²³.

A atenção ao paciente no período pré-operatório influencia na recuperação pós-operatória, tornando-a mais rápida. A utilização de fisioterapia pré-operatória é eficaz na redução de complicações respiratórias²⁴.

A garantia do sucesso de qualquer assistência de enfermagem pode ser atribuída à atenção dispensada no que diz respeito às necessidades físicas, emocionais, sociais e espirituais do paciente²⁵.

Segundo Travelbee¹⁷, cada pessoa tem sua maneira de sentir e superar a doença, os limites são

diferentes, assim como as sensações frente à situação em que se encontra. Nesse momento, a individualidade do paciente deve ser respeitada, ficando evidente que não se pode apenas aplicar regras e normas pré-estabelecidas durante o relacionamento.

O esclarecimento das dúvidas apresentadas pelo cliente cirúrgico facilita para que ele enfrente o tratamento com mais tranquilidade e menos risco de complicações no pós-operatório²⁶.

Crenças, culturas e valores parecem ter contribuído na reabilitação destes pacientes. Dentre as questões norteadoras destacaram-se os aspectos relacionados ao modo de vida antes do procedimento cirúrgico; o aumento relevante da fé e o cumprimento de promessas.

“A gente nasce com coração para durar de 70 a 80 anos, que é a média de vida da população brasileira, aí a gente não sabe cuidar dele direito. Quando eu era jovem saía direto, não dormia direito, bebia e fumava bastante e a alimentação era tudo errada [sic]. Quando eu enfartei, parei de fumar; eu fumei durante 38 anos. No início, foi difícil, mas consegui. Eu gostava de tomar whisky” (Tulipa).

“Eu sempre fui muito temente a Deus e sou devoto a Nossa Senhora de Fátima. Eu pedi para viver mais alguns anos e hoje posso dizer que minha fé aumentou mais ainda” (Tulipa).

“Contribuo com as coisas da igreja, quando faço doações para a igreja não gosto que falem meu nome. Quero fazer uma capa para um santo da igreja que eu frequento” (Rosa).

Para tentar obter controle sobre a ansiedade e o medo, o paciente pré-cirúrgico lança mão de algumas estratégias, como depositar confiança na equipe de saúde; acreditar em Deus acima de qualquer coisa; desqualificar os sentimentos; controlar o pensamento; e ter sempre a companhia de alguém conhecido²⁷.

Os sentimentos revelados destacaram o “medo de morrer e o medo do desconhecido”. A “felicidade” foi referida como resultado positivo frente à situação favorecendo o relacionamento e aproximação na familiar.

“Fiquei com muito medo de morrer, chorei muito antes de subir para a cirurgia” (Azaléia).

“Quando acordei na UTI foi apavorante me ver cheio de cano [sic] e aqueles curativos no peito” (Tulipa).

“Minhas duas noras não se falavam; por causa do meu problema, as duas começaram a se falar sobre a minha recuperação. Fiquei tão feliz, porque eu pedia tanto para Deus para elas se falarem e os irmãos se unirem mais” (Rosa).

Taylor²⁸ afirma que a família, direta ou indiretamente, afeta e é afetada por todas as intervenções que o paciente será submetido.

O medo do desconhecido é a principal causa da insegurança e da ansiedade do paciente pré-cirúrgico. Ele teme a morte, a anestesia, o procedimento em si e a recuperação²⁷.

Fundamentado no olhar de Travelbee¹⁷, pode-se observar que o paciente, quando está diante de uma situação de risco que ameaça sua vida, como um procedimento cirúrgico, deve ser analisado como ser humano, que tem emoções e que age conforme seus pensamentos. É de suma importância que os profissionais observem os pacientes, identificando e conhecendo os sentimentos e interpretá-los com apoio e compreensão, durante o relacionamento proposto.

Durante a interpretação das falas outra categoria emergiu, sendo caracterizada pela 'perspectiva de mudanças no cotidiano', após a alta hospitalar. Observou-se mudanças atitudinais em relação à família, ao trabalho e ao amor próprio.

“[...] quero me dedicar mais a minha família e ir à igreja com minha mulher”. “[...] vou ficar mais em casa e ajudar minha mulher a fazer salgados” (Girassol).

“Agora eu quero viver mais e ter mais lazer, viajar. Quero aproveitar tudo que não tive oportunidade, até meus netos, quero ficar mais tempo com eles” (Tulipa).

“Quando eu sair, penso em cuidar mais de mim mesma, porque antes eu pensava só nos outros e eu acabava ficando por último. Antes meus netos ficavam na minha casa para os pais deles poderem trabalhar, um tem 6 anos e o outro tem 1 ano, era muito cansativo” (Violeta).

Observa-se que a religião e a crença em Deus permitem que a vivência de um procedimento cardíaco auxilie para que aquelas técnicas que eram incompreensíveis tornem-se suportáveis e compreensíveis pelo paciente²⁹.

Goode³⁰ refere que as relações familiares possuem um intenso significado emocional para quase todos os membros da sociedade.

Os participantes do estudo, ao serem questionados sobre o que ainda os incomoda ou preocupa, referiram que a falta de dinheiro impossibilita a aquisição das medicações para continuar o seu tratamento e sentem-se inseguros com o futuro.

“Não tenho dinheiro para comprar todas as medicações que eu preciso e fico com medo de como vai ser” (Azaléia).

“Preocupa é quando eu voltar para casa, nem vou pensar porque chego a passar mal. Já perguntamos muitas coisas para o médico e ainda tenho muitas dúvidas, sobre o que eu posso comer, se vou poder lavar a louça, atividades diárias e alimentação” (Rosa).

É necessário facilitar o acesso à informação e aos medicamentos no sistema de saúde, reduzindo os entraves burocráticos e o tempo gasto nesta tarefa. Neste sentido, torna-se fundamental que o sistema de saúde vigente adote estratégias efetivas para o cuidado com a saúde das pessoas, considerando seu contexto de vida socioeconômico e cultural como fatores importantes na individualização do acesso a bens e serviços

de saúde que, neste caso, envolvem desde a aquisição de medicamentos até o acesso à informação e à saúde²⁰.

As orientações para a alta hospitalar devem fortalecer a interação entre o paciente e as equipes de enfermagem e médica, salientando o controle da sua saúde e a busca de auxílio sempre que houver necessidade³¹.

Os participantes demonstraram entendimento sobre as deficiências relacionadas às orientações pré-operatórias desenvolvida pela equipe, durante este período, e destacaram que faltam informações sobre a alimentação pastosa e sobre a necessidade de dormir em decúbito dorsal.

“Orientação sobre a alimentação faltou. [...] eu não sabia que iria ter que comer comida pastosa, não fui orientada quanto a isto” (Violeta).

“Não fui orientado que vou ter que dormir de barriga para cima” (Azaléia).

Para potencializar a educação do paciente, deve ser utilizada a informação verbal e escrita, pois existe facilidade em priorizar algumas informações verbais em detrimento de outras que eles não consideram importantes. E a informação escrita garante que sempre que houver dúvidas, poderá encontrar a resposta com maior facilidade.

Considerações finais

Este estudo possibilitou a reflexão sobre a assistência de enfermagem prestada no setor de cardiologia do hospital, mostrando a importância da enfermagem no assistir com sensibilidade e disponibilidade para o diálogo e escuta em relação às necessidades e dúvidas que os pacientes apresentam. A teoria que fundamentou o estudo refere que a comunicação é um processo

de interação em constante construção. Portanto, cabe aos profissionais de enfermagem uma atuação efetiva e respeitosa para com as dificuldades do paciente e seu tempo em relação ao processo de adaptação à realidade e respeito às particularidades de cada paciente.

Os participantes, na sua maioria, eram aposentados. No entanto, a idade de prevalência era em torno de 50 anos e o diagnóstico mais frequente foi o infarto agudo do miocárdio e cirurgia de revascularização.

Os pacientes que receberam orientações apresentaram recuperação mais rápida. A maioria dos entrevistados referiu aumento da fé e um novo sentido para a vida após a experiência vivenciada. As necessidades de mudanças no cotidiano se constituiu proposta para a vida após a alta hospitalar, dependendo da aceitação da doença e a limitação de cada um. A preocupação financeira com a aquisição de medicamentos pós-alta também foi um fator que gerou estresse e ansiedade no pós-operatório imediato, sendo que a equipe de enfermagem também pode auxiliar o paciente e a família a encontrar caminhos que facilitarão o enfrentamento da realidade. Observou-se que os participantes compreenderam com facilidade as informações e as deficiências que existem na orientação pré-operatória. Destaca-se que a qualidade e a quantidade de cuidados de enfermagem relacionados às orientações são associados à percepção da equipe e na valorização significativa da importância das orientações.

Enfatiza-se a importância da capacitação da equipe de enfermagem para o cuidado integral aos pacientes que passam pela experiência de uma intervenção cirúrgica cardíaca, respeitando a sua individualidade.

Por fim, almeja-se que este estudo possa subsidiar a realização de novas pesquisas que venham a contribuir com a prática da equipe de enfermagem na área de cardiologia.

Referências

1. Ministério da Saúde (Brasil), Portal Saúde. 2012. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br>.
2. Ministério da Saúde (Brasil), Mortalidade - Brasil Óbitos p/Ocorrência por Causa - CID-BR-10 Período: 2011.
3. Brito FS, Vilas-Boas F, Castro I, Oliveira JA, Guimarães JI, Stein R et al. II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia Sobre Teste Ergométrico. *Arq Bras Cardiol*, 2002; 78(2): 1-17.
4. Fini A, Cruz D. Características da fadiga de pacientes com insuficiência cardíaca: revisão de literatura. *Rev Latino-Am Enfermagem*, 2009; 17(4): 557-565.
5. Nobre Junior CVS. Tratado de Cardiologia. Barueri, São Paulo: Manole; 2005.
6. Porto CC. Doenças do Coração: prevenção e tratamento. 2. ed. Rio de Janeiro- RJ: Guanabara Koogan; 2005.
7. Ianni BA. Insuficiência Coronariana. In: Mady C, Ianni BA, Artega E. Cardiologia Básica. São Paulo: Roca; 1999. p. 69-76.
8. Pedra CAC, Pedra SRF, Fontes VF. Comunicação Interatual do Tipo Ostium Secundum: do Tratamento Cirúrgico ao Percutâneo e os Dinossauros do Futuro. *Arq Bras Cardiol*, 2003; 80 (6): 650-655.
9. Araújo ZMS, Diógenes ZM, Valdés MTM. Doença cardíaca e a vivência da internação hospitalar para a pessoa idosa. *Esc Anna Nery Rev Enferm*, 2005; 9(2): 199-206.
10. Riva D, Schneider J, Bronzatti ABS, Frizzo MN, Winkelmann ER. Importância da anemia pré-operatória em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cardiol*, 2013; 26(3): 186-192.
11. Parcianello MK, Fonseca GGP, Zamberlan C. Necessidades vivenciadas pelos pacientes pós-cirurgia cardíaca: percepções da enfermagem. *Rev Enferm Cent-Oeste Min*, 2011; 1(3): 305-12.
12. Viana RAPP. Enfermagem em Terapia Intensiva: práticas e vivências. Porto Alegre: Artmed; 2011.
13. Amin TCC. *O paciente internado no hospital, a família e a equipe de saúde: redução de sofrimentos desnecessários* [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz; 2001. 106 p.
14. Travelbee J. Intervencion en enfermeria psiquiátrica: el proceso de la relacion de persona a persona. Cali: Carvajal; 1979.

15. Stulp KP, Maggi RS. *O cuidado de enfermagem em saúde mental: contribuição de Acadêmicas para o Saber/Fazer*. [Trabalho de Conclusão de Curso] Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2006.
16. Leopardi MT. *Teorias de Enfermagem: instrumentos para a prática*. Florianópolis: Editora Papalivros; 1999.
17. Waidaman MAP, Elsen I, Marconi SS. Possibilidades e limites da teoria de Joyce Travelbee para a construção de uma metodologia de cuidado à família. *Rev eletrônica enferm*, 2006; 8(2): 282-91.
18. Gomes R. A análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: Minayo, MCS (Org.); Deslandes SF, Gomes R. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 26. ed. Petrópolis: Vozes; 2007. p. 79-108.
19. Bitencourt AGV; Neves FBCS; Dantas MP; Albuquerque LC; Melo RMV, Almeida, AM et al. Análise de estressores para o paciente em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev bras ter intensiva*, 2007; 19(1): 53-59.
20. Villa VSC, Rossi LA. O significado cultural do cuidado humanizado em unidade de terapia intensiva: "muito falado e pouco vivido". *Rev Latino-Am Enfermagem*, 2002; 10(2): 137-144.
21. Nascimento ERP, Trentini M. O cuidado de enfermagem na unidade de terapia intensiva (UTI): teoria humanística de Paterson e Zderad. *Rev Latino-Am Enfermagem*, 2004; 12(2): 250-257.
22. Gasperi P, Radunz V, Prado ML. Procurando reeducar hábitos e costumes – o processo de cuidar da enfermeira no pré e pós-operatórios de cirurgia cardíaca. *Cogitare Enferm*, 2006; 11(3): 252-257.
23. Silva LG, Alves MS. O Acolhimento como ferramenta de práticas inclusivas de saúde. *Rev APS*, 2008; 11(1): 74-84.
24. Arcêncio L, Souza MD, Bortolin BS, Fernandes ACM; Rodrigues AJ, Évora PRB. Cuidados pré e pós-operatórios em cirurgia cardiotorácica: uma abordagem fisioterapêutica. *Rev Bras Cir Cardiovasc*, 2008; 23(3): 400-410.
25. Chistóforo BEB, Zagonel IPS, Carvalho DS. Relacionamento enfermeiro-paciente no pré-operatório: uma reflexão à luz da teoria de Joyce Travelbee. *Cogitare Enferm*, 2006; 11(1): 55-60.
26. Tenani AC, Pinto MH. A importância do conhecimento do cliente sobre o enfrentamento do tratamento cirúrgico. *Arq ciênc Saúde*, 2007; 14(2): 85-91.
27. Figuera J, Viero EV. Vivências do paciente com relação ao procedimento cirúrgico: fantasias e sentimentos mais presentes. *Rev SBPH*, 2005; 8(2): 51-63.
28. Taylor CM. *Fundamentos de enfermagem psiquiátrica de Mereness*. 13. ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1992.
29. Vila VSC, Rossi LA, Costa MCS. Experiência da doença cardíaca entre adultos submetidos à revascularização do miocárdio. *Rev Saúde Pública*, 2008; 42(4): 750-756.
30. Goode WJ. *A família*. Trad. de Antônio Augusto Arantes Neto. São Paulo: Pioneira; 1970.
31. Miasso AI, Cassiani SH. Administração de medicamentos: orientação final de enfermagem para a alta hospitalar. *Rev Esc Enferm*, 2005; 39(2): 136-144.

AVALIAÇÃO CLÍNICA DO PERIODONTO EM DENTES RETENTORES DE PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL

PERIODONTAL CLINICAL EVALUATION OF REMOVABLE PARTIAL DENTURE'S SUPPORTING TEETH

Luana Carneiro da Silva Diniz¹, Danielly de Fátima Castro Leite², Fernanda Ferreira Lopes³, Antônio Luiz Amaral Pereira³

Resumo

Introdução: A prótese parcial removível é uma opção reabilitadora e representa um dos meios de reabilitação dental mais aceito, sendo um método terapêutico satisfatório biologicamente e de custo acessível. **Objetivo:** Avaliar clinicamente os efeitos do uso de próteses parciais removíveis sobre os tecidos periodontais nos dentes suportes diretos. **Métodos:** Estudo transversal em trinta pacientes assistidos na clínica do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão. Na avaliação periodontal foi utilizado o índice de placa, o índice gengival, a profundidade de sondagem, o nível clínico de inserção, a recessão gengival e o grau de mobilidade dentária, utilizando-se sonda periodontal milimetrada tipo *Michigan*. Para a análise dos dados coletados, utilizou-se a análise descritiva. **Resultados:** Observou-se um maior acúmulo de placa e maior frequência de inflamação gengival nas faces interproximais. Dos dentes avaliados, 55,1% exibiram recessão gengival e 11,9% exibiram mobilidade (a maioria estava em próteses de extremo livre). Com relação à profundidade de sondagem e ao nível clínico de inserção, a maioria dos suportes diretos apresentou-se com saúde periodontal. **Conclusão:** A prótese parcial removível pode contribuir para a retenção de biofilme e no comprometimento periodontal, mas seu uso não é inviável, desde que sejam tomados os cuidados adequados com planejamento, execução, higienização e manutenção.

Palavras-chave: Prótese Parcial Removível. Dente Suporte. Periodonto.

Abstract

Introduction: Removable partial denture is a rehabilitative option and represents one of means of dental rehabilitation more accepted. It has been a biologically suitable and affordable therapeutic method. **Objective:** To evaluate the clinical effects of the use of removable partial dentures on periodontal tissues of the direct supporting teeth. **Methods:** Cross-sectional study with thirty individuals assisted in the clinic of the dentistry course of the Federal University of Maranhão. Periodontal plaque index, gingival index, probing depth, clinical attachment level, gingival recession and the degree of tooth mobility were used in the periodontal evaluation. The Michigan periodontal probe was used. For data analysis we used the descriptive analysis. **Results:** There was a greater accumulation of plaque and more gingival inflammation in the interproximal surfaces. Among the teeth evaluated, 55.1% showed gingival recession and 11.9% exhibited mobility (with the most of them in prostheses of distal end free). Regarding probing depth and clinical attachment level, most direct supporting teeth presented with periodontal health. **Conclusion:** The removable partial denture may contribute to the retention of biofilm and periodontal impairment, but its use is not unfeasible, since there are proper cares of planning, implementation, hygiene and maintenance.

Keywords: Removable Partial Denture. Supporting teeth. Periodontium.

Introdução

A perda dentária é um indicador de risco para o desenvolvimento de alterações bucais como infecções levando a condições insatisfatórias estéticas e funcionais que resultam em um impacto negativo na qualidade de vida do indivíduo¹. O plano de tratamento através de próteses dentárias é uma reabilitação que não tem como função única a reposição de dentes, mas uma relação equilibrada com as estruturas do sistema estomatognático para o restabelecimento da mastigação, fonação e deglutição².

Reabilitação protética usando prótese parcial removível (PPR) é uma opção de tratamento para pacientes parcialmente edêntulos, preservando a integridade dos dentes remanescentes e tecidos periodontais. Depois de instalada a prótese, a resposta de tolerância ou não do periodonto é que dará a verdadeira dimensão sobre se foi atingida ou não uma condição de integração dos aparelhos parciais removíveis³.

As próteses parciais removíveis são constituídas pelos retentores, sela, dentes artificiais e conectores. Quanto à função e à localização, os retentores são classificados em diretos (que se relacionam com dentes pilares vizinhos ao espaço protético) e indiretos (que são propostos para os dentes pilares situados distante do espaço protético). Os retentores podem ainda ser do tipo intracoronário (retentores a encaixe) e extracoronário (retentores a grampo)⁴.

As PPRs podem agir como um fator local retentivo de biofilme dental, influenciando em uma mudança da microbiota bucal e alterações nos tecidos periodontais, tais como gengivite, periodontite, aumento na profundidade de sondagem, mobilidade dental e perda óssea, podendo gerar um efeito mais desfavorável em pacientes com condições periodontais deficientes⁵. A inserção da PPR no tratamento reabilitador resulta no efeito mastigatório satisfatório, mas pode gerar complicações, como acúmulo de placa, cárie de raiz e perda dentária⁶.

¹ Cirurgiã-Dentista. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

² Cirurgiã-Dentista. Residência Multiprofissional Integrada em Saúde. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA.

³ Docente do Departamento de Odontologia II - UFMA.

Contato: Luana Carneiro da Silva Diniz. E-mail: luana.dinizz@hotmail.com

Os retentores extra coronários usados em próteses parciais removíveis representam um agravante na retenção de biofilme, uma vez que estão em justa-posição à superfície dos dentes suportes, favorecendo o acúmulo do biofilme sobre sua superfície, levando a alteração do periodonto de suporte dos dentes pilares. A reabsorção do rebordo residual prejudica a estabilidade, o suporte e altera a condição oclusal de portadores de PPRs de extremidade livre, produzindo cargas laterais nos dentes vizinhos ao espaço protético^{7,8}.

A PPR exige o conhecimento dos materiais odontológicos, técnicas laboratoriais e conhecimento biológico de todos os componentes do sistema. Se não for bem planejado e executado, esse tipo de procedimento terapêutico pode trazer sérios problemas ao paciente, como comprometimento do periodonto de suporte dos dentes pilares em virtude da diferença de resiliência entre a mucosa de revestimento do rebordo residual e o ligamento periodontal do dente suporte associada à ausência de adequada adaptação das bases das próteses⁹.

Há uma preocupação constante na literatura acerca da relação das condições periodontais dos dentes retentivos diretos e a utilização da PPR. Assim, mediante o exposto, este estudo teve a finalidade de avaliar clinicamente os efeitos do uso de PPRs sobre os tecidos periodontais nos dentes retentores diretos.

