

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

Revista de  
**Pesquisa**  
em

**Saúde**  
Journal of Health Research

Volume 16, Nº 3  
setembro/dezembro 2015

**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*

*São Luís - MA - Brasil*

*volume 16*

*número 3*

*páginas 133-206*

*set/dez 2015*

**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

Eurico Santos Neto  
Gerente de Administração e Finanças

Silvia Helena Cavalcante de Sousa  
Gerente de Atenção à Saúde

#### Editores Associados / Associate Editors

Nair Portela Silva Coutinho - UFMA

Natalino Salgado Filho - UFMA

Vinicius José da Silva Nina - UFMA

#### Editora Chefe / Chief Editor

Rita da Graça Carvalho Frazão Corrêa

#### Editora Assistente / Assistant Editor

Cláudia Maria Coêlho Alves

#### 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. 16, n. 3, 2015

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

### ARTIGO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

- 139 **Analgésicos e anti-inflamatórios: o consumo por crianças de uma Unidade de Saúde em São Luís, Maranhão**  
*Analgesic and anti-inflammatory drugs: consumption by children in a Health Unit in São Luís, Maranhão, Brazil*  
Rafael Christian Soares Moraes, Tárzia Heliny Nojoza Mendonça, Maria de Jesus Torres Pacheco, Jucelia Sousa Santos Ganz
- 144 **Edentulismo e autopercepção em saúde bucal em idosos de um município do Nordeste brasileiro**  
*Edentulism and self-perception in oral health in elderly people from a city in the Northeast of Brazil*  
Joseane Marques Palma, Laís Rani Sales Oliveira Schliebe, Aline Sampieri Tonello, Rejane Christine de Sousa Queiroz
- 149 **Avaliação de ações de educação nutricional em escolas públicas de São Luís, Maranhão**  
*Nutrition education activities assesement in public schools from São Luís, Maranhão, Brazil*  
Nayra Anielly Lima Cabral, Amanda Thaís Viana Oliveira, Gilvan Campos Sampaio, Antonia Caroline Diniz Brito, Dalyla da Silva de Abreu, Emmanuelle Elky Costa Castro
- 154 **Adesão dos idosos com doenças crônicas ao tratamento medicamentoso**  
*Adherence of the elderly with chronic diseases to medical treatment*  
Ana Hélia de Lima Sardinha, Clarissa Galvão da Silva, Luciana Batalha Sena, Leonel Lucas Smith de Mesquita, Jéssica Brito Rodrigues, Kely Nayara dos Reis Silva
- 159 **Efeito da glutamina nos sintomas gastrointestinais e no consumo alimentar de pacientes hematológicos em quimioterapia**  
*Glutamine effect in gastrointestinal symptoms and dietary intake of chemotherapy hematological patients*  
Aggda Rosa Bazilio Peixoto, Marina Brito Campos, Malaine Moraes Alves, Nyanne Duarte Madeira Carvalho, Izabela Zibetti de Albuquerque, Andreia Rodrigues do Carmo Brasil, Ana Paula Perillo Ferreira Carvalho
- 166 **Mortalidade em crianças menores de 10 anos no Maranhão**  
*Mortality in children under 10 years old in Maranhão, Brazil*  
Méllany Pinheiro Cacau, Lívia dos Santos Rodrigues, Adriana Sousa Rêgo, Luciana Cavalcante Costa, Raimunda Nonata Vieira da Silva, Ana Cleide Vasconcelos de Sousa, Maria Nazareth Mendes, Rosângela Fernandes Lucena Batista
- 170 **Risco cardiovascular em pacientes em tratamento hemodialítico: parâmetros antropométricos e razão triglicérido/hdl-colesterol**  
*Cardiovascular risk in patients undergoing hemodialysis: anthropometric parameters and triglyceride/hdl-cholesterol ratio*  
Nayrana Soares do Carmo Reis, Janete Daniel de Alencar, Elane Hortegal, Raimunda Sheyla Carneiro Dias, Isabela Leal Calado
- 175 **Correlação entre o índice de massa corporal e indicadores antropométricos de risco cardiovascular em mulheres**  
*Correlation between body mass index and cardiovascular risk anthropometric indicators in women*  
Keisianny Diniz de Moraes, Allanne Pereira Araújo, Alexsandro Ferreira dos Santos, Janaina Maiana Abreu Barbosa, Maylla Luanna Barbosa Martins

### RELATO DE CASO / CASE REPORT

- 182 **Ampliação do acesso ao atendimento antirrábico humano em São Luís, Maranhão: relato de experiência**  
*Increasing access of human anti-rabies care in São Luís, Maranhão, Brazil: case report*  
Francelena de Sousa Silva, Cláudia Rachel Lima Ribeiro, José Messias Menezes Coelho, Maria Elza Lima Sousa, Sheila de Jesus Nascimento, Mônica Araujo Batalha, Yonna Costa Barbosa, Waleska Regina Machado Araujo, Rejane Christine de Sousa Queiroz
- 186 **Tumor odontogênico adenomatóide: relato de caso**  
*Adenomatoid odontogenic tumor: a case report*  
Neurinéia Margarida Alves de Oliveira, Lairds Rodrigues dos Santos, Fernanda Ferreira Lopes, Cláudia Maria Coêlho Alves

### ARTIGO DE REVISÃO / REVIEW ARTICLE

- 189 **Uso da luz no clareamento dental em consultório: há controvérsias?**  
*Light use in clinical dental whitening: are there controversies?*  
Edilausson Moreno Carvalho, Allana da Silva e Silva, José Ferreira Costa, Leily Macedo Firoozmand, Breno Mont Alverne Haddade Silva, Andréa Dias Neves Lago

- 194 **Perfil fonoaudiológico de pacientes portadores de miastenia gravis com disfagia: revisão integrativa**  
*Speech therapy profile of patients with myasthenia gravis and dysphagia: literature review*  
Fabiola Aroucha Silva, Monique Kelly Duarte Lopes

NOTAS REDATORIAIS / NOTES TO AUTHORS

# ANALGÉSICOS E ANTI-INFLAMATÓRIOS: O CONSUMO POR CRIANÇAS DE UMA UNIDADE DE SAÚDE EM SÃO LUÍS, MARANHÃO

ANALGESIC AND ANTI-INFLAMMATORY DRUGS: CONSUMPTION BY CHILDREN IN A HEALTH UNIT IN SÃO LUÍS, MARANHÃO, BRAZIL

Rafael Christian Soares Moraes<sup>1</sup>, Tércia Heliny Nojoza Mendonça<sup>2</sup>, Maria de Jesus Torres Pacheco<sup>3</sup>, Jucelia Sousa Santos Ganz<sup>4</sup>

## Resumo

**Introdução:** O consumo irracional de medicamentos com ou sem prescrição médica por crianças representa um risco a saúde, e tal fato é algo frequente no Brasil. **Objetivo:** Apresentar o perfil do consumo de analgésicos e anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) em crianças assistidas em um Centro de Saúde no município de São Luís (MA). **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, com amostra de conveniência e os dados registrados por meio de questionário com crianças na faixa etária do pré-escolar e escolar. **Resultados:** A prevalência de automedicação foi de 53,6%, sendo a média de medicamentos por criança de 1,45 (DP  $\pm$  0,51). Os principais sintomas que motivaram o consumo foram febre e tosse, correspondendo a 45,0% em ambos sintomas. O grupo mais utilizado foram as medicações para resfriado e tosse 34,3%, e o dos analgésicos/antipiréticos e AINEs corresponderam a 28,14%. O principal analgésico foi o paracetamol 18,7% e dos anti-inflamatórios o ibuprofeno 9,3%. As crianças em idade pré-escolar corresponderam a 75,6%, sendo o sexo feminino 53,6%. Quanto aos responsáveis 41,0% trabalhavam fora e 63,4% das famílias eram da Classe Econômica C. **Conclusão:** Percebe-se que a automedicação, referentemente a analgésicos e anti-inflamatórios continua sendo comumente empregada. Como esses medicamentos não necessitam de prescrição médica para serem adquiridos se constituem em um fator de risco a saúde infantil e necessitam de uma abordagem abrangente.

**Palavras-chave:** Analgésicos. Anti-Inflamatórios não Esteroides. Automedicação. Pediatria.

## Abstract

**Introduction:** Irrational consumption of medicines by children, with or without medical prescription, represents health risks and is frequent in Brazil. **Objective:** To show the consumption profile of analgesics and non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in children assisted at a Health Center in São Luís, Maranhão, Brazil. **Methods:** Descriptive study with convenience sample, in which data was recorded through a questionnaire administered to children's caretakers that were present at the health unit. Preschool and school age groups were studied. **Results:** Self-medication prevalence was of 53.6%, with a mean of 1.45 medications per child (SD  $\pm$  0.51). The main symptoms that prompted consumption were fever and cough, both corresponding to 45.4% of the causes. The group of cough and cold medications was the most used, with 34.3%, and the analgesics/antipyretics and NSAIDs group accounted for 28.1% of drugs consumed. The main analgesic was paracetamol (acetaminophen), with 18.7%, and the main anti-inflammatory was ibuprofen, with 9.3%. Children in preschool constituted 75.6% of the sample, in which females accounted for 53.6%. About 41.0% of parents worked outside the home, and most families (63.4%) were part of the Social Class C. **Conclusion:** It can be seen that self-medication is still widely used, usually with analgesic and anti-inflammatory drugs. As these drugs do not require prescription for purchase, they constitute a risk factor for children's health, and require a comprehensive approach.

**Keywords:** Analgesics. Nonsteroidal Anti-inflammatory Agents. Self-medication. Pediatrics.

## Introdução

Consumir medicamentos de maneira irracional é uma realidade em que crianças e adolescentes estão inseridos cotidianamente, e, indiretamente, é um indicador da qualidade dos serviços de saúde. Esse uso ou abuso de medicações está associada a fatores socioeconômicos e culturais<sup>1</sup>.

Os Analgésicos, Antipiréticos (AA) e Anti-inflamatórios Não Esteroides (AINEs) compõem o grupo dos medicamentos mais amplamente utilizados por adultos e crianças, com ou sem prescrição médica<sup>2</sup>. Tais medicações podem ser classificadas de acordo com sua composição química em grupos como: derivados do ácido salicílico: Aspirina; derivados do para-aminofenol: Paracetamol (acetaminofeno); derivados do ácido fenila-

cético: Diclofenaco; derivados do ácido propiônico: Ibuprofeno; fenilpirazonas: Dipirona; dentre outros<sup>2,3</sup>.

Relacionado a isso, a prática de automedicação na população brasileira que é algo frequente, insere o país entre os dez maiores mercados consumidores de medicamentos do mundo<sup>4,5</sup>. Tornando esse uso corriqueiro de fármacos, sem a devida prescrição, orientação e acompanhamento médico, a principal causa de intoxicação medicamentosa em crianças menores de cinco anos de idade<sup>6</sup>.

Apesar desse cenário alarmante, há poucos estudos sobre o perfil epidemiológico do uso desses fármacos em crianças<sup>7</sup>. Logo, será que este contexto farmacoepidemiológico de Analgésicos e AINEs estende-se as crianças com maior maturidade imunológica e acesso a um serviço de saúde básica?

<sup>1</sup> Programa de Especialização em Atenção Básica - UNA-SUS. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Medicina. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

<sup>3</sup> Mestre em Saúde e Ambiente. Professora Adjunta, Departamento de Medicina III. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

<sup>4</sup> Mestre em Ciências Médicas. Hospital Materno-Infantil Dr. Juvêncio Mattos. São Luís - MA.

Contato: Rafael Christian Soares Moraes. E-mail: rafacsm@hotmail.com

Este estudo teve o objetivo de identificar os analgésicos e AINEs mais consumidos pelas crianças, o sintoma que influenciou o uso, determinar a prevalência do consumo dos fármacos com ou sem prescrição médica e reconhecer o perfil sociodemográfico familiar.

## Métodos

Estudo descritivo realizado no período de junho a outubro 2014, com crianças assistidas no Centro de Saúde Dom Oscar Romero na Vila Embratel, no município de São Luís (MA).

A amostra foi de conveniência e os dados foram obtidos por meio de questionários aplicados aos responsáveis (cuidadores) pelas crianças. Foram convidados 52 cuidadores e a escolha foi feita de forma aleatória, no entanto, apenas 41 responsáveis aceitaram participar do estudo; para a coleta de informações foi utilizado um roteiro de entrevista estruturado semelhante ao validado por Mazzola<sup>7</sup>.

Adotou-se como critério de inclusão, ser cuidador de criança da faixa etária de dois aos dez anos de idade, que estivesse registrada na Estratégia Saúde da Família (ESF) ou livre demanda no Centro de Saúde da Vila Embratel e que tenha utilizado algum medicamento nos 15 dias anteriores à entrevista e como critérios de exclusão os cuidadores de crianças com doenças crônicas ou cuidadores com dificuldades de comunicação.

As idades das crianças foram caracterizadas seguindo o critério de faixa etária denominado: pré-escolar (2 a 6 anos) e escolar (7 a 10 anos)<sup>8</sup>. Os medicamentos citados foram ordenados de acordo com a classificação *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)*<sup>9</sup>. Como indicadores socioeconômicos, foram considerados os critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)<sup>10</sup>.

Os dados foram armazenados e analisados com auxílio do editor de planilhas Microsoft Office Excel versão 2010 e do programa estatístico Epi Info 7.1.3.10 (CDC, Atlanta, GA, EUA).

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde (SEMUS) com o parecer nº 2014.01.05.06-21. A população participante foi informada da finalidade do estudo, sendo o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelo responsável.

## Resultados

Neste estudo foi analisado o consumo de medicações por 41 crianças. A prevalência do uso de medicamentos nos 15 dias anteriores a entrevista com ou sem indicação médica foi de 53,6%, correspondendo a 22 crianças. O total de medicamentos utilizados no período foi igual a 32, sendo a média por criança de 1,45 (DP  $\pm$  0,51). Observou-se que 86,3% (n=19) das crianças em idade pré-escolar participantes do estudo utilizaram medicamentos nos 15 dias anteriores à entrevista, e destas 68,4% (n=13) foram automedicadas, enquanto 13,6% (n=3) daquelas em idade escolar utilizaram algum medicamento no mesmo período, no entanto todas as crianças dessa faixa etária fizeram uso de medicação sem prescrição médica.

As crianças em idade pré-escolar compuseram a maior parte da amostra pesquisada 75,6%, ao passo que 24,3% encontravam-se em idade escolar. Em relação ao gênero 53,6% eram do sexo feminino e 46,3% masculino. A grande maioria dos pacientes estavam acompanhados pelos pais, cerca de 73,1%.

Os responsáveis possuíam, em sua maior parte, o ensino médio completo 46,3%, mas apenas 7,3% chegaram a concluir o ensino superior, enquanto que 41,4% tinham menos que 8 anos de educação formal. A faixa etária dos cuidadores variou de 17 a 72 anos de idade, sendo a média de 36,05 anos (DP  $\pm$  12,6). Trabalhavam fora cerca 41,4% e a grande maioria das famílias 63,4% faziam parte da classe econômica C segundo os critérios da ABEP (Tabela 1).

**Tabela 1** - Fatores sociodemográficos das crianças e cuidadores. Centro de Saúde Dom Oscar Romero, Vila Embratel, São Luís - MA.

Características da criança	n	%
<b>Faixa etária</b>		
Pré-Escolar (2 a 6 anos)	31	75,6
Escolar (7 a 10 anos)	10	24,3
<b>Sexo</b>		
Feminino	22	53,6
Masculino	19	46,3
<b>Número de irmãos</b>		
0	14	34,1
1	15	36,5
$\geq$ 2	12	29,2
<b>Responsável</b>		
Pais	30	73,1
Outros	11	26,8
<b>Características do responsável</b>		
<b>Idade</b>		
17 a 29 anos	16	39,0
30 a 39 anos	15	36,5
$\geq$ 40	10	24,3
<b>Cor</b>		
Parda	28	68,2
Não parda	13	31,7
<b>Escolaridade</b>		
0 a 8 anos	17	41,4
9 anos ou mais	24	58,5
<b>Trabalha fora</b>		
Sim	17	41,4
Não	24	58,5
<b>Classe Econômica (ABEP)</b>		
A e B	04	09,7
C	26	63,4
D e E	11	26,8
<b>Acesso a serviço de saúde</b>		
Público	33	80,4
Privado	08	19,5
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

As principais situações de saúde que motivaram a automedicação ou busca por assistência médica foram febre e tosse, ambas correspondendo a 45,4% (n=10) dos motivos. Em terceiro lugar, encontra-se a dor 22,7% (n=5) como sintomatologia mais prevalente e outros motivos corresponderam a 31,8% (n=7) das causas.

Relacionado às classes de medicamentos, o grupo de maior utilização foram os medicamentos para resfriado e tosse 34,3% (n=11), deixando em segundo lugar o grupo dos analgésicos/antipiréticos e AINEs

que corresponderam a 28,1% (n=9) dos fármacos consumidos, neste grupo predominaram o uso do paracetamol (acetaminofeno) 18,7% (n=6) e do ibuprofeno 9,3% (n=3). Os antibióticos sistêmicos 18,7% (n=6) foram o terceiro grupo mais usado, mais especificamente a Amoxicilina e suas combinações representando 15,6% (n=5), sendo o fármaco mais prescrito do grupo. Estas frequências são mais bem visualizadas na Tabela 2, produzida conforme os critérios do segundo nível da *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC/WHO)* (Tabela 2).

**Tabela 2** - Medicamentos mais utilizadas pelas crianças nos 15 dias anteriores à entrevista. Centro de Saúde Dom Oscar Romero, Vila Embratel, São Luís-MA.

Medicamentos	Código ATC	Auto	Prescrição
		medicação n = 19*	Médica n = 13**
		%	%
Analgésicos/Antipiréticos	N02	15,6	03,1
<i>Paracetamol</i>	<i>N02BE01</i>	<i>15,6</i>	<i>03,1</i>
Ação sobre o aparelho respiratório	R	25,0	09,3
<i>Medicações para resfriado e tosse</i>	<i>R05</i>	<i>25,0</i>	<i>09,3</i>
Anti-inflamatórios não esteroides	M01A	06,2	03,1
<i>Ibuprofeno</i>	<i>M01AE01</i>	<i>06,2</i>	<i>03,1</i>
Antibióticos sistêmicos	J01	06,2	12,5
<i>Amoxicilina</i>	<i>J01CA04</i>	<i>03,1</i>	<i>09,3</i>
<i>Amoxicilina / Inibidor de Beta-lactamase</i>	<i>J01CR02</i>	-	<i>03,1</i>
<i>Sulfametoxazol/Trimetoprima</i>	<i>J01EE01</i>	<i>03,1</i>	-
Antagonistas H1 da histamina para uso sistêmico	R06	-	03,1
Antiparasitários/anti-helmínticos	P01/P02	03,1	03,1
Vitaminas/antianêmicos	A11/B03	03,1	03,1
Corticoesteroides combinados com antibióticos	D07C	-	03,1

\* Automedicação: 16 indivíduos utilizaram 19 medicamentos.

\*\* Prescrição Médica: 13 indivíduos utilizaram 13 medicamentos.

## Discussão

O presente estudo foi realizado com o objetivo principal de estudar e apresentar o perfil do consumo de analgésicos e anti-inflamatórios não esteroides em crianças, da faixa etária pré-escolar e escolar, que tivessem acesso ao serviço de saúde básica dentro da comunidade em que residiam. Contudo, os resultados deste estudo se assemelham ao de outros, em que a prevalência da automedicação em crianças é uma prática real e frequente, independentemente do nível socioeconômico<sup>7,11</sup>.

Os medicamentos com ação no trato respiratório formaram o grupo terapêutico mais utilizado nessa e em outras pesquisas prévias, seja com ou sem prescrição médica, e provavelmente esse consumo decorreu da tosse ser considerada um sintoma de alerta pelos responsáveis<sup>11</sup>. Visto que nesta pesquisa, os medicamentos mais utilizados dessa classe foram os

fármacos antitussígenos/expectorantes e em menor quantidade os antihistamínicos sistêmicos.

Os analgésicos, antipiréticos e AINEs foram o segundo grupo mais utilizado pelas crianças. No qual, o paracetamol foi o medicamento mais administrado, principalmente durante a automedicação, acontecimento semelhante ao apresentado por Cruz *et al*<sup>12</sup>. Ainda dentro deste grupo, o Ibuprofeno constituiu-se como a segunda escolha dos usuários. Essas ocorrências, possivelmente, deveram-se a esses fármacos serem sabidamente eficazes no manejo da febre, um dos sintomas mais comuns encontrados nesta pesquisa<sup>2,13</sup>. E a segurança, já que, o paracetamol e o Ibuprofeno compõem a lista de medicamentos cuja indicação inclui o uso em pediatria, segundo o Formulário Terapêutico Nacional, a Anvisa e a FDA, além de estarem na lista de medicamentos essenciais da OMS<sup>14,15</sup>.

No entanto, mesmo que a maioria dos analgésicos e AINEs sejam de venda livre, tenham relativa segurança e amplo uso, vale ressaltar que as crianças possuem maior sensibilidade a seus efeitos tóxicos, como: intolerância e ulceração gastrointestinal, lesão hepática e/ou renal, reações alérgicas, dentre outros<sup>2</sup>. Assim, são correlatos os quase 10.000 registros de intoxicação medicamentosa em crianças, de 0 a 9 anos de idade, segundo o Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas no ano de 2009<sup>16</sup>.

A ausência do consumo do ácido acetilsalicílico (Aspirina®) entre os participantes pode ser considerada positiva, já que, observa-se em outros estudos que tal medicação ainda é muito utilizada no Brasil, sendo contraindicada para crianças menores de seis anos ou aquelas com possível afecção viral (varicela e influenza), devido a sua maior toxicidade em comparação com outros antitérmicos e pela associação com a síndrome de Reye, respectivamente<sup>1,17</sup>.

Os antibióticos representaram o terceiro subgrupo mais utilizado pela amostra analisada. Em vários estudos, os antibióticos aparecem na lista dos medicamentos mais utilizados por crianças, principalmente naqueles com medicamentos prescritos. Dentre os antibióticos, a amoxicilina foi o mais utilizado pelas crianças, resultado similar ao verificado por outros pesquisadores. Isso deve ter ocorrido por a amoxicilina ser indicada, em normas internacionais, como primeira escolha de tratamento para as infecções mais comuns da infância, a exemplos: otite média aguda, faringo-amigdalite e sinusite<sup>1,7,11,12,14,18</sup>.

No que diz respeito aos medicamentos utilizados pela população estudada, não houve referência por nenhum dos responsáveis, a possibilidade da administração de fármacos que estivessem fora da faixa etária pediátrica específica. Isso se faz relevante, pois as medicações indicadas ao tratamento infantil devem ter sua qualidade, segurança e eficácia asseguradas por processo de licenciamento eficiente, associado à ética e a moral<sup>2,11</sup>.

No entanto, o rigor desse licenciamento é uma espécie de freio à busca de novas formulações infantis. Isso é devido ao processo de desenvolvimento de novos fármacos incorrerem em algum grau de risco, que na pediatria deve ser assumido pelos pais, frente a potenciais benefícios que não serão imediatamente usufruídos pelos seus próprios filhos, o que torna o

custo de produção elevado, deixando de atrair economicamente a indústria farmacêutica para a elaboração de novas medicações para uso pediátrico<sup>11,12</sup>.

Assim, a utilização de uma lista específica de medicamentos essenciais como proposto por Coelho *et al.*,<sup>19</sup> pode dar início a uma política abrangente de estimulação do desenvolvimento e produção de medicamentos para crianças no Brasil. Algo muito importante, levando-se em conta que o uso de medicamentos constitui-se como a principal forma de terapêutica nos serviços de saúde, visto que, aproximadamente 30% do orçamento da saúde nos países em desenvolvimento são para aquisição de medicamentos<sup>20</sup>. No Brasil, o gasto da União com compras diretas representou, em média, quase 40% do gasto público total, de 2005 a 2008<sup>21</sup>.