Métodos

Foram selecionados 30 pacientes assistidos nas clínicas do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão e portadores de próteses parciais removíveis convencionais, com infraestrutura metálica e retentores a grampo, com tempo mínimo de uso de um ano.

Foi utilizado o índice de placa (IP) segundo Silness e Løe¹⁰: (0) ausência de placa na região gengival, (1) uma película de placa aderida à margem gengival livre e áreas adjacentes aos dentes na avaliação periodontal, (2) acúmulo moderado de depósitos moles dentro da bolsa gengival, sobre a margem gengival e/ou adjacente à superfície dentária, os quais podem ser vistos facilmente e (3) abundância de matéria mole dentro da bolsa gengival e/ou sobre a margem adjacente à superfície dentária.

Avaliou-se o índice gengival (IG) segundo Løe¹¹ (0 - Gengiva normal; 1 - Inflamação leve - leve troca na coloração, leve edema, ausência de sangramento na sondagem; 2 - Inflamação moderada - aspecto avermelhado, edema e aspecto brilhante, presença de sangramento na sondagem; 3 - Inflamação acentuada - marcada pelo aspecto avermelhado e edema, ulceração, propensão ao sangramento espontâneo) e a profundidade de sondagem (PS) utilizando-se uma sonda periodontal milimetrada tipo Michigan; aferindo-se um total de 6 pontos.

A recessão gengival (RG) de acordo com a classificação proposta por Miller¹² (Classe I - a recessão do tecido marginal não vai além da junção mucogengival. Não há perda do tecido ósseo ou mole na região interproximal e a cobertura radicular pode ser alcançada em 100%; Classe II - a recessão do tecido marginal vai além da junção mucogengival. Não há perda do tecido ósseo ou mole na região interproximal e a cobertura radicular pode ser alcançada em 100%; Classe III - a recessão do tecido marginal vai além da junção muco-

gengival. Há perda do tecido ósseo ou mole na região interproximal e/ou o posicionamento dentário inadequado evita que haja 100% de cobertura radicular; Classe IV - a recessão do tecido marginal vai além da junção mucogengival. Há perda do tecido ósseo ou mole na região interproximal e/ou o posicionamento dentário inadequado é tão grave que a cobertura radicular não pode ser alcançada).

Para o nível clínico de inserção (NCI), utilizou-se uma sonda periodontal milimetrada tipo Michigan, medindo-se a distância da junção amelocementária até a porção mais apical do sulco/bolsa periodontal e o grau de mobilidade de acordo com Lindhe *et al*¹³: 0 - sem mobilidade; grau 1 - mobilidade da coroa do dente de 0,2- 1 mm no sentido horizontal; grau 2 - mobilidade da coroa dentária excedendo 1 mm no sentido horizontal; grau 3 - mobilidade da coroa do dente nos sentidos vertical e horizontal.

Os dados foram obtidos e a análise foi descritiva em números absolutos e médias. Para a análise comparativa utilizou-se o Teste Exato de Fisher com nível de significância de 5%. Os resultados foram apresentados em forma de tabelas e gráficos.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão com o parecer nº33104-2092/2007. Todos os participantes concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Resultados

Os 30 pacientes estavam-se na faixa etária entre 32 a 75 anos e exibiram 109 dentes como suportes diretos de prótese parcial removível. Destes, 46 eram anteriores e 63 eram posteriores. Os dentes estavam distribuídos mais comumente no arco superior (71,6%). O tipo de PPR mais frequente foi a classe I de Kennedy (33,3%), uma prótese de extremo livre, seguida pela classe III de Kennedy modificação 2 (23,3%).

O índice de placa variou de 0 a 3, sendo observado que o valor 1,25 foi o mais frequente em 24 dentes (22%). Apenas um dente apresentou IP zero e 73 dos 109 dentes (67%) apresentaram IP acima de 1. O índice gengival variou de 0 a 2, sendo os valores 1 e 1,25 os mais frequentes, ambos em 19 dos 109 dentes (17,4% de cada). Apenas 3 dentes apresentaram IG zero (ausência de inflamação) e 16 dentes (14,7%) exibiram IG 2 (Tabela 1).

Tabela 1 - Índice de Placa e Índice Gengival dos Dentes Retentores Diretos de Prótese Parcial Removível. São Luís - MA. 2008.

Valor médio por dente	Índice de placa		Índice gengival	
	n	%	n	%
-	01	00,9	03	02,8
0,25	05	04,6	03	02,8
0,50	05	04,6	10	09,2
0,75	07	06,4	05	04,6
1,00	18	16,5	19	17,4
1,25	24	22,0	19	17,4
1,50	19	17,4	17	15,6
1,75	10	09,2	17	15,6
2,00	12	11,0	16	14,7
2,25	02	01,8	-	-
2,50	03	02,8	-	-
2,75	01	00,9	-	-
3,00	02	01,8	-	-
Total	109	100,0	109	100,0

Foi verificada maior frequência de inflamação e acúmulo de placa nas faces distais, seguidas pelas mesiais e palatinas, e em menor proporção nas vestibulares (Tabela 2).

Tabela 2 - Acúmulo de placa (IP) e inflamação gengival (IG), nas faces dos dentes retentores diretos de Prótese Parcial Removível. São Luís - MA, 2008.

Faces	IP			IG		
	Escore 0	Escore 1	Escore 2-3	Escore 0	Escore 1	Escore 2
M	08	48	53	11	42	56
D	05	48	56	13	33	63
V	29	57	23	37	43	29
P/L	10	50	49	17	39	53

De todos os dentes avaliados, 55,1% exibiram recessão gengival, sendo mais frequente a classe I de Miller (45%). Apenas um dente apresentou recessão gengival do tipo classe III de Miller (Figura 1).

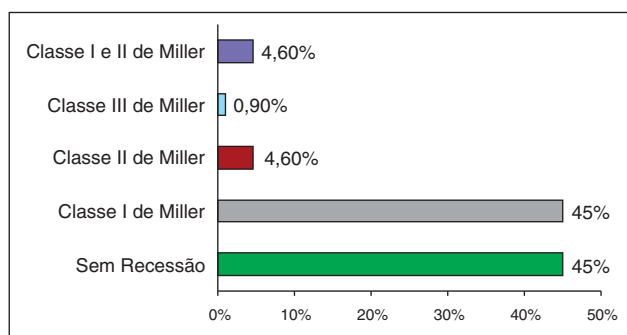


Figura 1 - Distribuição da recessão gengival apresentada pelos dentes retentores diretos de Prótese Parcial Removível. São Luís - MA, 2008.

A maior parte dos dentes com mobilidade estava em PPRs de extremo livre (classe I e classe II modificação 1 de Kennedy), porém o único dente suporte direto com mobilidade grau 3 foi encontrado em uma PPR classe III modificação 2 (Tabela 3).

Tabela 3 - Mobilidade dental apresentada pelos dentes retentores diretos de Prótese Parcial Removível. São Luís - MA, 2008.

Tipo de prótese	Mobilidade dental				Total
	Sem mobilidade	Grau I	Grau II	Grau III	
Classe I de Kennedy	16	2	2	-	20
Classe I de Kennedy mod.1	03	-	-	-	03
Classe II de Kennedy mod.1	08	2	2	-	12
Classe II de Kennedy mod.2	01	2	-	-	03
Classe III de Kennedy	06	-	-	-	06
Classe III de Kennedy mod.1	26	-	-	-	26
Classe III de Kennedy mod.2	34	1	1	1	37
Classe IV de Kennedy	02	-	-	-	02
Total	96	7	5	1	109

Encontrou-se a maior parte dos dentes com a profundidade de sondagem maior que 3mm (6 dentes em cada tipo de prótese) nas PPRs classe III de Kennedy modificação 1 e classe III de Kennedy modificação 2, seguidas pela classe II de Kennedy modificação 1. Dos dentes que exibiram nível clínico de inserção maior que 4mm, a maioria se encontrava em PPRs classe III de Kennedy modificação 2 (Tabela 4).

Tabela 4 - Associação ente os parâmetros clínicos periodontais dos dentes retentores diretos e os diferentes tipos de Prótese Parcial Removível. São Luís - MA, 2008.

Tipo de prótese	PS		NIC		Total	p
	≤ 3mm	> 3mm	≤ 4mm	> 4mm		
Classe I de Kennedy	19	01	11	09	20	0,004
Classe I de Kennedy mod.1	03	-	01	02	03	0,40
Classe II de Kennedy mod.1	07	05	06	06	12	1,0
Classe II de Kennedy mod.2	02	01	01	02	03	1,0
Classe III de Kennedy	05	01	06	00	06	1,0
Classe III de Kennedy mod.1	20	06	20	06	26	1,0
Classe III de Kennedy mod.2	31	06	19	18	37	0,005
Classe IV de Kennedy	-	02	02	-	02	0,33
Total	87	22	66	43	109	0,002

Teste Exato de Fisher, α=0,05

Discussão

As PPRs podem gerar efeitos negativos na saúde periodontal, principalmente no que se refere ao acúmulo de placa, inflamação gengival, profundidade de bolsas, mobilidade dentária e perda óssea marginal nos dentes remanescentes. Têm-se observado resultados com moderadas injúrias ou praticamente nenhuma alteração periodontal, mas também com extensas mudanças periodontais. Assim, em PPRs bem planejadas e cuidados com a manutenção, a saúde dos dentes remanescentes é mantida¹⁴.

Estudo realizado por Amaral *et al.*,¹⁵ encontrou associação positiva entre o índice de placa e o uso de próteses parciais removíveis, sendo significativo para prótese dento-suportada, no entanto, a prótese dento-muco-suportada apresentou maior índice de placa que a dento-suportada, sugerindo que o acúmulo de biofilme dentário nos usuários de prótese ocorre, dentre outros motivos, pela não orientação adequada para correta higienização. Dos 109 dentes retentores diretos avaliados no presente estudo, 108 exibiram acúmulo de biofilme, mas a maioria apresentou baixo índice de placa (1.25) e o índice gengival ficou entre 1 e 2, exibindo a maioria dos casos com inflamação moderada, não havendo inflamação severa.

Verificou-se, neste estudo, um maior acúmulo de placa, assim como uma maior frequência de inflamação nas faces interproximais destes dentes suportes diretos (distais seguidas pelas mesiais), do que nas faces palatinas ou linguais e vestibulares. Segundo Silva *et al.*,¹⁶ o acúmulo de biofilme dental ocorre ao longo dos braços do grampo, depositando-se entre o

dente e prótese dentária, com uma maior concentração nas faces proximais da prótese, portanto a escovação das superfícies proximais adjacentes aos espaços edêntulos é importante, principalmente se o dente está em contato com próteses removíveis.

O estudo de Zlataric *et al.*,¹⁷ com 205 pacientes que utilizavam PPR, demonstrou na avaliação periodontal que os dentes pilares tiveram índices de placa elevados em comparação aos dentes não pilares. Os constituintes da PPR, as barras, os conectores menores, as selas e os grampos, devem redistribuir e redirecionar as forças oclusais, permitindo a estabilização da PPR e a integridade dos tecidos periodontais. Os fracassos são percebidos quando ocorrem lesões nos componentes periodontais e causam destruição, trauma ou mobilidade nos dentes que dão suporte à prótese¹⁸.

Dentre os achados observou-se a presença de recessão gengival em mais da metade dos suportes diretos, a presença de inflamação gengival, mesmo sendo considerada de leve a moderada, em quase todos os suportes diretos (97,2%). O estudo realizado por Jayasingha *et al.*,¹⁹ relata um aumento significativo de profundidade de sondagem, perda de inserção e recessão gengival após seis meses da instalação da PPR. Essas alterações periodontais podem estar também associadas a planejamentos incorretos das PPRs, o que pode ocasionar colocações inadequadas de grampos, gerando agressões aos tecidos periodontais.

A retenção de placa bacteriana, a higiene oral, o tipo de prótese e sua relação com a gengiva marginal e as forças transmitidas aos dentes remanescentes, são um conjunto de fatores que influenciam na inflamação gengival e perda de inserção da estrutura dentária. A indução de forças pela prótese e escovação incorreta, podem causar a inflamação das gengivas que ficam apicalmente aos grampos e o trauma gerado também pode ocasionar recessão gengival²⁰.

A maioria dos dentes estudados exibiu mobili-

dade, estava em próteses classe I e classe II de Kennedy modificação 1, que são tipos de prótese de extremo livre. Silva *et al.*,¹⁶ relatam que nos casos de PPR de extremo livre, a diferença de comportamento entre a fibromucosa e os dentes de suporte contribui para o surgimento de forças horizontais indesejáveis, decorrentes de um movimento de rotação, atuando desfavoravelmente sobre este sistema, cujo eixo se encontra no dente pilar e tende a inclinar-se para o espaço protético, podendo haver aumento da mobilidade dental.

Os resultados deste estudo, mostraram que a maioria dos dentes suportes diretos que exibiram condições periodontais desfavoráveis (com relação à profundidade de sondagem e nível clínico de inserção) se encontrava em próteses classe III de Kennedy modificação 2 (prótese dento-suportada). Pode-se associar este resultado ao fato de que este tipo de prótese recobre mais elementos dentais contribuindo para um maior acúmulo de biofilme e à presença de dentes posteriores que na maioria das vezes são higienizados com menor eficiência do que os anteriores.

Estudo realizado por Yeung *et al.*,²¹ investigou os efeitos do uso da prótese nos tecidos bucais em 87 pacientes e encontraram significativo acúmulo de placa, inflamação gengival e maior porcentagem de bolsas periodontais maiores ou iguais a 4mm nos dentes em contato direto com as próteses, entretanto após a orientação e a prática da higiene bucal, ocorreu um declínio significativo no índice de placa e inflamação gengival.

Baseado neste estudo pode-se afirmar que o planejamento da Prótese Parcial Removível interfere significativamente na condição periodontal. Princípios técnicos adequados envolvidos no planejamento, na execução clínica e laboratorial, na manutenção e na instrução ao paciente quanto à higiene da PPR contribuem na diminuição do aparecimento de doenças periodontais considerando-se, portanto o seu uso como meio eficaz de reabilitação.

Referências

- Hugo FN, Hilgert JB, Sousa MLR, Silva DD, Pucca jr GA. Correlates of partial tooth loss and edentulism in the Brazilian elderly. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2007; 35(3): 224-232.
- Fernandes EL, Rivaldo EG, Cosme DC, Frasca LCF. Avaliação do material enviado pelos cirurgiões dentistas aos laboratórios de prótese para confecção de próteses parciais removíveis. *Rev Fac Odontol Porto Alegre*, 2004; 45(2): 14-16.
- Mine K, Fueki K, Igarashi Y. Microbiological risk for periodontitis of abutment teeth in patients with removable partial dentures. *J Oral Rehabil*, 2009; 36(9): 696-702.
- Di Fiori SR. Atlas de prótese parcial removível. 4ª ed. São Paulo: Pancast Editorial; 1993: 116-164.
- Do Amaral BA, Barreto AO, Gomes Seabra E, Roncalli AG, Da Fonte Porto Carreiro A, De Almeida EO. A clinical follow-up study of the periodontal conditions of RPD abutment and non-abutment teeth. *J Oral Rehabil*, 2010; 37(7): 545-552.
- Walter MH, Hannak W, Kern M, Mundt T, Gernet W, Weber A *et al.* The randomized shortened dental arch study: tooth loss over five years. *Clin Oral Investig*, 2013; 17(3): 877-886.
- Silva MAB, Consani RLX, Oliveira GJPL, Reis JIL, Fontanari LA, Reis JMSN. Associação entre implantes odontológicos e próteses parciais removíveis: revisão de literatura. *RSBO*, 2011; 8(1): 97-101.
- Pellizzer EP, Almeida DA, Falcón-Antenucci RM, Sánchez DM, Zuim PR, Verri FR. Prevalence of removable partial dentures users treated at the Aracatuba Dental School-UNESP. *Gerodontology*, 2012; 29(2): 140-144.
- Santos MBF, Carvalho RM, Guimarães TSSC, Santos JFF, Marchini L. Longitudinal study of removable partial dentures and hygiene habits. *Cienc Odontol Bras*, 2007; 10(3): 38-43.
- Silness J, Loe H. Periodontal disease in pregnancy. II: correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand*, 1964; 22: 121-135.
- Löe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodontol*, 1967; 38(6): 610-616.
- Miller PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 1985; 5(2): 9-13.
- Lindhe J, Karring T, Lang NP. Tratado de periodontia clínica e implantologia oral. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.

14. Vanzeveren C, D'Hoore W, Bercy P. Influence of removable partial denture on periodontal indices and microbiological status. *J Oral Rehabil*, 2002; 29(3): 232-239.
15. Amaral BA, Carreiro AFP, Barreto AO, Oliveira CG, Farias Neto A. Estudo Clínico Longitudinal Comparativo da Condição Periodontal de Pilares Diretos de Próteses Parciais Removíveis Dento-Suportada e Dento-Muco-Suportada. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, 2009; 9(3): 381-388.
16. Silva PMB, Porto VC, Bonachella WC. Aspectos periodontais em pacientes usuários de prótese parcial removível. *Rev Odonto Ciênc*, 2008; 23(2): 297-301.
17. Zlataric DK, Celebic A, Valentic-Peruzovic M. The effect of removable partial dentures on periodontal health of abutment and non-abutment teeth. *J Periodontol*, 2002; 73(2): 137-144.
18. Ma PS, Brudvik JS. Managing the maxillary partially edentulous patient with extensive anterior tooth loss and advanced periodontal disease using a removable partial denture: A clinical report. *J Prosthet Dent*, 2008; 100(4): 259-263.
19. Jayasingha RM, Tilakaratne A, Amarasena N, Mack F, Anandamoorthy T. Impact of marginal contact of removable acrylic partial dentures on periodontal parameters. *Int J Med Res Health Sci*, 2013; 1(3): 1-11.
20. Wright PS, Hellyer PH. Gingival recession related to removable partial dentures in older patients. *J Prosthet Dent*, 1995; 74(6): 602-607.
21. Yeung AL, Lo EC, Chow TW, Clark RW. Oral health status of patients 5-6 years after placement of cobalt-chromium removable partial denture. *J Oral Rehabil*, 2000; 27(3): 164-172.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES SUBMETIDOS À REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

DEMOGRAPHIC AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS UNDERGOING CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT IN A UNIVERSITY HOSPITAL

Daniel Lago Borges¹, Vinícius José da Silva Nina², Reijane Oliveira Lima³, Marina de Albuquerque Gonçalves Costa⁴, Thiago Eduardo Pereira Baldez⁴, Natália Pereira dos Santos⁵, Ilka Mendes Lima³, Jorge Henrique da Silva³

Resumo

Introdução: A avaliação pré-operatória da revascularização do miocárdio, com identificação de características clínicas e demográficas associadas aos fatores de risco cirúrgico e o desenvolvimento de medidas capazes de reduzi-los, reflete na diminuição da morbimortalidade. **Objetivo:** Identificar o perfil clínico e demográfico dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. **Métodos:** Os dados foram obtidos por meio das fichas de evolução fisioterapêutica de 121 pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio no Hospital Universitário Presidente Dutra, São Luís (MA), no período de janeiro de 2011 a fevereiro de 2012. **Resultados:** A idade média dos pacientes foi 60,7 ± 9,1 anos, com predominância de idosos (53,7%), do sexo masculino (71,1%), procedentes de municípios do interior do Estado do Maranhão (57,9%) e com sobrepeso (44,6%). A hipertensão arterial sistêmica foi a comorbidade mais prevalente (76,9%), seguida por diabetes mellitus (46,3%) e tabagismo (31,4%). **Conclusão:** A maioria dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio foram homens, idosos, procedentes do interior do Estado, com fatores de risco clássicos para cardiopatia isquêmica. O conhecimento do perfil clínico e demográfico é importante para o planejamento de cuidados pós-operatórios pela equipe multiprofissional, visto que pacientes com risco aumentado de complicações podem ser beneficiados pela assistência fisioterapêutica no período pré-operatório.

Palavras-chave: Perfil epidemiológico. Comorbidade. Coronariopatia. Cirurgia Cardíaca.

Abstract

Introduction: The preoperative evaluation of myocardial revascularization with identification of clinical and demographic characteristics associated with surgical risk factors, as well as the development of measures that are able to reduce them may reflect in decreased morbidity and mortality. **Objective:** To identify clinical and demographic profile of patients undergoing coronary artery bypass graft. **Methods:** Data were obtained from Physical Therapy evolution forms of one hundred twenty-one patients undergoing coronary artery bypass graft at the University Hospital Presidente Dutra, from January 2011 to February 2012. **Results:** The mean age of patients was 60.7 ± 9.1 years old and predominance of elderly people (53.7%). Most individuals were males (71.1%), lived in the countryside (57.9%) and overweight (44.6%). Hypertension was the most prevalent comorbidity (76.9%), followed by diabetes mellitus (46.3%). **Conclusion:** Patients undergoing coronary artery bypass graft are mostly men. Most individuals were males living in the countryside and being overweight as well as having classical risk factors for ischemic heart disease. Thus, knowing the clinical and demographic profiles of these patients may assist in planning postoperative care by the multidisciplinary team, whereas patients with increased risk of complications may benefit from physical therapy assistance in the preoperative period.

Keywords: Health profile. Comorbidity. Coronary disease. Cardiac surgery.

Introdução

Apesar dos avanços da terapêutica clínica e das intervenções percutâneas com utilização de *stents*, a cirurgia de revascularização do miocárdio (RM) ainda é bastante utilizada no tratamento de pacientes com insuficiência coronária¹. O principal objetivo da cirurgia consiste na correção da isquemia miocárdica, buscando-se aliviar a angina, melhorar a qualidade de vida, evitar o infarto do miocárdio e prolongar a vida².

A gravidade dos pacientes submetidos à cirurgia de RM tem aumentado consideravelmente nas últimas décadas, elevando, conseqüentemente, os riscos de complicações peri-operatórias^{3,4}. Constituem condições especiais para a indicação da cirurgia os fatores como idade; sexo feminino, por apresentar maior mortalidade; reoperação, além da presença de comorbida-

des como doenças pulmonares, renais ou vasculares³.

A avaliação pré-operatória com identificação de fatores de risco cirúrgico e o desenvolvimento de medidas capazes de reduzi-los, reflete na diminuição da morbimortalidade pós-operatória⁵.

A equipe de Fisioterapia, neste período, deve atuar fornecendo orientações sobre a cirurgia e o pós-operatório imediato, além de demonstrar a importância dos exercícios respiratórios e deambulação precoce a ser realizada⁶. Além disso, deve identificar os fatores de risco do paciente para complicações pós-operatórias, a fim de auxiliar na decisão sobre as condutas mais adequadas no pós-operatório⁷.

O objetivo deste estudo foi descrever as características clínicas e demográficas de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio em um hospital universitário de São Luís (MA).

¹ Fisioterapeuta. Mestre em Ciências da Saúde. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA.

² Cirurgião Cardíaco. Doutor em Cirurgia Torácica e Cardiovascular. Docente da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

³ Residente de Fisioterapia na Área de Atenção Cardiovascular. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA.

⁴ Fisioterapeuta. Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA.

⁵ Enfermeiro. Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA. Contato: Daniel Lago Borges. E-mail: dlagofisio83@hotmail.com

Métodos

Estudo descritivo realizado na Unidade de Terapia Intensiva Cardiovascular do Hospital Universitário Presidente Dutra (HUPD) em São Luís, Maranhão.

A amostra foi constituída por pacientes adultos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio no período de janeiro de 2011 a fevereiro de 2012. Não foram incluídos os pacientes submetidos à cirurgias associadas ou de urgência. As variáveis demográficas estudadas foram gênero, idade e procedência. As variáveis clínicas foram índice de massa corporal, fração de ejeção ventricular, comorbidades como hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus, dislipidemia, tabagismo, doença pulmonar obstrutiva crônica, doença neurológica, insuficiência renal crônica, vasculopatia periférica e eventos prévios como infarto agudo do miocárdio (IAM), RM ou angioplastia transluminal coronariana (ATC). Os dados foram obtidos por meio das Fichas de Evolução Fisioterapêutica.

Os dados coletados foram analisados pelo programa Stata-SE, versão 11.1 (Statacorp, College Station, Texas, EUA). As variáveis quantitativas foram expressas em média e desvio-padrão e as variáveis qualitativas foram expressas em frequências absolutas e relativas.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão com o protocolo número 004722/2010-10.

Resultados

Investigou-se 152 pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e destes, 31 não foram incluídos no estudo, pois se submeteram a cirurgia de RM associada a outro procedimento cirúrgico.

A amostra final foi constituída por 121 pacientes, predominantemente do gênero masculino (71,1%), com média de idade de 60,7±9,1 anos, variando de 37 a 82 anos, sendo a maior parte composta por idosos (53,7%) e procedentes do interior do Estado do Maranhão (57,9%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Características demográficas de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. São Luís - MA, 2012.

Variáveis	n	%
Gênero		
Masculino	86	71,1
Feminino	35	28,9
Faixa etária		
< 60 anos	56	46,3
> 60 anos	65	53,7
Procedência		
Capital	51	42,1
Interior	70	57,9
Total	121	100,0

A média do índice de massa corpórea foi de 26,6±3,9 kg/m², com a maioria dos pacientes na faixa de sobrepeso. A maioria (90,1%), apresentava pelo menos um fator de risco para cardiopatia isquêmica, sendo a HAS o mais prevalente (76,9%) seguido pelo diabetes mellitus (46,3%). Dos pacientes 74,3% relata-

ram fazer uso de algum tipo de medicamento. O ecocardiograma não constitui exame de rotina no pré-operatório, portanto apenas 34 pacientes (28,1%) realizaram o exame, sendo a média da fração de ejeção ventricular igual a 63,7 ± 9,3% e apenas 14,7% apresentaram valores inferiores a 55%. Dentre os pacientes 19,8% haviam sofrido IAM previamente, 2,4% foram acometidos por acidente vascular encefálico e 3,3% já haviam sido submetidos à ATC (Tabela 2).

Tabela 2 - Características clínicas de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. São Luís - MA, 2012.

Variáveis	n	%
IMC (kg/m2)		
Baixo peso	03	02,5
Normal	41	33,9
Sobrepeso	54	44,6
Obesidade leve	20	16,5
Obesidade moderada	03	02,5
Uso de medicamentos		
Sim	90	74,3
Não	31	25,7
Fração de ejeção ventricular (n = 34)		
< 55%	05	14,7
> 55%	29	85,3
Antecedentes clínicos		
HAS	93	76,9
Diabetes mellitus	56	46,3
Tabagismo	38	31,4
Dislipidemia	29	24,0
IAM	24	19,8
Insuficiência renal crônica	12	09,9
DPOC	06	04,9
Angioplastia transluminal coronariana	04	03,3
AVE	03	02,4

HAS: hipertensão arterial sistêmica; **IAM:** infarto agudo do miocárdio; **DPOC:** doença pulmonar obstrutiva crônica; **AVE:** acidente vascular encefálico.

Discussão

A cirurgia de revascularização do miocárdio possui como objetivo a correção da isquemia miocárdica em consequência da obstrução das artérias coronárias, buscando alívio dos sintomas e a melhora da qualidade de vida, assim como o retorno mais precoce do paciente às atividades laborais e o aumento da expectativa de vida².

Os dados demonstraram que a maioria dos pacientes submetidos à RM, foram os homens, idosos, com sobrepeso e fatores de risco clássicos para a cardiopatia isquêmica, como HAS, diabetes mellitus e tabagismo.

A predominância do sexo masculino e de idosos foi semelhante aos resultados dos estudos realizados por Fernandes *et al.*,⁸ e Ortiz *et al.*,¹⁰ os quais relataram que a maioria dos pacientes era homens idosos. Entretanto Oliveira *et al.*,¹¹ ao estudarem as características clínico-demográficas de 655 pacientes submetidos à cirurgia de RM em um Estado do sul do país, observaram que 50,4% dos pacientes tinham idade inferior a 60 anos. No entanto, em razão da crescente prevalência de doença arterial coronariana (DAC) com o avanço da idade, admite-se que um número maior de pacientes idosos se torne candidato à cirurgia de RM¹².

Em relação às comorbidades associadas à cardio-

patia isquêmica, estudo realizado com 1029 indivíduos submetidos à RM no Estado do Rio de Janeiro, demonstrou que o fator de risco cardiovascular mais prevalente também foi a HAS encontrada em 88,3% dos pacientes, seguido pelo tabagismo (56,6%) e diabetes mellitus (32,9%)¹³. Entretanto ao comparar os resultados deste estudo com os encontrados por Croal *et al.*,¹⁴ com 1.356 pacientes submetidos à RM no Reino Unido, observou-se diferença significativa na prevalência de hipertensos (41% vs. 76,9%) e diabetes mellitus (10% vs. 46,3%). Apesar dos avanços do conhecimento sobre prevenção das comorbidades associadas à doença cardiovascular, observa-se importante diferença nas taxas de prevalências quando comparada com a de países desenvolvidos.

A dislipidemia foi prevalente em 72,2% dos pacientes em estudo realizado por Pantoni *et al.*,¹⁵ diferindo dos dados desta pesquisa, o que pode ser justificado pelo fato de que a maioria dos pacientes era do interior do Estado e sem acesso a adequadas condições de avaliação da saúde.

Quanto a obesidade os resultados foram semelhantes aos encontrados em uma coorte histórica de 2445 pacientes submetidos ao mesmo procedimento em 10 anos no Estado do Rio Grande do Sul onde 11,5% foram classificados como obesos¹⁶. Sabe-se que os obesos apresentam risco aumentado para o desenvolvimento de complicações pós-operatórias, devendo ser, portanto, estimulados a reduzir seu peso antes de cirurgias eletivas.

No que diz respeito a antecedente de tabagismo, houve discrepância entre os achados de Szeles *et al.*,¹⁷ e este trabalho (19,7% vs. 31,4%), sendo a ocorrência de doença pulmonar obstrutiva crônica semelhante (8,2% vs. 4,9%). Já em um estudo que avaliou a associação do tabagismo com a ocorrência de complicações cardiovasculares pós-operatórias, os autores observaram a presença de 56% de pacientes classificados como ex ou atuais tabagistas¹⁸. Existe consenso de que o uso do tabaco constitui fator de risco importante

para o surgimento da aterosclerose, portanto, não se deve negligenciar seu papel na ocorrência de complicações perioperatórias e a suspensão do seu consumo deve ser incentivado.

A prevalência de insuficiência renal crônica em pacientes submetidos à RM, foi semelhante aos encontrados por Feier *et al.*,⁵ onde houve prevalência igual a 8,4%. De acordo com Nakasuji *et al.*,¹⁹ quanto maior for o tempo em que o paciente submetido à cirurgia cardíaca estiver sob tratamento dialítico maiores são as chances de haver necessidade de ventilação mecânica prolongada e consequentemente maior tempo de internação na UTI.

Ao avaliar a história de IAM prévio, houve diferença dos resultados deste estudo e os realizados por Fernandes⁸ (34,5%) e 60% e Feguri *et al.*,²⁰ (60%), demonstrando ainda que os pacientes submetidos à ATC previamente também mostraram diferença significativa (22,5% vs. 3,3%). Provavelmente este fato pode estar associado a evento isquêmico coronário previamente apresentado pela maioria dos pacientes do referido estudo.

Os resultados mostraram que a maioria dos pacientes submetidos à revascularização do miocárdio era do gênero masculino, com idade igual ou superior a 60 anos, com sobrepeso e proveniente do interior do Estado. Constatou-se importante prevalência de comorbidades, como a hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus, o que revela uma condição de maior gravidade na qual os pacientes são encaminhados para a cirurgia.

O conhecimento das características clínicas e demográficas de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca pode auxiliar no planejamento de cuidados pós-operatórios pela equipe multiprofissional, visto que pacientes com risco aumentado de complicações pós-operatórias podem beneficiar-se da assistência fisioterapêutica no período pré-operatório.

Referências

- Piegas LS, Bittar OJNV, Haddad N. Cirurgia de revascularização miocárdica: resultados do Sistema Único de Saúde. *Arq Bras Cardiol*, 2009; 93(5): 555-560.
- Oliveira SA, Dallan LAO, Lisboa LAF. Intervenções cirúrgicas na doença arterial coronariana crônica. In: Nobre F, Serrano Júnior CV, editors. *Tratado de Cardiologia SOCESP*. Barueri: Manole, 2005; cap. 7.
- Lima RC, Kubrusly LF. Diretrizes da cirurgia de revascularização miocárdica, valvopatias e doenças da aorta. *Arq Bras Cardiol*, 2004; 82(5): 1-20.
- Almeida FF, Sandhi MB, Couto BR, Starling CE. Fatores preditores da mortalidade hospitalar e de complicações pré-operatórias graves em cirurgia de revascularização do miocárdio. *Arq Bras Cardiol*, 2003; 80(1): 41-50.
- Feier FH, Sant'Anna RT, Garcia E, De Bacco F, Pereira E, Santos MF *et al.* Modificações no perfil do paciente submetido à operação de revascularização do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc*, 2005; 20(3): 317-22.
- Guizilini S, Gomes WJ, Faresin SM, Bolzan DW, Alves FA, Catani R *et al.* Avaliação da função pulmonar em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio com e sem circulação extracorpórea. *Rev Bras Cir Cardiovasc*, 2005; 20(3): 310-6.
- Strabelli TMV, Stolf NAG, Uip DE. Uso prático de um índice de risco de complicações após cirurgia cardíaca. *Arq Bras Cardiol*, 2008; 91(5): 342-7.
- Fernandes MVB, Aliti G, Souza EM. Perfil de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica: implicações para o cuidado de enfermagem. *Rev Eletr Enf*, 2009; 11(4): 993-9.
- Ortiz LDN, Schaan CW, Leguisamo CP, Tremarin K, Mattos WLLD, Kalil RAK, *et al.* Incidência de complicações pulmonares na cirurgia de revascularização do miocárdio. *Arq Bras Cardiol*, 2010; 95(4): 441-7.
- Oliveira TML, Oliveira GMM, Klein CH, Silva NAS, Godoy PH. Letalidade e complicações da cirurgia de revascularização miocárdio no Rio de Janeiro, de 1999 a 2003. *Arq Bras Cardiol*, 2010; 95(3): 302-12.
- Oliveira EL, Westphal GA, Mastroeni MF. Características clínico-demográficas de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e sua relação com a mortalidade. *Rev Bras Cir Cardiovasc*, 2012; 27(1): 52-60.
- Rocha ASC, Pittella FJM, Lorenzo AR, Barzan V, Colafranceschi AS, Brito JOR *et al.* A idade influencia os desfechos em pacientes com idade igual ou superior a 70 anos submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica isolada. *Rev Bras Cir Cardiovasc*, 2012; 27(1): 45-51.

13. Kaufman R, Kuschnir MCC, Xavier RMA, Santos MA, Chaves RBM, Müller RE *et al.* Perfil epidemiológico na cirurgia de revascularização miocárdica. *Rev Bras Cardiol*, 2011; 24(6): 369-376.
14. Croal BL, Hillis GS, Gibson PH, Fazal MT, El-Shafei H, Gibson G *et al.* Relationship between postoperative cardiac troponin I levels and outcome of cardiac surgery. *Circulation*, 2006; 114(14): 1468-75.
15. Pantoni CBF, Di Thommazo L, Mendes RG, Catai AM, Luzzi S, Amaral Neto O *et al.* Effects of different levels of positive airway pressure on breathing pattern and heart rate variability after coronary artery bypass grafting surgery. *Braz J Med Biol Res*, 2011; 44(1): 38-45.
16. Guaragna LP, Dall'Alba DP, Goulart PR, Guaragna JCVC, Bodanese LC, Magedanz EH *et al.* O impacto da obesidade na morbi-mortalidade de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. *Scientia Medica* 2008; 18(2):75-80.
17. Szeles TF, Yoshinaga EM, Alencar W, Brudniewski M, Ferreira FS, Auler Jr. JOC *et al.* Hipoxemia após revascularização miocárdica: análise dos fatores de risco. *Rev Bras Anesthesiol*, 2008; 58(2): 124-136.
18. Sakuma LM, Machado FS, Martins MA. Associação independente do tabagismo aos eventos cardíacos pós-operatórios e à mortalidade em 30 dias. *Arq Bras Cardiol*, 2010; 94(5): 625-632.
19. Nakasuji M, Nishi S, Nakasuji K, Hamaoka N, Ikeshita K, Asada A. Duration of dialysis is a significant predictor of prolonged postoperative mechanical ventilation in dialysis-dependent patients undergoing cardiac surgery. *Anesth Analg*, 2006; 102:2-7.
20. Feguri GR, Lima PRL, Lopes AM, Roledo A, Marchese M, Trevisan M *et al.* Resultados clínicos e metabólicos da abreviação do jejum com carboidratos na revascularização cirúrgica do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc*, 2012; 27(1): 7-17.

PERFIL CLÍNICO E SOCIODEMOGRÁFICO DE PACIENTES QUE ABANDONARAM O TRATAMENTO DE TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS - MA

CLINICAL AND SOCIODEMOGRAPHIC PROFILE OF PATIENTS WHO ABANDONED TUBERCULOSIS TREATMENT IN SÃO LUÍS, MARANHÃO, BRASIL

Jorsyslane de Jesus Ferreira Durans¹, Érica Mendes de Sá², Luís Fernando Bogéa Pereira³, Daniel Lemos Soares⁴, Poliana Soares Oliveira⁵, Doralene Maria Cardoso de Aquino⁶, Arlene de Jesus Mendes Caldas⁶

Resumo

Introdução: O abandono do tratamento é um dos principais fatores que interferem no controle da tuberculose. **Objetivo:** Conhecer o perfil clínico e sociodemográfico dos pacientes que abandonaram o tratamento para tuberculose no município de São Luís (MA). **Métodos:** Estudo descritivo com abordagem quantitativa. Os dados foram coletados no Programa de Controle da Tuberculose do município de São Luís (MA), notificados no ano de 2009. **Resultados:** Foram investigados 97 casos com predominância do sexo masculino (64,9%), faixa etária 20-34 anos (48,5%), ensino Fundamental Incompleto (51,5%) com maior frequência de abandono no bairro Coroadinho com taxa de abandono de tratamento (21,6%). Em relação às características clínicas predominou a forma clínica pulmonar (88,7%). Quanto aos exames 56 casos (57,8%) realizaram o teste para HIV, 88,7% realizaram baciloscopia de 1ª amostra e 80,4% baciloscopia de 2ª amostra. **Conclusão:** O município de São Luís (MA), apresenta alta taxa de abandono do tratamento da tuberculose na forma pulmonar, com persistência de positividade da baciloscopia, baixa cobertura de testes HIV e o tratamento realizado em poucos casos.

Palavras-chaves: Tuberculose. Epidemiologia. Enfermagem. Adesão a medicação.

Abstract

Introduction: Treatment abandon is one of the main factors that interfere in the control of tuberculosis. **Objective:** To know the sociodemographic and clinical profile of patients who abandoned treatment for tuberculosis in São Luís, Maranhão, Brazil. **Methods:** Descriptive study with quantitative approach. Data that were notified in 2009 were collected in the Tuberculosis Control Program in São Luís, Maranhão, Brazil. **Results:** Of 97 cases, most were male (64.9%), and which age was between 20 to 34 years (48.5%). 51.5% had incomplete elementary school. Coroadinho had the highest rate of treatment abandonment (21.6%). Concerning the clinical characteristics, most had pulmonary form (88.7%). Regarding the medical exams performed, 56(57.8%) individuals were tested for HIV, 88.7% had smear microscopy of first sample and 80.4% second sample. **Conclusion:** São Luís, Maranhão, Brazil presented a high treatment dropout rate of tuberculosis in patients with clinical pulmonary form, with persistent positive smear. We also observed low coverage of HIV testing and the treatment performed in few cases.

Keywords: Tuberculosis. Epidemiology. Nursing. Medication Adherence.

Introdução

A tuberculose (TB) é uma doença de distribuição mundial, e apesar de ser prevenível e curável, continua sendo um dos principais problemas de saúde pública, principalmente nos países em desenvolvimento. As estimativas indicam que anualmente cerca de dois bilhões de pessoas apresentem infecção tuberculosa latente, com cerca de 5,4 milhões de casos novos. O Brasil ocupa o 18º lugar no ranking dos 22 países com maior carga da doença¹.

Para o controle e prevenção da TB devem-se levar em consideração as implicações sociais e epidemiológicas da doença. A diminuição da incidência depende necessariamente do diagnóstico precoce e do tratamento imediato e bem sucedido, considerando que a maior fonte de infecção são os indivíduos doentes sem tratamento, ou aqueles com tratamento ineficaz que permanecem bacilíferos, mantendo assim, a

cadeia de transmissão da doença².

Atualmente, um dos maiores problemas apontado no controle da TB é a não adesão ao tratamento. Como consequência, os indicadores de incidência, mortalidade e multirresistência estão aumentando, o que torna o abandono do tratamento uma das principais preocupações mundial para o controle da doença³.

O abandono do tratamento tem sido frequentemente descrito como importante fator que favorece o aparecimento de bacilos multirresistentes, e maior obstáculo para o controle e eliminação da doença no campo da saúde pública⁴, pois implica na persistência da fonte de infecção, e no aumento da mortalidade e das taxas de recidivas. O paciente que abandona o tratamento torna-se uma importante fonte de transmissão do bacilo, principalmente para os indivíduos infectados pelo vírus da imunodeficiência humana^{3,5}.

Segundo o Ministério da Saúde, a alta por abandono de tratamento é dada ao doente que deixou de

¹ Acadêmica de enfermagem. Instituto Florence de Ensino Superior.