Contudo, a ocorrência do uso de medicações fora da idade segura não foi identificada nesta pesquisa, e isso pode ter se dado por um viés de memória, pois o questionamento sobre o medicamento utilizado, dirigido ao responsável, fora em relação aos 15 dias antecedentes a entrevista.

Neste estudo as frequências encontradas corro-

boram com os resultados da literatura, que evidenciam o consumo elevado de medicações na idade escolar e pré-escolar, esta última em maior proporção. Percebeu-se que a automedicação continua sendo muito utilizada na infância, principalmente dos medicamentos de comercialização livre, como os analgésicos, anti-inflamatórios, antigripais e antitussígenos, sendo por isso, um fator de risco a saúde infantil. Assim, é preciso uma melhor fiscalização das vendas destes fármacos pelas agências reguladoras. No Brasil cabe a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tomar partido em prol das crianças, ampliando e inovando a fiscalização, que pode ser facilitado por um sistema de registros integrado ao consultório médico, a farmácia e a ANVISA, coibindo esse comércio indiscriminado. Há também, a necessidade de uma política de ampliação do serviço primário de saúde, desde o aumento em número e qualidade dos serviços prestados até a promoção e esclarecimento da população sobre a relevância das unidades básicas de saúde. E provavelmente, após a aplicação destas propostas teremos não só a melhora de indicadores de saúde, mas de qualidade de vida.

## Referências

- Pereira FS, Bucarechi F, Stephan C, Cordeiro R. Self-medication in children and adolescents. *J Pediatr*, 2007; 83(5): 453-458.
- Bricks LF. Analgésicos, antitérmicos e antiinflamatório não hormonais: Toxicidade - Parte I. *Pediatria*, 1998; 20(2): 126-136.
- Almeida PC, Silva DA. Antiinflamatórios não esteroidais mais dispensados em uma farmácia de manipulação do município de Itaperuna - Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Biomedica Brasiliensia* [revista eletrônica multidisciplinar] 2013 Jul [capturado 2014 mar 31]; 4(1): [12 telas] Disponível em: <https://sites.google.com/site/actabiom/edicoes-antiores/volume-4-jul-2013>.
- Prolungatti CN, Garcia RCS, Cintra SMP, Análio RIR, Pires OC. Use of analgesic and anti-inflammatory drugs before assistance in a children's first aid unit. *Rev Dor*, 2014; 15(2): 96-99.
- Silva GMS, Almeida AC, Mello NRS, Oliveira RN, Oliveira TB, Pereira VNM et al. Análise de automedicação no município de Vassouras - RJ. *Infarma*, 2005; 17(5/6): 59-62.
- Goulart IC, Cesar JA, Gonzalez-Chica DA, Neumann NA. Automedicação em menores de cinco anos em municípios do Pará e Piauí: prevalência e fatores associados. *Rev Bras Saúde Matern Infant*, 2012; 12(2): 165-172.
- Mazzola IV. *Uso de medicamentos por crianças menores de seis anos e fatores sócio-demográficos associados* [Monografia]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2010; 42p.
- Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento de Nutrologia. *Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola*. 3ª Ed. Rio de Janeiro: SBP; 2012.
- World Health Organization (WHO) Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Norwegian Institute of Public Health. Oslo: ATC/DDD Index 2014; 2014 [capturado 2014 set 30]; Disponível em: [http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index/).
- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil 2008. São Paulo: ABEP; 2008 [capturado 2014 set 25]; Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
- Moraes CG, Mengue SS, Tavares NUL, Pizzol TSD. Utilização de medicamentos entre crianças de zero a seis anos: um estudo de base populacional no sul do Brasil. *Cien Saúde Colet*, 2013; 18(12): 3585-3593.
- Cruz MJ, Dourado LF, Bodevan EC, Andrade RA, Santos DF. Medication use among children 0-14 years old: population baseline study. *J Pediatr*, 2014; 90(6): 608-615.
- Bricks LF. Tratamento da febre em crianças. *Pediatria*, 2006; 28(3): 155-158.
- Ferreira TR, Filho SB, Borgatto AF, Lopes LC. Analgésicos, antipiréticos e anti-inflamatórios não esteroides em prescrições pediátricas. *Cien Saude Colet*, 2013; 18(12): 3695-3704.
- World Health Organization (WHO). WHO Model List of Essential Medicines for Children - 5rd List. Geneva: WHO; 2015 Apr [capturado 2015 out 21]; Disponível em: [http://www.who.int/selection\\_medicines/committees/expert/20/EMLc\\_2015\\_FINAL\\_amended\\_AUG2015.pdf?ua=1](http://www.who.int/selection_medicines/committees/expert/20/EMLc_2015_FINAL_amended_AUG2015.pdf?ua=1).
- Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas. Casos de Intoxicação por Medicamentos por Unidade Federada, Segundo Faixa Etária Registrado em 2009. Rio de Janeiro: SINITOX; 2009 [capturado 2014 mar 31]; Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox/media/Medicamentos%202009%20-%20Tabela%202.pdf>.
- Bricks LF. Analgésicos, antitérmicos e antiinflamatórios não-hormonais: Controvérsias sobre sua utilização em crianças - Parte II. *Pediatria*, 1998; 20(3): 232-246.
- Santos DB, Barreto ML, Coelho HLL. Utilização de medicamentos e fatores associados entre crianças residentes em áreas pobres. *Rev Saúde Pública*, 2009; 43(5): 768-778.
- Coelho HL, Rey LC, de Medeiros MS, Barbosa RA, Fonseca SG, da Costa PQ. A critical comparison between the World Health Organization list of essential medicines for children and the Brazilian list of essential medicines (Rename). *J Pediatr*, 2013; 89(2): 171-178.

20. Tourinho FS, Bucarechi F, Stephan C, Cordeiro R. Home medicine chests and their relationship with self-medication in children and adolescents. *J Pediatr*, 2008; 84(5): 416-422.
21. Aurea AP, Magalhães LCG, Garcia LP, Santos CF, Almeida RF. *Programas de assistência farmacêutica do governo federal: estrutura atual, evolução dos gastos com medicamentos e primeiras evidências de sua eficiência, 2005-2008*. Brasília: IPEA; 2011. (Texto para discussão N. 1658).

# EDENTULISMO E AUTOPERCEÇÃO EM SAÚDE BUCAL EM IDOSOS DE UM MUNICÍPIO DO NORDESTE BRASILEIRO

## EDENTULISM AND SELF-PERCEPTION IN ORAL HEALTH IN ELDERLY PEOPLE FROM A CITY IN THE NORTHEAST OF BRAZIL

Joseane Marques Palma<sup>1</sup>, Laís Rani Sales Oliveira Schliebe<sup>1</sup>, Aline Sampieri Tonello<sup>2</sup>, Rejane Christine de Sousa Queiroz<sup>2</sup>

### Resumo

**Introdução:** Países do mundo todo vem passando por um rápido processo de envelhecimento, devido ao aumento da expectativa de vida. Nesse sentido, são necessárias estratégias específicas para a população idosa, que garantam a manutenção da saúde bucal, capacidade funcional e autonomia. **Objetivo:** avaliar o edentulismo, uso e necessidade de prótese dentária e a autopercepção em saúde bucal em idosos do município de São Luís (MA). **Métodos:** Estudo transversal descritivo realizado com idosos de ambos os gêneros, com idade entre 60 e 95 anos, atendidos no Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso (CAISI). O uso e a necessidade de prótese dentária foram avaliados por dois examinadores, utilizando espelho bucal (OMS/1999). A autopercepção em saúde bucal foi avaliada utilizando o questionário *Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI)*, proposto por Atchison e Dolan (1990). **Resultados:** Foram examinados 91 idosos sendo 72,5% do gênero feminino e 27,4% do gênero masculino; 47,0% utilizavam prótese superior. Na arcada inferior, 19,0% faziam uso de prótese parcial removível, 21,0% prótese total e 2,0% a combinação de prótese parcial fixa, removível e total. A necessidade de prótese superior e inferior foi observada, em 54,9% e 41,7% dos idosos, respectivamente. Quanto a escolaridade 36,2% tinham ensino médio completo e 16,4% tinham até um salário mínimo e 80,2% não possuíam automóvel. **Conclusão:** A prevalência do edentulismo nos idosos avaliados foi considerada alta. A maioria não fazia uso de prótese embora necessitassem de prótese em ambas arcadas e auto percebiam sua saúde bucal como ruim.

**Palavras-chave:** Saúde bucal. Odontogeriatría. Autopercepção.

### Abstract

**Introduction:** Countries all around the world have been undergoing a rapid process of aging due to increased life expectancy. In this sense, specific strategies for the elderly are required, in order to guarantee the maintenance of oral health, functional capacity and autonomy. **Objective:** To evaluate edentulism, dental prosthesis use and necessity and self-perceived oral health in the elderly from São Luís, Maranhão, Brazil. **Methods:** The sample consisted of elderly of both genders, aged from 60 to 95 years old, treated at the "Center for Integrated healthcare for the elderly" (CAISI, in Portuguese). The use and necessity for dental prosthesis was evaluated by two examiners using a dental mirror (WHO/1999). Self-perceived oral health was assessed using the *Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI)* questionnaire, proposed by Atchison and Dolan (1990). **Results:** 91 elderly people were examined, 72.5% females and 27.47% males. 47.0% used some kind of upper dental prosthesis. In the lower arch, 19.0% used removable partial dentures, 21.0% used complete dentures and 2.0% used the combination of fixed partial denture, removable partial denture and complete denture. The need for lower and upper dental prosthesis was observed in 54.9% and 41.7% of participants, respectively. 36.2% completed high school, 16.48% received up to a minimum wage and 80.2% had no car. **Conclusion:** Edentulism prevalence in elderly subjects was considered high. The majority did not use prosthesis, although requiring prostheses in both arches. Their oral health was self-perceived as poor.

**Keywords:** Oral Health. Geriatric Dentistry. Perception.

### Introdução

Nas últimas décadas, o Brasil vem passando por um processo rápido de envelhecimento. Cada vez mais se pesquisam formas de deter ou retardar este processo e, ainda, estratégias que garantam uma manutenção da capacidade funcional e da autonomia nas últimas décadas de vida. Esse envelhecimento da população tem despertado interesse para as peculiaridades dessa faixa etária, atentando para suas necessidades nos aspectos de saúde, sociais e econômicos<sup>1</sup>.

O fenômeno do envelhecimento da população e o aumento da expectativa de vida humana ocorrem como resultado de uma série de avanços como saneamento das águas de abastecimento público, controle da natalidade, diminuição da mortalidade infantil,

progressos na medicina e estilo de vida mais saudável<sup>2</sup>. Quanto mais longa a vida média da população, mais importante se tornam os conceitos de saúde e de qualidade de vida<sup>3</sup>. O estado de saúde que está mais relacionado aos sentimentos de autoestima e a sensação de pertencer a uma comunidade mediante integração social, do que ao funcionamento biológico<sup>4</sup>.

O quadro epidemiológico e a ausência de programas voltados para população geriátrica brasileira caracterizam a péssima condição de saúde bucal encontrada nesse grupo<sup>5-7</sup>. É muito importante a obtenção de dados epidemiológicos, pois esses quantificam as condições de saúde bucal dos indivíduos, além de serem usados no planejamento, organização e monitoramento dos serviços de saúde prestados<sup>8,9</sup>.

Apesar dos avanços nas políticas públicas para

<sup>1</sup> Curso de odontologia. Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

<sup>2</sup> Docentes do Departamento de Saúde Pública. Universidade Federal do Maranhão (UFMA).  
Contato: Aline Sampieri Tonello. E-mail: alinetonello@hotmail.com

prevenção em saúde bucal, o número de pacientes desdentados totais e parciais ainda é grande. Dados da última pesquisa Nacional de Saúde Bucal apontam que mais de três milhões de idosos brasileiros necessitam de prótese total nas duas arcadas<sup>10</sup>. As principais causas de perda dos elementos dentários são a cárie dentária e a doença periodontal<sup>11</sup>. Idosos com perda de todos os elementos dentais são os que mais apresentam dificuldades para se alimentar, principalmente quando a prótese total utilizada não apresenta boas condições optando por uma alimentação macia e fácil de mastigar, a qual apresenta geralmente baixo teor nutricional<sup>12</sup>.

Dessa forma, o cuidado à saúde bucal deve ser componente inseparável e articulado de qualquer sistema de cuidado integral à saúde do idoso, bem como envolver a família, os serviços públicos de saúde, a academia e o próprio idoso no exercício do auto-cuidado<sup>13</sup>.

Nesse contexto, a autopercepção de saúde bucal tem sido um dos indicadores de qualidade de vida mais utilizados em Odontologia. Durante as últimas décadas, o interesse em conceituar e quantificar a saúde bucal, bem como a qualidade de vida relacionada a ela, tem crescido. Esse fato pode ser comprovado pelo grande número de estudos já realizados avaliando a saúde bucal não somente por meio da abordagem clínico/objetiva do processo saúde-doença, mas principalmente por meio de parâmetros subjetivos baseados na autopercepção do paciente<sup>14</sup>.

A qualidade de vida associada à saúde pode ser definida como um conceito multidimensional, que representa uma combinação de saúde absoluta, percepção da saúde e/ou invalidez reais ou potenciais, que são influenciadas por situações que refletem a função em níveis sociais, psicológicos e físicos, bem como a percepção de oportunidades de tratamento<sup>15</sup>.

Em 1990, Atchison e Dolan<sup>16</sup> desenvolveram o Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI), um índice de percepção do impacto da saúde bucal na rotina das pessoas idosas. Na construção desse índice, os autores entendem que a saúde bucal como a ausência de dor e infecção, constituindo numa dentição confortável e funcional (natural ou protética) possibilita o indivíduo exercer seu papel na sociedade.

Investigações a respeito da autopercepção tem sido desenvolvidas em vários países. No Brasil, algumas investigações têm sido desenvolvidas, apesar disso existe a necessidade de mais pesquisas para melhor compreensão dos fatores associados com a autopercepção da saúde bucal incluindo ainda a verificação da necessidade do uso de prótese total e parcial removível nesta coleta de dados.

Tendo em conta que a coleta de informações sobre a autopercepção deve ser o primeiro passo para a formulação de políticas e programas odontológicos voltados à promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal dos idosos, o objetivo deste estudo foi avaliar o edentulismo, uso e necessidade de prótese e a autopercepção da saúde bucal em idosos provenientes do CAISI, no município de São Luís (MA).

## Métodos

O estudo transversal descritivo realizado com 91 idosos com idade igual ou superior a 60 anos de ambos os gêneros provenientes do Centro de Atenção Integrada à

Saúde do Idoso (CAISI), selecionados aleatoriamente.

Os exames de saúde bucal foram baseados nos códigos e critérios propostos pela OMS<sup>17</sup>. Foram avaliados o uso e a necessidade de prótese total e/ou parcial removível. Os exames clínicos foram realizados na área externa do CAISI, onde fosse possível examinar os pacientes sob luz natural, com auxílio de espelho bucal plano. Os códigos foram anotados em ficha clínica específica.

Para a avaliação subjetiva das condições de saúde bucal, utilizou-se o questionário *GOHAI (Geriatric Oral Health Assessment Index)* proposto por Atchison e Dolan<sup>16</sup>. O questionário é composto por doze questões fechadas que abordam a avaliação das condições de saúde bucal de idosos, por meio da autopercepção. Para essa pesquisa aplicou-se o *GOHAI* modificado, com apenas três opções de respostas, o mesmo já usado por outros pesquisadores, e relatado por Atchison, em 1997. As cinco alternativas de respostas do índice original (0 = nunca, 1 = raramente, 2 = às vezes, 3 = frequentemente, 4 = muito frequentemente, 5 = sempre), foram agrupadas em três: "sempre", "às vezes", "nunca", com pesos 1, 2 e 3, respectivamente. A somatória dos escores das questões determinará o índice de avaliação da saúde bucal numa escala de 12 a 36, sendo que o maior valor indica a mais favorável auto-informação a respeito da saúde bucal. O índice *GOHAI* permite classificar a autopercepção em "ótima" (34 a 36 pontos), "regular" (30 a 33 pontos) e "ruim" (< 30 ponto).

Os dados socioeconômicos e demográficos foram obtidos mediante aplicação de questionário semiestruturado incluindo questões como: grau de instrução; renda pessoal em salários mínimos; escolaridade; número de pessoas residentes na mesma casa; número de cômodos da residência; tipo de moradia e recebimento do benefício "Bolsa Família".

As variáveis de estudo referentes à saúde bucal e à autopercepção da saúde bucal foram tabuladas no programa Microsoft® Excel® 2007, e posteriormente avaliadas mediante análise descritiva.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, sob o parecer de Nº 472.938.

## Resultados

Foram examinados 91 idosos, sendo 72,5% (66) do gênero feminino e 27,4% (25) do gênero masculino, com idade variando entre 60 e 95 anos.

Dos idosos examinados, 47% utilizavam algum tipo de prótese dentária superior. Destes, 13% faziam uso de prótese parcial removível (PPR); 30% de prótese total (PT) e 4% combinação de prótese parcial fixa (PPF) e PPR. Na arcada dentária inferior, 19% utilizavam PPR, 21% PT e 2% combinação de PPR e PPF (Figura 1).

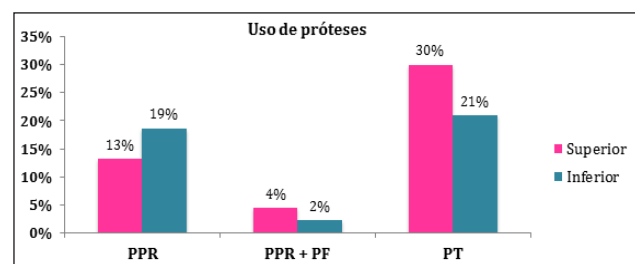
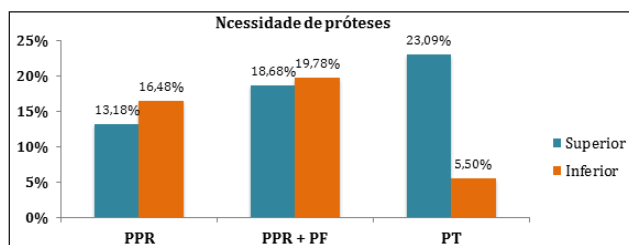


Figura 1 - Uso de prótese superior e inferior em idosos. Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso (CAISI). São Luís - MA, 2013.

Observou-se na amostra, a necessidade de prótese dentária superior e inferior em 54,9% e 41,7%, respectivamente. 13,1% necessitavam de PPR superior, enquanto que 16,4% de PPR inferior. A necessidade do uso de PPR e PPF foram de 18,6% no arco superior e 19,7% no arco inferior. A necessidade de prótese total superior foi de 23,0%, e a inferior foi de 5,50% (Figura 2).



**Figura 2** - Necessidade de Prótese Superior e Inferior em idosos. Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso (CAISI). São Luís - MA, 2013.

**Tabela 1** - Caracterização sociodemográfica dos idosos. Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso (CAISI). São Luís - MA, 2013.

Variáveis Socioeconômicas e Demográficas	n	%
<b>Gênero</b>		
Masculino	25	27,4
Feminino	66	72,5
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Fundamental Incompleto	30	32,9
Ensino Fundamental Completo	25	27,4
Ensino Médio Completo	33	36,2
Ensino Superior Completo	03	03,3
<b>Renda pessoal mensal</b>		
≤ 1 salário mínimo*	15	16,4
> 1 salário mínimo	76	83,5
<b>Possui automóvel</b>		
Sim	18	19,7
Não	73	80,2
<b>Possui aparelho de TV</b>		
Sim	86	95,5
Não	05	05,5
<b>Possui aparelho de Vídeo/DVD</b>		
Sim	65	71,4
Não	26	28,5
<b>Possui máquina de lavar</b>		
Sim	42	46,1
Não	49	53,8
<b>Possui geladeira</b>		
Sim	82	90,1
Não	09	09,9
<b>Possui freezer</b>		
Sim	82	90,1
Não	09	09,9
<b>Número de pessoas na mesma casa</b>		
≤ 3 pessoas	72	79,1
> 3 pessoas	19	20,8
<b>Número de cômodos na casa</b>		
≤ 4 cômodos	62	68,1
> 4 cômodos	29	31,8
<b>Tipo de moradia</b>		
Própria	60	65,9
Não própria	31	34,0
<b>Auxílio do Governo/Bolsa Família</b>		
Sim	09	09,9
Não	82	90,1

\* Salário mínimo durante a coleta R\$ 678,00

Quanto as características da amostra segundo as variáveis socioeconômicas e demográficas, a maioria, 36,2% tem ensino médio completo. 83,5% apresentavam mais de um salário mínimo. 80,2% não possuíam automóvel. Da amostra, 68,1% informaram ter até quatro cômodos na casa. Aproximadamente 66% tinham casa própria e 90% não recebiam auxílio do Governo Federal, como o Bolsa Família (Tabela 1).

Referente à autopercepção da saúde bucal (GOHAI), segundo as características sócioeconômicas, demográficas e clínicas, a autopercepção em saúde bucal foi relatada como ruim por 80 idosos avaliados, o que corresponde a 87,9% da amostra. A maioria, o que corresponde a 76 idosos, tinha mais de um salário mínimo. Desses, 92,1% auto perceberam sua saúde bucal como ruim e 7,9% como regular.

Dos que faziam uso de prótese superior e/ou inferior, autopercepção da saúde bucal foi descrita como ruim em 84% (Tabela 2).

**Tabela 2** - Autopercepção da saúde bucal (GOHAI) dos idosos segundo as características sociodemográficas e clínicas. Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso (CAISI). São Luís - MA, 2013.

Variáveis	GOHAI**			
	Regular		Ruim	
	n	%	n	%
<b>Gênero</b>				
Masculino	-	-	25	100,0
Feminino	11	16,6	55	83,3
<b>Renda pessoal mensal</b>				
≤ 1 salário mínimo*	05	33,4	10	66,6
> 1 salário mínimo	06	07,9	70	92,1
<b>Possui automóvel</b>				
Sim	06	33,4	12	66,6
Não	05	06,8	68	93,1
<b>Número de pessoas na mesma casa</b>				
≤ 3 pessoas	07	09,7	65	90,2
> 3 pessoas	04	21,0	15	78,9
<b>Número de cômodos na casa</b>				
≤ 4 cômodos	02	03,2	60	96,8
> 4 cômodos	09	31,0	20	68,9
<b>Tipo de moradia</b>				
Própria	09	15,0	51	85,0
Não própria	02	06,4	29	93,5
<b>Auxílio do Governo/Bolsa Família</b>				
Sim	03	33,3	06	66,7
Não	08	09,7	74	90,2
<b>Uso de prótese superior e ou/inferior</b>				
Sim	08	16,0	42	84,0
Não	03	07,3	38	92,6
<b>Necessidade de prótese superior e ou/inferior</b>				
Sim	07	10,6	59	89,4
Não	04	16,0	21	84,0

\* Salário mínimo durante a coleta R\$ 678,00.

\*\* Geriatric Oral Health Assessment Index.

## Discussão

O envelhecimento populacional e suas consequências no campo da saúde se configuram como um grande desafio da saúde pública contemporânea. Nota-se que houve atraso com relação à priorização de

políticas públicas de atenção à saúde do idoso, o que gera atualmente, a necessidade de mudanças urgentes dos modelos assistenciais em consonância com princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>18</sup>.

Na década de 90, os idosos assistidos pelos serviços públicos de saúde, viviam em uma época em que o edentulismo e a extração dentária eram processos do curso da vida<sup>12,19</sup>. Nesse sentido, estudos apontam que o edentulismo está associado às condições sociais, à desorganização dos serviços de saúde bucal e à prática curativa cirúrgica-restauradora. Na presente pesquisa, o edentulismo teve alta prevalência, visto que aproximadamente 55% necessitavam de prótese dentária superior e inferior. Essa perda dentária, normalmente gera sentimentos negativos, como apavoramento, sofrimento, dor e exclusão social<sup>20,21</sup>.