² Enfermeira. Instituto Florence de Ensino Superior.

³ Enfermeiro. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

⁴ Enfermeiro. Mestre em Saúde Materno-Infantil. Docente do Instituto Florence de Ensino Superior.

⁵ Enfermeira. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - UFMA.

⁶ Doutora em Patologia Humana. Docente do Departamento de Enfermagem - UFMA.
Contato: Luís Fernando Bogéa Pereira. E-mail: lf.bogea@hotmail.com

comparecer à unidade por mais de 30 dias consecutivos após a data prevista para seu retorno. É preconizado para os Programas de Controle da Tuberculose que mantenham uma taxa de abandono de tratamento inferior a 5%^{6,7}.

Dentre os fatores ambientais, sociais e econômicos que dificultam a adesão do tratamento destaca-se: o estigma que envolve a doença, o analfabetismo, a não aceitação da doença, o fato do paciente considerar-se curado antes da cura efetiva, impossibilidade de faltar ao emprego para ir às consultas, dificuldades de acesso às unidades de saúde para recebimento da medicação, ausência de residência fixa, complexos de autodestruição, má-alimentação, intolerância medicamentosa, alcoolismo, presença de outras doenças, uso de drogas ilícitas, falta de apoio de familiares no tratamento e o desconhecimento relacionado à enfermidade do familiar⁸.

Em 2010, o estado do Maranhão notificou 2.065 casos novos de tuberculose (TB), apresentando uma taxa de incidência de 31,4/100.000 habitantes. A capital do estado, São Luís, apresentou taxa de incidência entre os casos novos de 56,7/100.000 habitantes. Avaliando o encerramento dos casos, em 2009, 72,8% dos casos foram curados e 11,4% abandonaram o tratamento. Em 2015, a meta será alcançar 85% de cura e menos de 5% de abandono⁹. Assim, o objetivo deste estudo é conhecer o perfil clínico e sócio-demográfico dos pacientes que abandonaram o tratamento para tuberculose em São Luís (MA).

Métodos

Foi realizado um estudo descritivo, com abordagem quantitativa no município de São Luís (MA), no ano de 2011.

Os dados foram coletados no Núcleo de Vigilância Epidemiológica/Coordenação Municipal de Programa de Controle da Tuberculose, tendo como base os dados do Sistema de Notificação de Agravos Notificáveis (SINAN/NET). Foram estudadas as seguintes variáveis: sexo, idade, escolaridade e distrito de moradia, forma clínica, baciloscopia de escarro (1ª e 2ª amostra), resultados do teste de HIV e Tratamento Diretamente Observado (TDO).

A população foi composta por todos os indivíduos diagnosticados com tuberculose residentes no município de São Luís, registrados como caso novo no SINAN, que tiveram a situação de encerramento no ano de 2009 caracterizada como abandono de tratamento.

Os dados foram obtidos pelos relatórios do Tabwin, considerando que este programa é estabelecido pelo Ministério da Saúde para importar e tabular todos os dados do SINAN/NET. Os dados foram analisados no programa Excel (Microsoft Office® 2007), por meio da estatística descritiva, onde foram considerados os valores absolutos e relativos.

O estudo foi realizado com dados secundários, respeitando a confidencialidade e o anonimato dos sujeitos notificados no SINAN. A coleta de dados foi realizada após a liberação da Superintendência de Educação em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde.

Resultados

O Programa de Controle da Tuberculose em São Luís registrou no ano de 2009 um total de 551 casos novos. Destes, 97 (17,6%) eram casos de abandono.

Dos casos que abandonaram o tratamento, a maioria dos pacientes era do sexo masculino (64,9%). A faixa etária predominante foi de 20 a 34 anos (48,5%). Com relação à escolaridade, 51,5% possuía o ensino fundamental incompleto. A distribuição dos casos em relação ao distrito de residência apresentou 22,7% dos pacientes morando no distrito do coroadinho (Tabela 1).

Tabela 1 - Características sócio-demográficas dos pacientes que abandonaram tratamento de tuberculose. São Luís - MA, 2011.

Características	n	%
Sexo		
Masculino	63	64,9
Feminino	34	35,1
Idade (anos)		
< 1	01	01,0
1-4	01	01,0
10-14	02	02,1
15-19	05	05,2
20-34	47	48,5
35-49	20	20,6
50-64	15	15,5
65 e +	06	06,2
Escolaridade		
Analfabeto	04	04,1
Fundamental incompleto	50	51,5
Fundamental completo	14	14,4
Ensino médio incompleto	12	12,4
Ensino médio completo	10	10,3
Ensino superior incompleto	01	01,0
Ensino superior completo	02	02,1
Ignorado/ branco	02	02,1
Não se aplica	02	02,1
Bairro da residência		
Bequimão	10	10,3
Centro	09	09,3
Cohab	11	11,3
Coroadinho	22	22,7
Itaqui-Bacanga	21	21,6
Tirirical	11	11,3
Vila Esperança	13	13,4
Total	97	100,0

Quanto à forma clínica, 86 (88,7%) dos pacientes que abandonaram o tratamento apresentavam a forma clínica pulmonar, e todos os 86 (88,6%) pacientes realizaram baciloscopia de escarro na 1ª amostra, das quais, 41 (47,4%) apresentaram baciloscopia positiva. Apenas 78 (80,4%) dos casos realizaram baciloscopia de 2ª amostra, sendo encontrada positividade em 41 (42,3%) dos casos. Dos 97 casos somente 56 (57,7%) realizaram o teste de HIV, sendo negativos 51 (52,6%). Foi verificado que 87 (89,6%) não realizaram o tratamento diretamente observado (Tabela 2).

Tabela 2 - Características clínico-epidemiológicas dos pacientes que abandonaram o tratamento para tuberculose. São Luís - MA, 2011.

Características	n	%
Forma de tuberculose		
Pulmonar	86	88,7
Extrapulmonar	11	11,3
Baciloscopia de escarro (1ª amostra)		
Positivo	46	47,4
Negativo	40	41,2
Não realizado	11	11,3
Baciloscopia de escarro (2ª amostra)		
Positivo	41	42,3
Negativo	37	38,1
Não realizado	17	17,5
Ignorado/branco	02	02,1
Teste de HIV		
Positivo	05	05,2
Negativo	51	52,6
Não realizado	41	42,3
Tratamento Diretamente Observado (indicado)		
Sim	12	12,4
Não	85	87,6
Ignorado/branco	-	-
Tratamento Diretamente Observado (realizado)		
Sim	08	08,2
Não	87	89,7
Ignorado/branco	02	02,1
Total	97	100,0

Discussão

O município de São Luís apresentou uma prevalência de 17,6% casos que abandonaram o tratamento para tuberculose, valor considerado alto se comparado com a média nacional que foi de 9,4% no ano de 2009. Conhecer as taxas de abandono do tratamento da TB é importante para o planejamento de estratégias para um melhor acompanhamento do tratamento. Sabe-se que no Brasil adotou-se um modelo assistencial que prioriza a atenção básica, onde as ações direcionadas para acompanhamento dos casos de pessoas em tratamento para tuberculose tem sido prioritárias¹⁰.

Neste estudo houve predominância do sexo masculino entre os casos que abandonaram o tratamento para tuberculose. A literatura indica que o homem é mais tendencioso a interromper o tratamento da TB, considerando que os mesmos são responsáveis pelo sustento financeiro da família e possuem menos preocupação com sua saúde^{11,12}.

Nos países em desenvolvimento, 80,0% dos infectados encontram-se na faixa entre 15 e 59 anos de idade, considerada a de maior produtividade social, com implicações econômicas e sociais para o próprio indivíduo e sua família. A faixa etária mais prevalente neste estudo foi de 20 a 34 anos, ou seja, indivíduos em plena capacidade laboral, corroborando com os resultados de outros estudos^{13,14}.

O abandono vinculado à faixa etária de adultos jovens é preocupante, tendo em vista que a interrupção do tratamento mantém a cadeia epidemiológica de transmissão e acaba refletindo em um problema soci-

al. Existe uma predominância do abandono do tratamento na faixa etária de maior produtividade econômica, onde um paciente em tratamento para tuberculose perde em média, três a quatro meses do emprego, o que se traduz na perda de 20 a 30% do rendimento financeiro anual. Este fator levar o paciente a uma preferência pelo trabalho fazendo com que o mesmo abandone o tratamento¹⁵.

Dentre outros fatores relacionados ao abandono do tratamento, a baixa escolaridade é um fator que leva aos indivíduos a uma má compreensão da importância e da rotina do tratamento, o que faz com que os mesmos interrompam o tratamento da TB¹⁶. No município de Campinas (SP), foi realizado um estudo demonstrando que 56% dos pacientes que haviam abandonado o tratamento e voltaram a abandoná-lo eram analfabetos ou referiam baixa escolaridade¹⁷.

Em São Luís (MA), O distrito de residência que evidenciou uma maior frequência de abandono foi o Distrito do Coroadinho, área com muitos bairros periféricos, apresentando problema social ligada intimamente a pobreza, e baixa escolaridade onde os pacientes na sua maioria apresentam menos oito anos de estudo e moram em locais com precárias condições de saneamento e infra-estrutura¹⁸.

Neste estudo a forma clínica pulmonar foi a mais frequente entre os pacientes que abandonaram o tratamento, resultado superior ao estudo realizado em Londrina por Giroti *et al.*,¹² apresentando uma frequência de 66,7% para forma pulmonar. Esses valores ratificam os dados do Ministério da Saúde referindo que 80% dos casos de tuberculose ativa ocorrem na forma clínica pulmonar, onde se concentra a maior taxa de abandono¹⁹.

O predomínio da positividade da baciloscopia caracteriza grande incidência de pacientes bacilíferos. Os pacientes bacilíferos que não dão continuidade ao tratamento, não interrompem a cadeia epidemiológica da doença, e continuam transmitindo o bacilo, infectando novos indivíduos, ou até mesmo desenvolver formas mais graves e resistentes da infecção^{20,21}.

Neste estudo verificou-se uma baixa taxa de co-infecção de TB e HIV. Porém, este resultado pode estar relacionado a subnotificação, já que a grande maioria dos pacientes que abandonaram o tratamento, não realizou o teste para o HIV. Para Oliveira *et al.*,³ quanto menor a proporção de portadores de tuberculose testados para o HIV, maior a incerteza sobre a real magnitude da prevalência de co-infectados.

Compreende-se assim que a alta prevalência da não realização do teste pode ser um agravante, pois o conhecimento do percentual de abandono em relação à co-infecção TB/HIV, faz-se necessário para que seja possível realizar planejamentos das ações para evitar o abandono do tratamento nesta população.

Ao analisar à indicação do Tratamento Diretamente Observado (TDO), apenas 12,4% foram indicados e somente 8,2% dos que foram indicados cumpriram as indicações. O baixo número de indicações e realizações do TDO é um fator preocupante, pois esta estratégia tem sua importância reconhecida pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose no Brasil, sendo uma das principais estratégias para controlar as dificuldades da baixa adesão ao tratamento da tuber-

culose e investimento para aumentar as taxas de cura e diminuir o abandono, tendo em vista que o TDO tem como um dos objetivos evitar que o doente de TB abandone o tratamento²³.

Frete à problemática mundial da tuberculose, o TDO tem sido considerado essencial e é recomendado internacionalmente. Não se pode deixar de considerar sua importância na redução do abandono. A partir de sua implantação que se garantiu maior qualidade na atenção e adesão do doente ao tratamento de tubercu-

lose, estabelecendo-se vínculo, principalmente para os indivíduos com maiores riscos de abandono, histórico de abandono prévio, baixa escolaridade e agravos associados a TB²⁴.

O município de São Luís registrou uma taxa de abandono bem acima do preconizado pelo Ministério da Saúde. Onde os indivíduos do sexo masculino aparecem como os principais responsáveis pelos altos índices de abandono de tratamento.

Referências

1. Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Especial tuberculose. *Bol. Epidemiol* 2012; 43:1-12 [acessado em 10 jun. 2013]. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/bolepi_v43_especial_tb_correto.pdf.
2. Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso*. 7ª Ed. Rev. Brasília. 2010.
3. Oliveira HB, Marin-Léon L, Gardinali J. Análise do programa de controle da tuberculose em relação ao tratamento, em Campinas - SP. *J Bras Pneumol*, 2005; 31(2): 133-138.
4. Danúzia SR, Adorno RCF. Abandono ou descontinuidade do tratamento da tuberculose em Rio Branco, Acre. *Saúde e Soc*, 2012; 21(1): 232-245.
5. Ferreira SMB, Silva AMC, Botelho C. Abandono do tratamento da tuberculose pulmonar em Cuiabá - MT - Brasil. *J Bras Pneumol*, 2005; 31(5): 427-435.
6. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil*. Programa nacional de Controle da Tuberculose. 2010.
7. Ribeiro AS, Amado VM, Carmeliet AA, Fernandes MMA, Schenkman S. Estudo caso-controle de indicadores de abandono em doentes com tuberculose. *J Bras Pneumol*, 2000; 26(6): 291-296.
8. Paula, Patrícia Ferreira de. *Fatores associados à recidiva, ao abandono e ao óbito no retratamento da tuberculose pulmonar*. [Tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo. 2008. 137 p.
9. Brasil. Secretaria de vigilância epidemiológica, Maranhão. Ministério da saúde. Brasil, 5 edição. 2011.
10. Braga JU, Pinheiro JS, Matsuda JS, Barreto JAP, Feijão AMM. Factors associated with noncompliance with tuberculosis treatment in primary care services in two Brazilian cities, Manaus and Fortaleza, from 2006 to 2008. *Cad Saúde Colet*, 2012; 20(2): 225-233.
11. Cáceres FM, Orosco LC. Incidencia y factres asociados AL abandono Del tratamiento antituberculoso. *Rev Biomed*, 2007; 27(6): 498-504.
12. Giroti SKO, Belei RA, Moreno FN, Silva FS. Perfil dos pacientes com tuberculose e os fatores associados ao abandono do tratamento. *Cogitare Enferm*, 2010; 15(2): 271-277.
13. Coêlho DMM. Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005. *Epidemio Serv Saúde*, 2010; 19(1): 33-42.
14. Gonçalves BD, Cavalini LT, Valente JG. Monitoramento epidemiológico da tuberculose em um hospital geral universitário. *J Bras Pneumol*, 2010; 36(3): 347-355.
15. Ferreira SMB, Silva AMC, Botelho C. Abandono do tratamento da tuberculose pulmonar em Cuiabá - MT - Brasil. *J Bras Pneumol*, 2005; 31(5): 427-435.
16. Paixão LMM, Gontijo ED. Perfil de casos de tuberculose notificados e fatores associados ao abandono, Belo Horizonte, MG. *Rev Saúde Pública*, 2007; 41(2): 205-213.
17. Oliveira HB, Moreira-Filho DC. Abandono de tratamento e recidiva da tuberculose: aspectos de episódios prévios, Campinas, SP, Brasil, 1993-1994. *Rev Saúde Pública*, 2000; 34(5): 437-443.
18. Lafaiete RS, Silva CB, Oliveira MG, Motta MCS, Villa TCS. Investigação sobre o acesso ao tratamento de tuberculose em Itaboraí /RJ. *Esc Anna Nery*, 2011; 15(1): 47-53.
19. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Publica Sergio Arouca. Educação a Distância. *Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ENSP; 2008.
20. Mascarenhas MDM. Perfil epidemiológico da tuberculose entre casos notificados no Município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil. *Epidemio Serviços Saúde*, 2005; 14(1): 7-14.
21. Mendes AM, Fensterseifer LM. Tuberculose: porque os pacientes abandonam o tratamento? *Bol Pneumol Sanit*, 2004; 12(1):25-36.
22. Hino P, Villa TCS, Cunha TN, Santos CB. Padrões espaciais da tuberculose associados ao indicador adaptado de condições de vida do município de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto. *Ciênc Saúde Col*, 2011; 16(12): 4795-4802.
23. Terra MF, Bertolozzi MR. Tratamento diretamente supervisionado (DOTS) contribui para a adesão ao tratamento da tuberculose? *Rev Latino-Am Enfermagem*, 2008; 16(4): 659-664.
24. Oliveira JF, Antunes MBC. Abandono anunciado ao tratamento da tuberculose em uma Unidade de Saúde da Família do Recife: a perspectiva do usuário. *Rev APS*, 2012; 15(1): 4-13.

PROPRIEDADES MECÂNICAS DE MATERIAIS RESINOSOS UTILIZADOS PARA RESTAURAÇÕES DE LESÕES CERVICAIS

MECHANICAL PROPERTIES OF RESIN MATERIALS USED IN CERVICAL LESIONS RESTORATIONS

Karina Gama Kato Carneiro¹, Mariana Almeida Melo Proença², Alex Sandro Mendonça Leal², Felipe Rudá Silva Santos³, Soraia de Fátima Carvalho Souza⁴, José Bauer⁴

Resumo

Introdução: Desordens oclusais complexas podem ocasionar a fratura de tecido dentário e o aparecimento de hipersensibilidade dentinária, levando o profissional a difícil escolha do material restaurador. **Objetivo:** Comparar as propriedades mecânicas (resistência flexural e módulo de elasticidade) de cinco materiais utilizados para restauração de lesões cervicais com a dentina bovina. **Métodos:** Foram utilizadas duas resinas compostas comerciais de baixa viscosidade: Opallis Flow (OL) e Natural Flow (NF); duas resinas compostas comerciais de viscosidade média: Z-100 (Z100) e Opallis (OP); e um cimento de ionômero de vidro modificado por resina Riva Light Cure (RL). Para a confecção dos corpos-de-prova, o material foi inserido numa matriz de silicone e fotoativado (n=12). Para a confecção dos corpos-de-prova de dentina, raízes de dentes bovinos foram utilizadas. As raízes foram seccionadas em uma máquina de corte (Isomet 1000) e lixadas para obtenção dos palitos de dentina (10x1x1mm). Após, os corpos-de-prova foram levados a uma máquina de ensaio universal (Instron 3342) sob uma velocidade de 0,5 mm/min para o ensaio de resistência flexural e módulo de elasticidade. Os dados foram submetidos ANOVA um fator e Tukey ($\alpha=0.05$). **Resultados:** Houve diferença significativa entre os grupos experimentais testados ($p<0,05$). A dentina bovina apresentou valores superiores de resistência flexural ($169,30 \pm 19,60$ MPa) e os menores valores de módulo de elasticidade ($4,48 \pm 0,32$ GPa). **Conclusão:** Nenhum material utilizado na pesquisa apresenta características mecânicas próximas daquelas encontradas na dentina bovina.

Descritores: Módulo de Elasticidade. Materiais Dentários. Dentina.

Abstract

Introduction: Complex occlusal disorders can lead to tissue tooth fracture and may cause dentin hypersensitivity, thus dental professional have difficult to choose the ideal restorative material. **Objective:** To compare flexural strength and modulus of elasticity, of five materials used for restoration of cervical lesions with bovine dentin. **Methods:** Two low viscosity resins: Opallis Flow (OL) and Natural Flow (NF), two medium viscosity resins: Z-100 (Z100) and Opallis (OP), and ionomer resin modified glass Riva Light Cure (RL) were tested materials. The specimens were made by silicon matrix and halogen light curing unit (Optilux 501) (n = 12). For dentin specimens, twelve bovine teeth without coronal portion were used. The roots were cut using a cutting machine (Isomet 1000) to obtain dentin sticks (10x1x1mm). Flexural strength test was conducted on a universal testing machine (Instron 3342) at a crosshead speed of 0.5 mm/min. Data were submitted to ANOVA (one variation factor) and Tukey ($\alpha=0.05$). **Results:** There were significant differences between experimental groups tested ($p < 0.05$). Bovine dentin showed higher flexural strength values, which were statistically significant (169.30 ± 19.60 MPa). Bovine dentin showed lower modulus values (4.48 ± 0.32 GPa). **Conclusion:** No material used in this study showed similar mechanical properties from those found in bovine dentin.

Key-words: Elastic Modulus. Dental Materials. Dentin.

Introdução

As forças oclusais proporcionam ao elemento dental tensões complexas, que o comprimem e tracionam continuamente¹. Um desequilíbrio na distribuição dessas cargas oclusais, pode criar uma área de concentração de tensões na região cervical, e como consequência, a ruptura dos cristais de hidroxiapatita e perda do substrato que protege a camada de dentina^{1,2}.

Nos últimos anos, observa-se um aumento na incidência de defeitos cervicais¹, que podem expor a dentina à ação dos ácidos bucais³. Esta exposição pode causar hipersensibilidade dentinária, que se caracteriza por uma sensação dolorosa temporária exagerada⁴. O sintoma da dor, é ocasionado por meio do contato do substrato dentinário a estímulos químicos, táteis, térmicos e osmóticos oriundos do ambiente oral^{2,5}.