Esse estudo apresenta algumas limitações que dizem respeito à seleção e ao tamanho da amostra, sendo esta de conveniência, com número reduzido de participantes semelhantes em muitas de suas características. Outra limitação inerente aos estudos transversais se constitui na impossibilidade de determinar a temporalidade da exposição e do desfecho, uma vez que desfecho e demais fatores são analisados em um mesmo momento.

O uso de prótese total superior e/ou inferior na amostra foi de 30% e 21%, respectivamente. Entretanto, em outras pesquisas, prevalências maiores foram encontradas. Em idosos do Distrito Federal (DF), o uso de prótese total superior foi de 47,9% e 26% inferior<sup>22</sup>. Da mesma maneira, Fernandes *et al.*,<sup>8</sup> observaram que 69,4% utilizavam prótese total e Moreira *et al.*,<sup>20</sup> relataram que a prótese total superior e inferior estiveram presentes em 80% e 58% dos idosos, respectivamente.

No SB Brasil 2003 (levantamento Nacional das condições da saúde bucal da população brasileira)<sup>23</sup>, verificou-se que das pessoas de 65 a 74 anos examinadas, 16,1% necessitavam de prótese total superior e 23,8% inferior. No Nordeste, essa necessidade foi maior em ambas as arcadas, sendo 21,2% superior e 26,7% inferior. Mudanças foram constatadas sete anos depois, no último levantamento das condições da saúde bucal da população brasileira em 2010. Dos idosos da região Nordeste 16,1% necessitava de prótese em ambas arcadas<sup>10</sup>. No presente estudo, foi observada uma necessidade de prótese total dupla notadamente maior. Sugere-se que o edentulismo seja maior no Nordeste do que no Brasil em geral, devido às condições sócioeconômicas desfavoráveis e das políticas públicas de saúde pouco eficazes dessa região.

O meio social tem influência no modo como o indivíduo pensa, sente e age com relação à sua saúde. Nesse sentido, o fato de toda amostra ser assistida pelo CAISI, locais onde idosos recebem atendimento e

são encaminhados aos níveis de atenção necessários, oferecendo atividades voltadas para a socialização e melhoria da autoestima, poderia ter influenciado positivamente nos resultados do *GOHAI*<sup>10</sup>. Entretanto, 87,9% dos idosos entrevistados nessa pesquisa avaliou sua saúde bucal como ruim. Em contrapartida, em outra pesquisa apenas 5,7% dos idosos avaliaram como sendo ruim à sua condição de saúde bucal<sup>24</sup>.

A população idosa residente no Brasil, em sua maioria, recebe em média um salário mínimo, estando sujeita a debilidades socioeconômicas que repercutem negativamente sobre sua condição de saúde bucal. Essa é uma explicação para o fenômeno tão comum de edentulismo nessa população<sup>25</sup>. Entretanto, no presente estudo, observou-se que a maioria dos idosos apresentavam mais de um salário mínimo. O fato dos idosos selecionados serem independentes e não institucionalizados, corrobora com o resultado encontrado em relação à renda.

Atchison e Dolan<sup>16</sup>, nos Estados Unidos, observaram associação significativa entre autopercepção das condições bucais e idade, escolaridade, renda, uso de prótese removível. Nessa pesquisa, os idosos com alto status socioeconômico eram brancos, apresentaram maior escolaridade, possuíam alta renda anual e obtiveram maiores escores no *GOHAI*. No entanto, resultados diferentes foram observados no presente estudo. Idosos com maior renda, apresentaram escores de *GOHAI* ruim.

Furtado *et al.*,<sup>26</sup> observaram que dos idosos analisados, 45,8% tinham até 8 anos de estudo. No entanto, neste estudo os resultados foram menores.

Diante dos resultados evidenciou que a prevalência do edentulismo nos idosos avaliados foi considerada alta. A maioria não fazia uso de algum tipo de prótese, necessitando de prótese em ambas arcadas. Concomitantemente os idosos auto perceberam negativamente sua saúde bucal. Nesse sentido, reforça-se a importância de conhecer a realidade do grupo etário estudado por meio de planejamento adequado, e de forma a proporcionar atendimento integral, com ênfase na promoção à saúde e prevenção de agravos. É possível reverter esse quadro construindo condições socioculturais favoráveis a uma velhice bem sucedida. Se o idoso tiver vez e voz, poderá reiniciar um modo de vida de maneira atuante e com qualidade, o que representa ainda um desafio atual.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a colaboração da direção do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso (CAISI) e a toda a equipe profissional deste centro, em especial, os idosos que assentiram participar do estudo.

## Referências

1. Matsudo SM, Matsudo, VKR, Barros Neto, TL. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. *Rev Bras Ciên*, 2000; 8(4): 21-32.
2. Barnes IE, Walls A. *Gerodontology*. Ed. Wright: London; 1994.
3. Werner CW, Saunders MJ, Paunovich E. Odontologia geriatric. *Rev Fac Odontol Lins*, 1998; 11(1): 62-70.
4. Nutbean D. *Glossario de promoción de lasalud*. In: Nutbean D. Organización Panamericana de lasalud. Promoción de la salud: una analogia. Whashington: Ed. OPS; 1996. p. 383-402.

5. Silva DD, Sousa MSLR, Wada RS. Autopercepção e condições de saúde bucal em uma população de idosos. *Cad Saúde Pública*, 2005; 21(4):1251-1259.
6. SaintrinMVL, Vieira LJL. Saúde bucal do idoso: abordagem interdisciplinar. *Ciênc Saúde Coletiva*, 2008; 13(4): 1127-1132.
7. Marcenes W, Stell JG, Sheihan A, Walls AWG. The relationship between dental status, food selection, nutrient intake, nutritional status, and body mass index in older people. *Cad Saúde Pública*, 2003; 19(3): 809-816.
8. Fernandes Rac, Silva SRC, Watanabe MGC, Pereira AC, Martildes MLR. Uso e necessidade de prótese dentária em idosos que demandam um centro de saúde. *Rev Bras Odontol*, 1997; 54(2): 107-110.
9. Silva SRC, Castellanos-Fernandes RA. Autopercepção das condições de saúde bucal por idosos. *Rev Saúde Pública*, 2001; 35(4): 1251-1259.
10. Brasil. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: *Pesquisa Nacional da Saúde Bucal. Resultados principais*. Brasília: Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Educação à Saúde; 2011. 92p.
11. Feijó EC. *Caminhos do Envelhecer*. In: Menezes A e cols. *Caminhos do Envelhecer*. Ed Preliminar: UFF/FIOCRUZ/SBGG-RJ, Niterói, RJ. 1993, p.101.
12. Martins AMEBL, Barreto SM. Autoavaliação de saúde bucal em idosos: análise com base em modelo multidimensional. *Cad Saúde Pública*, 2009; 25(2): 421-35.
13. Bailit HL. Is periodontal disease the primary cause of tooth extraction in adults? *J Am Dent*, 1987; 114(1): 40-45.
14. Allen PF. Assessment of oral related quality of life. *Health Qual Life Outcomes*, 2003; 1(40): 1-8.
15. Gift HC, Atchison KA, Drury TF: Perceptions of the natural dentition in the context of multiple variables. *J Dent Res*, 1998; 77(7): 1529-1538.
16. Atchinson KA, Dolan TA. Development of Geriatric Oral Health Assessment Index. *J Dental Educ*, 1990; 54(11): 680-687.
17. Cruz DT, Caetano VC, Leite ICG. *Cad Saúde Coletiva*, 2010; 18(4): 500-508.
18. Organização Mundial da Saúde. *Levantamento Epidemiológico Básico de Saúde Bucal: Manual de Instruções*. 4ª Ed. São Paulo: Ed. Santos; 1999. 64p.
19. Vargas AMD, Paixão HH. Perda dentária e seu significado na qualidade de vida de adultos usuários de serviço público de saúde bucal do Centro de Saúde Boa Vista, em Belo Horizonte. *Ciênc saúde coletiva*, 2005; 10(4): 1015-1024.
20. Moreira RS, Nico LS, Tomita NE, Ruiz T. A saúde bucal do idoso brasileiro: revisão sistemática sobre o quadro epidemiológico e acesso aos serviços de saúde bucal. *Cad Saúde Pública*, 2005; 21(6): 1665-1675.
21. Martins Ameb, Barreto SM, Pordeus IA. Fatores relacionados à autopercepção da necessidade de tratamento odontológico entre idosos. *Rev Saúde Pública*, 2008; 25(2): 421-435.
22. Costa AM, Guimarães MCM, Pedrosa SF, Nobrega OT, Bezerra ACB. Perfil da condição bucal de idosos do Distrito Federal. *Ciênc e Saúde Coletiva*, 2010; 15(4): 2207-2213.
23. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. *Condições de saúde bucal da população brasileira - Projeto SB Brasil 2003: Resultados Principais*. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. 64p.
24. Leal MMC. *A Saúde Bucal Auto-Percebida por Idosos: Avaliação dos Pacientes Assistidos no Núcleo de Atenção ao Idoso (NAI-UFPE) no ano 2000, Através do Índice De Saúde Bucal Geriátrico (GOHAI)*. [Tese]. Recife (PE): Universidade de Pernambuco; 2002.
25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2000: primeiros resultados da amostra. [Capturado 2014 mai 20]; Disponível <www.ibge.gov.br>.
26. Furtado DG, Forte FDS, Leite DFBM. Uso e Necessidade de Prótese em Idosos: Reflexos na Qualidade de Vida. *Rev Brasil Ciênc Saúde*, 2011; 15(2): 183-190.

# AVALIAÇÃO DE AÇÕES DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL EM ESCOLAS PÚBLICAS DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

NUTRITION EDUCATION ACTIVITIES ASSESSEMENT IN PUBLIC SCHOOLS FROM SÃO LUÍS, MARANHÃO, BRAZIL

Nayra Anielli Lima Cabral<sup>1</sup>, Amanda Thaís Viana Oliveira<sup>2</sup>, Gilvan Campos Sampaio<sup>2</sup>, Antonia Caroline Diniz Brito<sup>2</sup>, Dalyla da Silva de Abreu<sup>2</sup>, Emmanuelle Elky Costa Castro<sup>3</sup>

## Resumo

**Introdução:** A infância apresenta importantes aspectos para a formação de hábitos e práticas comportamentais em geral, e especificamente alimentares. Nesse contexto, a escola aparece como espaço privilegiado para o desenvolvimento de ações de melhoria das condições de saúde e do estado nutricional das crianças, sendo um setor estratégico para a concretização de iniciativas de promoção da saúde. **Objetivo:** Avaliar ações de educação nutricional em escolas públicas de São Luís (MA). **Métodos:** Estudo transversal realizado em alunos de duas escolas públicas. Para avaliação utilizou-se duas estratégias de intervenção nutricional: intervenção com nutricionista e intervenção com professor capacitado. Foram utilizados dois instrumentos sobre a pirâmide dos alimentos e higiene pessoal. **Resultados:** Avaliou-se 422 alunos de duas escolas, 64,4% foram submetidos à intervenção com nutricionista e 35,5% à intervenção com professor. Em relação aos alunos submetidos às intervenções por nutricionista e por professores capacitados, foi observada diferença entre os tipos de intervenção. As médias finais de acerto no instrumento da pirâmide dos alimentos e entre a idade, os alunos de séries mais avançadas apresentavam maior número de acertos. Não foi observada associação importante entre o sexo e o tipo de intervenção, quando utilizado a higienização das mãos como instrumento de avaliação. **Conclusões:** As duas intervenções utilizadas tem importância significativa para avaliação do processo de educação nutricional nas escolas. No entanto, no presente estudo observou-se que no grupo da intervenção com nutricionista obteve-se melhores resultados sobre conhecimento de alimentação e nutrição dos alunos.

**Palavras-chave:** Educação Alimentar e nutricional. Avaliação. Escolas.

## Abstract

**Introduction:** Childhood is important for the formation of habits and behavioral practices in general, specifically regarding food. In this context, the school is a privileged space for the development of activities to improve children's health conditions and nutritional status, besides being a strategic sector for implementation of health promotion initiatives. **Objective:** To evaluate nutrition education in public schools from São Luís, Maranhão, Brazil. **Methods:** For evaluation, two nutrition intervention strategies were used, as follows: nutritionist intervention and trained teacher intervention. Two instruments about the food pyramid and personal hygiene were used. **Results:** 422 students from two schools were evaluated. 64.4% underwent intervention by nutritionist and 35.5% underwent intervention by a trained teacher. In relation to students subjected to nutritionist and trained teacher interventions, there was a statistically significant difference between intervention types. In the final means of the food pyramid instrument and between ages, students of the most advanced grades had higher scores. There was no significant association between students' gender and intervention type when hand hygiene was used as evaluation tool. **Conclusions:** The two interventions have significant importance for nutrition education assessment in schools. However, it was observed in this study that the nutritionist intervention group achieved the best results on students' food and nutrition knowledge.

**Keywords:** Food and Nutrition Education. Evaluation. Schools.

## Introdução

O fenômeno da transição nutricional que atinge a população infantil é caracterizado pelo aumento do consumo de alimentos ricos em gordura, sal e açúcares refinados e pobres em micronutrientes e fibras, como os refrigerantes, lanches tipo *fastfood*, balas, chocolates, frituras, sorvetes, entre outros<sup>1-3</sup>.

A prevalência de obesidade e sobrepeso aumenta na população brasileira. A projeção dos resultados de estudos realizados nas últimas três décadas indica um comportamento epidêmico. Observa-se aumento gradativo da obesidade e do sobrepeso desde a infância até a idade adulta<sup>4</sup>.

A infância apresenta importantes aspectos para

a formação de hábitos e práticas comportamentais em geral, e especificamente alimentares<sup>5,6</sup>. Inserida no contexto familiar, a criança começa a formar e internalizar os padrões de comportamento alimentar, em termos de escolha e quantidade de alimentos, horário e ambiente das refeições<sup>7</sup>. Trata-se de um processo que se inicia nesta fase e se estende por todas as demais fases do ciclo de vida<sup>8</sup>.

Nesse contexto, a escola aparece como espaço privilegiado para o desenvolvimento de ações de melhoria das condições de saúde e do estado nutricional das crianças, sendo um setor estratégico para a concretização de iniciativas de promoção da saúde, como o conceito da "Escola Promotora da Saúde", que incentiva o desenvolvimento humano<sup>9</sup>. De acordo com

1. Docente do Departamento de fisiologia. Curso de Nutrição. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

2. Residência Multiprofissional. Hospital Universitário. Universidade Federal do Maranhão. HUUFMA.

3. Docente da Universidade CEUMA.

Contato: Antonia Caroline Diniz Brito. E-mail: caroline\_turismo86@hotmail.com

as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação e Nutrição, é necessário incentivar o espaço escolar como ambiente para a educação nutricional de crianças, a fim de contribuir para a formação de hábitos alimentares saudáveis, além de inserir a alimentação e nutrição no conteúdo programático nos diferentes níveis de ensino<sup>10</sup>.

O processo de avaliação permite analisar os resultados das ações, quantificar a magnitude de seus impactos e elaborar propostas para reorientação das mesmas e aperfeiçoamento da funcionalidade de seus processos<sup>11</sup>. Nesse sentido, a avaliação deve estar integrada a todo o processo, devendo aplicar-se a todos os tipos de intervenção em educação nutricional<sup>12,13</sup>. Este estudo, procurando avaliar o resultado das distintas estratégias educativas desenvolvidas com alunos se enquadra neste pressuposto da necessidade de execução de processos avaliativos que propiciem uma reorientação das ações programadas.

Levando em consideração o alto custo com o tratamento das patologias associadas a uma má alimentação e a necessidade de implementar programas de promoção de saúde em meio escolar, o presente estudo teve como objetivo comparar ações de educação nutricional realizadas por nutricionista e docente em duas escolas públicas no município de São Luís (MA).

## Métodos

Trata-se de um estudo transversal em que foi avaliada a educação nutricional de estudantes de duas escolas públicas da área rural no município de São Luís (MA) em 2012.

O processo de seleção das duas escolas públicas da região rural de São Luís foi por conveniência. A primeira escola selecionada sofreu a intervenção de um nutricionista e a outra a intervenção foi de um professor capacitado previamente por um nutricionista.

Foram incluídos estudantes com idade maior ou igual a 6 anos e menor que 10 anos, alfabetizados. Os critérios de não inclusão foram: alunos portadores de qualquer doença que compromettesse seu poder cognitivo.

O trabalho de campo foi desenvolvido no período de fevereiro a abril de 2012.

As estratégias utilizadas foram desenvolvidas por Yokota *et al.*,<sup>14</sup> para análise e comparação do conhecimento sobre nutrição de professores e alunos em escolas do Distrito Federal no ano de 2010.

As ações educativas com a comunidade escolar foram desenvolvidas por estudantes do curso de nutrição e professores que frequentaram oficinas temáticas de capacitação. As palestras foram realizadas para as turmas de Ensino Fundamental por meio de atividades em educação nutricional.

Para avaliação do conhecimento sobre nutrição, foram utilizados dois instrumentos quantitativos que foram construídos em um formato preferencial de figuras e jogos, mais atrativo visualmente e de maior facilidade de compreensão para esta faixa etária. Os instrumentos desenvolvidos foram da Pirâmide dos alimentos, no qual os alunos relacionaram duas colunas de alimentos de acordo com o grupo alimentar correspondente da pirâmide dos alimentos. Foram avaliados os grupos das frutas, o grupo das carnes e ovos, o grupo

das hortaliças e o grupo dos cereais, pães e massas.

O outro instrumento foi sobre a higiene das mãos antes da realização de refeições, no qual foi composto por uma história em quadrinhos na qual as crianças ordenavam corretamente os eventos, enumerando-os, a saber: brincar, chegar da escola, lavar as mãos e realizar a refeição. Foi considerada correta qualquer sequência que enumerasse a lavagem das mãos antes da realização da refeição<sup>14</sup>.

Os dois instrumentos foram aplicados no mesmo dia. Para garantir o entendimento das crianças em relação aos instrumentos, o pesquisador leu as instruções e verificou se os alunos compreenderam o significado dos desenhos dos instrumentos em cada uma das classes participantes. Com esta conduta, foi possível evitar que os professores auxiliassem os seus alunos a responderem os instrumentos.

Os dados deste estudo foram analisados pelo programa estatístico STATA® v10.0. Foi realizada análise descritiva, onde as variáveis qualitativas foram apresentadas por meio de frequências e porcentagens e as quantitativas por média e desvio padrão. Foi realizado o teste  $\chi^2$  de qui-quadrado para verificar a associação entre a variável dependente (tipo de intervenção) e as variáveis independentes (idade, sexo). O nível de significância para se rejeitar a hipótese de nulidade foi de 5%.

Os pais dos alunos foram esclarecidos quanto aos objetivos, limitações e benefícios da pesquisa, autorizando a participação dos seus filhos com a assinatura do Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e os alunos que concordaram em participar assinaram o termo de assentimento. Os professores foram convidados a participar da pesquisa e também foram esclarecidos quanto ao estudo. Da mesma forma o diretor da escola assinou o termo autorizando a realização da pesquisa na escola.

O referido estudo obteve aprovação do comitê de ética e pesquisa do Centro Universitário do Maranhão - UNICEUMA com o protocolo Nº 43508 de 25 de junho de 2012. O estudo não envolveu riscos para os participantes e os procedimentos estavam de acordo com orientações para pesquisas envolvendo seres humanos, conforme resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares.

## Resultados

Do total de 422 alunos que participaram da pesquisa, 272 crianças (64,4%) estavam no grupo que foi submetido à intervenção por meio de um nutricionista, 35,5% no grupo que o professor foi responsável pela intervenção (tabela 1). Do total de crianças, 52,8% eram meninas, média de idade  $8,3 \pm 1,24$  anos, sendo a maior frequência na idade de oito e nove anos (Tabela 1).

Quanto à utilização da pirâmide alimentar para avaliação do conhecimento dos alunos sobre nutrição, observou-se que 47,4% destes conseguiram relacionar dois alimentos aos seus respectivos grupos corretamente. Apenas 40,5% acertaram todos os alimentos correspondentes aos seus grupos adequadamente (Tabela 2).

Com relação à higienização das mãos antes das refeições observou-se que 74,9% das crianças conseguiram acertar essa questão, representando que elas sabiam da necessidade de lavar as mãos antes das refeições.

**Tabela 1** - Dados demográficos e tipo de intervenção por escolas de São Luís-Maranhão, 2012.

Variáveis	n	%
<b>Escola</b>		
Intervenção Nutricional	272	64,4
Intervenção Professor	150	35,5
<b>Sexo</b>		
Masculino	201	47,6
Feminino	221	52,4
<b>Idade</b>		
6 anos	054	12,8
7 anos	061	14,4
8 anos	108	25,6
9 anos	136	32,2
10 anos	063	14,9

**Tabela 2** - Acerto dos alunos usando os instrumentos pirâmide dos alimentos e higiene das mãos antes da realização das refeições, São Luís, MA 2012.

Nº de acertos	n	%
<b>Instrumento pirâmide</b>		
0	16	38,0
1	29	06,9
2	200	47,4
3	6	01,4
4	171	40,5
<b>Instrumento higiene das mãos</b>		
0	106	25,1
1	316	74,9
<b>Total</b>	<b>422</b>	<b>100,0</b>

Categorizando as crianças por sexo entre cada tipo de intervenção, percebeu-se que tanto no grupo da intervenção com nutricionista como no grupo intervenção com professor prevaleceu o sexo feminino, 52,9% e 51,3% respectivamente.

Nos dois grupos de intervenção a maioria dos alunos possuía nove anos, 34,2% no grupo da intervenção com nutricionista e 48,7% no grupo com professor.

Utilizando a pirâmide alimentar como instrumento de avaliação, no grupo da intervenção com o nutricionista, observou-se que 45,2% dos alunos acertavam as quatro questões sobre grupos alimentares. No grupo que sofreu intervenção com professor observou-se que 32,0% das crianças acertaram as quatro questões sobre grupos alimentares, sendo esta diferença estatisticamente significativa.

Usando a higienização das mãos como instrumento 72,7% e 76,1% dos alunos acertaram a questão no grupo de intervenção como o professor e com o nutricionista respectivamente.

Analisando a associação entre o tipo de intervenções utilizadas no estudo e as variáveis independentes, observou-se que houve diferença estatisticamente significativa entre o tipo de intervenção e as variáveis idade ( $p=0,001$ ) e total de acertos utilizando instrumento pirâmide alimentar ( $p=0,005$ ) (Tabela 3).

Não foi observada associação entre o sexo dos alunos e o tipo de intervenção sofrida, quando utilizado a higienização das mãos como instrumento de avaliação.

**Tabela 3** - Associação entre tipo de intervenção utilizada e variáveis independentes. São Luís - MA, 2012.

Variáveis	Tipo de intervenção				p-valor
	Com Nutricionista		Com professor		
	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>					
Masculino	128	47,1	73	48,7	<b>0,752</b>
Feminino	144	52,9	77	51,3	
<b>Idade</b>					
6 anos	41	15,1	13	08,7	<b>0,001</b>
7 anos	39	14,3	22	14,7	
8 anos	73	26,9	35	23,3	
9 anos	93	34,2	43	28,7	
10 anos	26	09,6	37	24,7	
<b>Pirâmide alimentar*</b>					
0	6	02,2	10	06,7	<b>0,005</b>
1	16	05,9	13	08,7	
2	121	44,5	79	52,7	
3	6	02,2	-	-	
4	123	45,2	48	32	
<b>Higiene das mãos**</b>					
0	65	23,9	41	27,3	<b>0,436</b>
1	207	76,1	109	72,7	

\*Total de acertos utilizando o instrumento pirâmide alimentar. \*\*Total de acertos utilizando instrumento sobre higiene das mãos.

## Discussão

Os alunos submetidos às ações de educação nutricional com intervenções por nutricionista obtiveram maior número de acertos quando comparados com intervenção por professores, com diferença estatisticamente significativa.

No presente estudo, observou-se associação positiva com a idade dos alunos e tipo de intervenção. O pré-escolar é um grupo etário que se caracteriza por um grande interesse pelo ambiente no qual se encontra inserido<sup>15</sup>. Neste sentido, a educação nutricional é de suma relevância, devendo consistir em processo ativo, lúdico e interativo.

A distinção nos resultados obtidos pelos escolares no conhecimento de alimentação e nutrição mediante o desenvolvimento do projeto de educação nutricional pode ser atribuída à realização do programa de orientação por nutricionista, fato que não ocorreu na Escola com intervenção do professor, embora tivesse utilizado o mesmo material de apoio no desenvolvimento do projeto.

Em estudo realizado por Detregiachi e Braga<sup>18</sup> demonstrou-se mudança no conhecimento de alimentação e nutrição por escolares de 1ª a 4ª série do ensino fundamental na escola que recebeu a intervenção do nutricionista.

Vale ressaltar que a *American Dietetic Association*<sup>19</sup> sugere que especialistas prestem assistência às escolas no desenvolvimento de programas educativos em nutrição, a fim de apoiar padrões de qualidade e, certamente, produzir melhores resultados.

Reforçando essa ideia, Gaglianone<sup>11</sup> cita que

para o aumento da efetividade da educação nutricional no ambiente escolar é necessária uma ação integrada dos profissionais de saúde e educação no planejamento das atividades, evitando que ações educativas para a promoção da saúde se tornem uma exigência adicional e uma sobrecarga à prática profissional do educador. Os resultados encontrados neste estudo corroboram com tais citações, indicando que a assistência de especialista, caracterizando uma ação integrada, maximizou os resultados.

Avaliando a importância da educação nutricional e seu papel no contexto das Diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas<sup>19</sup>, a necessidade de medidas contra o avanço das Doenças Crônicas Não Transmissíveis e, considerando ainda que melhores resultados são alcançados com a participação de nutricionistas, cabe discutir a atenção dada ao componente educação na formação desses profissionais.

Pode-se crer que o campo pedagógico merece maior aprofundamento nos cursos de formação de nutricionistas, devendo ser abordado num conjunto de disciplinas que possam apoiar uma compreensão alicerçada e sólida do processo educativo, e não somente numa única disciplina<sup>20</sup>.

Tais reflexões visam ao aprimoramento do ensino e, por conseguinte, da formação dos futuros profissionais, com vista a uma participação mais efetiva da categoria no campo político e social<sup>20</sup>.

No instrumento que avaliava a higiene das mãos antes da realização das refeições não houve diferença estatística entre as intervenções, e o mesmo foi observado por Yokota *et al.*,<sup>14</sup> A falta de higiene nas mãos é uma das formas mais comuns de transmissão de diversas doenças, e esse é um dos aspectos abordados no Programa Saúde na Escola (PSE), criado pelo Ministério da Saúde que através do Manual Operacional para Profissionais de Saúde e Educação<sup>18</sup>, que visa promover alimentação saudável nas escolas, repassando aos alunos esse conhecimento de higiene proporcionando uma alimentação segura<sup>19</sup>.

O presente estudo teve como limitação ser do tipo transversal e por isso não foi possível estabelecer uma relação de causa e efeito.

Ressalta-se a importância da capacitação dos educadores o que torna de essencial importância a inserção do nutricionista no ambiente escolar, coordenando as estratégias de educação nutricional e repassando os conhecimentos sobre alimentação e nutrição, transformando os professores em multiplicadores dessas informações.

Para isso é necessário maior envolvimento e sensibilização dos educadores, como forma de intervir precocemente para obtenção de resultados positivos na formação de hábitos alimentares saudáveis, através de ações educativas, pois o ambiente escolar é propício para promoção de saúde.

## Referências

- World Health Organization (WHO). Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Technical Report Series Nº 916. Geneva: WHO, 2002.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002/2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro; 2004.
- Barreto SM, Pinheiro ARO, Sichieri, R, Monteiro CA, Batista FM, SchimdtMI, *et al.* Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. *Epidemiol Serv Saúde*, 2005; 14(1): 41-68.
- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica - ABESO. Atualização das diretrizes para o tratamento farmacológico da obesidade e do sobrepeso [online]. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/>.
- Manios Y, Moschandreas J, Hatzis C, Kafatos A. Health and nutrition education in primary schools of Crete: changes in chronic disease risk factors following a 6-year intervention programme. *Br J Nutr*, 2002; 88(3): 315-324.
- Gaglianone CP, Taddei JAAC, Colugnati FAB, Magalhães CG, Davanço GM, Macedo L, *et al.* Educação nutricional no ensino público fundamental em São Paulo, Brasil: projeto reeducação aos riscos de adoecer e morrer na maturidade. *Rev Nutr*, 2006; 19(3): 309-320.
- Anderson AS, Porteous LEG, Foster E, Higgins C, Stead M, Hetherington M, *et al.* The impact of a school-based nutrition education intervention on dietary intake and cognitive and attitudinal variables relation to fruits and vegetables. *Public Health Nutr*, 2004; 8(6): 650-656.
- Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutr*, 2001; 4(1A): 131-139.
- Gonçalves FD, CatribAMF, Vieira NFC, Vieira LJES. Health promotion in primary school. *Interface Comun Saúde Educ*, 2008; 12(24): 181-192.
- Carvalho AP, Oliveira VB, Santos LC. Hábitos alimentares e práticas de educação nutricional: atenção a crianças de uma escola municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Pediatrics*, 2010; 32(1): 20-27.
- Gaglianone CP. *Projeto redução dos riscos de adoecer e morrer na maturidade: prevenção da obesidade entre crianças do ensino público fundamental de São Paulo* [tese]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 2003.
- Brasil. Ministério da Saúde e Ministério da Educação. Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006. Brasília, 2006. Disponível em: [http://dtr2004.saude.gov.br/sas/legislação/portaria1010\\_08\\_05\\_06.Pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/sas/legislação/portaria1010_08_05_06.Pdf).
- Franco AC, Boog MCF. Relação teoria-prática no ensino de educação nutricional. *Rev Nutr*, 2007; 20(6): 643-655.
- Yokota RTC, Vasconcelos TF, Pinheiro ARO, Schmitz BAS, Coitinho DC, Rodrigues MLCF. Projeto "a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis": comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal, Brasil. *Rev Nutr*, 2010; 23(1): 37-47.
- Carmo CL. Educação nutricional para pré-escolares: uma ferramenta de intervenção. *Extensão e Sociedade*, 2014; 7(1): 1-14.
- Detregiachi CRP; BRAGA TMS. Projeto "criança saudável, educação dez": resultados com e sem intervenção do nutricionista. *Rev Nutr*, 2011; 24(1): 51-59.

17. American Dietetic Association (ADA). Reports: position of the American Dietetic Association, local support for nutrition integrity in schools. *J Am Diet Assoc*, 2006; 106(1): 122-33.
18. GOMES, Daniel Cotrin. Educação Nutricional: Educação nutricional: uma necessidade eminente no currículo do estado de São Paulo. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013, 50p.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Manual operacional para profissionais de saúde e educação: promoção da alimentação saudável nas escolas. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 152p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
20. Recine E, Gomes RCF, Fagundes AA, Pinheiro ARO, Teixeira BA, Sousa JS *et al*. A formação em saúde pública nos cursos de graduação de nutrição no Brasil. *Rev Nutr*, 2012; 25(1): 21-33.

# ADESÃO DOS IDOSOS COM DOENÇAS CRÔNICAS AO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

## ADHERENCE OF THE ELDERLY WITH CHRONIC DISEASES TO MEDICAL TREATMENT

Ana Hélia de Lima Sardinha<sup>1</sup>, Clarissa Galvão da Silva<sup>2</sup>, Luciana Batalha Sena<sup>2</sup>, Leonel Lucas Smith de Mesquita<sup>2</sup>, Jéssica Brito Rodrigues<sup>3</sup>, Kely Nayara dos Reis Silva<sup>3</sup>

### Resumo

**Introdução:** As pessoas idosas podem ser acometidas por doenças e agravos crônicos não transmissíveis que requerem acompanhamento constante, pois, em razão da sua natureza, não têm cura e, frequentemente, estão associadas à comorbidades. **Objetivo:** Verificar a adesão medicamentosa dos idosos com condições crônicas. **Métodos:** Estudo descritivo com abordagem quantitativa realizado em um Centro de Saúde do município de São Luís (MA). A amostra foi de 308 idosos no período de dezembro de 2012 a junho de 2013. O questionário compreendia as condições crônicas apresentadas, as medicações utilizadas e os parâmetros psicométricos para a Medida de Adesão aos Tratamentos - MAT, analisado no programa software EPIINFO® versão 7.1.2. **Resultados:** Verificou-se que 30% dos idosos apresentaram hipertensão arterial sistêmica e 18% apresentaram diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica, simultaneamente. O nível de adesão medicamentosa dos idosos com condições crônicas foi satisfatório, com 94%. **Conclusão:** Concluiu-se que a adesão dos idosos ao tratamento medicamentoso contribui para a prevenção de complicações decorrentes das doenças crônicas, maior expectativa de vida e aumento da qualidade de vida.

**Palavras-chaves:** Adesão à Medicação. Idoso. Doença crônica. Enfermagem.

### Abstract

**Introduction:** The older people can be affected by diseases and non-transmission chronic diseases that require constant monitoring, because, in reason of their nature, have no cure. These chronic conditions tend to manifest significantly in the elderly, and often are associated to comorbidities. **Objective:** Verify the adherence of elderly with chronic diseases to medical treatment. **Methods:** It is descriptive quantitative study conducted in a Health Center in São Luís, Maranhão, Brazil. The sample consisted of 308 elderly respondents in the period December 2012 to June 2013. The questionnaire comprised the chronic conditions presented, medications used and the psychometric parameters to Measure Treatment Adherence - MTA, analyzed the program EPIINFO® software version 7.1.2. **Results:** The results show that the group studied showed mainly the following chronic diseases: systemic arterial hypertension in 30% and diabetes mellitus and systemic arterial hypertension accounts for 18%, simultaneously. The level of medical adherence of elderly with chronic diseases was satisfactory, with 94%. **Conclusion:** It was concluded that the adherence of the elderly to medical treatment contributes to the prevention of complications of chronic diseases, increased life expectancy and improved quality of life.

**Keywords:** Medication adherence. Elderly. Chronic disease. Nursing.

## Introdução

O século XXI apresenta-se com características peculiares das transformações demográficas e epidemiológicas do século passado. Tais transformações foram significativas nos âmbitos sociodemográficos e da saúde em todo o mundo considerando o envelhecimento da população<sup>1</sup>. Os idosos são 8,6% da população total do Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>2</sup>. O crescente número de idosos na população brasileira é reflexo dos processos de aumento da expectativa de vida, devido ao avanço tecnológico, de atendimento na área da saúde e de redução na taxa de natalidade<sup>2</sup>.

Muitas pessoas idosas são acometidas por doenças e agravos crônicos não transmissíveis (DANT) - estados permanentes ou de longa permanência - que requerem acompanhamento constante, pois, em razão da sua natureza, não têm cura. Essas condições crônicas tendem a se manifestar de forma expressiva na idade mais avançada e, frequentemente, estão associa-

das à comorbidades. Podem gerar um processo incapacitante, afetando a funcionalidade dos idosos, ou seja, dificultando ou impedindo o desempenho de suas atividades cotidianas de forma independente. Ainda que não sejam fatais, essas condições geralmente tendem a comprometer de forma significativa a qualidade de vida dos idosos<sup>3</sup>.

Dessa forma, os cuidados de saúde prestados a essa população tornam-se importantes, pois o aparecimento de doenças é muito comum com o avançar da idade devido às mudanças ocorridas no organismo do indivíduo. As doenças mais comuns que atingem essa população são a hipertensão arterial sistêmica (HAS), o diabetes mellitus tipo 2 (DM2), problemas cardiovasculares e doenças neurodegenerativas<sup>4</sup>. Portanto, faz-se necessário à adesão medicamentosa como uma das principais modalidades de tratamento para tais doenças<sup>4</sup>.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde - OMS<sup>5</sup>, a adesão corresponde ao comportamento de uma pessoa em seguir um regime alimentar e executar mudanças no estilo de vida correspon-

1. Enfermeira. Doutora em Ciências Pedagógicas. Docente do Departamento de Enfermagem. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

2. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

3. Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

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

dente às recomendações.

A OMS<sup>5</sup> estabeleceu que diferentes fatores pudessem estar associados à adesão ao tratamento de pacientes com terapias de longo prazo (doenças crônicas), sendo esses relacionados ao paciente (sexo, idade, etnia, estado civil, escolaridade e nível socioeconômico); à doença (cronicidade, ausência de sintomas e consequências tardias); às crenças de saúde, hábitos de vida e culturais (percepção da seriedade do problema, desconhecimento, experiência com a doença no contexto familiar e autoestima); ao tratamento no qual se engloba a qualidade de vida (custo, efeitos indesejáveis, esquemas terapêuticos complexos); à instituição (política de saúde, acesso ao serviço de saúde, tempo de espera versus tempo de atendimento); e, ainda, ao relacionamento com a equipe de saúde.

Existem barreiras específicas da idade que tornam os idosos mais vulneráveis ao uso incorreto da medicação. Algumas dessas barreiras relacionam-se com o déficit/disfunção cognitiva, perda de visão, falta de compreensão, incapacidade para lidar com múltipla medicação, e atitudes, ou crenças acerca dos medicamentos<sup>6</sup>.

Inúmeros são os esforços dos profissionais de saúde para a compreensão da falta de adesão ao tratamento medicamentoso, mas esse é um desafio ainda a ser alcançado, pois os mecanismos envolvidos no comportamento dos indivíduos são complexos. É preciso aprofundar os estudos acerca dessa temática para compreender quais são os comportamentos facilitadores e/ou dificultadores imbricados na adesão à terapêutica medicamentosa<sup>7</sup>.

Considerando a prevalência das condições crônicas nos idosos e a quantidade de medicamentos utilizados pelos mesmos, o objetivo desse estudo foi verificar a adesão à terapêutica medicamentosa dos idosos com condições crônicas, no qual se faz importante para o delineamento de estratégias de controle de tais condições uma vez que ainda não é rotina na prática clínica da atenção primária de saúde avaliar o cumprimento farmacológico pelos idosos.

## Métodos

Estudo descritivo, de abordagem quantitativa, realizado no Centro de Saúde Genésio Ramos Filho, localizado no distrito sanitário da Cohab no município de São Luís (MA)<sup>8</sup>.

O Centro de Saúde Genésio Ramos Filho presta assistência aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), contemplando programas e estratégias da Atenção Básica como: a Estratégia Saúde da Família, a Estratégia de Agentes Comunitários de Saúde (EACS) e Saúde Bucal, bem como uma estrutura física ampla e organizada. De acordo com dados da secretaria municipal de saúde em 2012 foi atendido 2.836 idosos<sup>8,9</sup>.

A amostra deste estudo foi não-aleatória, composta pelos idosos portadores de doenças crônicas atendidos no período de dezembro de 2013 a junho de 2014.

Os critérios de inclusão foram: idosos de ambos os sexos, diagnóstico de qualquer condição crônica e condições para comunicar-se. Como critério de exclusão têm-se os idosos com diagnóstico inferior a seis meses.

Durante a abordagem ao idoso, houve explicação dos objetivos e a solicitação da assinatura do Termo

de Consentimento Livre e Esclarecido. Após a autorização do mesmo, foi preenchido o questionário. As entrevistas foram realizadas durante a espera do atendimento médico e/ou de enfermagem com duração média de 10 minutos.

Os dados foram coletados por meio de um questionário que compreendia as condições crônicas apresentadas, as medicações utilizadas e os parâmetros psicométricos para a Medida de Adesão aos Tratamentos – MAT, já utilizado e validado no Brasil<sup>10</sup>. O instrumento MAT é composto por sete itens relacionados ao tratamento medicamentoso. As respostas são obtidas por meio da escala tipo Likert, de seis pontos que varia de sempre (1), quase sempre (2), com frequência (3), por vezes (4), raramente (5) e nunca (6). Posteriormente, os valores 5 e 6 são computados como *um* (o que na escala original corresponde a aderente) e os demais são computados como *zero* (não aderentes na escala original), finalizando em uma escala dicotômica sim/não (aderente/não aderente)<sup>11</sup>.

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel 2007<sup>o</sup>, analisados no programa Epi INFO<sup>o</sup> versão 7.1.2 e, apresentados por meio de tabelas e gráficos, em números absolutos e percentuais, e discutidos a luz da literatura.

Este estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário (CEP - HU-UFMA), com parecer Nº 128.214.

## Resultados

Participaram da pesquisa 308 idosos, no qual 30% afirmaram ser portador de apenas uma doença crônica (Hipertensão Arterial Sistêmica - HAS), enquanto 21% sofriam de outras doenças associadas (doença renal, alzheimer, depressão, câncer, asma, arritmias, reumatismo, bursite e doença mental) e 18% apresentaram a associação diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS) (Figura 1).

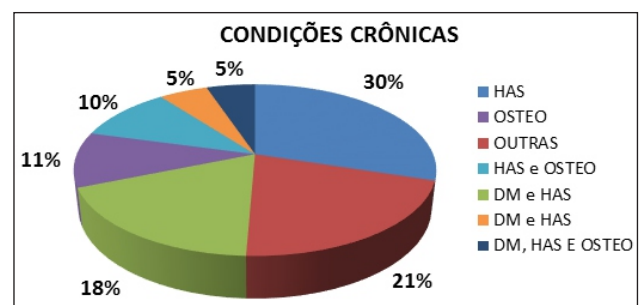


Figura 1 - Distribuição dos idosos segundo as Condições Crônicas apresentadas, São Luís - MA, Brasil, 2014.

Dentre os medicamentos utilizados pelos idosos portadores de diabetes mellitus 46,0% utilizavam glibenclamida 5 mg e a metformina 850 mg e 23,3% utilizavam só a metformina. Em relação aos idosos que utilizaram os medicamentos para a hipertensão arterial sistêmica, 30% faziam a associação do captopril 25mg com a hidroclorotiazida 25 mg e 10% faziam a associação do enalapril com a hidroclorotiazida 25 mg. Já os idosos que utilizavam os medicamentos para a osteoporose 39,1% faziam a associação do cálcio e vitamina D, seguida da associação do cálcio e o alendronato de sódio com 26,1% (Tabela 1).

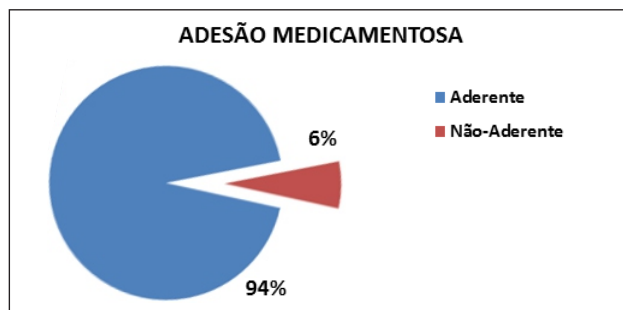
**Tabela 1** - Distribuição dos idosos portadores de Condições Crônicas segundo uso de medicamentos, São Luís - MA, Brasil, 2014.

Hipoglicemiantes	n	%
Metformina 850mg	28	23,3
Insulina NPH	12	10,0
Outro	04	03,3
Metformina 850 mg e Glibenclamida 5 mg	56	46,7
Metformina 850 mg e Insulina NPH	16	13,3
Insulina NPH e Insulina Regular	04	03,3
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>
Anti-Hipertensivos		
Captopril 25 mg	16	06,7
Losartana Potássica 25mg	16	06,7
Propranolol	24	10,0
Captopril 25 mg e Enalapril	20	08,4
Captopril 25 mg e Hidroclorotiazida 25 mg	72	30,0
Enalapril e Hidroclorotiazida 25 mg	24	10,0
Outros	68	28,2
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>100,0</b>
Medicamentos Osteoporose		
Cálcio	16	17,4
Alendronato de cálcio	04	04,3
Outros	04	04,3
Cálcio e Alendronato de cálcio	24	26,1
Cálcio e Vitamina D	36	39,1
Cálcio e Outros	04	04,3
Alendronato de sódio e Outros	04	04,3
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>

A análise descritiva dos itens permitiu, ainda, avaliar a responsividade da versão adaptada do MAT entre sujeitos que utilizam os medicamentos para as doenças crônicas, verificada pela presença de efeito máximo e mínimo na amostra estudada. Observa-se que as respostas *Raramente(5)* e *Nunca(6)* correspondem à melhor avaliação para a adesão (efeito máximo) e as outras respostas correspondem à pior avaliação para a adesão (efeito mínimo). A maior frequência das respostas *Raramente(5)* e *Nunca(6)* encontra-se nas questões: *Alguma vez se esqueceu de tomar os medicamentos para a sua doença?* (20 idosos) e *Alguma vez*

*deixou de tomar os medicamentos para a sua doença por alguma outra razão que não seja a indicação do médico?* (74 idosos), respectivamente (Quadro 1).

No que se refere ao questionário Medida de Adesão aos Tratamentos, os idosos foram incluídos nos agrupamentos “adesão ao tratamento” (94,0%) e “não adesão ao tratamento” (6,0%) (Figura 2).



**Figura 2** - Distribuição dos idosos portadores de Condições Crônicas segundo o nível de adesão, São Luís - MA, Brasil, 2014.

### Discussão

Os resultados deste estudo foram semelhantes ao estudo de Marin<sup>12</sup> no qual os idosos tinham em média 2,5 diagnósticos de doenças crônicas, sendo as doenças cardiovasculares as mais frequentes seguida das doenças do sistema osteomuscular e do sistema conjuntivo, além das doenças endócrinas, doenças nutricionais e metabólicas.

Estudo realizado por Meireles<sup>13</sup> encontrou a prevalência das doenças: diabetes mellitus, hipertensão e osteoporose. A hipertensão arterial sistêmica foi a doença que mais acometia os idosos com 56,1%, 7,0% apresentavam hipertensão arterial e diabetes mellitus como doenças associadas, 3,5% hipertensão arterial, diabetes mellitus e osteoporose, 5,2% hipertensão arterial e osteoporose e 1,7% diabetes mellitus<sup>13</sup>. As outras doenças representando 26,3% foram: etilismo, epilepsia, dislipidemia, osteoporose e câncer<sup>13</sup>.

Isso é reforçado entre os 667 idosos entrevistados sobre o uso de anti-hipertensivos e antidiabéticos,

**Quadro 1** - Distribuição dos idosos de acordo com o resultado obtido no questionário Medida de Adesão aos Tratamentos, São Luís - MA, Brasil, 2014.

Perguntas	Sempre	Quase sempre	Com frequência	Por vezes	Raramente	Nunca
Escala Lickert	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Alguma vez se esqueceu de tomar os medicamentos para a sua doença?	4	8	12	52	80	152
2. Alguma vez foi descuidado com as horas da tomada dos medicamentos para a sua doença?	4	4	12	56	24	208
3. Alguma vez deixou de tomar os medicamentos para a sua doença por se ter sentido melhor?	4	4	8	12	24	256
4. Alguma vez deixou de tomar os medicamentos para a sua doença, por sua iniciativa, após se ter sentido pior?	4	-	-	4	20	280
5. Alguma vez tomou mais um ou vários comprimidos para a sua doença, por sua iniciativa, após se ter sentido pior?	4	-	4	12	44	244
6. Alguma vez interrompeu a terapêutica para a sua doença por ter deixado acabar os medicamentos?	4	8	8	52	76	160
7. Alguma vez deixou de tomar os medicamentos para a sua doença por alguma outra razão que não seja a indicação do médico?	4	-	-	4	4	296

89 (13,4%) se declararam ter diagnóstico de diabetes e hipertensão simultaneamente; 319 (47,8%) tinham diagnóstico de hipertensão; e 34 (5,1%) de diabetes<sup>14</sup>.

Vale ressaltar que, o Ministério da Saúde considera a hipertensão arterial e o diabetes mellitus como os principais fatores de risco populacional para as doenças cardiovasculares e que são agravos de saúde pública dos quais até 80% dos casos poderiam ser tratados na atenção básica<sup>3</sup>.