Quando não há perda de estrutural dental, o tratamento frequentemente proposto para hipersensibilidade dentinária é o selamento dos túbulos dentinários expostos, isto pode ser feito por meio de terapias que permitem a formação de precipitados, os quais podem ser à base de oxalatos, nitratos e fluoretos^{4,6}. Porém, a formação de precipitados pode ser facilmente removida pela ação da saliva, agentes mecânicos, como escovação ou componentes químicos (alimentos, bebidas, e biofilme)^{4,7}.

Entretanto, quando é identificado clinicamente a perda de tecido sadio, comprometimento da integridade da polpa e da condição estética, o tratamento restaurador passa a ser o procedimento mais conveniente na redução da hipersensibilidade dentinária^{7,8}.

A restauração de tais lesões reduz a progressão da doença, reforça a estrutura dental⁹ e elimina a hipersensibilidade^{1,10}.

¹ Dotoranda em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

² Mestre em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

³ Cirurgião-Dentista. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

⁴ Doutor em Odontologia. Professor do Programa de Pós-Graduação em Odontologia - UFMA.

Contato: Karina Gama Kato Carneiro. E-mail: carneirokarina@hotmail.com

Diversos tratamentos restauradores são indicados para esse fim, tais como os cimentos de ionômero de vidro (CIV)¹¹, e resinas compostas¹². O material restaurador ideal deve ter módulo de elasticidade compatível ao do substrato dentário, para acompanhar a sua deformação, sob ação das forças mastigatórias e resistir ao desgaste^{1,13}. Esses materiais são boas escolhas para o tratamento das lesões de classe V.

Porém, a baixa retenção de restaurações resinosas, neste tipo de lesão, pode ser em razão das diferentes propriedades mecânicas (módulo de elasticidade, dureza e resistência flexural) apresentado pelo substrato dental e o material restaurador^{3,7}. Estudos mais consistentes são necessários para investigar o material ideal, a ser indicado, uma vez que é necessária uma semelhança no comportamento mecânico entre o material e o substrato^{1,7,12}.

A alta fluidez da resina “flow” pode ser uma vantagem para a adesão da restauração, devido à possibilidade de melhor adaptação em áreas de difícil acesso e região de esmalte desmineralizado¹⁴ e o baixo módulo de elasticidade deste material possibilitando a função de uma “camada elástica”¹⁵. Esse comportamento pode prevenir a concentração do estresse provocado durante a contração de polimerização resinosa na interface, durante a fotopolimerização, e promover o amortecimento da tensão gerada pela flexão dental¹⁶. Desta forma o uso de resinas de baixa viscosidade pode aliviar o estresse oclusal e gerar redução na infiltração marginal¹².

Avaliar as propriedades mecânicas entre os diversos compósitos utilizados em restaurações de Classe V, além disso compará-los às características do substrato dentinário, pode explicar as causas do insucesso clínico dessas restaurações.

Portanto, o objetivo desse estudo foi comparar a resistência flexural e módulo de elasticidade de cinco materiais (resina composta, resina composta fluida e cimento de ionômero modificado por resina), utilizados para restauração de lesões cervicais, com a dentina bovina.

A hipótese nula do presente estudo, suporta que os valores de resistência à flexão e módulo de elasticidade, dos materiais restauradores utilizados são similares à dentina bovina.

Métodos

Estudo experimental realizado no laboratório de Materiais Dentários do Curso de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Preparação dos espécimes de dentina bovina

Doze incisivos bovinos intactos com raízes completamente formadas foram selecionados para esta pesquisa (n=12). A porção coronária foi removida e as raízes foram fixadas com cera pegajosa em suportes, os quais permitiram um seccionamento longitudinal por meio de uma máquina de corte (ISOMET 1000 – Buheler, Illinois, EUA) e um disco de aço diamantado em irrigação contínua. Para obtenção dos palitos de dentina de 15mm (±2,0 mm) de comprimento, cada raiz foi fixada com cera pegajosa e seguiu-se com os cortes longitudinais que dividiram os elementos dentais em duas metades. Cada metade foi polida com lixas de granulação

(#400) até tornar-se uma placa de 1 mm de espessura de dentina. Para finalizar foram realizados cortes paralelos ao longo eixo com 1 mm de largura (±0,2mm) e um corte transversal foi feito para que o comprimento fosse de 10mm. Para cada raiz pode ser obtido de 3 a 8 palitos de dentina radicular (1x1x10mm).

Cada palito foi medido com uma proximidade de variação de 0,01 mm por meio de um paquímetro digital calibrado (Absolute Digimatic; Mitutoyo, Tokyo, Japan).

Preparação dos corpos-de-prova dos materiais

Dois resinas de baixa viscosidade, Opallis Flow (A3, FGM, Joinville, SC, Brasil) e Natural Flow (A3, DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil), duas resinas de viscosidade média, Z-100 (A2, 3M/ESPE, St. Paul, MN, USA) e Opallis (A3, FGM, Joinville, SC, Brasil) e um cimento de ionômero de vidro modificado por resina Riva Light Cure (A3, SDI Limited, Victoria, Austrália) foram utilizados no presente estudo, as composições, número de lote e fabricante dos materiais (Quadro 1).

Quadro 1 - Nome comercial, número de lote, composição dos materiais resinosos utilizados no presente estudo*.

Material	Polímero	Carga
Opallis Flow FGM (040311-A1)	Bis-GMA, TEGDMA, Bis -EMA	Ba-Al Silicato, SiO2 Nanoparticulado (72 %)
Natural Flow DFL (12030361-A3)	Bis-GMA, Resinas de Dimetacrilato.	Boro-Alumínio Silicato de Vidro e Sílica sintética (43%)
Opallis FGM (121211-A1)	Bis-GMA, Bis-EMA, TEGDMA, UDMA	Vidro de Ba-Al SiO2 (78,5 a 79,8 %)
Z-100 3M/ESPE (N30-1608)	Bis-GMA, TEGDMA, BENZOTRIAZOLIL-4-METILFENOL	Cerâmica tratada com silano (80 - 90%)
Riva Light Cure SDI (102072EG)	Pó: Fluoreto de silicato de Alumínio Líquido: Ácido poliacrílico, Ácido tartárico, Hidroxietil metacrilato, Dimetacrilato, Monômero modificado	—

*Dados fornecidos pelo fabricante.

TEGDMA: Trietileno Glicol Dimetacrilato; **Bis-EMA:** Bis-Fenol A di-Glicidil Metacrilato Etoxilado; **Bis-GMA:** Bis-Fenol-A di-Glicidil Metacrilato Etoxilado; **UDMA:** Uretano Dimetacrilato.

Para confecção dos espécimes foi utilizada uma matriz de silicone (Odeme, Joaçaba, SC, Brasil) com as seguintes dimensões: 10mm comprimento x 1mm altura x 1mm largura), sendo 12 espécimes para cada grupo experimental. A inserção da resina na matriz foi realizada e o lado superior da matriz foi coberto com uma fita de poliéster comprimida suavemente com o auxílio de uma lamínula de microscópio para produzir uma superfície lisa e regular. A fotoativação da resina foi realizada com um fotopolimerizador Optilux 501 (Sybron Kerr, Danbury, CT, EUA), com intensidade de luz de 650mW/cm² por 40 seg.

Para confeccionar os corpos-de-prova (cp) do RL, a cápsula contendo o material foi posicionada no amalgamador (Dentomax Compact, Degussa Dental, Alemanha) e trituração durante 10 segundos, seguindo-se as especificações do fabricante. A cápsula foi removida do aparelho e posicionada no aplicador, para logo

em seguida ser inserida na matriz. A fotoativação foi realizada como descrito anteriormente. Após a remoção do cp, os excessos do material foram removidos com uma lâmina de bisturi e armazenado em estufa a 37°C durante 24h.

Após a mensuração do comprimento, altura e largura dos espécimes com um paquímetro digital, os espécimes foram submetidos ao ensaio mecânico de resistência flexural de três pontos, em uma máquina de ensaio universal (Instron 3342, Canton, MA, USA) a uma velocidade de 0,5 mm/min. O atuador foi aplicado no centro do cp até o limite da fratura. A resistência flexural foi obtida a partir da força máxima registrada pela máquina em Newtons (N), transformada em MegaPascal (MPa) por meio da seguinte fórmula: $\sigma = 3Pl/2bd^2$; onde: σ é a resistência a flexão; l é a distância entre os suportes; b é a largura do cp; d é a espessura do cp e P é a carga máxima registrada no ponto de fratura (Figura 1).

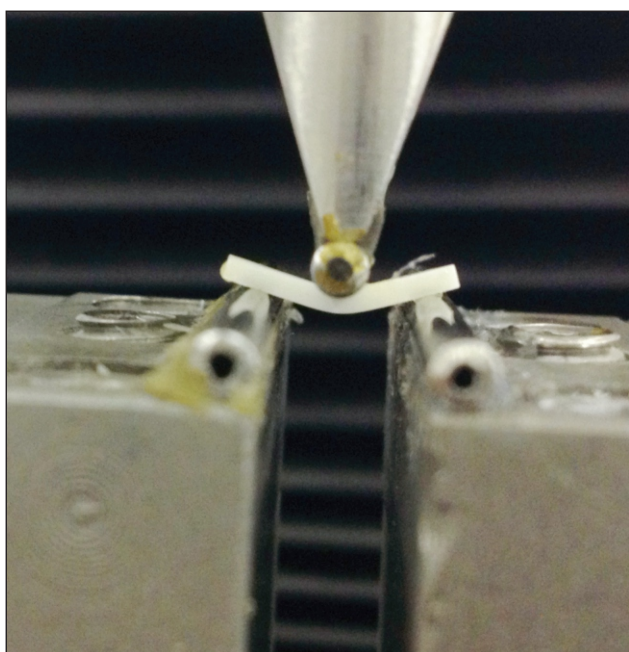


Figura 1 - Ensaio de resistência flexural em uma máquina de ensaio universal de um corpo-de-prova de dentina bovina radicular.

O Módulo de Elasticidade (E), expresso em gigapascal (GPa), foi calculado automaticamente a partir da inclinação da parte linear da reta no gráfico da força tensão-deformação empregando-se a seguinte fórmula: $E = Pl^3/4dbt^3$; onde: P é a carga aplicada; l é o comprimento do cp; d é a deformação; b é a largura do cp e t a espessura do cp.

Os dados obtidos foram submetidos a ANOVA oneway e teste de Tukey para o contraste entre médias, e o programa de análise estatística foi o BioEstat® (Versão 5.3).

Resultados

A análise estatística mostrou que houve diferença significativa entre os grupos experimentais testados ($p < 0,0001$). A dentina bovina apresentou os maiores valores de resistência flexural e o menor módulo de elasticidade, estatisticamente diferente de todos os materiais presente no estudo (Tabela 1).

Tabela 1 - Médias e desvio-padrões das propriedades mecânicas testadas: Resistência Flexural (MPa \pm SD) e Módulo Elasticidade (GPa \pm SD)*.

Material/Teste	Resistência Flexural	Módulo de Elasticidade
Natural Flow	74,67 \pm 17,04 C	14,64 \pm 1,8 b, c
Opalis Flow	89,30 \pm 8,71 C	12,45 \pm 2,48 c
Opalis	100,60 \pm 11,37 B, C	16,59 \pm 0,73 b
Z100	111,58b \pm 20,44 B	20,54 \pm 0,76 a
Riva Light	29,48 \pm 5,21D	9,78 \pm 2,66 d
Dentina	169,30 \pm 19,60 A	4,48e \pm 0,32 e

*Letras diferentes em uma mesma coluna denotam diferença significativa entre si ($p < 0,01$).

A resina composta de viscosidade média (Z100) demonstrou um alto módulo de elasticidade em comparação com os materiais testados. O cimento de ionômero de vidro modificado por resina Riva Light Cure apresentou o menor módulo de elasticidade em comparação com os materiais resinosos testados, mas superior ao da dentina radicular.

Discussão

A resistência flexural é a propriedade mecânica que produz tensões complexas, as quais ocorrem durante a mastigação, por envolver forças de tração, compressão e cisalhamento¹⁷, simulando as condições clínicas¹⁸. Tensões complexas são encontradas nas regiões cervicais, como resultado do estresse oclusal gerado durante a mastigação. Além disso, podem causar danos na interface adesiva das restaurações classe V¹⁹. Um material com características mecânicas, como resistência flexural e principalmente o módulo de elasticidade, próximo à dentina poderia evitar o estresse gerado na camada adesiva²⁰.

A dentina bovina apresentou uma alta resistência flexural, superior a todos os materiais testados, valores próximos daqueles encontrados para a dentina humana²¹. Por outro lado, os valores encontrados para o módulo de elasticidade da dentina foram menores dentre os materiais, demonstrando uma baixa rigidez.

No presente estudo foram encontrados baixos resultados de resistência flexural e módulo de elasticidade do material Riva Ligth. O cimento de ionômero de vidro modificado por resina apresenta alta resistência mecânica quando comparado com o cimento de vidro convencional^{22,23}. Isto se deve à incorporação de monômeros resinosos como o BisGMA e HEMA²⁴.

Entretanto, a ausência de silanização das partículas de vidro, constitui uma fraca ligação dos componentes monoméricos, e observam-se materiais que apresentam baixa resistência mecânica e baixo módulo^{25,26}.

As propriedades mecânicas dos materiais conhecidos por compósitos são afetadas por diversos fatores como: a quantidade e o tipo de monômero²⁷, grau de conversão²⁸ e quantidade de carga^{28,29}.

Em geral, a maioria das resinas compostas comerciais apresentam o BisGMA como monômero base de sua composição. Este por sua vez, apresenta alto peso molecular e conseqüente alta viscosidade²⁷. As resinas compostas de média viscosidade utilizadas neste estudo apresentaram uma alta resistência flexural e um elevado módulo de elasticidade, demonstrando alta rigidez.

Entretanto, para reduzir a viscosidade de alguns

materiais, os fabricantes associam a inserção de comônômeros que possuem baixo peso molecular e baixa viscosidade, como TEGDMA²⁷.

Alguns autores relatam uma redução nos valores de módulo de elasticidade e resistência flexural para formulações com menor viscosidade (fluida), seja por redução da concentração de BisGMA, ou aumento na concentração de monômeros de baixo peso molecular como TEGDMA e BisEMA^{27,30}.

O aumento da quantidade de carga inorgânica é outro fator que pode influenciar as propriedades mecânicas do material. Uma maior irregularidade da partículas de carga pode provocar o aumento do módulo de elasticidade^{30,31}.

Sendo assim a quantidade, tipo de carga e os monômeros presentes são fatores a serem considerados. No presente estudo, apesar da resina Opalis flow apresentar baixa viscosidade, a quantidade de carga em volume é semelhante aos compósitos de média viscosidade e maiores em relação a outra resina de baixa viscosidade (Natural Flow).

Entretanto, isso não trouxe nenhuma diferença entre as resinas fluidas tanto no módulo quanto na resistência flexural. Isto, talvez se deva pela presença de monômeros diluentes na resina Opalis Flow em grande quantidade.

Heymann *et al.*,³² relata que as resinas flow apresentam baixa resistência flexural e módulo de elasticidade próximo ao da dentina, sendo a baixa quantidade de carga um fator determinante. No presente estudo, a resina fluida OpalisFlow, apesar de apresentar porcentagem de carga inorgânica elevada, os valores de resistência flexural das resinas fluidas foram abaixo daquele encontrado para o substrato dentinário.

Os materiais restauradores utilizados atualmente, na lesão cervical não cariada, são em sua grande maioria passíveis de falha. A alta rigidez observada nas resinas compostas pode gerar tensões nas margens cervical e na interface adesiva³³.

É possível observar que os módulos de elasticidade apresentados pelos materiais testados no presente estudo são incompatíveis com aqueles encontrados na dentina. O material à base de ionômero apresentou o módulo mais próximo do substrato, porém a sua resistência flexural é muito baixa comparado aos demais materiais testados, o que também pode comprometer a longevidade da restauração.

Os resultados demonstraram que nenhum material apresentou características próximas daquela encontrada na dentina bovina, ou seja, uma alta resistência flexural e um baixo módulo de elasticidade.

Referências

- Sarode GS, Sarode SC. Abfraction: a review. *J Oral Maxillofac Pathol*, 2013; 17(2): 222-227.
- Spranger H. Investigation into genesis of angular lesions at the cervical region of teeth. *Quintess Int*, 1995; 26(2): 149-154.
- Wood I, Jawad Z, Paisley C, Brunton P. Noncariou cervical tooth surface loss: a literature review. *J Dent*, 2008; 36(10): 759-766.
- Suge T, Kawasaki A, Ishikawa K, Matsuo T, Ebisu S. Effects of calcium phosphate precipitation method on acid resistance to apatite powder and bovine tooth. *Dent Mater J*, 2008; 27(4): 508-514.
- Orchardson R, Peacock JM. Factors affecting nerve excitability and conduction as a basis for desensitizing dentine. *Arch Oral Biol*, 1994; 39(15): s81-s86.
- Pashley DH, Depew DD. Effects of the smear layer, Copalite, and oxalate on microleakage. *Oper Dent*, 1986; 11(3): 95-102.
- Michael JA, Townsend GC, Greenwood LF, Kaidonis JA. Abfraction: separating fact from fiction. *Aust Dent J*, 2009; 54(1): 2-8.
- Owens BM, Gallien GS. Noncariou dental "abfraction" lesions in an aging population. *Compend Contin Educ Dent*, 1995; 16(6): 552, 554, 557-558.
- Grippio JO. Noncariou cervical lesions: the decision to ignore or restore. *J Esthet Dent*, 1992; (4): 55-64.
- Brackett MG, Dib A, Brackett WW, Estrada BE, Reyes AA. One-year clinical performance of a resin-modified glass ionomer and a resin composite restorative material in unprepared class V restorations. *Oper Dent*, 2002; 27(2): 112-116.
- Van Meerbeek BV, De Munck J, Yoshida Y, Inoue S, Vargas M, Vijay P, *et al.* Adhesion to enamel and dentin: current status and future challenges. *Oper Dent*, 2003; 28(3): 215-235.
- Senawongse P, Pongruksa P, Tagami J. The effect of the elastic modulus of low-viscosity resins on the microleakage of Class V resin composite restorations under occlusal loading. *Dent Mater J*, 2010; 29(3): 324-329.
- Lee WC, Eakle WS. Stress-induced cervical lesions: review of advances in the past 10 years. *J Prosthet Dent*, 1996; 75(5): 487-494.
- Frankenberger R, Lopes M, Perdigão J, Ambrose WW, Rosa BT. The use of flowable composites as filled adhesives. *Dent Mater*, 2002; 18(3): 227-238.
- Ferracane JL. Developing a more complete understanding of stresses produced in dental composites during polymerization. *Dent Mater*, 2005; 21(1): 36-42.
- De Munck J, Van Landuyt K, Coutinho E, Poitevin A, Peumans M, Lambrechts P, Van Meerbeek B. Microtensile bond strength of adhesives bonded to Class-I cavity-bottom dentin after thermo-cycling. *Dent Mater*, 2005; 21(11): 999-1007.
- Ban S, Anusavice K. Influence of the test method on failure stress of brittle dental materials. *J Dent Res*, 1990; 69(12): 1791-1799.
- Mitra S, Kedrowski BL. Long term mechanical properties of glass ionomers. *Dent Mater*, 1994; 10(2) 78-84.
- Loguercio AD, Reis A, Barbosa AN, Roulet JF. Five-year double-blind randomized clinical evaluation of a resin-modified glass ionomer and a polyacid-modified resin in noncariou cervical lesions. *J Adhes Dent*, 2003; 5(4): 323-332.
- Meredith N, Sherriff M, Setchell DJ, Swanson AS. Measurement of the microhardness and Young's modulus of human enamel and dentine using and indentation technique. *Arch Oral Biol*, 1996; 41(6): 539-545.
- Vieira C, Silva-Sousa YT, Pessarello NM, Rached-Junior FA, Souza-Gabriel AE. Effect of high-concentrated bleaching agents on the bond strength at dentin/resin interface and flexural strength of dentin. *Braz Dent J*, 2012; 23(1): 28-35.