Observou-se ampla utilização de medicamentos entre os entrevistados que informaram ter condições crônicas ou a associação delas. O uso simultâneo de dois ou mais antidiabéticos foi verificado em, aproximadamente, um terço dos pacientes diabéticos<sup>14</sup>. Dessa forma, com os anos ou décadas de evolução do diabetes mellitus, ocorre progressiva redução da capacidade secretória de insulina pelas células  $\beta$  pancreáticas, e a monoterapia pode falhar na manutenção do bom controle metabólico. Assim, há necessidade de combinar medicamentos, idealmente com mecanismos de ação diferentes<sup>14</sup>. Esses dados mostram-se compatíveis com o estudo, no qual a maioria deles com 46% utilizavam a glibenclamida 5 mg e a metformina 850 mg, em associação.

Na pesquisa que avaliou o uso de anti-hipertensivos (n = 283), a classe de fármacos mais frequentemente empregada para controle da doença era a de diuréticos (68,2%), especialmente a hidroclorotiazida<sup>14</sup>. A segunda classe mais utilizada foi a dos inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) com 38%, sobressaindo-se o enalapril e captopril<sup>14</sup>. A nifedipina foi o princípio ativo mais utilizado entre os bloqueadores dos canais de cálcio (BCC), e o propranolol, entre os  $\beta$ -bloqueadores<sup>14</sup>.

Vale destacar a elevada frequência de terapia combinada, o que corrobora a literatura no sentido de que a maioria dos idosos necessita do uso de mais de um anti-hipertensivo, principalmente para o controle adequado da pressão arterial sistólica<sup>15</sup>.

Nesse contexto, analisando o perfil da utilização de medicamentos em idosos<sup>16</sup> também encontrou que os princípios ativos, dosagens e subgrupos farmacológicos mais frequentemente utilizados foram: captopril 25mg representando 9,5% e hidroclorotiazida 25mg (6,8%).

Dessa forma, as classes anti-hipertensivas mais utilizadas, em todos os grupos estudados, foram os diuréticos, IECA e  $\beta$ -bloqueadores, provavelmente por serem fornecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>14</sup>.

O tratamento medicamentoso dos 92 idosos que referiram ter osteoporose está de acordo, já que os bisfosfonatos (alendronato e o risedronato sódico) são os agentes anti-reabsortivos mais prescritos e, frequentemente, são escolhidos como tratamento da osteoporose. Assim como, a suplementação de cálcio que reduz o hiperparatireoidismo associado à idade avançada e melhora a mineralização do osso neoformado e a suplementação da vitamina D que é essencial para manter saudável a estrutura do esqueleto e melhorar a absorção de cálcio<sup>17</sup>.

Os resultados referentes a adesão aos tratamentos vão de encontro com algumas literaturas, apresentando 88,5% como aderentes e 11,5% não aderentes<sup>18</sup>.

Nesse contexto, no estudo sobre os idosos em

uso de anti-hipertensivos na atenção básica, utilizando o MAT, estes foram agrupados em aderentes, fracamente aderentes e não aderentes assim, 60,6% foram considerados aderentes à terapêutica medicamentosa, 31,8% classificados como fracamente aderentes, e 7,6% não aderentes ao tratamento medicamentoso<sup>19</sup>. Diante de tais achados, podemos apontar como fatores facilitadores da adesão o apoio da família com um papel coadjuvante no processo do cuidado, a necessidade do cumprimento da terapêutica, bem como o medo de agravo à saúde e a vontade de viver<sup>19</sup>.

É importante ressaltar que no uso de medicamentos na população idosa, existem diversos fatores que influenciam a não adesão ao tratamento medicamentoso. Dentre eles, destacam-se os efeitos colaterais, a falta de informações sobre a terapêutica, o alto custo e o número elevado de medicamentos, além das características socioeconômicas<sup>18</sup>. Porém, a pesquisa apresentou um alto índice de adesão, independente da baixa escolaridade e do baixo nível socioeconômico apresentado pela maioria dos entrevistados.

Dentre os questionamentos que influenciam na não adesão medicamentosa, quando indagados: "Alguma vez interrompeu a terapêutica para a sua doença por ter deixado acabar os medicamentos?", 52 idosos responderam "Por Vezes", assim podemos apontar principalmente dois fatores: a falta de medicamentos nas Unidades Básicas de Saúde ou pela baixa renda familiar mensal informada.

O acesso a medicamentos muitas vezes se dá pela compra destes, acarretando altos gastos para os indivíduos, comprometendo, inclusive, necessidades básicas. Esse aspecto aponta para uma importante limitação de programas como o HiperDia, criados para garantir o fornecimento gratuito de medicamentos, de forma regular e sistemática, aos pacientes captados por esses programas<sup>12</sup>. Tais medicamentos são considerados essenciais pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e deveriam estar disponíveis em quantidade suficiente para atender a população adstrita às UBS, comprometendo assim, o acesso regular a medicamentos de uso contínuo, principalmente para a população de menor poder aquisitivo, e reforça a necessidade de políticas neste país para melhorar o acesso da população a esses medicamentos<sup>12</sup>.

Conclui-se que o nível de adesão medicamentosa (94%) foi favorável entre os idosos e que apesar do nível de instrução e das precárias condições socioeconômicas e demográficas, eles sentem medo de agravar tais condições, buscando assim a vontade de viver como principal fator para adesão aos tratamentos.

Destaca-se ainda, a necessidade permanente do processo de autocuidado, associado à adesão medicamentosa e a avaliação contínua do estado de saúde desses idosos, a fim de prevenir e/ou evitar o agravo das condições crônicas já instaladas. É necessário que os idosos sejam alertados pelos profissionais de saúde para uma atividade de vigilância, sendo orientados para o aparecimento das principais alterações ocasionadas por tais condições.

Diante no número cada vez maior da população que utiliza os serviços de saúde, surge uma estratégia para reestruturar as informações da Atenção Básica em nível nacional chamada e-SUS, que visa obter um SUS

eletrônico. Esta ação está alinhada com a proposta mais geral de reestruturação dos Sistemas de Informação em Saúde do Ministério da Saúde, entendendo que a qualificação da gestão da informação é fundamental para ampliar a qualidade no atendimento à população, sendo este o principal alvo dos programas da Atenção Básica<sup>20</sup>.

## Fonte de Financiamento

Fundação de Amparo à Pesquisa do Maranhão (FAPEMA).

## Referências

- Nasri F. Envelhecimento populacional no Brasil. *Einstein*, 2008; 6(1): 4-6.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: IBGE. Perfil dos Idosos Responsáveis pelos Domicílios. 2013. [capturado 2013 dez 26]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtm>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Ministério da Saúde: Brasília, 2009.
- Souza DC. *Prevalência de Diabetes Mellitus em um lar de idosos de Novo Hamburgo - RS*. [Monografia]. Novo Hamburgo: Universidade Feevale; 2011. 44 p.
- Organización Mundial de la Salud: OMS. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. Washington; 2004.
- Simão ARE. *Adesão às prescrições/recomendações médicas por parte de idosos institucionalizados em centros de dia: Um estudo exploratório*. [Dissertação]. Portugal: Universidade de Lisboa; 2009. 221 p.
- Gimenes HT, Zanetti ML, Hass VJ. Fatores relacionados à adesão ao paciente diabético à terapêutica medicamentosa. *Rev Latino-Am Enfermagem*, 2009; 17(1): 46-51.
- Maranhão. Relatório da Secretaria Municipal de Saúde. Superintendência de Ações de Saúde, Estratégia Saúde da Família e de Agentes Comunitários de Saúde, 2013.
- Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde. [Capturado 2014 jul 18]. Disponível em: [http://cnes.datasus.gov.br/Cabecalho\\_Reduzido\\_Com\\_potencia.asp?VCod\\_Unidade=2111302698013](http://cnes.datasus.gov.br/Cabecalho_Reduzido_Com_potencia.asp?VCod_Unidade=2111302698013).
- Delgado AB, Lima ML. Contributo para a validação concorrente de uma medida de adesão aos tratamentos. *Psic Saúde & Doenças*, 2001; 2(2): 81-100.
- Carvalho ARS, Dantas RAS, Pelegrino FM, Corbi ISA. Adaptação e validação de uma medida de adesão à terapia de anticoagulação oral. *Rev Latino-Am Enfermagem*, 2010; 18(3): 3-10.
- Marin MJS, Cecílio LCO, Perez AEWUF, Santella F, Silva CBA, Filho JRG *et al*. Caracterização do uso de medicamentos entre idosos de uma unidade do Programa Saúde da Família. *Cad Saúde Pública*, 2008; 24(7): 1545-1555.
- Meireles VC, Matsuda LM, Coimbra JAH, Mathias TAF. Características dos idosos em área de abrangência do Programa Saúde da Família na região noroeste do Paraná: contribuições para a gestão do cuidado em enfermagem. *Saúde soc*, 2007; 16(1): 69-80.
- Gontijo MF, Ribeiro AQ, Klein CH, Rozenfeld S, Acúrcio FA. Uso de anti-hipertensivos e antidiabéticos por idosos: inquérito em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública*, 2012; 28(7): 1337-1346.
- Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Cardiologia/Sociedade Brasileira de Hipertensão/Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*, 2010; 95(1): 1-51.
- Flores VB, Benvegno LA. Perfil de utilização de medicamentos em idosos da zona urbana de Santa Rosa, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*, 2008; 24(6): 1439-1446.
- Yazbek MA, Marques Neto JF. Osteoporose e outras doenças osteometabólicas no idoso. *Einstein*, 2008; 6(1): 74-78.
- Cintra FA, Guariento ME, Miyasaki LA. Adesão medicamentosa em idosos em seguimento ambulatorial. *Ciênc Saúde Coletiva*, 2010; 15(3): 3507-3515.
- Cunha PRMS, Branco DRC, Bernardes ACF, Aguiar MIF, Rolim LTP, Linard AG. Prevalência e causas de não adesão ao tratamento anti-hipertensivo de idosos na atenção básica. *Rev Pesq Saúde*, 2012; 13(3): 11-16.
- Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. E-SUS Atenção Básica. Ministério da Saúde: Brasília, 2012.

# EFEITO DA GLUTAMINA NOS SINTOMAS GASTROINTESTINAIS E NO CONSUMO ALIMENTAR DE PACIENTES HEMATOLÓGICOS EM QUIMIOTERAPIA

## GLUTAMINE EFFECT IN GASTROINTESTINAL SYMPTOMS AND DIETARY INTAKE OF CHEMOTHERAPY HEMATOLOGICAL PATIENTS

Aggda Rosa Bazilio Peixoto<sup>1</sup>, Marina Brito Campos<sup>1</sup>, Malaine Morais Alves<sup>1</sup>, Nayanne Duarte Madeira Carvalho<sup>1</sup>, Izabela Zibetti de Albuquerque<sup>2</sup>, Andreia Rodrigues do Carmo Brasil<sup>3</sup>, Ana Paula Perillo Ferreira Carvalho<sup>4</sup>

### Resumo

**Introdução:** A glutamina é um aminoácido condicionalmente essencial. Estima-se que este nutriente possa promover regulação da apoptose e da reposta imunológica, reduzir a toxicidade medicamentosa ao trato gastrointestinal e modificar a situação clínica de pacientes em quimioterapia. **Objetivo:** Verificar o efeito de glutamina oral com doses de 0,3g/Kg/dia e 0,65g/Kg/dia no controle de sintomas gastrintestinais e no consumo alimentar de pacientes hematológicos em quimioterapia. **Métodos:** Ensaio clínico, randomizado, cego, realizado no Hospital das Clínicas de Goiânia de setembro/2013 a setembro/2014. Foram acompanhados 17 pacientes, divididos em dois grupos, um com oito e o outro com nove indivíduos que receberam 0,3g/kg/dia e 0,65g/Kg/dia de glutamina oral por 30 dias, respectivamente. Avaliou-se o estado nutricional e os sintomas gastrointestinais por meio da Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Próprio Paciente e o consumo alimentar pelo Recordatório Alimentar de 24h antes e após a intervenção. **Resultados:** O estado nutricional predominante em ambos os grupos foi o de "bem nutrido" antes e após a intervenção. Os sintomas gastrointestinais e o consumo alimentar não apresentaram alteração significativa após a intervenção em ambos os grupos, sendo evidenciada manutenção dos parâmetros investigados. **Conclusão:** A suplementação de 0,3g/Kg/dia e 0,65g/kg/dia de glutamina oral não modificou significativamente a ocorrência de sintomas gastrointestinais e não alterou o consumo alimentar, porém houve menor frequência dos sintomas gastrointestinais, melhor percentual de adequação de consumo calórico e proteico e aumento do número indivíduos bem nutridos em ambos os grupos após a suplementação sendo considerados positivos no tratamento coadjuvante à neoplasia.

**Palavras-chave:** Glutamina. Hematologia. Quimioterapia.

### Abstract

**Introduction:** Glutamine is a conditionally essential amino acid. It is estimated that this nutrient may promote apoptosis and immune response regulation, besides reducing gastrointestinal tract drug toxicity and modifying the clinical situation of patients undergoing chemotherapy. **Objective:** To investigate the effect of oral glutamine, in doses of 0.3g/kg/day and 0.65g/kg/day, in the control of gastrointestinal symptoms and in the food intake of hematological patients undergoing chemotherapy. **Methods:** A Randomized, blinded and clinical trial was conducted at Hospital das Clínicas de Goiania from September/2013 to September/2014. Seventeen patients were monitored. Two groups were formed, in which one had eight subjects and the other had nine subjects receiving 0.3g/kg/day and 0.65g/kg/day oral glutamine, respectively, for 30 days. Nutritional status and gastrointestinal symptoms were evaluated by Subjective Global Assessment, produced by the own patient, and by dietary intake, through the 24-hour food recall before and after intervention. **Results:** The predominant nutritional status was of "well nourished" before and after intervention. Gastrointestinal symptoms and food intake showed no significant change ( $P < 0.05$ ) after intervention in both groups, evidencing maintenance of the investigated parameters. **Conclusion:** Supplementation of 0.3g/kg/day and 0.65g/kg/day of oral glutamine did not significantly affect gastrointestinal symptoms occurrence and did not alter food intake. However, there were lower frequency of gastrointestinal symptoms, better percentage of calorie and protein consumption and increase of well-nourished individuals in both groups after supplementation. The results are considered positive in the supporting treatment to neoplasia.

**Keywords:** Glutamine. Hematology. Chemotherapy.

### Introdução

O Câncer é um problema de saúde pública de crescente relevância epidemiológica. As estimativas mundiais demonstram 14,1 milhões de casos novos de cânceres, com 8,2 milhões de mortes em 2012. A perspectiva é que a ocorrência do câncer cresça nos países em desenvolvimento e continue crescente nos países desenvolvidos. Em relação aos cânceres hematológicos estimou-se para 2014, 9.790 casos novos de Linfoma não Hodgking (LNH), seguido de 9.370 de leucemias e 2.180 novos casos e para Linfoma de Hodgking (LH)<sup>1</sup>.

Dentre os métodos utilizados no tratamento do câncer, a quimioterapia antineoplásica com drogas

isoladas ou associadas é administrada com o objetivo de tratar ou controlar a doença<sup>2</sup>. Contudo, pode causar efeitos de toxicidade gastrointestinal como náuseas, vômitos, mucosite, diarreia, constipação e anorexia<sup>3</sup>. Esses efeitos podem influenciar na falha terapêutica ou exacerbação da toxicidade medicamentosa, podendo resultar em não adesão ao tratamento e comprometimento da qualidade de vida, além de alterar o consumo alimentar, afetando, assim, o estado nutricional<sup>3-5</sup>.

A desnutrição é muito prevalente em pacientes oncohematológicos<sup>6,7</sup>. Dentre suas causas destaca-se o aumento do estresse metabólico, anorexia e o efeito das drogas antineoplásicas nos enterócitos, capazes de alterar a função do trato digestivo com consequente

<sup>1</sup>. Especialista em Hematologia e Hemoterapia. Hospital das Clínicas de Goiás.

<sup>2</sup>. Mestre em Nutrição e Saúde. Hospital das Clínicas de Goiás.

<sup>3</sup>. Especialista em Nutrição Clínica.

<sup>4</sup>. Doutora em Ciências da Saúde. Hospital das Clínicas de Goiás.

Contato: Aggda Rosa Bazilio Peixoto. E-mail: aggda\_rosa@hotmail.com

má absorção<sup>8</sup>. Considera-se que os sintomas gastrointestinais comprometam a ingestão alimentar de grande parte dos pacientes oncohematológicos e se torne insuficiente uma vez que as necessidades nutricionais são aumentadas nesta situação clínica o que justifica a prescrição de suplementos alimentares<sup>6,7</sup>.

Dentre os diversos tipos de suplementos existentes, a glutamina é um aminoácido condicionalmente essencial, cuja utilização pode ser benéfica no tratamento de pacientes oncológicos devido ao estresse metabólico gerado nesta condição<sup>9</sup>. Acredita-se que este nutriente possa modificar a situação clínica sem aumentar o crescimento do tumor, promovendo melhor efetividade da quimioterapia, regulação da apoptose e da resposta imunológica e redução da toxicidade no trato gastrointestinal<sup>10</sup>.

Sendo assim, considera-se importante a identificação da necessidade da terapia nutricional precoce<sup>7</sup> a fim de promover a oferta adequada de energia e nutrientes em busca da melhora do estado nutricional, função imunológica e alterações gastrointestinais de pacientes hematológicos. Neste sentido, buscou-se avaliar a contribuição da suplementação de glutamina via oral nas alterações gastrointestinais e conseqüentemente no consumo alimentar. Desta forma, estima-se que possíveis prejuízos como perda de peso e piora da qualidade de vida podem ser minimizados.

O objetivo do presente estudo foi verificar o efeito da glutamina via oral em diferentes doses (0,3g/Kg/dia e 0,65g/Kg/dia) no controle de sintomas gastrointestinais e no consumo alimentar do paciente com neoplasia hematológica em quimioterapia.

## Métodos

Trata-se de um ensaio clínico, randomizado e cego, realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG). Os critérios de inclusão foram idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, Índice de Massa Corporal (IMC) inferior a 34,9 Kg/m<sup>2</sup>, diagnóstico de Leucemias Agudas (mielóides e linfóides) e Linfomas Hodgkin e não-Hodgkin, em tratamento quimioterápico ambulatorial ou em internação. Já os critérios de exclusão foram pacientes com alterações hepáticas e/ou renais e em uso de algum tipo de suplemento nutricional.

A coleta ocorreu entre setembro de 2013 e setembro de 2014. Todos os pacientes foram recrutados e avaliados por nutricionistas residentes em Hematologia e Hemoterapia do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do HC-UFG. Foram incluídos 17 participantes, os quais foram divididos em dois grupos com diferentes doses do suplemento, sendo um com dose mínima de 0,3g/Kg/dia, Grupo A<sup>11</sup>, com oito participantes e o outro com dose máxima de 0,65g/Kg/dia, Grupo B<sup>12</sup>, com nove participantes.

O suplemento utilizado foi a glutamina livre, que foi calculada individualmente e pesada no laboratório de análise de alimentos da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás, utilizando-se uma balança analítica, com capacidade de 0,02 a 340 gramas, e precisão de 0,01 gramas. A quantidade total diária foi porcionada em embalagens individuais e lacradas, sendo entregue o suficiente para 30 dias de

uso. Os participantes foram orientados a ingerir a glutamina diluída em água (100mL) em temperatura ambiente, e a fracionar o consumo da glutamina ao longo do dia (manhã, tarde, noite). Para isso, foram entregues sachês com a quantidade de glutamina a ser ingerida em cada horário e explicado quantas vezes ao dia deveria ser ingerida. O fracionamento diário foi de duas a três vezes ao dia.

Para determinar o grupo que cada paciente foi incluído, fez-se um sorteio individual com 50% de chance de o paciente permanecer em quaisquer dos grupos. A intervenção teve duração de 30 dias, com monitorização do uso via telefone no caso de pacientes em acompanhamento ambulatorial e visitas no leito no caso dos internados.

No primeiro momento, foi aplicado um questionário para identificação e caracterização socioeconômica da população estudada. O questionário socioeconômico e demográfico continha dados de identificação, idade, sexo, diagnóstico clínico e peso atual, o qual foi aferido em balança com capacidade máxima para 200Kg, mínima de 1Kg e precisão de 0,05 Kg. No período anterior e posterior a suplementação foram aplicados dois instrumentos: Recordatório Alimentar de 24 horas e Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Próprio Paciente (ASG-PPP)<sup>14</sup>.

A avaliação do consumo alimentar foi feita pelo Recordatório Alimentar de 24 horas por três dias não consecutivos, sendo incluído um dia de final de semana. O primeiro recordatório foi realizado pessoalmente e os outros dois por telefone no caso de acompanhamento médico ambulatorial<sup>13</sup>.

Para análise do cálculo de ingestão alimentar utilizou-se o software AVANUTRI<sup>®</sup> versão 4.0. Para calcular o consumo diário de energia e proteína por quilo de peso corporal utilizou-se a média dos nutrientes dos três recordatórios e dividiu-se pela média do peso corporal, ambos antes e após a suplementação separando os grupos. Para a quantificação proteica diária não foi considerada a glutamina.

A ASG-PPP contém perguntas sobre alteração de peso, ingestão alimentar, sintomas, alteração da capacidade funcional, estresse metabólico e exame físico. Trata-se de um instrumento validado para avaliação nutricional em oncologia capaz de avaliar de forma eficaz os sintomas de impacto nutricional e classifica o paciente como bem nutrido (score A), desnutrido moderado (score B) ou gravemente desnutrido (score C)<sup>14</sup>. A avaliação dos sintomas gastrointestinais foi feita por meio da ASG-PPP, sendo considerados dados de sintomas que podem interferir no consumo alimentar, como náuseas, vômitos, disgeusia, dificuldade de deglutição, presença de feridas na boca, xerostomia, anorexia, diarreia, obstipação, saciedade precoce e dor.

Para análise estatística utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 19.0). Os dados foram expressos em média e desvio padrão. Para as variáveis categóricas aplicou-se o teste Qui-Quadrado e teste Exato de Fisher. Para as variáveis numéricas utilizou-se o teste *t Student* e o teste *Mann-Whitney* para amostras não paramétricas. Foi avaliada a distribuição das variáveis contínuas por meio do teste de *Shapiro Wilk*. Para a comparação intragrupo foi utilizado o teste *T-pareado* para as variáveis para-

métricas e teste *Wilcoxon* para não paramétricas. O nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ .

O estudo teve início após a aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, sob o Parecer Nº 292.125, maio de 2013. Os pacientes elegíveis para a pesquisa foram esclarecidos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## Resultados

Foram recrutados 27 pacientes, destes 10 não concluíram o estudo, uma por gestação durante o período, quatro por óbito e cinco por seguimento inadequado do protocolo da pesquisa, sendo todas as perdas pertencentes ao grupo de menor dosagem do suplemento. Ao final, 17 pacientes concluíram o estudo, sendo oito deles suplementados com dose de 0,3 g/Kg/dia e nove com 0,65g/Kg/dia.

Em relação ao perfil socioeconômico o gênero masculino representou 53% da amostra; a faixa etária de idade predominante foi de 30 a 60 anos (59%); a situação conjugal que teve maior representação foi solteiro (71%); a renda mensal mais expressiva entre as famílias foi de um a quatro salários mínimos (74%) e o número de pessoas residentes nas famílias esteve entre três e cinco pessoas (53%) (Tabela 1).

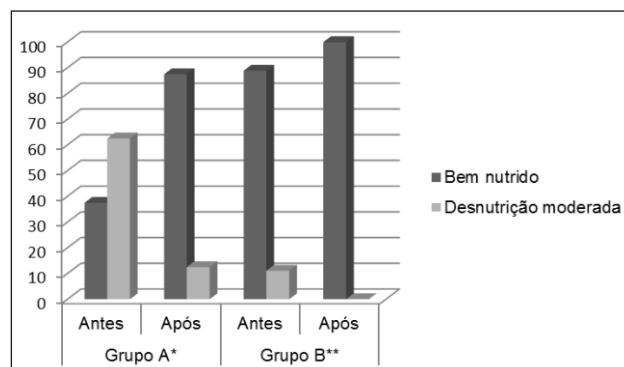
**Tabela 1** - Caracterização de pacientes hematológicos de acordo com o perfil socioeconômico suplementados com glutamina.

Variável	Grupo A (n = 8)		Grupo B (n = 9)		p
	n	%	n	%	
<b>Gênero</b>					
Masculino	3	17,6	6	35,5	<b>0,347*</b>
Feminino	5	29,4	3	17,6	
<b>Idade</b>					
18  30	2	11,8	5	29,4	<b>0,335*</b>
30  60	6	35,3	4	23,5	
<b>Situação conjugal</b>					
Solteiro	5	29,4	7	41,2	<b>0,848</b>
Casado	1	05,9	1	05,9	
Divorciado	1	05,9	1	05,9	
Não soube relatar	1	05,9	-	-	
<b>Salário mínimo</b>					
1  4	7	41,2	5	29,4	<b>0,566</b>
4  6	1	05,9	1	05,9	
6  9	-	-	1	05,9	
Não soube relatar	-	-	2	11,8	
<b>Número de pessoas na família</b>					
1  3	4	23,5	4	23,5	<b>1,000*</b>
3  5	4	23,5	5	29,4	

Grupo A: 0,3g/Kg/dia. Grupo B: 0,65g/Kg/dia. \*Exato de Fisher.

Segundo o perfil clínico, as leucemias agudas representaram 53% (n=9) da amostra, a qual 24% (n=4) foram leucemias linfóides agudas (LLA), e 29% (n=5) leucemias mielóides agudas (LMA). Já os linfomas representaram 47% (n=8) da amostra, sendo 29% (n=5) hodking e 18% (n=3) não hodking.

O estado nutricional dos pacientes foi avaliado pela ASG-PPP, sendo observada homogeneidade da amostra antes da intervenção ( $p=0,05$ ), por meio do Teste *T Fischer*. Sendo que, neste momento, o Grupo A apresentou 37,5% (n=3) dos pacientes bem nutridos e 62,5% (n=5) com desnutrição moderada. Já no Grupo B 89% dos pacientes (n=8) eram bem nutridos e 11% (n=1) estavam com desnutrição moderada. Não houve desnutrição grave em nenhum dos grupos (Figura 1).



Doses: \* 0,3g/Kg/dia; \*\* 0,65g/Kg/dia.

**Figura 1** - Classificação do estado nutricional de pacientes hematológicos de acordo com Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente, antes e após a suplementação com glutamina oral.

Na análise após a intervenção foi encontrado no Grupo A 87,5% de pacientes (n=7) bem nutridos e 12,5% (n=1) de desnutrição moderada, enquanto que, no Grupo B 100% (n=9) tiveram classificação de bem nutridos. Não foi encontrada diferença significativa ( $p=0,471$ ) entre os grupos após a intervenção (Teste Exato de Fisher). A média de peso corporal dos pacientes foi de 70,47 Kg ( $\pm 0,06$ ) para o Grupo A e 64,11 Kg ( $\pm 0,12$ ) para o Grupo B. O relato dos pacientes em resposta as questões da ASG-PPP sobre a ingestão alimentar demonstrou diferença estatística ( $p=0,016$ ) na mudança do comportamento alimentar após a intervenção entre os grupos (Tabela 2).

**Tabela 2** - Distribuição e frequência do comportamento alimentar de pacientes hematológicos suplementados com glutamina oral, avaliada pela Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente.

Comportamento alimentar	Grupo A (n=8)		Grupo B (n=9)		p		
	n	%	n	%	(I)	(II)	(III)
<b>Sem mudanças</b>							
Antes	-	-	5	55,6			
Após	3	37,5	8	88,9			
<b>Menos que o habitual</b>							
Antes	1	12,5	3	33,3	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>0,016</b>
Após	5	50,0	-	-			
<b>Mais que o habitual</b>							
Antes	-	-	-	-			
Após	-	-	1	11,1			

Grupo A: 0,3g/Kg/dia; Grupo B: 0,65g/Kg/dia.

Teste: Exato de Fisher.

Valor de p: (I) comparação intragrupo do grupo 0,3; (II) comparação intragrupo do grupo 0,65; (III) Comparação entre grupos.

Os dados sobre o consumo alimentar obtidos pelo recordatório alimentar de 24 horas demonstrou que o consumo dos pacientes antes do estudo era similar, ( $p>0,05$ ). Quando avaliados o consumo de energia/dia ( $p=0,240$ ), energia Kg/dia ( $p=0,085$ ), proteína/dia ( $p=0,324$ ), gramas de proteína/Kg/dia ( $p=0,080$ ), carboidratos ( $p=0,541$ ), lipídios ( $p=0,487$ ) e fibras ( $p=0,481$ ), não foi identificada diferença estatística nos valores médios de nutrientes na análise inter e entre grupos, pelo recordatório alimentar de 24 horas antes e após a suplementação (Tabela 3).

**Tabela 3** - Consumo alimentar de pacientes hematológicos pelo recordatório alimentar 24 horas antes e após suplementação com glutamina oral.

Nutrientes	Grupo A (n=8)	Grupo B (n=9)	p			
			(I)	(II)	(III)	
<b>Energia/dia</b>						
(Kcal)	Antes	1744,70 ± 691,24	1963,12 ± 613,92	0,324	0,114	0,240
	Após	1885,49 ± 706,63	2241,07 ± 483,64			
(Kcal/Kg)	Antes	24,87 ± 8,05	31,35 ± 9,42	0,231	0,071	0,085
	Após	27,24 ± 9,70	36,22 ± 10,28			
<b>Proteína/dia</b>						
(g)	Antes	77,70 ± 27,67	89,99 ± 41,17	0,198	0,116	0,324
	Após	89,30 ± 35,06	107,47 ± 38,04			
(g/Kg)	Antes	1,10 ± 0,35	1,38 ± 0,52	0,302	0,059	0,080
	Após	1,26 ± 0,40	1,71 ± 0,56			
<b>Carboidrato1*</b>						
	Antes	54,77 ± 6,56	53,81 ± 10,72	1,00	0,594	0,541
	Após	53,21 ± 10,45	55,67 ± 6,49			
<b>Lipídios1</b>						
	Antes	27,29 ± 4,92	26,53 ± 5,61	0,975	0,520	0,487
	Após	27,41 ± 6,70	25,53 ± 3,97			
<b>Fibras (g)*</b>						
	Antes	16,35 ± 11,09	16,78 ± 6,57	0,401	0,260	0,481
	Após	16,98 ± 8,47	19,44 ± 4,28			

Grupo A: 0,3g/Kg/dia; Grupo B: 0,65g/Kg/dia.  
 Dados em média e desvio padrão; 1 Valores expressos em percentual.  
 Teste: T Pareado e t Student; \* Mann-Whitney e Teste Wilcoxon.  
 Valor de p: (I) comparação intragrupo do grupo 0,3; (II) comparação intragrupo do grupo 0,65; (III) Comparação entre grupos.

Em relação às alterações do trato gastrointestinal antes da suplementação com glutamina os grupos eram semelhantes na maioria dos itens ( $p\geq 0,05$ ), exceto para falta de apetite ( $p=0,015$ ) e náuseas ( $p=0,015$ ). Na análise inter e entre grupos após a suplementação observou-se que não houve diferença estatística, porém observa-se que a frequência dos sintomas gastrointestinais mais relatados diminuiu em ambos os grupos após a intervenção (Tabela 4).

**Tabela 4** - Distribuição dos sintomas gastrointestinais de pacientes hematológicos antes e após a suplementação com glutamina.

Alteração	Grupo A n=(8)				Grupo B n=(9)				p		
	Antes		Após		Antes		Após		(I)	(II)	(III)
	n	%	n	%	n	%	n	%			
<b>Sem Problemas para alimentar</b>											
Sim	1	12,5	3	37,5	6	66,6	8	88,8	1,000	1,000	0,050
Não	7	87,5	5	62,5	3	33,3	1	11,1			
<b>Falta de apetite</b>											
Sim	7	87,5	5	62,5	2	22,2	1	11,1	1,000	1,000	0,050
Não	1	12,5	3	37,5	7	77,7	8	88,8			
<b>Náuseas</b>											
Sim	7	87,5	4	50	2	22,2	3	33,3	1,000	1,000	0,637
Não	1	12,5	4	50	7	77,7	6	66,6			
<b>Vômito</b>											
Sim	5	62,5	3	37,5	2	22,2	-	-	1,000	-	0,820
Não	3	37,5	5	62,5	7	77,7	9	100			
<b>Constipação</b>											
Sim	2	25	2	25	1	11,1	1	11,1	0,464	1,000	0,576
Não	6	75	6	75	8	88,8	8	88,8			
<b>Diarreia</b>											
Sim	2	25	2	25	1	11,1	1	11,1	0,464	1,000	0,576
Não	6	75	6	75	8	88,8	8	88,8			
<b>Feridas na Boca</b>											
Sim	3	37,5	3	37,5	1	11,1	1	11,1	0,018	1,00	0,294
Não	5	62,5	5	62,5	8	88,8	8	88,8			
<b>Xerostomia</b>											
Sim	6	75	6	75	3	33,3	2	22,2	0,464	1,00	0,057
Não	2	25	2	25	6	66,6	7	77,7			
<b>Disgeusia</b>											
Sim	6	75	5	62,5	3	33,3	2	22,2	1,000	1,000	0,153
Não	2	25	3	37,5	6	66,6	7	77,7			
<b>Enjoo com cheiros</b>											
Sim	6	75	5	62,5	6	66,6	4	44,4	1,000	1,000	0,637
Não	2	25	3	37,5	3	33,3	5	55,5			
<b>Problemas para engolir</b>											
Sim	1	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Não	7	87,5	-	-	9	100	-	-			
<b>Saciedade precoce</b>											
Sim	3	37,5	2	25	4	44,4	1	11,1	1,000	0,444	0,576
Não	5	62,5	6	75	5	55,5	8	88,8			
<b>Dores</b>											
Sim	5	62,5	3	37,5	2	22,2	1	11,1	1,000	1,000	0,294
Não	3	37,5	5	62,5	7	77,7	8	88,8			

Grupo A: 0,3g/Kg/dia; Grupo B: 0,65g/Kg/dia.  
 Teste: Exato de Fischer.  
 Valor de p: (I) comparação intragrupo do grupo 0,3; (II) comparação intragrupo do grupo 0,65; (III) Comparação entre grupos.

**Discussão**

O grupo que recebeu maior dose de glutamina ao longo de 30 dias não apresentou dificuldade e nem intolerância à sua ingestão. No entanto, cinco pacientes do Grupo A não aderiram ao protocolo de suplementação o que levou a desconsideração destes dados. A média em gramas oferecida ao Grupo B foi de 41g/dia, quase o dobro do que recebeu o Grupo A com 22g/dia. Visto a diferença nas médias das dosagens do suplemento acredita-se que seja pouco provável que a não adesão à suplementação dos cinco pacientes tenha sido por dificuldade na quantidade administrada.

Nos dados do perfil socioeconômico houve

predomínio do sexo masculino. No estado de Goiás o Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica demonstrou que a população feminina é predominante (56%), já a faixa etária representativa foi a dos adultos com 70% em detrimento dos idosos<sup>15</sup>. Outro estudo realizado com 62 pacientes submetidos ao transplante de medula óssea (TMO) demonstrou prevalência do sexo feminino (56,45%), idade de até 30 anos, e predomínio de indivíduos casados, diferente do encontrado neste estudo. Em relação à renda familiar dos pacientes submetidos ao TMO, o estudo demonstrou que a renda superior a dois salários mínimos/mês está fortemente associada ao maior escore de pontuação para qualidade de vida, sentimento de autonomia para as atividades diárias e com ajustamento psicológico<sup>16</sup>.

Segundo Gonzalez *et al.*,<sup>14</sup> a ASG-PPP é um instrumento validado e mais sensível para avaliação do estado nutricional de pacientes oncológicos quando comparado a Avaliação Subjetiva Global (ASG), pois é capaz de detectar estágios iniciais de desnutrição, sendo utilizado também para o rastreamento nutricional, o que possibilita a intervenção nutricional precoce e prevenção da piora do estado nutricional. Ainda neste estudo foi observada uma maior sensibilidade na detecção da desnutrição com diferença de 10,4% para aqueles avaliados pela ASG-PPP em detrimento da ASG. Trata-se de um instrumento preferencial com capacidade de avaliação prognóstica<sup>14</sup>.

O Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica retratou o perfil nutricional do paciente oncológico por meio da ASG-PPP, no qual a população adulta com neoplasia hematológica apresentou predomínio do escore A (bem nutrida- 55%), seguido pelo escore B (desnutrido moderado-35%)<sup>15</sup>. Colling *et al.*,<sup>17</sup> em um estudo transversal, com 83 pacientes em quimioterapia, utilizaram a ASG-PPP e demonstraram prevalências de 40% e 60%, respectivamente, para os escores A e B.

Os resultados deste corroboram com os encontrados no Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica, havendo predomínio do escore A antes e após a suplementação em ambos os grupos. Sabe-se que a redução recente de peso, a diminuição da ingestão alimentar ou uso de sonda enteral, durante o tratamento, são fatores fortemente associados aos escores B e C da ASG-PPP<sup>17</sup>. No entanto, não foi encontrada diferença significativa entre os grupos após a intervenção com glutamina. Mas ao compararmos a frequência do escore A, observamos que houve um aumento do número de pacientes bem nutridos após a intervenção com predomínio no Grupo B em detrimento ao Grupo A antes e após a suplementação.

A análise isolada da ingestão alimentar pela ASG-PPP, demonstrou que nenhum paciente necessitou de mudança de consistência alimentar, apesar do consumo ter sido menor. Observa-se que a autoavaliação dos pacientes de ambos os grupos foi de um consumo alimentar comprometido, isto concorda com o levantamento nacional feito pelo INCA, em que os pacientes hematológicos referiram: 49% consumo menos que o normal; 35% sem mudanças no hábito alimentar e 16% consumo maior do que o normal<sup>15</sup>. Não está descrito na literatura estudos semelhantes a este para comparação de dados acerca da diferente dose de glutamina entre os grupos.

Ao comparar os dados do consumo alimentar

observou-se que o auto-relato em resposta às questões da ASG-PPP e os dados do consumo pelo recordatório alimentar de 24 horas, sugerindo um sub-relato deste no que se refere às questões abertas. Provavelmente, porque o recordatório de 24 horas é um instrumento de quantificação diária de consumo alimentar e permite estimar energia e nutrientes<sup>13</sup>, tornando-o, assim, um instrumento mais sensível a mudanças quantitativas do consumo alimentar.

Estudo com mulheres portadoras de neoplasia mamária (n=25) investigou consumo alimentar pelo recordatório alimentar 24 horas antes e após a quimioterapia e não identificou alteração no consumo de nutrientes<sup>5</sup>. Outro estudo também com mulheres com neoplasia mamária (n=57) cujo tratamento recebido foi a quimioterapia associada ou não a cirurgia, demonstrou um consumo alimentar médio de 1562,1 Kcal/dia, 70,2 gramas de proteína/dia, 53% de carboidratos, 29% de lipídios e 17 gramas de fibras/dia<sup>18</sup>. Em contrapartida um estudo observacional com pacientes hematológicos submetidos ao TMO (n=17), sendo 59% destes em nutrição parenteral total e 41% com alimentação via oral sem nenhum tipo de suporte, demonstrou uma média de ingestão calórica de 1308 Kcal/dia, 40,5 gramas de proteína/dia, 57% de carboidratos e 21% de lipídios<sup>19</sup>, bem abaixo do encontrado neste estudo.

Quanto à ingestão calórica, a literatura recomenda para pacientes oncológicos a equação de Harris Benedict, para estimativa de necessidades basais, com fator de estresse de 1,3 a 1,5, o que representa, em média, uma oferta de 30-35 Kcal/Kg/dia<sup>20</sup>. Considerando esta recomendação a média de adequação do consumo calórico encontrada no Grupo A foi de 83% antes e 91% após a intervenção. Já o Grupo B apresentou 100% de adequação calórica nos dois momentos.

A recomendação de proteína é aumentada devido ao estresse metabólico e varia de 1,5-2,0 g/Kg/dia<sup>20</sup>. Este estudo encontrou uma adequação média do consumo proteico diário no Grupo A de 73% antes e 84% após a intervenção. No Grupo B essa adequação foi de 92% e 100% antes e após a intervenção, respectivamente.

Sabe-se que a desnutrição em pacientes com neoplasia hematológica, em grande parte é desencadeada pelo déficit na ingestão alimentar. Ela pode estar associada aos sintomas gastrointestinais e comprometer o alcance das necessidades nutricionais diárias. Somado a isto, o catabolismo da doença pode levar ao desequilíbrio energético-proteico<sup>7</sup>. Neste sentido, o consumo alimentar dos pacientes hematológicos deste estudo foi satisfatório<sup>21</sup> ao final da intervenção, já que viu-se um aumento da adequação calórica e proteica diária em ambos os grupos.

Não foi encontrado efeito da suplementação de glutamina nos sintomas gastrointestinais. Kozjek *et al.*,<sup>22</sup> também não demonstraram efeito de 35 gramas/dia de glutamina oral por 35 dias no controle da diarreia em pacientes com câncer retal em quimioterapia e radioterapia. Em contrapartida, um ensaio clínico randomizado em pacientes com câncer de cólon avançado, demonstrou que 18 gramas/dia de glutamina via oral utilizada por 15 dias reduziu significativamente o grau de comprometimento de permeabilidade e absorção intestinal, demonstrando uma melhora da capaci-

dade de barreira intestinal com possível efeito secundário no controle da diarreia<sup>23</sup>.

A glutamina via oral é retratada como importante em reduzir a severidade da mucosite oral<sup>24</sup>. No entanto, no presente estudo nenhum paciente apresentou mucosite oral. Além disso, a glutamina esta relacionada com bom estado geral, melhor qualidade de vida durante os tratamentos antineoplásicos e proporciona menor efeito colateral ao tratamento<sup>24</sup>. Os relatos da maioria dos pacientes incluídos neste estudo foram de menos efeito colateral e melhora do bem estar geral durante o uso da glutamina oral.

Os sintomas gastrointestinais predominantes demonstrados num estudo transversal com 83 pacientes que iniciaram quimioterapia foi anorexia, dor, saciedade precoce e disgeusia<sup>17</sup>. Os sintomas mais relatados neste estudo antes e após a intervenção com glutamina via oral não diferiram. No Grupo A foram identificados quatro sintomas predominantes (náusea, falta de apetite, alteração do paladar, enjôo com cheiros) e no Grupo B apenas dois sintomas antes e após a intervenção (saciedade precoce e enjôo com cheiros). Observa-se que, mesmo não identificada diferença estatística na análise entre grupos, a frequência de sintomas relatados após a intervenção foi menor em ambos os grupos.

Os itens "sem problemas para se alimentar" e "falta de apetite" se aproximaram do nível de significância ( $p=0,05$ ), em que o Grupo B sobressai ao Grupo A. Porém o Grupo B se difere do Grupo A em alguns aspectos, como: maior frequência de indivíduos bem nutridos; melhor adequação do consumo calórico e proteico e menor número de sintomas gastrointestinais. O efeito que relaciona os dados é bem descrito na literatura, pois sabe-se que a desnutrição e os sintomas gastrointestinais secundários à quimioterapia podem estar relacionados com a piora do consumo alimentar<sup>3,4,8,17</sup>. Logo, sugere-se que indivíduos bem nutridos e com menos sintomas gastrointestinais tendem a ter um consumo alimentar melhor.

## Referências

1. Ministério da Saúde, Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativas 2014: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2014.
2. Devita JR. VT, Hellman S, Rosenberg SA. *Cancer: Principles Practice of oncology*. 8ª Ed. Philadelphia: Lippincott - Raven; 2008.
3. Trigg ME, Higa GM. Chemotherapy- induced náusea and vomiting: antiemetic trials that impacted clinical practice. *J Oncol Pharm Practice*, 2010; 16(4): 233-244.
4. Carvalho G, Camilo ME, Ravasco P. Qual a relevância da Nutrição oncológica? *Acta Med Port*, 2011; 24(4): 1041-1050.
5. Verde SMML, São Pedro BMO, Netto MM, Damasceno NRT. Aversão alimentar adquirida e qualidade de vida em mulheres com neoplasia mamária. *Rev Nutr*, 2009; 22(6): 795-807.
6. Peñalva A, San Martín A, Rosselló J, Pérez-Portabella C, Palacios A, Julià A *et al*. Suplementación oral nutricional en pacientes hemotológicos. *Nutr Hos*, 2009; 24(1): 10-16.
7. Planas M, Fernández-Ortega JF, Abilés J. Recomendaciones para el soporte nutricional y metabólico del paciente crítico. Actualización. Consenso SEMICYUC: Paciente oncohematológico. *Med Intensiva*, 2011; 35(1): 53-56.
8. Gómez-Candela C, Canales Albendea MA, Palma Milla S, De Paz Arias R, Díaz Gómez J, Rodríguez-Durán D *et al*. Nutrition al intervention in oncohematological patient. *Nutr Hosp*, 2012; 27(3): 669-680.
9. Abrahão SAB, Machado EC. Suplementação de glutamina no tratamento de pacientes com câncer: uma revisão bibliográfica. *Estudos*, 2014; 41(2): 215-222.
10. Kuhn KS, Muscaritoli M, Wischmeyer, Stehle P. Glutamine as indispensable nutrient in oncology: experimental and clinica evidence. *Eur J Nutr*, 2010; 49(4): 197-210.
11. Casanova M, Búrigo T, Fagundes RLM. Uso de glutamina oral e parenteral em pacientes oncohematológicos. *Rev Bras Nutr Clin*, 2003; 18(2): 36-40.
12. Ward E, Smith M, Henderson M, Reid U, Lewis I, Kinsev S, *et al*. The effect of high-dose enteral glutamine on the incidence and severity of mucositis in paediatric oncology patients. *Eur J Clin Nutr*, 2009; 63(1): 134-140.

13. Fisberg RM, Marchioni DML, Colucci ACA. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2009; 53(5): 617-624.
14. Gonzalez MC, Borges LR, Silveira DH, Assunção MCF, Orlandi SP. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. *Rev Bras Nutr Clin*, 2010; 25(2): 102-108.
15. Ministério da Saúde, Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica. Rio de Janeiro: INCA, 2013.
16. Mastropietro AP, Oliveira-Cardoso EA, Simões BP, Valtarelli JC, Santos MA. Relação entre renda, trabalho e qualidade de vida de pacientes submetidos ao transplante de medula óssea. *Rev Bras Hematol Hemoter*, 2010; 32(2): 102-107.
17. Colling C, Duval PA, Silveira DH. Pacientes submetidos à quimioterapia: Avaliação Nutricional Prévia. *Rev Bras Cancerol*, 2012; 58(4): 611-617.
18. Sampaio H A C, Oliveira N M, Sabry M O D, Carioca A A F, Pinheiro L G P. Influência do tipo de terapia antineoplásica sobre marcadores antropométricos e dietéticos em mulheres portadoras de câncer de mama. *Rev Bras Cancerol*, 2012; 58(2): 223-230.
19. Sommanca H M, Jochims A M K, Schuch I, Silla L M. Comparação de métodos de avaliação nutricional empregados no acompanhamento de pacientes submetidos a transplante de células-tronco hematopoéticas alogênicas. *Rev Bras Hematol Hemoter*, 2010; 32(1): 50-55.
20. Rzepecki P, Barzal J, Oborska S. Blood and marrow transplantation and nutritional support. *Support Care Cancer*, 2010; 18(2): S57-S65.
21. Brasil, Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer. Consenso nacional de nutrição oncológica. Rio de Janeiro: INCA, 2009.
22. Kozjek NR, Kompan L, Soeters P, Oblak I, Mastnak DM, Mozina B *et al*. Oral glutamine supplementation during preoperative radiochemotherapy in patients with rectal cancer: A randomised double blinded, placebo controlled pilot study. *Clin Nutr Suppl*, 2011; 30(5): 567-570.
23. Daniele B, Perrone F, Gallo C, Pignata S, De Martino S, De Vivo R *et al*. Oral glutamine in the prevention of fluorouracil induced intestinal toxicity: a double blind, placebo controlled, randomised trial. *Gut*, 2001; 48(1): 28-33.
24. Boligon CS, Huth A. O impacto do uso de glutamina em pacientes com tumores de cabeça e pescoço em tratamento radioterápico e quimioterápico. *Rev Bras Cancerol*, 2011; 57(1): 31-38.
25. Pacífico SL, Leite HP, Carvalho WB. A suplementação de glutamina é benéfica em crianças com doenças graves? *Rev Nutr PUCCAMP*, 2005; 18(1): 95-104.