22. Li J, Liu Y, Liu Y, Söremark R, Sundström F. Flexure strength of resin-modified glass ionomer cements and their bond strength to dental composites. *Acta Odontol Scand*, 1996; 54(1): 55-58.
23. Xie D, Brantley WA, Culbertson BM, Wang G. Mechanical properties and microstructures of glass-ionomer cements. *Dent Mater*, 2000; 16(2): 129-138.
24. Bonifacio CC, Werner A, Klavelaan CJ. Coating glass-ionomer cements with a nanofilled resin. *Acta Odontol Scand*, 2012; 70(6): 471-477.
25. Gladys S, Van Meerbeek B, Braem M, Lambrechts P, Vanherle G. Comparative physico-mechanical characterization of new hybrid restorative materials with conventional glass-ionomer and resin composite restorative materials. *J Dent Res*, 1997; 76(4): 883-94.
26. Peumans M, Kanumilli P, De Munk J, Van Landuyt K, Lambrechts P, Van Meerbeek B. Clinical effectiveness of contemporary adhesives: a systematic review of current clinical trials. *Dent Mater*, 2005; 21(9): 864-881.
27. Gonçalves F, Kawano Y, Pfeifer C, Stansbury JW, Braga RR. Influence of BisGMA, TEGDMA, and BisEMA contents on viscosity, conversion, and flexural strength of experimental resins and composites. *Eur J Oral Sci*, 2009; 117(4): 442-446.
28. Braga RR, César PF, Gonzaga CC. Mechanical properties of resin cements with different activation modes. *J Oral Rehabil*, 2002; 29(3): 257-262.
29. Hofmann N, Papsthart G, Hugo B, Klaiber B. Comparison of photo-activation versus chemical or dual-curing of resin-based luting cements regarding flexural strength, modulus and surface hardness. *J Oral Rehabil*, 2001; 28(11): 1022-1028.
30. Gajewski VE, Pfeifer CS, Fróes-Salgado NR, Boaro LC, Braga RR. Monomers used in resin composites: degree of conversion, mechanical properties and water sorption/solubility. *Braz Dent J*, 2012; 23(5): 508-514.
31. Gonçalves F, Azevedo CL, Ferracane JL, Braga RR. BisGMA/TEGDMA ratio and filler content effects on shrinkage stress. *Dent Mater*, 2011; 27(6): 520-526.
32. Heymann HO, Sturdevant JR, Bayne SC, Wilder AD, Sluder TB, Brunson WD. Examining tooth flexure effects on cervical restorations: a two-year clinical study. *J Am Dent Assoc*, 1991; 122(5): 41-47.
33. Ichim IP, Schmidlin PR, Li Q, Kieser JA, Swain MV. Restoration of non-carious cervical lesions Part II. Restorative material selection to minimise fracture. *Dent Mater*, 2007; 23(12): 1562-1569.

TERAPIA FOTODINÂMICA COMO COADJUVANTE AO TRATAMENTO PERIODONTAL NÃO-CIRÚRGICO

PHOTODYNAMIC THERAPY AS ADJUVANT TO NON-SURGICAL PERIODONTAL TREATMENT

Ana Caroline Coelho Bringel¹, Samantha Ariadne Alves de Freitas², Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira³

Resumo

Introdução: O padrão ouro do tratamento periodontal é a raspagem e alisamento radicular. Contudo, nas áreas de difícil instrumentação pode não se obter êxito e alternativas complementares são necessárias para eliminar patógenos desses locais como a laser terapia. **Objetivo:** A presente revisão da literatura teve o propósito de relatar informações sobre aplicabilidade, eficiência e uso da Terapia Fotodinâmica - TFD, (*Photodynamic Therapy - PDT*) como coadjuvante na terapia periodontal. **Métodos:** Foram consultadas as bases de dados Pubmed, Lilacs e Scielo, utilizando-se as palavras-chave *Periodontitis, Photodynamic, Therapy e Dentistry*. Foram obtidos 46 artigos que melhor expressavam a relação do tratamento periodontal e TFD. **Resultados:** A Terapia Fotodinâmica é vista como opção benéfica porque promove a redução bacteriana sem efeitos colaterais, sendo menos traumática ao paciente por não haver necessidade de anestesia. A redução de patógenos periodontais e a busca por métodos que não promovam resistência bacteriana são os motivos primordiais para a inclusão da Terapia Fotodinâmica no tratamento periodontal não cirúrgico. **Conclusão:** O uso da Terapia Fotodinâmica deve estar associado à raspagem e alisamento radicular durante o tratamento periodontal.

Palavras-chave: Periodontite. Terapia fotodinâmica. Odontologia.

Abstract

Introduction: The gold standard in periodontal treatment is scaling and root planning. However, on the teeth regions of difficult instrumentation we require other alternatives such as laser therapy to eliminate pathogens. **Objective:** The aim of this literature review was to report information about the clinical effect, efficacy and the use of photodynamic therapy (PDT) as an adjunctive to periodontal therapy. **Methods:** Pubmed, Lilacs and Scielower the databases used for this research. We used the following keywords: periodontitis, photodynamic therapy and dentistry. 46 papers were evaluated concerning the better approach between the relationship of periodontal treatment and PDT. **Results:** PDT is seen as a beneficial therapy since it can lead to bacterial reduction without side effects. Moreover, it is less traumatic to the patient because there is no need for anesthesia. The reduction of periodontal pathogens and the search for methods that do not promote bacterial resistance are the main reasons for the inclusion of PDT on non surgical periodontal therapy. **Conclusion:** The use of PDT must be associated to scaling and root planning on periodontal treatment.

Keywords: Periodontitis. Photodynamic Therapy. Dentistry.

Introdução

A terapia de raspagem e alisamento radicular (RAR) tem sido considerada padrão ouro para tratamento das doenças periodontais¹. O objetivo é a remoção dos micro-organismos localizados supra e subgingivalmente, cálculo, cemento e dentina contaminados. As melhoras clínicas normalmente relacionadas à RAR são: diminuição da profundidade de sondagem, estabilização dos níveis de inserção clínica e redução do sangramento à sondagem². Esses benefícios clínicos são consequências dos efeitos positivos desta terapia na quantidade e na composição da microbiota subgingival³.

O uso do laser (*light amplification by stimulated emission of radiation*), como coadjuvante à RAR dentro das bolsas periodontais, tornou-se um tema de muito interesse na terapia periodontal não cirúrgica⁴ com a finalidade de melhorar as condições clínicas do paciente⁵. Esse tipo de abordagem terapêutica é denominada terapia fotodinâmica - TFD, (*Photodynamic Therapy - PDT*) que, associada à raspagem subgingival, traz bene-

fícios devido aos efeitos analgésico, hemostático e antimicrobiano⁶. Consiste em um laser de baixa potência com um corante (fotosensibilizador) que, ao ser fotoativado, reage com as moléculas levando à produção de oxigênio *singlet*, causando a morte bacteriana⁷.

Entretanto, não há aplicação de rotina da TFD em doenças periodontais⁸, quer como monoterapia ou adjuvante à RAR⁹ devido às dúvidas inerentes à sua eficácia. Considerando a relevância da terapia fotodinâmica no contexto do tratamento periodontal, realizou-se uma revisão de literatura dando enfoque às indicações, efeitos colaterais e perspectivas da sua aplicabilidade na Periodontia.

Métodos

Foram consultadas as bases de dados Pubmed, Lilacs e Scielo, utilizando-se as palavras-chave *Periodontitis, Photodynamic Therapy e Dentistry*.

O período de publicação dos artigos sobre o uso da TFD como coadjuvante ao tratamento periodontal

¹ Cirurgiã-dentista, São Luís - MA.

² Mestranda em Odontologia, Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

³ Professora Adjunta, Departamento de Odontologia II, Universidade Federal do Maranhão - UFMA.
Contato: Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira. E-mail: adriana.ufma@hotmail.com

foi de 2001 a 2013. Foram utilizados também artigos sobre saúde/doença periodontal publicados em outro período de tempo sempre que necessário.

Resultados

Após a leitura dos resumos e análise das palavras-chave foram selecionados 03 artigos de língua portuguesa e 43 em língua inglesa, sendo estes estudos *in vivo* e revisões da literatura. Os achados foram divididos em: efeitos da Terapia Fotodinâmica – TFD, (*Photodynamic Therapy* - PDT) sobre os tecidos periodontais, microbiota periodontopatogênica e uso associado com raspagem e alisamento radicular.

Efeitos da Terapia Fotodinâmica (TFD) sobre os tecidos periodontais

A redução significativa da microbiota subgingival patogênica pode ser obtida pelo procedimento de raspagem e alisamento radicular (RAR). Embora, na maioria dos casos, os resultados da terapia periodontal não cirúrgica sejam de melhoras clínicas significativas, há limitações da RAR principalmente no interior dos tecidos moles e duros em locais inacessíveis aos instrumentos periodontais, como furcas e depressões radiculares¹⁰.

Com o propósito de facilitar a redução bacteriana, em particular nos casos que não responderam adequadamente ao tratamento mecânico convencional, métodos complementares, como o uso de antibióticos locais e sistêmicos ou vários sistemas de *laser* têm sido propostos¹¹. No que concerne à administração sistêmica de medicamentos, como os antibióticos, estes podem causar efeitos adversos como distúrbios gastrointestinais, alergias, absorção de tetraciclina em ossos e dentes, artropatias, dores de cabeça, tonturas, gosto metálico ou intolerância ao álcool. As dificuldades em utilizá-los são devido à maior resistência aos antibióticos usados em periodontia e à diversidade de patógenos periodontais, exigindo antibióticos diferentes que levam a reações adversas distintas¹².

Em relação aos tipos de *laser*, a terapia fotodinâmica (TFD) se baseia em metodologia simples e que pode ser integrada como auxiliar para tratamentos convencionais. É uma ajuda importante à prática profissional, em associação com quase todas as especialidades odontológicas, podendo ter bons resultados⁶. Devido à natureza localizada e não invasiva, é improvável que ocorra com a TFD os efeitos colaterais associados a muitos antimicrobianos. Além disso, a atividade bactericida da TFD é pelo oxigênio *singlet* e outros radicais reativos como a hidroxila, que afetam uma variedade de células-alvo¹³.

A TFD utiliza fotossensibilizadores que são principalmente derivados de hematoporfirina, fenotiazínicos como azul de toluidina e azul de metileno, cianina e agentes fitoterápicos. Os corantes azul de metileno, azul de toluidina e laranja de acridina são fotossensibilizantes potentes¹⁴, destacando-se o azul de toluidina como o fotossensibilizador mais amplamente testado¹⁵.

A TFD não necessita de anestesia e pode destruir bactérias em um curto período de tempo (< 60 segun-

dos), além de evitar danos aos tecidos adjacentes do hospedeiro¹⁶. Em especial, na periodontia, pode-se conseguir forte efeito bactericida contra patógenos periodontais, desintoxicação e atingir locais de difícil instrumentação mecânica convencional¹⁷. Ainda há evidências da TFD na capacidade de reduzir as cargas microbianas subgingivais, além do alcançado somente pela RAR, com diminuição da profundidade de sondagem e ganho do nível de inserção clínica no tratamento da periodontite crônica^{4,18}, na redução da realização de retalhos periodontais para acesso às bolsas profundas, o que pode aumentar o conforto do paciente e diminuir o tempo de tratamento¹⁶, na melhoria nos processos de cicatrização, controle da dor pós-operatória e pós-tratamento de hipersensibilidade dentária¹⁹.

Em um estudo *in vitro*²⁰ foi demonstrado que o *laser* de baixa potência pode estimular a proliferação de fibroblastos. Outra pesquisa²¹ evidenciou que os pacientes que se submeteram ao tratamento periodontal convencional em associação com o uso da TFD obtiveram melhores resultados quanto à epitelização tecidual.

Sobre a manutenção de pacientes, observou-se que o retratamento em sítios com profundidade de sondagem residual (> 4 mm) a TFD garantiu apenas redução da profundidade de sondagem e discreto ganho de inserção²². Já um estudo avaliou os efeitos clínicos e microbiológicos da PDT como coadjuvante em tratamento periodontal não cirúrgico em pacientes em manutenção periodontal, comparando no início, 3 meses e 6 meses²³. Ambos os tratamentos resultaram em significativa redução da profundidade de sondagem e ganho de inserção clínica.

Em estudo *in vivo*¹⁴ foi demonstrado que os fotossensibilizadores letais de patógenos periodontais agem no biofilme sem promoção de danos tóxicos ao tecido normal. Assim, a PDT pode se tornar um procedimento anti-infeccioso de sucesso e estar associado com a terapia convencional no tratamento das doenças periodontais²⁵. Contudo, outras pesquisas^{23,26} não encontraram diferença significativa entre a aplicação da terapia fotodinâmica, quer como monoterapia ou adjuvante à RAR.

Efeitos da TFD sobre a microbiota periodontopatogênica

As bactérias gram-positivas são suscetíveis à inativação fotodinâmica, mas as gram-negativas são significativamente resistentes a muitos fotossensibilizadores usados na TFD, devido à complexidade da membrana externa, que contém lipoproteínas e lipopolissacarídeos²⁷.

Uma pesquisa²⁸ demonstrou a eficácia da TFD na redução de 99% de *Porphyromonas gingivalis*, o principal patógeno presente na doença periodontal.

Em paciente com periodontite crônica generalizada ocorreu eliminação de bactérias *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* e redução de sinais clínicos inflamatórios e profundidade de sondagem após aplicação da TFD²⁹, além da diminuição da quantidade de *F. nucleatum* após a TFD associada à RAR³⁰.

A TFD reduziu a presença de *A. actinomycetem-*

comitans significativamente em relação à RAR. Por outro lado, a RAR foi mais eficiente do que TFD na redução da presença de patógenos periodontais do complexo vermelho (*P. gingivalis*, *T. denticola* e *T. forsythia*). Estes resultados indicam que TFD e RAR afetam bactérias de diferentes espécies. Observou-se também que a cicatrização pós-operatória não apresentou intercorrências durante todo o período do estudo, o que indica que o tratamento periodontal não cirúrgico associado à TFD é bem tolerado pelos pacientes. Complicações como abscessos ou infecções não foram observadas ao longo do estudo³¹.

Uma redução bacteriana de 95,9% foi notada com o uso da TFD, em comparação com os 81,2% de diminuição de micro-organismos da terapia periodontal convencional. Já a terapia fotodinâmica aplicada após a raspagem e alisamento radicular mostrou um aumento de 14,66% na redução microbiana em bolsas periodontais, contudo não mostrou benefício significativo em termos de desfecho clínico. Assim, o uso da terapia fotodinâmica é possível como coadjuvante à RAR, com o objetivo de controle microbiano periodontal e menor uso de antibióticos³².

Uso da TFD associada ou não com raspagem e alisamento radicular

A TFD como um tratamento independente ou como coadjuvante ao tratamento periodontal não cirúrgico não se mostrou superior ao controle somente com RAR. Portanto, o uso rotineiro de TFD para o manejo clínico de periodontite ainda não pode ser recomendado, pois outros estudos clínicos são necessários para uma avaliação adequada desta terapia^{32,34}.

Um estudo³⁵ avaliou a TFD isolada e associada com raspagem e alisamento radicular mostrando resultados clínicos semelhantes em relação à redução de sangramento à sondagem, profundidade de sondagem, ganhos em nível de inserção clínica, o que sugere um potencial efeito clínico da TFD.

Entretanto, é sugerido que o tratamento deve ser realizado repetidamente durante as primeiras semanas de cura para aumentar o efeito antimicrobiano³¹. Essa afirmação pode ser comprovada em outros trabalhos^{32,36}.

Pacientes com periodontite crônica, com média de profundidade de sondagem >5mm) receberam uma única aplicação de TFD que levou à redução significativamente maior nos sítios de sangramento à sondagem em relação ao procedimento de RAR isolado, embora não tenha revelado qualquer mudança significativa quanto às espécies periodontopatogênicas³⁶.

Não houve diferenças significativas na profundidade de sondagem ou nível de inserção clínica entre o procedimento de RAR isolado ou associado à sessão única de TFD em pacientes com periodontite crônica. A TFD como uma terapia coadjuvante proporcionou reduções significativas em alguns dos principais patógenos periodontais examinados, mas não mostrou benefício significativo em termos de desfecho clínico³².

Diante das controvérsias, não há evidências suficientes para a indicação do uso rotineiro da TFD na prática geral. Muitas perguntas precisam ser respondidas para que este método seja provado como coadjuvante à RAR⁸.

Discussão

Os *lasers* de baixa potência podem promover um forte efeito bactericida contra patógenos periodontais e atingir locais de difícil instrumentação mecânica convencional. Dentre eles, a terapia fotodinâmica – TFD, (*Photodynamic Therapy* - PDT) pode ser considerada uma das modalidades coadjuvantes ao tratamento periodontal não cirúrgico¹⁷.

Observou-se que nenhum método substitui a raspagem e alisamento radicular (RAR), assim sugere-se o uso da TFD como coadjuvante para promover maior conforto ao paciente em locais de difícil acesso onde há limitações, tais como furcas, concavidades radiculares e bolsas muito profundas. Foi possível constatar em alguns trabalhos, a redução de sinais clínicos de inflamação como profundidade de sondagem, sangramento à sondagem e ganho no nível de inserção clínica, além de um efeito anti-inflamatório e cicatrizante dos *lasers* de baixa potência quando houve associação da TFD à RAR^{19-21,25,37}.

A TFD parece melhorar os sinais clínicos e reduzir o número de patógenos periodontais, sugerindo uma associação benéfica entre esta terapia e a RAR. A TFD sozinha não consegue obter resultados satisfatórios, assim quando usada como coadjuvante da RAR, obtém efeitos sinérgicos, pois atingem bactérias de diferentes espécies e melhores resultados clínicos^{23,30,31,33,37,38}.

A TFD isolada ou a associada à RAR pode apresentar resultados clínicos semelhantes como redução de sangramento e da profundidade de sondagem e ganhos no nível de inserção clínica, sugerindo um potencial efeito clínico da TFD^{9,29,35,39}. No entanto, a TFD utilizada como um tratamento independente ou como coadjuvante à RAR não se mostrou superior ao controle da RAR isolada³⁴.

Em relação aos resultados clínicos, não foi observada uma redução significativa de sinais de inflamação entre RAR isolada e grupos de RAR associada à TFD, pois as evidências disponíveis não mostraram qualquer aumento no teor e na síntese de colágeno após o uso da TFD⁴⁰. Contudo, há indicação de que a TFD pode influenciar positivamente na reparação de tecidos, tais como a aceleração da desinflamação, redução do tamanho da ferida, o tempo de cura e a síntese de colágeno⁴¹, concordando com outros autores^{21,25} que concluíram que a TFD pode ser ajustada para reduzir significativamente a dor inflamatória aguda no cenário clínico, a fim de ser reconhecido como um procedimento anti-infeccioso de sucesso quando associado com a RAR. Uma pesquisa observou a necessidade de mais ensaios clínicos com doses adequadas de *laser* de baixa potência para estimar a magnitude do seu efeito em dor aguda, uma vez que altas doses seriam eficazes para o alívio da dor, mas causaria uma *overdose*²⁵.

Parece plausível mencionar que a TFD não necessita de anestesia, destrói bactérias em um curto período de tempo (< 60 segundos) e evita danos aos tecidos adjacentes do hospedeiro¹⁶.

Geralmente, é sugerido que o tratamento seja realizado repetidamente durante as primeiras semanas de cura para aumentar o efeito antimicrobiano. No entanto, estudos^{31,42} utilizando uma única sessão de

TFD concluíram que a TFD como uma terapia coadjuvante reduziu alguns dos principais patógenos periodontais, mas não mostrou benefício significativo em termos de desfecho clínico. Uma única aplicação de TFD também promoveu uma diminuição nos sítios de sangramento, mas sem mudança significativa quanto aos patógenos periodontais³⁶. Assim, a aplicação repetida de TFD parece ser necessária para garantir o sucesso clínico e microbiológico⁴³.

Estudo *in vitro*⁴⁴ demonstrou que o uso de fotossensibilizadores foi capaz de promover reduções significativas nos níveis de bactérias orais. O mesmo foi observado quando um fotossensibilizador fenotiazina foi associado com *laser* de baixa intensidade²⁸. Porém, apesar das bactérias gram-positivas serem suscetíveis à inativação fotodinâmica, as gram-negativas são significativamente resistentes a muitos fotossensibilizadores usados em TFD²⁷.

Como um coadjuvante no tratamento não cirúrgico da periodontite, a TFD serve para reduzir os sinais de inflamação e infecção microbiana sem quaisquer

efeitos nocivos sobre os tecidos periodontais adjacentes. Porém, isoladamente, não existem evidências definitivas de sua eficácia⁴⁵. Por conseguinte, a terapia periodontal não cirúrgica convencional ainda é a modalidade efetiva para o tratamento da periodontite⁴².

A TFD serve de alternativa como coadjuvante à RAR, devido à sua natureza localizada e não invasiva, e por não ter os efeitos colaterais nem o desenvolvimento de resistência associados a muitos antimicrobianos¹³.

Desse modo, antes da aceitação mais ampla da TFD, a realização de novos estudos, controlados e randomizados, é necessária para concretizar sua eficácia na terapia periodontal não cirúrgica, além de obter uma melhor compreensão sobre o assunto e, consequentemente, introduzi-lo na realidade clínica^{38,46}.

Diante do exposto, pode-se concluir que o procedimento de raspagem e alisamento radicular é indispensável para o tratamento da doença periodontal e que a terapia fotodinâmica pode se tornar um potencial coadjuvante a esse tratamento.