# MORTALIDADE EM CRIANÇAS MENORES DE 10 ANOS NO MARANHÃO

## MORTALITY IN CHILDREN UNDER 10 YEARS OLD IN MARANHÃO, BRAZIL

Méllany Pinheiro Cacau<sup>1</sup>, Lívia dos Santos Rodrigues<sup>2</sup>, Adriana Sousa Rêgo<sup>2</sup>, Luciana Cavalcante Costa<sup>2</sup>, Raimunda Nonata Vieira da Silva<sup>2</sup>, Ana Cleide Vasconcelos de Sousa<sup>3</sup>, Maria Nazareth Mendes<sup>3</sup>, Rosângela Fernandes Lucena Batista<sup>2</sup>

### Resumo

**Introdução:** A mortalidade infantil é reconhecida como um indicador importante por descrever determinados atributos e dimensões do estado de saúde de uma população, bem como do desempenho do sistema de saúde. **Objetivos:** Caracterizar a mortalidade em crianças menores de 10 anos no Maranhão nos anos de 2002 a 2011. **Métodos:** Estudo retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa. Os dados coletados foram obtidos por meio da Declaração de Óbito de crianças na faixa etária de 0 à 9 anos, 11 meses e 29 dias contida no Sistema de Informação sobre Mortalidade. **Resultados:** A população foi composta por 28.870 registros de óbito. A maioria dos óbitos correspondeu a menores de 1 ano. As principais causas de óbitos foram: sintomas, sinais e achados anormais (72,4%), transtornos respiratórios e cardiovasculares (20,7%), malformação congênita e deformidades (10,5%), doenças infecciosas e parasitárias (10,1%), infecções perinatais (6,4%), causas externas (5,4%), feto e RN afetados por fatores maternos (4,7%) e parto (4,6%). **Conclusões:** A mortalidade em menores de 10 anos ainda hoje causa preocupação ao governo e no âmbito hospitalar por ser considerado um problema de saúde no país, tendo em vista que atualmente ainda não se conseguiu a redução satisfatória desse indicador no Estado do Maranhão, que ainda apresenta um número de óbitos elevado se comparado a outros estados da região Nordeste.

**Palavras-chave:** Mortalidade da Criança. Causa básica de morte. Declaração de óbito.

### Abstract

**Introduction:** Infant mortality is recognized as an important indicator to describe certain attributes and dimensions of the health status of a population, besides describing health system performance. **Objectives:** To describe mortality in children under 10 years old in Maranhão, Brazil, between 2002 and 2011. **Methods:** The method consisted of a retrospective descriptive study with quantitative approach. Data were obtained from death certificates of children aged between 0 and 9 years, 11 months and 29 days old contained in the SIM. **Results:** The study population comprised 28,870 death records. Most deaths accounted for children younger than 1 year old. The main death causes were abnormal symptoms and signs (72.4%), respiratory and cardiovascular disorders (20.74%), congenital malformations and deformities (10.53%), infectious and parasitic diseases (10.12%), perinatal infections (6.47%), external causes (5.47%), fetus and newborn affected by maternal factors (4.79%) and childbirth duration (4.64%). **Conclusions:** Mortality in children under 10 years old still causes concern to the government and hospitals and is considered a health problem in the country, as the satisfactory reduction of this indicator in the state of Maranhão has not been achieved yet. Maranhão still has a high number of deaths compared to other states in the Brazilian Northeast region.

**Keywords:** Child Mortality. Underlying Cause of Death. Death Certificates.

## Introdução

A mortalidade na infância é um indicador importante para descrever determinadas características e dimensões do estado de saúde de uma população, bem como do desempenho do sistema de saúde<sup>1</sup>.

A taxa de mortalidade infantil é um dos indicadores básicos de desenvolvimento humano e revela muito sobre as condições de vida e a assistência à saúde de uma população. Apesar de no Brasil ter ocorrido uma queda importante na mortalidade infantil na última década, especialmente em função da redução da mortalidade pós-neonatal, as taxas ainda são consideradas elevadas<sup>2</sup>.

A redução da mortalidade na infância embora seja prioridade entre as políticas de saúde mundial e nacional, ainda é um desafio para os serviços de saúde e sociedade de forma geral, necessitando desenvolver

estratégias eficazes para diminuir os determinantes sociais que promovem as desigualdades. Nessa perspectiva a Organização das Nações Unidas (ONU), propôs Metas do Desenvolvimento do Milênio, com o compromisso assumido com os países integrantes para combater a pobreza, à fome, às doenças, o analfabetismo, à degradação do meio ambiente e à discriminação contra a mulher<sup>3</sup>.

Os sistemas de informação mostram que a mortalidade na infância no Brasil tem apresentado declínio ao longo dos anos. Na década de 90 houve uma redução entre 17% e 18% (2,2 milhões de óbitos) justificados em razão da expansão de programas de saúde<sup>1</sup>. No entanto, apesar da ampliação de programas de saúde, a Unicef® relata que as diferenças regionais e a desigualdade entre os estratos sociais são relevantes para o aumento da mortalidade na infância. No Brasil a taxa de Mortalidade na infância entre os 20% mais

1. Enfermeira. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

2. Departamento de Saúde Pública. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

3. Faculdade Santa Terezinha-CEST.

Contato: Luciana Cavalcante Costa. E-mail: lucavalcante10@hotmail.com

pobres do país equivale a mais que o dobro da taxa identificada entre os 20% mais ricos<sup>4</sup>.

Decréscimo da fecundidade, melhoria das condições de habitação e ampliação do acesso à atenção à saúde contribuíram para essa queda no País. Entretanto, os números nacionais ainda são elevados quando comparados aos de países com características econômicas semelhantes. Diferenças consideráveis desse indicador persistem entre regiões, estados e municípios brasileiros, dadas as desigualdades sociais que excluem significativos contingentes populacionais do acesso a bens e serviços básicos<sup>5</sup>.

No Brasil, estudos voltados à mortalidade na infância têm demonstrado a existência de diferenciais tanto entre estratos sociais<sup>6</sup>, entre regiões e Estados<sup>7</sup>, como entre áreas da mesma cidade<sup>8</sup>, o que leva normalmente à identificação de territórios constituídos de grupos populacionais sob altos riscos de morte infantil ou a correlacionar os riscos desta mortalidade com variáveis socioeconômicas e de assistência à saúde.

Os níveis atuais são considerados elevados e incompatíveis com o desenvolvimento do país<sup>3</sup>. Aproximadamente oito milhões de crianças morreram em 2010 antes de completar 5 anos de idade por diversas causas, dentre elas a pneumonia, diarreia e complicações no parto<sup>9</sup>, podendo ser evitadas garantido o acesso oportuno aos serviços de saúde de qualidade. Considerando-se a complexidade e o dinamismo dos processos que envolvem a mortalidade na infância, é necessário o seu contínuo acompanhamento, de modo que se possa dispor de informações que permitam a análise da situação de saúde adequada.

Diante disto, vale ressaltar que estudar a mortalidade na infância pode contribuir para aferir a qualidade da assistência, identificar os pontos que requerem alterações no processo e organização do trabalho para a melhoria do cuidado. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar a mortalidade em crianças menores de 10 anos no Maranhão nos anos de 2002 a 2011.

## Métodos

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo. Os dados coletados foram obtidos através da Declaração de Óbito (DO) de crianças na faixa etária de 0 a 9 anos 11 meses e 29 dias e da Ficha de Investigação de Óbito Infantil e Fetal, utilizando-se informações contidas no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). A partir dos dados obtidos, as principais causas de óbito foram identificadas à luz da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID10, assim como, o número de mortes infantis ocorridas em São Luís (MA) e nas demais cidades do Estado do Maranhão entre os anos de 2002 a 2011.

Traçando o perfil das crianças que evoluíram para óbito nesse período, foram consideradas as seguintes variáveis: idade (correspondente no momento do óbito); ano do óbito; município de residência; cor e causa básica dos óbitos. A população do estudo se constitui dos 28.870 registros de óbito de crianças menores de 10 anos no período de 2002 a 2011 registradas no SIM através das DOs. Os dados brutos sobre os óbitos estão disponíveis nas páginas eletrônicas do DataSUS<sup>®</sup> e são de domínio público, dispensando o

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados foram processados e analisados usando os programas TabWin<sup>®</sup> e Stata<sup>®</sup> v12.0, e apresentados através de figuras e tabelas.

## Resultados

No Estado do Maranhão o número de óbitos em menores de 10 anos apresentou uma queda de 2,5% entre o primeiro e último ano estudado, ou seja, em 2002 a proporção de mortalidade em crianças era de 11,1% e posteriormente, no ano de 2011, esse valor sofreu alteração expressiva passando a representar 8,6% demonstrando assim uma diferença de 730 óbitos entre o primeiro e último ano estudado (Tabela 1).

**Tabela 1** - Óbitos em crianças menores de 10 anos no período de 2002 a 2011.

Ano	n	%
2002	3.223	11,1
2003	3.285	11,3
2004	2.965	10,2
2005	3.207	11,1
2006	2.938	10,1
2007	2.879	09,9
2008	2.762	09,5
2009	2.661	09,2
2010	2.457	08,5
2011	2.493	08,6
<b>Total</b>	<b>28.870</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

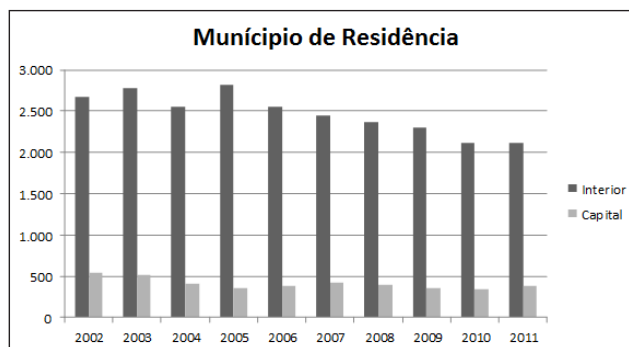
Observou-se que 76% dos óbitos em crianças ocorreu na faixa etária menores de 1 ano no período dos anos de 2002 a 2011 no Estado do Maranhão (Tabela 2).

**Tabela 2** - Óbitos em crianças menores de 10 anos por faixa etária e ano correspondente no período de 2002 a 2011.

Ano	< 1 ano (%)	1 a 4 anos (%)	5 a 9 anos (%)
2002	74,2	17,8	6,8
2003	75,2	17,7	6,9
2004	74,6	18,0	7,3
2005	76,8	15,8	7,3
2006	76,2	16,6	7,0
2007	75,1	17,0	7,7
2008	76,3	16,2	7,3
2009	77,0	14,7	8,1
2010	75,7	16,1	8,1
2011	77,7	15,2	7,0
<b>Total</b>	<b>76,0</b>	<b>16,6</b>	<b>7,3</b>

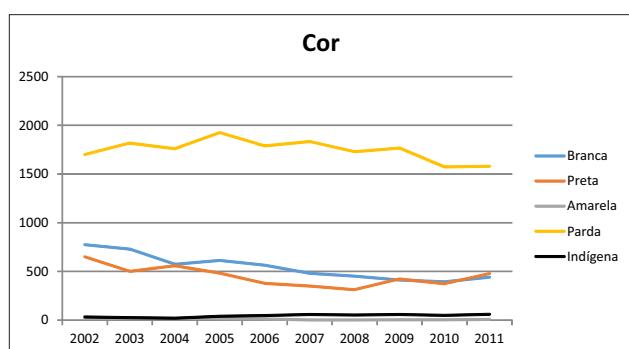
Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

Em todos esses anos a proporção de óbitos em crianças se manteve elevado no interior do estado em comparação à capital com uma diferença de 68,1% (20.552 casos) do total de registro no período estudado, sendo o ano de 2005 o que apresentou maior número de registros no interior (Figura 1). No período de 2000 a 2006, a taxa de mortalidade em crianças indígenas do Maranhão apresentou declínio, de 115,5 para 67,5 óbitos por mil nascidos vivos, com tendência de queda (Figura 2).



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

**Figura 1** - Comparação por ano entre a quantidade de óbitos em crianças menores de 10 anos e o município de residência.



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

**Figura 2** - Comparação por ano entre a quantidade de óbitos em crianças menores de 10 anos e a cor no período de 2002 a 2011.

**Tabela 3** - Óbitos em crianças menores de 10 anos por causa básica no período de 2002 a 2011.

Causa Básica	n	%
Afecções comprometendo o tegumento	36	00,1
Doenças infecciosas e parasitárias	2.923	10,1
Causas externas	1.579	05,4
Doenças da pele	41	00,1
Doenças do aparelho circulatório	408	01,4
Doenças do aparelho digestivo	375	01,3
Doenças do aparelho geniturinário	157	00,5
Doenças do aparelho respiratório	2.461	08,5
Doenças do olho e anexos	2	00,1
Doenças do ouvido	10	00,1
Doenças do sangue	271	00,9
Doenças do sistema nervoso	678	02,3
Doenças do sistema osteomuscular	18	00,1
Doenças endócrinas e nutricionais	937	03,2
Feto e RN afetados por fatores maternos	1.384	04,7
Infecções específicas do período perinatal	1.869	06,4
Malformações congênitas e deformidades	3.041	10,5
Neoplasias	649	02,2
Outros transtornos	972	03,3
Sinais, sintomas e achados anormais.	3.105	72,4
Transtorno do aparelho digestivo do feto	200	00,6
Transtornos endócrinos e metabólicos	53	00,1
Transtornos Hemorrágicos	328	01,1
Transtornos relacionados a duração do parto	1.339	04,6
Transtornos mentais	7	00,1
Transtornos respiratórios e cardiovasculares	5.988	20,7
Traumatismo de parto	41	00,1
<b>Total</b>	<b>28.870</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

Quanto às causas dos óbitos em crianças observa-se que as principais são: transtornos respiratórios e cardiovasculares representando 20,7% (5.988 casos), achados anormais 72,4% (3.105 casos), malformação congênita e deformidades 10,5% (3.041 casos), doenças infecciosas e parasitárias 10,1% (2.923 casos), infecções perinatais 6,4% (1.869 casos), causas externas 5,4% (1.579 casos), feto e RN afetados por fatores maternos 4,7% (1.384 casos) e duração do parto 4,6% (1.339 casos) (Tabela 3).

## Discussão

Neste estudo observou-se uma redução na taxa de mortalidade na infância, fato já observado em 2007 de acordo com no Relatório Nacional de Saúde em 2009<sup>10</sup> mencionando a taxa de mortalidade na infância no Maranhão foi 30,1 óbitos por mil nascidos vivos, superior a do Brasil e da Região Nordeste que foram, respectivamente, 20,0 e 28,7 óbitos por mil nascidos vivos. Embora estudos apontem que as maiores taxas de mortalidades são encontradas na Região Nordeste<sup>11</sup>, houve uma diminuição dessa taxa no Estado do Maranhão.

Há várias décadas que os óbitos em menores de cinco anos se concentram nos menores de um ano. Por sua vez, os óbitos em menores de um ano se concentram cada vez mais no período neonatal. Em 1990, a maioria dos óbitos se encontrava no componente pós-neonatal (51%), seguido pelo neonatal precoce (38%) e neonatal tardio (11%). No entanto, em 2011, os óbitos se concentraram no componente neonatal precoce (53%), seguido pelo pós-neonatal (32%) e neonatal tardio (15%). A taxa de mortalidade infantil no Brasil, de 1990 a 2011, caiu de 47,1 para 15,3 óbitos por mil nascidos vivos, superando a meta de 15,7 óbitos estimada para 2015<sup>11</sup>.

Observa-se um elevado índice de óbitos infantil no interior do Estado em comparação à capital. Acredita-se que as características socioeconômicas representadas pela renda, educação e desigualdade na distribuição de recursos públicos e a cobertura do abastecimento de água, estiveram frequentemente relacionadas aos óbitos, sendo abordadas predominantemente por estudos com delineamento ecológico, refletindo a carência de investimentos públicos nestes setores<sup>12</sup>. Nos EUA a taxa de mortalidade infantil foi de 5,96 óbitos infantis por 1.000 nascidos vivos, em 2013, semelhante à taxa de 5,98 em 2012. O número de mortes infantis foi 23.446 em 2013, um declínio de 208 mortes infantis a partir de 2012<sup>13</sup>.

Em outros países, como a Polônia, a mortalidade infantil está associada ao ambiente social<sup>14</sup>. No período de 2000 a 2006, a taxa de mortalidade em crianças indígenas do Maranhão apresentou declínio, de 115,5 para 67,5 óbitos por mil nascidos vivos, com tendência de queda. Estudos apontam que os povos indígenas estão entre os grupos populacionais mais marginalizados socialmente da América Latina, possuindo taxas de morbimortalidade superiores aos da população geral. Destacando o acesso, e a utilização dos serviços de saúde, às diversidades sociais e ambientais vivenciadas pela população indígena como os principais pontos de desigualdade<sup>15,16</sup>.

De acordo com o Inquérito Nacional de Saúde e

Nutrição Indígena realizado em 2008-2009 foram evidenciadas altas prevalências de hospitalização e apontou a larga desvantagem em condições de saneamento básico quando comparada a criança brasileira<sup>17</sup>.

Este estudo demonstra que dentre todas as causas de óbitos infantil se destacam: transtornos respiratórios e cardiovasculares representando 20,7% (5.988 casos), achados anormais 72,4% (3.105 casos). Estudo de Carvalho *et al.*<sup>18</sup> realizado em Sergipe nos anos de 2001 a 2010 encontrou uma redução nas taxas de mortalidade na infância por afecções perina-

tais, infecções respiratórias agudas e diarreias e um aumento de mortalidade na infância por malformações congênicas e causas externas.

A mortalidade em menores de 10 anos continua uma preocupação do governo tendo em vista que atualmente ainda não se conseguiu a redução satisfatória desse indicador, e o Maranhão permanece com número de óbitos elevado se comparado a outros estados. Destaca-se dessa forma a importância de articulações políticas para a promoção e educação em saúde na sociedade.

## Referências

1. Salvagoni DAJ, Scochi MJ. Perfil da Mortalidade de menores de cinco anos em Maringá-Paraná de 1996-2006. *Rev Enferm UFSM*, 2012; 3(2): 641-647.
2. Silva VLS, Santos IS, Medronha NZ, Matijasevich, Alicia. Mortalidade infantil na cidade de Pelotas, estado do Rio Grande do Sul, Brasil, no período 2005-2008: uso da investigação de óbitos na análise das causas evitáveis. *Epidemiol Serv Saúde*, 2012; 21(2): 265-274.
3. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal*. 2ª ed. - Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: < [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_obito\\_infantil\\_fetal\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_obito_infantil_fetal_2ed.pdf)>. Acesso: 03 mai 2015.
4. Fundo das Nações Unidas para a Infância. *Situação da infância brasileira*, 2006. Brasília: UNICEF; 2005.
5. Santana M, Aquino R, Medina MG. Efeito da Estratégia Saúde da Família na vigilância de óbitos infantis. *Rev Saúde Pública*, 2012; 46(1): 59-67.
6. Victora CG, Wagstaff A, Schellenberg JA, Gwatkin D, Claeson M, Habicht JP. Applying an equity lens to child health and mortality: more of the same is not enough. *Lancet*, 2003; 362(9379): 233-241.
7. Duarte EC, Schneider MC, Paes-Sousa R, Ramalho WM, Sardinha LMV, Silva Jr. JB, et al. *Epidemiologia das desigualdades em saúde no Brasil: um estudo exploratório*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2002. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/12955/1/LIVRO\\_EpidemiologiaDesigualdades.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/12955/1/LIVRO_EpidemiologiaDesigualdades.pdf)>. Acesso: 03 abr 2015.
8. Andrade CLT, Szwarcwald CL. Análise espacial da mortalidade neonatal precoce no Município do Rio de Janeiro, 1995-1996. *Cad Saúde Pública*, 2001; 17(11): 99-210.
9. UNICEF. A situação Mundial da Infância 2012. Crianças em um mundo urbano. Disponível em: <<http://www.unicef.org/sowc2012>>. Acesso: 15 abr 2015.
10. Ministério da Saúde. Relatório de Situação. *Sistema Nacional de Vigilância em Saúde*. Brasil: Ministério da Saúde, 2009.
11. IPEA. *Objetivos de Desenvolvimento do Milênio - Relatório Nacional de Acompanhamento* - Brasília: Ipea, 2014.
12. Santos HG, Andrade SM, Birolim MM, Carvalho WO, Silva AMR. Mortalidade na infância no Brasil: uma revisão de literatura antes e após a implantação do Sistema Único de Saúde. *Rev Pediatria*, 2010; 2(32): 131-143.
13. Matthews TJ, MacDorman MF, Thoma ME. Infant mortality statistics from the 2008 period linked birth/infant death data set. *National Vital Statistics Reports*, 2012; 60(5): 1-13.
14. Genowska A, Jamiolkowski J, Szafraniec K, Stepaniak U, Szpak A, Pajak A. Environmental and socio-economic determinants of infant mortality in Poland: an ecological study. *Environmental health: a global access science source*, 2015; 14(1): 61-00.
15. Santos RV, Coimbra Júnior CEA. Cenário e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas no Brasil. In: Coimbra Júnior, CEA, Santos RV, Escobar AL. *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Fio Cruz, p.13-47, 2003. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/bsmtd/pdf/coimbra-9788575412619-02.pdf>>. Acesso em 14 abr 2015.
16. Ferreira MEV, Matsuo T, Souza RKT. Aspectos demográficos e mortalidade de populações indígenas do Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*, 2011; 27(12): 2327-2339.
17. Coimbra-Júnior, CEA. Saúde e povos indígenas no Brasil: reflexões a partir do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena. *Cad Saúde Pública*, 2014; 30(4): 855-859.
18. Carvalho RAS, Santos VS, Melo CM, Gurgel RQ, Oliveira CCC. Desigualdades em saúde: condições de vida e mortalidade na infância em região do nordeste do Brasil. *Rev Saúde Pública*, 2015; 49(1): 1-9.

# RISCO CARDIOVASCULAR EM PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO: PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS E RAZÃO TRIGLICERÍDEO/HDL-COLESTEROL

## CARDIOVASCULAR RISK IN PATIENTS UNDERGOING HEMODIALYSIS: ANTHROPOMETRIC PARAMETERS AND TRIGLYCERIDE/HDL-COLESTEROL RATIO

Nayrana Soares do Carmo Reis<sup>1</sup>, Janete Daniel de Alencar<sup>2</sup>, Elane Hortegal<sup>3</sup>, Raimunda Sheyla Carneiro Dias<sup>4</sup>, Isabela Leal Calado<sup>5</sup>

### Resumo

**Introdução:** As complicações cardiovasculares são as principais causas de óbitos em pacientes hemodialíticos. A utilização de índices que apresentem alta sensibilidade na detecção de riscos, baixo custo e fácil reprodutibilidade é essencial para a identificação precoce de risco cardiovascular nesta população. **Objetivo:** Avaliar o risco cardiovascular por meio de parâmetros antropométricos e da razão triglicérideo/HDL-Colesterol (TG/HDL-C) em pacientes em tratamento hemodialítico. **Métodos:** Estudo transversal, realizado com 70 pacientes submetidos à hemodiálise. Foi analisado o risco cardiovascular desses pacientes através de indicadores antropométricos, como Circunferência da Cintura (CC), Relação Cintura-Quadril (RCQ), Relação Cintura-Altura (RCA) e Índice de Massa Corporal (IMC), e de indicadores bioquímicos, como Triglicérides (TG), Lipoproteína de alta densidade (HDLc) e a Razão TG/HDL. **Resultados:** Dos 70 pacientes avaliados, 54,2% eram homens e a idade média foi de 45 ± 16,04 anos. Observou-se alto risco cardiovascular em 51,4% pela CC, e em 75,7% e 70,0% pela RCQ e RCEst, respectivamente. Houve alta prevalência de hipertrigliceridemia (57,1%) e baixo HDLc (74,2%). Mais da metade dos pacientes (68,5%) apresentou razão TG/HDLc acima do desejável. Entre os índices antropométricos, somente a Circunferência da Cintura apresentou associação significativa com a razão TG/HDLc. **Conclusão:** Os resultados ratificaram que os indicadores antropométricos, assim como a razão TG/HDL são importantes parâmetros de avaliação para o risco cardiovascular nesses pacientes, além de ser prático, acessível e de baixo custo.