Referências

- Rodrigues RM, Gonçalves C, Souto R, Feres-Filho EJ, Uzeda M, Colombo AP. Antibiotic resistance profile of the subgingival microbiota following systemic or local tetracycline therapy. *J Clin Periodontol*, 2004; 31(6): 420-427.
- Carvalho LH, D'Avila GB, Leão A, Haffajee AD, Socransky SS, Feres, M. Scaling and root planing, systemic metronidazole and professional plaque removal in the treatment of chronic periodontitis in a Brazilian population. I - Clinical Results. *J Clin Periodontol*, 2004; 31(12): 1070-1076.
- Colombo APV, Teles RP, Torres MC, Rosalém W, Mendes MC, Souto RM, *et al.* Effects of non-surgical mechanical therapy on the subgingival microbiota of Brazilians with untreated chronic periodontitis: 9-month results. *J Periodontol*, 2005; 76(5): 778-784.
- Kamma JJ, Vasdekis VGS, Romanos GE. The effect of diode laser (980 nm) treatment on aggressive periodontitis: evaluation of microbial and clinical parameters. *Photomed Laser Surg*, 2009; 27(1): 11-19.
- Merli LA, Santos MT, Genovese WJ, Faloppa F. Effect of low intensity laser irradiation on the process of bone repair. *Photomed Laser Surg*, 2005; 23(2): 212-215.
- Henriques ACG, Maia AMA, Cimões R, Castro JFL. A laserterapia na odontologia: propriedades, indicações e aspectos atuais. *Odontol Clín Cient*, 2008; 7(3): 197-200.
- Perussi JR. Inativação Fotodinâmica de Microrganismos. *Quim Nova*, 2007; 30(4): 988-994.
- Meisela T, Kocherb P. Photodynamic therapy for periodontal diseases: State of the art. *J Photochem Photobiol B*, 2005; 79(2): 159-170.
- Schwarz F, Aoki A, Becker J, Sculean A. Laser application in non-surgical periodontal therapy: a systematic review. *J Clin Periodontol*, 2008; 35(8): 29-44.
- Almeida JM, Garcia VG, Theodoro LH, Bosco AF, Nagata MJH, Macarini VC. Terapia fotodinâmica: uma opção na terapia periodontal. *Arq Odontol*, 2006; 42(3): 199-210.
- Slots J. Selection of antimicrobial agents in periodontal therapy. *J Periodontol Res*, 2002; 37(5): 389-398.
- Ryder MI. An update on HIV and periodontal disease. *J Periodontol*, 2002; 73(9): 1071-1078.
- Street CN, Pedigo LA, Loebel NG. Energy dose parameters affect antimicrobial photodynamic therapy-mediated eradication of periopathogenic biofilm and planktonic cultures. *Photomed Laser Surg*, 2010; 28(1): 61-66.
- Sigusch BW, Pfitzner A, Albrecht V, Glockmann E. Efficacy of photodynamic therapy on inflammatory signs and two selected periodontopathogenic species in a beagle dog model. *J Periodontol*, 2005; 76(7): 1100-1105.
- De Oliveira RR, Schwartz-Filho HO, Novaes AB Jr, Taba M Jr. Antimicrobial photodynamic therapy in the non-surgical treatment of aggressive periodontitis: a preliminary randomized controlled clinical study. *J Periodontol*, 2007; 78(6): 965-973.
- Malik R, Manocha A, Suresh DK. Photodynamic therapy - A strategic review. *Indian J Dent Res*, 2010; 21(2): 285-291.
- Sennhenn-Kirchner S, Klaue S, Wolff N, Mergeryan H, Borg von Zepelin M, Jacobs HG. Decontamination of rough titanium surfaces with diode lasers: microbiological findings on in vivo grown biofilms. *Clin Oral Implants Res*, 2007; 18(1): 126-132.
- Crespi R, Cappare P, Toscanelli I, Gherlone E, Romanos GE. Effects of Er: YAG laser compared to ultrasonic scaler in periodontal treatment: a 2-year follow-up split-mouth clinical study. *J Periodontol*, 2007; 78(7): 1195-1200.
- Aranha AC, Pimenta LA, Marchi GM. Clinical evaluation of desensitizing treatments for cervical dentin hypersensitivity. *Braz Oral Res*, 2009; 23(3): 333-339.
- Azevedo LH, de Paula Eduardo F, Moreira MS, de Paula Eduardo C, Marques MM. Influence of different power densities of LILT on cultured human fibroblast growth: a pilot study. *Lasers Med Sci*, 2006; 21(2): 86-89.

21. Azevedo LH, de Paula Eduardo F, Moreira MS, de Paula Eduardo C, Marques MM. Influence of different power densities of LILT on cultured human fibroblast growth: a pilot study. *Lasers Med Sci*, 2006; 21(2): 86-89.
22. Tomasi C, Schander K, Dahlén G, Wennström JL. Short-term clinical and microbiologic effects of pocket debridement with an Er: YAG laser during periodontal maintenance. *J Periodontol*, 2006; 77(1): 111-118.
23. Chondros P, Nikolidakis D, Christodoulides N, Rössler R, Gutknecht N, Sculean A. Photodynamic therapy as adjunct to non-surgical periodontal treatment in patients on periodontal maintenance: a randomized controlled clinical trial. *Lasers Med Sci*, 2009; 24(5): 681-688.
24. Campos GN, Pimentel SP, Ribeiro FV, Casarin RC, Cirano FR, Saraceni CH, Casati MZ. The adjunctive effect of photodynamic therapy for residual pockets in single-rooted teeth: a randomized controlled clinical trial. *Lasers Med Sci*, 2013; 28(1): 317-324.
25. Eduardo CP, Freitas PM, Oliveira ME, Aranha ACC, Ramalho KM, Simões A, *et al.* Laser phototherapy in the treatment of periodontal disease. A review. *Lasers Med Sci*, 2010; 25(6): 781-792.
26. De Micheli G, de Andrade AKP, Alves VTE, Seto M, Pannuti CM, Cai S. Efficacy of high intensity diode laser as an adjunct to non-surgical periodontal treatment: a randomized controlled trial. *Lasers Med Sci*, 2011; 26(1): 43-48.
27. Usacheva MN, Teichert MC, Biel MA. Comparison of the methylene blue and toluidine blue photobactericidal efficacy against gram-positive and gram-negative microorganisms. *Lasers Surg Med*, 2001; 29(2): 165-173.
28. Wilson M. Lethal photosensitization of oral bacteria and its potential application in the photodynamic therapy of oral infections. *Photochem Photobiol Sci*, 2004; 3(5): 412-418.
29. Sigusch BW, Völpel A, Pfister W. Efficacy of photodynamic therapy on clinical signs of inflammation of the periodontium and the detection of periodontopathogenic bacteria species. A case report. *Parodontologie*, 2007; 18(3): 229-238.
30. Demmer RT, Papapanou PN, Jacobs DR Jr, Desvarieux M. Bleeding on probing differentially relates to bacterial profiles: The Oral Infections and Vascular Disease Epidemiology Study. *J Clin Periodontol*, 2008; 35(6): 479-486.
31. Novaes-Junior AB, Schwartz-Filho HO, Oliveira RR, Feres M, Sato S, Figueiredo LC. Antimicrobial photodynamic therapy in the non-surgical treatment of aggressive periodontitis: microbiological profile. *Lasers Med Sci*, 2012; 27(2): 389-395.
32. Theodoro LH, Silva SP, Pires JR, Soares GHG, Pontes AEF, Zuza EP, *et al.* Clinical and microbiological effects of photodynamic therapy associated with nonsurgical periodontal treatment. A 6-month follow-up. *Lasers Med Sci*, 2012; 27(4): 687-693.
33. Giannelli M, Formigli L, Lorenzini L, Bani D. Combined photoablative and photodynamic diode laser therapy as an adjunct to non-surgical periodontal treatment: a randomized split-mouth clinical trial. *J Clin Periodontol*, 2012; 39(10): 962-970.
34. Azarpazhooh A, Shah PS, Tennebaum HC, Goldberg MB. The effect of photodynamic therapy for periodontitis: A systemic review and meta-analysis. *J Periodontol*, 2010; 81(1): 4-14.
35. Oliveira RR, Schwartz-Filho HO, Novaes Jr AB, Taba Jr M. Antimicrobial Photodynamic Therapy in the Non-Surgical Treatment of Aggressive Periodontitis: A Preliminary Randomized Controlled Clinical Study. *J Periodontol*, 2007; 78(6): 965-973.
36. Christoudoulides N, Nikolidakis D, Chondros P, Becker J, Schwarz F, Rössler R, *et al.* Photodynamic therapy as adjunct non-surgical periodontal treatment. A randomized controlled clinical trial. *J Periodontol*, 2008; 79(9): 1638-1644.
37. Pinheiro AL, Gerbi MEM, Assis Junior LF, Ponzi EAC, Marques AM, Carvalho CM, *et al.* Bone repair following bone grafting hydroxyapatite guided bone regeneration and infra-red laser photobiomodulation: a histological study in a rodent model. *Lasers Med Sci*, 2009; 24(2): 234-240.
38. Sgolastra F, Petrucci A, Severino M, Graziani F, Gatto R, Monaco A. Adjunctive photodynamic therapy to non-surgical treatment of chronic periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol*, 2013; 40(5): 514-526.
39. Berakdar M, Callaway A, Eddin MF, Ross A, Willershausen B. Comparison between scaling-root-planing (SRP) and SRP/photodynamic therapy: six-month study. *Head Face Med*, 2012; 8(12): 1-6.
40. Marques MM, Pereira AN, Fujihara NA, Nogueira FN, Eduardo CP. Effect of low-power laser irradiation on protein synthesis and ultrastructure of human gingival fibroblasts. *Lasers Surg Med*, 2004; 34(3): 260-265.
41. Woodruff LD, Bounkeo JM, Brannon WM, Dawes KD, Barham CD, Waddell DL, *et al.* The efficacy of laser therapy in wound repair: a meta-analysis of the literature. *Photomed Laser Surg*, 2004; 22(3): 241-247.
42. Thomas M, Shafer K. Insufficient evidence that pulsed Nd: YAG laser treatment is superior to conventional nonsurgical therapy in the treatment of periodontal disease. *J Am Dent Assoc*, 2011; 142(2): 194-195.
43. Sigusch BW, Engelbrecht M, Völpel A, Holletschke A, Pfister W, Schütze J. Full-mouth antimicrobial photodynamic therapy in *Fusobacterium nucleatum*-infected periodontitis patients. *J Periodontol*, 2010; 81(7): 975-981.
44. Chan Y, Lai CH. Bactericidal effects of different laser wavelengths on periodontopathic germs in photodynamic therapy. *Lasers Med Sci*, 2003; 18(1): 51-55.
45. Qin YL, Luan XL, Bi LJ, Sheng YQ, Zhou CN, Zhang ZG. Comparison of toluidine blue-mediated photodynamic therapy and conventional scaling treatment for periodontitis in rats. *J Periodontol Res*, 2008; 43(2): 162-167.
46. Gursoy H, Ozcakir-Tomruk C, Tanalp J, Yilmaz S. Photodynamic therapy in dentistry: a literature review. *Clin Oral Investig*, 2013; 17(4): 1113-1125.

NOTAS REDATORIAIS / NOTES TO AUTHORS

A Revista de Pesquisa em Saúde/*Journal of Health Research*, órgão oficial do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - UFMA é publicada quadrimestralmente, com o objetivo de promover e disseminar a produção de conhecimentos e a socialização de experiências acadêmicas na área de saúde, assim como possibilitar o intercâmbio científico com programas de Pós-Graduação e Instituições de pesquisas nacionais e internacionais.

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos à Revista de Pesquisa em Saúde/*Journal of Health Research*:

a. Os trabalhos deverão vir acompanhados de carta de apresentação assinada por seu(s) autor(es), autorizando publicação do artigo e transferindo os direitos autorais à Revista de Pesquisa em Saúde/*Journal of Health Research*.

b. Na seleção de artigos para publicação, avaliar-se-á o mérito científico do trabalho, sua adequação às normas e à política editorial adotada pela revista. Nos trabalhos de pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser informado o nº do parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde o mesmo foi aprovado.

c. Os manuscritos, submetidos com vistas à publicação na Revista de Pesquisa em Saúde/*Journal of Health Research*, são avaliados inicialmente pela secretaria quanto à adequação das normas. Em seguida, serão encaminhados no mínimo para 02 (dois) revisores (membro do Conselho Editorial ou consultor ad hoc) para avaliação e emissão de parecer fundamentado, os quais serão utilizados pelos editores para decidir sobre a aceitação, ou não, do mesmo. Em caso de divergência de opinião entre os avaliadores, o manuscrito será enviado a um terceiro relator para fundamentar a decisão final. Será assegurado o anonimato do(s) autor (es) nesse processo. O Conselho Editorial se reserva o direito de recusar o texto recebido e/ou sugerir modificações na estrutura e conteúdo a fim de adequar aos padrões da revista. Os autores dos manuscritos não aceitos para publicação serão notificados por carta e/ou e-mail. Somente após aprovação final, os trabalhos serão encaminhados para publicação.

d. A Revista de Pesquisa em Saúde/*Journal of Health Research* não remunera o(s) autor(es) que tenham seus artigos nela editados, porém lhes enviará 02 (dois) exemplares da edição onde seu(s) texto(s) for(em) publicado(s).

e. Não serão publicados artigos que atentem contra a ética profissional, que contenham termos ou idéias preconceituosas ou que expressem pontos de vista incompatíveis com a filosofia de trabalho do Conselho Editorial e da política da revista.

f. Os conceitos, opiniões e demais informações contidos nos textos, e publicados na Revista de Pesquisa em Saúde/*Journal of Health Research*, são de inteira responsabilidade do(s) autor (es).

1. Categorias das seções

Para fins de publicação, a Revista de Pesquisa em Saúde/*Journal of Health Research*, publica nas seguintes seções: editorial, artigos originais, artigos de revisão e atualização, relatos de caso, relatos de experiência, comunicações breves e relatórios técnicos elaborados por profissionais da área da saúde e afins, redigidos em português ou inglês. Em cada número, se aceitará a submissão de, no máximo, dois manuscritos por autor.

1.1 Editorial: de responsabilidade do corpo editorial da revista, que poderá convidar autoridade para redigi-lo.

1.2 Artigos originais: devem relatar pesquisas originais que não tenham sido publicadas ou consideradas para publicação em outros periódicos. Produção resultante de pesquisa de natureza empírica, experimental, documental ou conceitual

The Journal of Health Research is an official organ of the University Hospital of the Federal University of Maranhão - UFMA. Our Journal publishes every four months and has as an aim to promote and disseminate the development of knowledge and the socialization of academic experiences concerning to health, as well as the possibility of creating the scientific exchange among postgraduate programs and national and international research institutions.

We strongly advise all authors to read the instructions below carefully before submitting manuscripts to the Journal of Health Research.

a. The manuscripts must be accompanied by a cover letter that must be signed by each author(s) authorizing the article to be published and transferring the copyright to the Journal of Health Research.

b. In the selection of articles for publication, the scientific merit of the research, adaptation to the standards and editorial policy adopted by the Journal will be evaluated. When reporting experiments on human subjects, the protocol number of the Institution's Research Ethics Committee where the research was approved must be informed.

c. The manuscripts submitted for publication in the Journal of Health Research are firstly assessed by the editorial office for adaptation to the standards. Afterwards, the manuscripts will be addressed to a minimum of two reviewers (Member of the Editorial Board or ad hoc consultant) that will evaluate and issue a reasoned opinion to be used by the editor for deciding whether the article is accepted or not. In case of opinion divergence between the reviewers, the manuscript will be sent to a third reviewer for reasoning the final decision. The author(s) anonymity will be guaranteed in this process. The editorial board reserves the rights of refusing the received text and/or suggesting changes in the style and content in order to follow the journal standards. The authors of manuscripts not accepted for publication will be informed through letter and/or email. Only after acceptance the articles will be published.

d. The Journal of Health Research does not pay the author(s) of article(s) edited by it, however, the journal will send two issues where his/her/their text(s) was/were published.

e. The articles that do not follow the professional ethics, as well as those that show prejudice ideas or express incompatible viewpoints with the journal's policy and editorial board philosophy towards work, will not be published.

f. The concepts, opinions and other information within the texts, and published in the Journal of Health Research are of entire responsibility of author(s).

1. Categories of sections

For publication purposes, the Journal of Health Research publishes in the following sections: original, review and update articles, case and experience reports, editorial, short communications and technical reports. The manuscripts must be written in portuguese or english and elaborated by professionals of health or related areas. In each issue number the Journal will accept up to two manuscripts for submission by each author.

1.1 Editorial: the Journal editorial body is responsible by this type of submission. The Journal may invite an expert to prepare it.

1.2 Original article: should report original research that has not been previously published or considered for publication in other journals. It is a manuscript that was resulted of empirical, experimental, documental or conceptual research and which may add values to the science field and practice of

com resultados que agreguem valores ao campo científico e prático das diversas áreas da saúde. Deve conter na estrutura: resumo, abstract, introdução, métodos, resultados, discussões e referências (máximo de 6.000 palavras e cinco ilustrações).

1.3 Artigos de Revisão e Atualização: destinados a apresentação de conhecimentos disponíveis baseados numa avaliação crítica, científica, sistemática e pertinente de um determinado tema (resumo estruturado de até 250 palavras, máximo de 5.000 palavras, cinco ilustrações), e não apenas revisão de literatura, e até três autores. Mesma formatação do artigo original.

1.4 Relatos de Casos: devem ser relatos breves de casos relevantes para divulgação científica com extensão máxima de 1.500 palavras, com máximo de 3 ilustrações (tabelas e figuras), até quinze referências. Colocar no corpo do manuscrito os tópicos: introdução, relato de caso, discussão e referências. Permitido-se máximo três autores.

1.5 Comunicações Breves: devem ser relatos sobre novos resultados, interessante dentro da área de abrangência da revista. Observação clínica original, ou descrição de inovações técnicas, apresentadas de maneira breve, não excedendo a 1.700 palavras. Não colocar no corpo do manuscrito os tópicos: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões. Máximo três ilustrações e até quinze referências.

1.6 Relato de Experiência: descrição de experiências acadêmicas, assistenciais e de extensão. A relevância de um relato de experiência está na pertinência e importância dos problemas que nele se expõem, assim como o nível de generalização na aplicação de procedimentos ou de resultados da intervenção em outras situações similares, ou seja, serve como uma colaboração à práxis metodológica. Formato de artigos originais.

1.7 Relatórios Técnicos: devem ser precisos e relatar os resultados e recomendações de uma reunião de experts. Será considerado no formato de um editorial.

2. Forma e Estilo

2.1 Os artigos devem ser concisos e redigidos em português ou inglês. As abreviações devem ser limitadas aos termos mencionados repetitivamente, desde que não alterem o entendimento do texto, e devem ser definidas a partir da sua primeira utilização. Cada parte do artigo deve ser impressa em páginas separadas na seguinte ordem: 1) Página de Títulos; 2) Resumo e Palavras-chave; 3) Abstract e Keywords; 4) Texto; 5) Referências; 6) E-mail, para a correspondência; 7) Ilustrações e legendas; 8) Tabelas; 9) Outras informações.

2.2 Os manuscritos devem ter as referências elaboradas de acordo com as orientações do *International Committee of Medical Journal Editors, Vancouver Group* (www.icmje.org), e do *International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: sample references* (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

2.3 O manuscrito deve ser preparado usando software padrão de processamento de texto e deve ser impresso (fonte arial, tamanho 12) com espaço duplo em todo o texto, legendas para as figuras e referências, margens com pelo menos três cm. Abreviações devem ser usadas com moderação.

3. Organização dos manuscritos

3.1 Página de Título: página não numerada, contendo o título do artigo em português (digitada em caixa alta e em negrito com no máximo 15 palavras), inglês (somente em caixa alta). Nome completo dos autores digitados em espaço duplo na margem direita da página indicando em nota de rodapé a titulação do(s) autor(es) e instituição(es) de vínculo(s) e endereço para correspondência: nome do autor responsável e e-mail.

many health areas. It should contain in its structure: resumo, abstract, introduction, methods, results, discussion, conclusion and references (up to 6,000 words and five illustrations).

1.3 Review and update articles: have as an aim the presentation of available knowledge based on critical, scientific, systematic and relevant assessment of a particular subject (abstract of up to 250 words, maximum of 5,000 words, five illustrations), they should not only be a literature review and should be conducted of up to three authors. Same format of the original article.

1.4 Case reports: relevant brief reports that should be important to scientific publishing, with maximum of 1,500 words and three illustrations (tables and figures), up to ten references. Divide your manuscript into sections: introduction, case report, discussion and references. It is allowed up to three authors.

1.5 Short communications: should be reports about new results and interesting for the knowledge area of the journal. Original clinical observation or description of technical innovations which should be presented briefly without exceeding 1,700 words. Do not include in the body of the manuscript the items: introduction, methods, results, discussion and conclusions. Maximum of three illustrations and up to fifteen references.

1.6 Experience Report: description of academic, assistance, and extension experiences. The relevance of an experience report is the relation and importance of problems that are shown by it, as well as the level of generalization in the procedures application and results of interventions in other similar situations, in other words, it serves as collaboration to the methodological praxis. Format of original articles.

1.7 Technical Reports: should be accurate and report results and recommendations of an assembly of experts. It will be considered in an editorial format.

2 Format and Style

2.1 The articles should be concise and written in Portuguese or English. Abbreviations should be limited to the terms mentioned repeatedly. The spelled-out abbreviation followed by the abbreviation in parenthesis should be used on first mention. The abbreviation should be used unless it will not alter the text comprehension. Each part of the article should be printed on separate pages in the following order: 1) Titles Page, 2) Resumo and Descritores, 3) Abstract and Keywords; 4) Text, 5) References, 6) e-mail for correspondence, 7) Illustrations and captions, 8) Tables, 9) Other information.

2.2 The references of manuscripts should follow the norms established by the *International Committee of Medical Journal Editors, Vancouver Group* (www.icmje.org) and the *International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: sample references* (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

2.3 The manuscript should be prepared using standard word processing software and should be printed (arial, font size 12) double-spaced throughout the text, figures captions, and references, with margins of at least 3cm. Abbreviations should be used sparingly.

3. Manuscripts structure

3.1 Title Page: not numbered, containing the title of the article in Portuguese (typed in capital letters and boldface with a maximum of 15 words), English (only with capital letters), authors' full name typed in double-spaced on the right margin of the page, and a footnote indicating the title of author (s) and institution(s) to which they are affiliated and his/her/their correspondence address (es): name of the corresponding author and email.

3.2 Resumo: deve conter no máximo 250 palavras, em caso de Artigo Original e Atualização, e 100 para Relatos de Casos, Comunicações Breves e Relato de Experiência. Devem ser estruturados, contendo introdução, objetivo(s), métodos, resultado(s) e conclusão (es).

3.3 As palavras-chaves: e seus respectivos Key Words devem ser descritores existentes no DeCS-Bireme (<http://decs.bvs.br>).

3.4 Introdução: deve indicar o objetivo do trabalho e a hipótese formulada. Informações que situem o problema na literatura e suscitem o interesse do leitor podem ser mencionadas. Devem-se evitar extensas revisões bibliográficas, histórico, bases anatômicas e excesso de nomes de autores.

3.5 Ética: toda pesquisa que envolve seres humanos e animais deve ter aprovação prévia da Comissão de Ética em Pesquisa, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsinki e as Normas Internacionais de Proteção aos Animais e a resolução nº 196/96 do Ministério da Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos. O artigo deve ser encaminhado juntamente com o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

3.6 Métodos: o texto deve ser preciso, mas breve, evitando-se extensas descrições de procedimentos usuais. É necessário identificar precisamente todas as drogas, aparelhos, fios, substâncias químicas, métodos de dosagem, etc., mas não se deve utilizar nomes comerciais, nomes ou iniciais de pacientes, nem seus números de registro no Hospital. A descrição do método deve possibilitar a reprodução dos mesmos por outros autores. Técnicas-padrões precisam apenas ser citadas.

3.7 Resultados: devem ser apresentados em sequência lógica no texto, e exclusivamente neste item, de maneira concisa, fazendo, quando necessário, referências apropriadas a tabelas que sintetizem achados experimentais ou figuras que ilustrem pontos importantes. O relato da informação deve ser conciso e impessoal. Não fazer comentários nesta sessão, reservando-os para o capítulo Discussão.

3.8 Discussão: deve incluir os principais achados, a validade e o significado do trabalho, correlacionando-o com outras publicações sobre o assunto. Deve ser clara e sucinta evitando-se extensa revisão da literatura, bem como hipóteses e generalizações sem suporte nos dados obtidos no trabalho. Neste item devem ser incluída(s) a(s) conclusão(es) do trabalho.

3.9 Referências: devem ser numeradas consecutivamente, na medida em que aparecem no texto. Listar todos os autores quando houver até seis. Para sete ou mais, listar os seis primeiros, seguido por "et al" (*et al* em itálico). Digitar a lista de referência com espaçamento duplo em folha separada. Citações no texto devem ser feitas pelo respectivo número das referências, acima da palavra correspondente, separado por vírgula (Ex.: inteligência 2, 3, 4,). As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos (<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>). Os títulos dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no "Index Medicus" (Consulte: <http://ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=journal&TabCmd=limits>).

- Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

- No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (Ex. EndNote®), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

4. Fontes de financiamento

3.2 Abstract: should not exceed two hundred words for original or update article, and a hundred for Case reports, Short communications and Experience report. It should be structured with the objective, material and methods, results and the conclusions. Note: when the article is written in English the abstract must come before the resumo.

3.3 Keywords: should be used descriptors from the DeCS-BIREME (<http://decs.bvs.br>).

3.4 Introduction: should provide the objective of the study and a formatted hypothesis. Information which identifies the problem in the literature and draws the reader's interest may be mentioned. Detailed literature reviews, natural history, anatomical basis and excessive number of authors should be avoided.

3.5 Ethics: any research involving experiments on humans and animals must have a prior approval from the Research Ethics Committee, according to the Helsinki Declaration, International Animal Protection and Resolution n°196/96 of the Ministry of Health about research involving humans. The article should be addressed along with the opinion of the Committee of Ethics in Research (CEP).

3.6 Methods: the text should be accurate although brief, avoiding extensive descriptions of usual procedures. It is necessary to precisely identify all drugs, devices, wires, chemicals, methods of measurement and so on. Do not use trade names, patient initials or names, or their hospital registration numbers. The method description should enable its reproduction by others. Standard techniques need only be cited.

3.7 Results: should be presented in logical sequence in the text. Only in this item, when necessary, and in a concise manner, appropriate references should be done to tables that summarize experimental findings or figures that illustrate important points. The information report must be concise and impersonal. Do not make comments on this section. All comments must be reserved for the Discussion chapter.

3.8 Discussion: should include main findings, the validity and meaning of the work, correlating it with other publications about the subject. It should be clear and concise by avoiding detailed literature review as well as hypothesis and generalizations without support from data obtained in the study. In this item should be included the conclusions.

3.9 References: should be numbered consecutively according to the order in which they are mentioned in the text. All authors should be mentioned when up to six. When there are more than six authors, you should list all the six authors followed by "et al". The list of references should be typed double-spaced and on a separate page. Citations in the text should be made by the respective number of references, above the corresponding word and separated by comma (e.g.: Knowledge 2, 3, 4,). All cited references should be listed at the end of the article in numerical order, following the general rules of the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>). The titles of journals should be abbreviated according to the style used in "Index Medicus" (<http://ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=journal&TabCmd=limits>).

- All references must be presented in a correct and complete manner. The veracity of the information contained in the list of references is of author(s)'s responsibility.

- When using a reference management software (e. g. EndNote®), the author(s) must convert the references to text.

4. Funding sources

4.1 Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. Conflito de interesses

5.1 Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. Colaboradores

6.1 Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do International Committee of Medical Journal Editors, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. Essas três condições devem ser integralmente atendidas.

7. Agradecimentos

7.1 Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem co-autores.

8. Envio e submissão

Os artigos deverão ser entregues em cópia impressa e um CD na Diretoria Adjunta de Ensino, Pesquisa e Extensão, localizada no 4º andar da Unidade Presidente Dutra (HUUPD) - Rua Barão de Itapary, 227 - Centro. CEP.: 65020-070, São Luís-MA. Brasil. Telefone para contato: (98) 2109-1242, ou encaminhados por meio do e-mail: revista@huufma.br.

9. Exemplos de formas de referências:

9.1 Em Revista: Autor. Título do artigo. Título da Revista (Itálico). Ano; volume (número): páginas. Jordan PH, Thonrby J. Twenty years after parietal cell vagotomy antrectomy for treatment of duodenal ulcer. *Ann Surg*, 1994; 220(3): 283-296.

9.2 Em Livro: Autor. Título (Itálico). Edição. Local de Publicação: Editora; ano da publicação. Bogossian L. *Choque séptico: recentes avanços de fisiopatologia e do tratamento*. 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 1992.

9.3 Em Capítulo de Livro: Autor do capítulo. Título do capítulo (Itálico). In: Autor do livro. Título do livro. Edição. Local de publicação: Editora; ano de publicação; páginas. Barroso FL, Souza JAG. *Perfurações pépticas gástricas e duodenais*. In Barroso FL, Vieira OM, editores. *Abdome agudo não traumático: Novas propostas*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Robe; 1995. p. 201-220.

9.4 Em Monografia/Dissertação/Tese. Autor. Título (Itálico) [Dissertação]. Local (Estado): Universidade; Ano; Páginas. Chinelli A. *Colecistectomia laparoscópica: estudo de 35 casos*. [Dissertação]. Niterói (RJ): Universidade Federal Fluminense; 1992. 71 p.

4.1 *The authors must declare all sources of funding or support, institutional or private, used to perform the study.*

4.2 *Suppliers of materials or equipments free or with discount, must also be described as sources of funding, including the origin (city, state and country).*

4.3 *Authors with studies without institutional or private financial resources must state that the research did not receive funding for its implementation.*

5. Conflict of interest

5.1 *Authors are requested to disclose any potential conflict of interest, including political and/or financial interests associated with patents or property, materials and / or supplies provision and equipments used in the study by manufacturers.*

6. Collaborators

6.1 *It should be specified the individual contributions of each author in the preparation of the article.*

6.2 *We remind you that the criteria for authorship should be based on the deliberations of the International Committee of Medical Journal Editors that states the following: recognition of authorship should be based on substantial contributions to: 1. Conception and design or analysis and interpretation of data, 2. Article preparation or critical review of intellectual content; 3. Final approval of the version to be published. These three conditions must be fully met.*

7. Acknowledgments

7.1 *Possible acknowledgments include institutions that somehow provided help for the research and / or people who collaborated with the study, but that did not meet the criteria for co-authors.*

8. Sending the submission

Articles should be delivered as an impressed copy and on a CD in the Adjunct Directory of Teaching, Research and Extension, located on the 4th floor of the President Dutra Unit (HUUPD) - Rua Barão de Itapary, 227 - Centro. CEP.: 65020-070, São Luís, MA, Brazil. Phone: +55 (98) 2109-1242, or it may be sent via e-mail: revista@huufma.br.

9. Examples of reference styles:

9.1 *Journal: Author. Article title. Journal title (italics). year; volume (number): pages. Jordan PH, Thonrby J. Twenty years after vagotomy antrectomy parietal cell for treatment of duodenal ulcer. *Ann Surg*, 1994; 220 (3): 283-296.*

9.2 *Book: Author. Title (italics). Edition. Place of Publication: Publisher; year of publication. Bogossian L. *Choque séptico: recentes avanços de fisiopatologia e do tratamento*. 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 1992.*

9.3 *Chapter in Book: Author of the chapter. Chapter title (italics). In: Author of the book. Title of book. Edition. Place of publication: Publisher; year of publication; pages. Barroso FL, Souza JAG. *Perfurações pépticas gástricas e duodenais*. In Barroso FL, Vieira OM, editors. *Abdome agudo não traumático: Novas propostas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Robe; 1995. p. 201-220.*

9.4 *Monograph/Dissertation/Thesis. Author. Title (italic) [Dissertation]. Place (State): University; Year; pages. Chinelli A. *Colecistectomia laparoscópica: estudo de 35 casos*. [Dissertation]. Niterói (RJ): Universidade Federal Fluminense; 1992. 71 p.*

9.5 Em Material eletrônico:

I. Artigo: Autor. Título do artigo. Título do periódico [Tipo de material] Ano Mês [capturado ano mês dia]; volume (número); [número de telas] Disponível em: endereço eletrônico. Morse SS. Factors in the emergence of Infectious Diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan/mar [capturado 1996 Jun 5]; 2 (2): [24 telas] Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

II. Arquivo de Computador: Título [tipo de arquivo]. Versão. Local (Estado) Editora; ano. Descrição Física da mídia. Hemodynamics III: The ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2 Orlando (FL): Computereid Educational Systems; 1993.

III. Monografia em formato eletrônico: Título [tipo de material], Responsável. Editor. Edição. Versão. Local: Editora; ano: CDI, Clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM]. Reeves JTR, Mailbach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1965. Notas: Todas as notas do título, dos autores ou do texto devem ser indicadas por algarismos arábicos, e ser impressas em páginas separadas, espaço simples.

IV. CD-Rom, DVD: Autor(es). Título [tipo do material]. Cidade de publicação: produtora; ano. Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

9.6 Em Anais de Congresso: Autor(es) do trabalho. Título do trabalho (itálico). Título do evento; data do evento; local e cidade do evento; editora; ano de publicação. Christensen S, Oppacher F. *An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming*. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editores. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

9.7 Em Artigo de Jornal: Autor do artigo. Título do artigo (itálico). Nome do jornal. Data; Seção: página (coluna). Tynan T. *Medical improvements lower homicide rate: study sees drop in assault rate*. The Washington Post. 2002 Aug 12; Sect. A: 2 (col. 4).

10 Tabelas

Devem ser numeradas com algarismos arábicos encabeçadas por suas legendas e explicações dos símbolos no rodapé e digitadas separadamente, uma por página. Cite as tabelas no texto em ordem numérica incluindo apenas dados necessários à compreensão de pontos importantes do texto. Os dados apresentados em tabelas não devem ser repetidos em gráficos. A montagem das tabelas deve seguir as Normas de Apresentação Tabular, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Estatísticas (Rev Bras Est, 24: 42-60, 1963. As tabelas deverão ser elaboradas no programa Microsoft® Word®).

11 Ilustrações

São fotografias (boa resolução mínimo de 300 dpi, no formato TIFF), mapas e ilustrações (devem ser vetorizadas ou seja desenhada utilizando os softwares CorelDraw® ou Illustrator® em alta resolução, e suas dimensões não devem ter mais que 21,5x28,0cm) gráficos, desenhos, etc., que não devem ser escaneadas e de preferência em preto e branco, medindo 127mm x 178mm. As ilustrações, em branco e preto serão reproduzidas sem ônus para o(s) autor(es), mas lembramos que devido o seu alto custo para a Revista, devem ser limitadas a 5 (cinco) entre tabelas e figuras para artigos originais e 3 (três) para relatos de casos, e utilizadas quando estritamente necessárias. Todas as figuras devem ser referidas no texto, sendo numeradas consecutivamente por algarismo arábico.

9.5 Electronic Material:

I. Article: Author. Article title. Journal Title [Type of material] year month [cited year month day]; volume (number); [number of screens] Available from: electronic address. Morse SS. Factors in the emergence of Infectious Diseases. I Emerg infect diseases [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]; 2 (2): [24 screens] Available at: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

II. Computer File: Title [File Type]. Version. Place (State) Publisher; year. Descrição Física da mídia. Hemodynamics III: The ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2 Orlando (FL): Computereid Educational Systems; 1993.

III. Monograph in electronic format: Title [type of material], Responsible. Editor. Edition. Version. Place: Publisher; year: CDI, Clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM]. Reeves JTR, Mailbach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1965.

IV. CD-Rom, DVD: Author (s). Title [type of material]. City of publication: producer; year. Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

9.6 Proceedings of Congresses: Author (s) of the work. Title of the work (italics). Title of event; event date; venue and city of event; publisher; year of publication. Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

9.7 Journal article: Author of the article. Article title (italics). Name of the newspaper. Date; Section: Page (column). Tynan T. Medical improvements lower homicide rate: study sections drop in assault rate. The Washington Post. 2002 Aug 12; Sect. A: 2 (col. 4).

10 Tables

They should be numbered with Arabic numerals, explained by captions, with explanations of symbols in the footnote and prepared separately, one per page. Cite the tables in the text in numerical order including only data needed to understand important points. The data presented in tables should not be repeated in graphs. The preparation of tables should follow the Tabular Presentation Guidelines established by the National Statistics Council (Rev. Bras. Est., 24: 42-60, 1963. The tables should be prepared in Microsoft Word software).

11 Illustrations

They are photographs (good minimum resolution of 300 dpi, in TIFF format), maps and illustrations (vector illustrations, in other words, to be drawn using Illustrator® or CorelDraw® softwares at high resolution, in black and white, and the dimensions must be no more than 21.5 x28.0cm), graphics, drawings, and so on. They should not be scanned and should be preferably in black and white, measuring 127mm x 178mm. The illustrations in black and white will be reproduced at no charge for the author (s). Remember that because of the high cost for the Journal it should be provided up to five (5) illustrations between tables and figures for original articles and 3 (three) for case reports, using only when strictly necessary. All figures must be mentioned in the text, numbered consecutively in Arabic numerals. Each figure must be accompanied by a caption that makes it clear without reference to the text. The illustrations must be identified on the back using a la-

Cada figura deve ser acompanhada de uma legenda que a torne inteligível sem referência ao texto. Deve ser identificada no verso, por meio de uma etiqueta, com o nome do autor e numeração para orientação. Os desenhos e gráficos podem ser feitos em papel vegetal com tinta nanquim, sendo as letras desenhadas com normógrafo ou sob forma de letra "set" montadas, ou ainda, utilizando impressora jato de tinta ou laser, com boa qualidade, e nunca manuscritas.

Obs: Todas as notas do título, dos autores ou do texto devem ser indicadas por algarismos arábicos, e ser impressa em páginas separadas.

bel, with the author's name, and numbered for better identification. The drawings and graphs may be made on tracing paper with nankeen ink, with the letters being drawn with a stencil or letter template set, or still, using inkjet or laser printer, with good quality, and not handwritten.

Please Note: All notes of the title, author or text should be indicated by Arabic numerals, and printed on separate pages.

EDITORIAL

- 139 **Editorial**
Revista pesquisa em saúde: contínua evolução

ARTIGO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

- 141 **Avaliação da função pulmonar e qualidade de vida de pacientes renais crônicos em fase de pré-transplante renal**
Evaluation of pulmonary function and quality of life of patients chronic renal in pre-renal transplantation
Pedro Martins Lima Neto, Elisângela Veruska Nóbrega Crispim Leite Lima
- 145 **Cuidadores familiares de idosos portadores de condição crônica**
Family caregivers of elderly patients with chronic condition
Thaysa Gois Trinta Abreu, Luciana Batalha Sena, Amanda Silva de Oliveira, Maria Lúcia Holanda Lopes, Ana Hélia de Lima Sardinha
- 150 **Desigualdades socioeconômicas, demográficas e em saúde no Nordeste brasileiro**
Socioeconomic, demographic and health inequalities in Northeast Brazil
Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira, Alécia Maria da Silva, Carlos Leonardo Figueiredo Cunha, Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz
- 156 **Profundidade do sulco gengival nas dentições decídua, mista e permanente**
Probing depth in the deciduous, transitional and permanent dentitions
Marcela Mayana Pereira Franco¹, Denira Fróes Brahuna Serejo Sousa², Cecília Cláudia Costa Ribeiro¹, Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira¹, Bruno Braga Benatti¹, Cláudia Maria Coêlho Alves¹
- 160 **Contribuições das orientações pré-operatórias na recuperação de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas**
Pre-operative instructions for the patients' recovery who were submitted to cardiac surgery
Camila Marques Felipe, Luana de Oliveira Roque, Ivete Maria Ribeiro
- 166 **Avaliação clínica do periodonto em dentes retentores de prótese parcial removível**
Clinical evaluation of periodontal in teeth retaining removable partial denture
Luana Carneiro da Silva Diniz, Danielly de Fátima Castro Leite, Fernanda Ferreira Lopes, Antônio Luiz Amaral Pereira
- 171 **Características clínicas e demográficas de pacientes submetidos à revascularização do miocárdio em um hospital universitário**
Demographic and clinical characteristics of patients undergoing coronary artery bypass grafting in a university hospital
Daniel Lago Borges, Vinícius José da Silva Nina, Reijane Oliveira Lima, Marina de Albuquerque Gonçalves Costa, Thiago Eduardo Pereira Baldez, Natália Pereira dos Santos, Ilka Mendes Lima, Jorge Henrique da Silva
- 175 **Perfil clínico e sóciodemográfico de pacientes que abandonaram o tratamento de tuberculose no município de São Luís - MA**
Clinical profile and socio-demographic of patients who abandoned treatment tuberculosis in São Luís, Maranhão, Brazil
Jorsyslane de Jesus Ferreira Durans, Érica Mendes de Sá, Luís Fernando Bogéa Pereira, Daniel Lemos Soares, Poliana Soares Oliveira, Dorlene Maria Cardoso de Aquino, Arlene de Jesus Mendes Caldas
- 179 **Propriedades mecânicas de materiais resinosos utilizados para restaurações de lesões cervicais**
Mechanical properties of resin materials used in cervical lesions restorations
Karina Gama Kato Carneiro, Mariana Almeida Melo Proença, Alex Sandro Mendonça Leal, Felipe Rudá Silva Santos, Soraia de Fátima Carvalho Souza, José Bauer

ARTIGO DE REVISÃO / REVIEW ARTICLE

- 184 **Terapia fotodinâmica como coadjuvante ao tratamento periodontal não-cirúrgico**
Photodynamic therapy as adjuvant to non-surgical periodontal treatment
Ana Caroline Coelho Bringel, Samantha Ariadne Alves de Freitas, Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira

NOTAS REDATORIAIS / NOTES TO AUTHORS