**Palavras-chave:** Risco Cardiovascular. Antropometria. Triglicérideo. HDL colesterol. Hemodiálise.

### Abstract

**Introduction:** Cardiovascular complications are the leading cause of death in hemodialysis patients. The use of indexes that have high-risk detection sensitivity, low cost and easy reproducibility is essential for early identification of patients with cardiovascular risk in this population. **Objective:** To assess the cardiovascular risk of patients undergoing hemodialysis through anthropometric parameters and triglyceride/HDL-cholesterol (TG/HDL-C) ratio. **Methods:** The study was cross-sectional, involving 70 patients undergoing hemodialysis. The cardiovascular risk of these patients was analyzed using anthropometric indicators, such as waist circumference (WC), waist-hip ratio (WHR), waist-stature ratio (WHtR) and Body Mass Index (BMI), and biochemical indicators, such as triglycerides (TG), high-density lipoprotein (HDL-C) and TG/HDL ratio. **Results:** Of 70 patients, 54.28% were male and the average age was of 45 ± 16:04 years old. High cardiovascular risk was observed by WC (51.43%), WHR and WHtR (75.71% and 70%), respectively. There was high hypertriglyceridemia (57.14%) and low HDL-C (74.28%) prevalence. Over half of the patients (68.57%) had a higher TG/HDL-C ratio than desirable. Among anthropometric indexes, only WC was significantly associated with the TG/HDLc ratio. **Conclusion:** The results confirm that WC, WHR and WHtR anthropometric indicators and TG/HDL ratio can and should be used as a tool to evaluate cardiovascular risk in these patients, as they are practical, affordable and have low costs.

**Keywords:** Cardiovascular Risk. Anthropometry. Triglyceride. HDL-cholesterol. Hemodialysis.

### Introdução

A doença renal crônica (DRC) é a perda progressiva e irreversível da função dos rins<sup>1</sup>. Hoje esta doença emerge como um sério problema de saúde pública em todo o mundo, sendo considerada uma epidemia de crescimento alarmante<sup>2</sup>, ocasionando em altos custos para o sistema de saúde<sup>3</sup>. Estimativas do ano de 2011<sup>4</sup> revelam que cerca de dez milhões de brasileiros são portadores desta doença e, projeções internacionais apontam que 36 milhões de óbitos por esta causa e por doenças vasculares ocorrerão até o ano de 2015<sup>5</sup>.

As complicações cardiovasculares são as principais causas de óbitos em pacientes renais crônicos, principalmente naqueles submetidos à terapia de substituição renal pela hemodiálise, onde a mortalidade cardiovascular é 10 a 20 vezes maior quando comparados à população geral<sup>6</sup>.

A patogênese da doença cardiovascular (DCV) é complexa, sendo determinada nessa população, por uma elevada prevalência de fatores de risco já bem estabelecidos na literatura para todos os grupos populacionais, além de outros fatores relacionados à doença renal crônica. Dentre os fatores de risco tradicionais

1. Programa de Pós-Graduação em Fisiopatologia da Clínica Médica. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP.

2. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

3. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Nutricionista na Unidade Renal do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA.

4. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Nutricionista da Unidade Renal do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA.

5. Departamento de Ciências Fisiológicas. Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Contato: Nayrana Soares do Carmo Reis. E-mail: nayrana\_soares@hotmail.com

destacam-se o excesso de peso, a obesidade central e a dislipidemia<sup>7-10</sup>.

A gordura corporal em localização central apresenta elevado impacto sobre as DCVs quando comparada a gordura periférica. Dentre os indicadores mais utilizados estão a circunferência da cintura (CC), a razão cintura estatura (RCEst) e a relação cintura quadril (RCQ)<sup>9</sup>.

O ponto de corte para classificar risco cardiovascular pelo Índice de Massa Corporal (IMC) é controverso, pois tanto a obesidade quanto a desnutrição classificados por este índice estão associados à mortalidade em pacientes hemodialíticos<sup>11</sup>.

Atualmente, alguns estudos sugerem a utilização de um índice que demonstra forte correlação com risco cardiovascular, denominado razão triglicérideo/HDL-Colesterol. Esta razão prevê fortemente o risco de infarto agudo do miocárdio e vem sendo proposta como um marcador aterogênico mais prático e de fácil utilização<sup>9,12,13</sup>. Entretanto, são escassos os estudos envolvendo este índice em diferentes populações, especialmente naqueles submetidos à hemodiálise.

A prevenção das DCVs nesta população é, atualmente, uma prioridade em termos de saúde pública, considerando o alto risco que apresentam<sup>9</sup>. A utilização de índices para avaliação de risco cardiovascular com alta sensibilidade, baixo custo e fácil reprodutibilidade é essencial na prática dos serviços de hemodiálise. Dessa forma, este estudo objetiva avaliar o risco cardiovascular através de parâmetros antropométricos e da razão triglicérideo/HDL-Colesterol em pacientes em tratamento hemodialítico.

## Métodos

Trata-se de um estudo transversal realizado com indivíduos em tratamento de hemodiálise no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA, que atenderam aos seguintes critérios: idade igual ou superior a 20 anos, participar do programa de hemodiálise há no mínimo três meses, não portar déficit visual severo, sequelas neurológicas e deficiência física que impossibilitasse a avaliação nutricional. Desta forma, 70 pacientes atenderam a estes critérios e foram incluídos neste estudo.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas com os pacientes, durante as sessões de hemodiálise, contemplando dados referentes ao perfil socio-demográficos e econômico dos pacientes, baseado no Critério de Classificação Econômica do Brasil<sup>14</sup> e, consulta dos prontuários para obtenção de dados clínicos, laboratoriais e antropométricos. Foram consideradas as informações referentes ao mês de agosto de 2012.

A aferição das medidas antropométricas dos pacientes foi realizada após a sessão de hemodiálise, sob as mesmas condições de hidratação e sem edema significativo. Os dados coletados foram: peso, altura e circunferências da cintura (CC) e do quadril (CQ).

Como dados bioquímicos, foram utilizadas as dosagens séricas de triglicérideo sérico (TG) e Lipoproteína de alta densidade (HDLc).

Os indicadores antropométricos utilizados foram: circunferência da cintura (CC), relação cintura-quadril (RCQ), relação cintura-estatura (RCEst) e o índice de massa corporal (IMC). Como indicadores bioquí-

micos foram utilizados: triglicérideos, HDL-colesterol e a razão TG/HDL.

O peso pós-dialítico dos pacientes, foi obtido efetuando-se a média dos registros de peso das três últimas sessões de hemodiálise<sup>15</sup>. O IMC foi classificado segundo os padrões de referência definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>16</sup>.

As medidas de CC e de CQ foram aferidas utilizando-se fita métrica inelástica. A CC foi obtida em cima da cicatriz umbilical, no momento da expiração, e a CQ na região de maior perímetro entre a cintura e a coxa. A RCQ foi calculada por meio da razão entre a CC e CQ.

Os pontos de corte utilizados para CC foram 80 e 94 cm para mulheres e homens, respectivamente, e para RCQ de 0,85 para mulheres e 0,95 para homens<sup>16</sup>. Para analisar RCA adotou-se o ponto de corte de 0,5 para ambos os sexos<sup>17</sup>.

Na análise do TG e do HDLc, foram considerados com risco cardiovascular os pacientes com valores séricos  $\geq 150$ mg/dl e  $<40$ mg/dl, respectivamente. A razão TG/HDLc foi obtida a partir de valores de TG e HDLc plasmáticos de acordo com equação preestabelecida, sendo considerado risco cardiovascular valores  $\geq 3,8$  para ambos os sexos<sup>18</sup>.

Os dados coletados foram armazenados em um banco de dados específico e para assegurar a qualidade na entrada dos dados, os mesmos foram digitados duas vezes por pessoas diferentes. As duas digitações foram comparadas.

Foi testada a normalidade das variáveis pelo teste Shapiro-Wilk. Na análise descritiva as variáveis categóricas foram apresentadas por meio de frequências e porcentagens e as quantitativas por meio de média e desvio padrão (média  $\pm$  DP). Para associação entre risco cardiovascular e variáveis antropométricas, foi realizado o teste qui-quadrado ou teste Mann Whitney, seu correspondente não-paramétrico. O nível de significância adotado foi de 5%. O software utilizado foi o Stata 10.0.

Este estudo faz parte da pesquisa "Estado nutricional e funcionalidade de pacientes em tratamento dialítico, São Luis-MA", que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) com o parecer nº 275.351/2013.

## Resultados

A casuística estudada foi composta por maioria do sexo masculino (54,28%), média de idade de  $45 \pm 16,04$  anos, com variação de 20 a 83 anos. Quase a totalidade dos pacientes investigados era oriunda do interior do estado, metade pertenciam às classes sociais menos favorecidas e mais de 80,0% possuía escolaridade menor ou igual a oito anos. Destaca-se o predomínio da hipertensão arterial sistêmica (32,86%), como principal etiologia da doença renal crônica, seguida do *diabetes mellitus* (24,28%) e da glomerulonefrite (18,57%) (Tabela 1).

Após a avaliação dos dados antropométricos, pôde-se avaliar que mais da metade dos pacientes apresentavam valores elevados de CC (51,43%). Fato semelhante também foi observado ao analisarmos a RCQ e a RCA, onde 75,71% e 70% dos indivíduos apresentaram valores acima do desejável, respectivamente. (Tabela 2).

**Tabela 1** - Características sociodemográficas e econômicas dos pacientes em tratamento dialítico. São Luís, MA, 2013.

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	38	54,2
Feminino	32	45,7
<b>Situação conjugal</b>		
Casado	33	47,1
Solteiro	26	37,1
Outros	11	15,7
<b>Origem</b>		
São Luís	19	27,1
Interior	47	67,1
Outros	04	05,7
<b>Cor</b>		
Branco	04	05,7
Preta	12	17,1
Morena/ mulata	52	74,2
Não sabe	02	02,8
<b>Doença de base</b>		
HAS	23	32,8
DM	17	24,2
Glomerulonefrite	13	18,5
Outros	17	24,2
<b>Escolaridade*</b>		
< 8 anos de estudo	58	82,8
9 anos de estudo	12	17,1
<b>Classe social (CEB)</b>		
Classe B1 e B2	09	12,8
Classe C	24	34,2
Classe D e E	37	52,8
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100,0</b>

Na avaliação do IMC, pode-se observar que a maioria dos pacientes apresentavam-se eutróficos (54,28%) e aproximadamente 26% apresentaram sobrepeso (Tabela 2).

**Tabela 2** - Parâmetros antropométricos e bioquímicos dos pacientes em hemodiálise. São Luís, MA, 2013.

Variáveis	Homens		Mulheres		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>CC</b>						
Valores Normais	26	68,4	08	25,0	34	48,5
Valores Elevados	12	31,5	24	75,0	36	51,4
<b>RCQ</b>						
Valores Normais	16	42,1	01	03,1	17	24,2
Valores Elevados	22	57,8	31	96,8	53	75,7
<b>RCA</b>						
Valores Normais	12	31,5	09	28,1	21	30,0
Valores Elevados	26	68,4	23	71,8	49	70,0
<b>IMC tradicional</b>						
Desnutrição	02	05,2	07	21,8	09	12,8
Eutrofia	24	63,1	14	43,7	38	54,2
Sobrepeso	09	23,6	09	28,1	18	25,7
Obesidade	03	07,8	02	06,2	05	07,1
<b>Triglicerídeos</b>						
<150mg/dl	19	50,0	11	34,3	30	42,8
≥150mg/dl	19	50,0	21	65,6	40	57,1
<b>HDL</b>						
<40mg/dl	28	73,6	24	75,0	52	74,2
≥40mg/dl	10	26,3	08	25,0	18	25,7
<b>Razão TG/HDL</b>						
<3,8	14	36,8	08	25,0	22	31,4
≥3,8	24	63,1	24	75,0	48	68,5

CC: Circunferência da Cintura; RCQ: Relação Cintura-Quadril; RCA: Relação Cintura-Altura; IMC: Índice de Massa Corporal.

Observou-se uma alta prevalência de pacientes hipertriglicidêmicos (57,14%) e com valores diminuídos de HDL colesterol (74,28%). Como consequência desse perfil, observou-se que mais de um terço (68,57%) dos pacientes apresentaram razão TG/HDL acima do preconizado, caracterizando risco cardiovascular (Tabela 2).

A associação entre a razão TG/HDL e os indicadores antropométricos está representada na Tabela 3. Avaliando os dados, observou-se que somente a CC mostrou associação com esta razão ( $P < 0,05$ ). A RCQ, a RCA e o IMC não apresentaram associação estatisticamente significativa.

**Tabela 3** - Associação da razão TG/HDL-C com parâmetros antropométricos em pacientes em hemodiálise. São Luís, MA, 2013.

Variáveis	Razão TG/HDLc				p
	<3,8 (desejável)		≥3,8 (elevado)		
	n	%	n	%	
<b>CC</b>					
Valores normais	15	44,4	19	55,8	0,026*
Valores aumentados	07	19,4	29	80,5	
<b>RCQ</b>					
Valores normais	08	47,0	09	52,9	0,111
Valores elevados	14	26,4	39	73,5	
<b>RCA</b>					
Valores normais	10	47,6	11	52,3	0,056
Valores elevados	12	24,4	37	75,5	
<b>IMC</b>					
Desnutrição	05	55,5	04	44,4	0,302
Eutrofia	11	28,9	27	71,0	
Sobrepeso	06	33,3	12	66,6	
Obesidade	-	-	05	100,0	

CC: Circunferência da Cintura; RCQ: Relação Cintura-Quadril; RCA: Relação Cintura-Altura; IMC: Índice de Massa Corporal.

## Discussão

O predomínio do gênero masculino e da baixa renda familiar dos pacientes com doença renal crônica do estudo foi semelhante ao Censo 2011 da Sociedade Brasileira de Nefrologia<sup>24</sup>. A média de idade dos pacientes estudados ( $45 \pm 16,04$ ) foi similar a encontrada em outros estudos brasileiros<sup>8-20</sup>. Quando comparados aos europeus, cuja média oscila entre 58 a 62 anos, estes são considerados relativamente jovens<sup>21</sup>. Este achado pode ser justificado por ser a saúde pública no Brasil evidenciada pelo reflexo da falta de atenção aos usuários, sem integralidade nas ações e com procedimentos sendo realizados de forma isolada<sup>22</sup>.

A hipertensão arterial sistêmica, principal doença de base encontrada neste estudo, ratifica os achados da literatura<sup>23, 24</sup> e dos dados do último Censo de Diálise da Sociedade Brasileira de Nefrologia<sup>25</sup>.

Após a análise dos dados antropométricos, foi observada elevada prevalência de pacientes com alto risco cardiovascular em todos os parâmetros antropométricos avaliados.

A CC é considerada um bom preditor de gordura visceral<sup>26</sup> e, conseqüentemente, de risco cardiovascular. Cesarino e cols. demonstraram resultados semelhantes aos encontrados neste estudo, em que mostrou uma prevalência de 44,6% de indivíduos com alteração deste parâmetro, sendo observadas maiores

taxas de risco em mulheres<sup>8</sup>.

A análise da RCQ e da RCA também mostrou o alto risco cardiovascular da população estudada. O estudo de Elsayed *et al.*,<sup>26</sup> mostrou fato semelhante, demonstrando que a relação cintura/quadril alterada esteve associada com maior risco de eventos cardiovasculares num período de dez anos

Analisando os valores do IMC, estes apresentaram maior prevalência de indivíduos eutróficos, em concordância com os achados de Cesarino *et al.*,<sup>8</sup> e Biavo *et al.*,<sup>11</sup> No entanto, não se pode negligenciar que cerca de um terço dos indivíduos apresentaram excesso de peso (25,71% com sobrepeso e 7,14% obesos), caracterizando um grande número de pacientes em risco cardiovascular. Em análise do IMC, Cuppari e Kamimura<sup>27</sup> reconhecem o IMC como um bom marcador de gordura corporal, no entanto, recomendam que a interpretação dos valores de IMC seja feita em associação com outros marcadores nutricionais.

As dislipidemias são citadas como um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento da doença arterial coronariana<sup>6-9,19</sup>. Neste sentido, os dados obtidos neste estudo corroboram com os achados de Cesarino *et al.*,<sup>8</sup> Kolankiewicz *et al.*,<sup>27</sup> e Pinto *et al.*,<sup>29</sup> que mostraram maior prevalência de alterações lipídicas no gênero masculino. Encontramos mais da metade dos pacientes com valores aumentados de triglicérides e com diminuição do HDLc, achado semelhante ao de Ritz e Wanner<sup>30</sup>, em que observaram 50 a 75% dos pacientes em diálise com aumento dos triglicérides e diminuição do HDL.

Em consequência aos altos valores de triglicérides e diminuição do HDLc, observou-se que mais da

metade dos pacientes, de ambos os sexos, apresentaram razão TG/HDLc igual ou acima a 3,8, sendo este dado preditor de risco cardiovascular. Infelizmente, não existem estudos que avaliem o risco cardiovascular através da razão TG/HDLc em pacientes hemodialíticos. Em outros estudos que analisam esta razão em diferentes populações, propõem-na como um marcador aterogênico prático e de fácil utilização, prevendo fortemente o risco de infarto agudo do miocárdio<sup>9,11,13</sup>.

Quando verificada a associação entre parâmetros antropométricos preditores de risco cardiovascular e a razão triglicérideo/HDLc, observou-se que somente a CC mostrou associação significativa com a razão. Carrol *et al.*,<sup>31</sup> também encontraram associação entre a razão TG/HDL-C e CC em pesquisas realizadas com indivíduos cardiopatas.

Neste estudo foram encontradas altas prevalências de risco cardiovascular em pacientes em hemodiálise. Os resultados encontrados ratificaram os indicadores antropométricos CC, RCQ, RCA, assim como a razão TG/HDL, podem e devem ser utilizados como instrumento de avaliação de risco cardiovascular nesses pacientes, por ser prático, acessível e de baixo custo. Portanto, sugere-se a CC como um indicador de alteração na razão TG/HDLc.

## Agradecimentos

Agradecemos a todos os envolvidos na coleta de dados, bem como ao Serviço de Nefrologia do Hospital Universitário Presidente Dutra e aos pacientes que proporcionaram a realização deste estudo.

## Referências

- Higa K, Kost MT, Soares DM, Morais MC, Polins BR. Quality of life of patients with chronic renal insufficiency undergoing dialysis treatment. *Acta Paul Enferm*, 2008; 21(Spec No): 203-206.
- Madeiro AC, Machado PD, Bonfim IM, Braqueais AR, Lima FE. Adherence of chronic renal insufficiency patients to hemodialysis. *Acta Paul Enferm*, 2010; 23(4): 546-51.
- Spanaus KS, Kollerits B, Ritz E, Hersberger M, Kronenberg F, Eckardstein AV. Creatinina sérica, cistatina C e proteína β-traço no estadiamento diagnóstico e na predição da progressão da doença renal crônica não diabética. *J Bras Patol Med Lab*, 2011; 47: 13-23.
- Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). Previna-se. [citado mai 8 2012]. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/index.php?previna&menu=6>.
- International Society of Nephrology and International Federation of Kidney Foundations. World Kidney Day. [citado jul 29 2006]. Disponível em: <http://www.worldkidneyday.org/pages/why.html.n>.
- Barberato SH, Pecoits-Filho, R. Alterações Ecocardiográficas em Pacientes com insuficiência renal Crônica em Programa de Hemodiálise. *Arq Bras Cardiol*, 2010; 94: 140-146.
- Bucharles SGE, Varela AM, Barberato SH, Pecoits-Filho R. Avaliação e manejo da doença cardiovascular em pacientes com doença renal crônica. *J Bras Nefrol*, 2010; 32: 120-127.
- Cesarino CB, Borges PP, Ribeiro RCHM, Ribeiro DF, Kusumota L. Avaliação do risco cardiovascular de pacientes renais crônicos segundo critérios de Framingham. *Acta Paul Enferm*, 2013; 26: 101-107.
- Da Silva ARA, Dourado KF, Pereira PB, De Lima DSC, Fernandes AO, Andrade AM, *et al.* Razão TG/HDL-c e Indicadores Antropométricos Preditores de Risco para Doença Cardiovascular. *Rev Bras Cardiol*, 2012; 25: 41-49.
- Nihi MM, Manfro RC, Martins C, Suliman M, Murayama Y, Riella MC, *et al.* Associação entre gordura corporal, inflamação e estresse oxidativo na hemodiálise. *J Bras Nefrol*, 2010; 32: 11-17.
- Biavo BMM, Tzanno-Martins C, Cunha LM, De Araújo ML, Ribeiro MMC, Sachs A, *et al.* Aspectos nutricionais e epidemiológicos de pacientes com doença renal crônica submetidos a tratamento hemodialítico no Brasil, 2010. *J Bras Nefrol*, 2012; 34: 206-215.
- De Andrade MIS, Dourado KF, De Lima CR, De Orange LG, Bento RA, Rodrigues DAS, *et al.* Razão Triglicérideo/HDL-C como Indicador de Risco Cardiovascular em Alcoolistas Crônicos. *Rev Bras Cardiol*, 2012; 25: 267-275.
- Vieira EA, Carvalho WA, Aras Júnior R, Couto FD, Couto RD. Razão triglicérides/HDL-C e proteína C reativa de alta sensibilidade na avaliação do risco cardiovascular. *J Bras Patol Med Lab*, 2011; 47: 113-118.
- Associação brasileira de empresas de pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil, 2003. [citado mai 15 2013]. Disponível em: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=302>.

15. Duarte ACG. Avaliação Nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais. São Paulo: Atheneu 2007; 1.
16. World Health Organization. Obesity. Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva: *World Health Organization*, 1997; 107-158.
17. Ashwell M, Hsieh SD. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *Int J Food Sci Nutr*, 2005; 56: 303-307.
18. Hanak V, Munoz J, Teague J, Stanley AJr, Bittner V. Accuracy of the triglyceride to high-density lipoprotein cholesterol ratio for prediction of the lowdensity lipoprotein phenotype B. *Am J Cardiol*, 2004; 94(2): 219-222.
19. Almeida FAA, Machado FC, Moura Junior JA, Guimarães AC. Mortalidade Global e Cardiovascular e Fatores de Risco de Pacientes em Hemodiálise. *Arq Bras Cardiol*, 2010; 94(2): 201-206.
20. Calado IL, Silva AAM, França AKTC, Santos AM, Salgado Filho N. Diagnóstico nutricional de pacientes em hemodiálise na cidade de São Luís (MA). *Campinas, Rev Nutr*, 2009; 22(5): 687-696.
21. Lameire, N. Management of the Hemodialysis Patient: A European Perspective. *Blood Purif*, 2002; 20: 93-102.
22. Garcia RP, Budó MLD, Oliveira SG, Beuter M, Girardon-Perlini NMO. Setores de cuidado à saúde e sua interrelação na assistência domiciliar ao doente crônico. *Escola Anna Nery*, 2012; 16: 270-276.
23. Cardozo MT, Vieira IO, Campanella LCA. Alterações nutricionais em pacientes renais crônicos em programa de hemodiálise. *Rev Bras Nutr Clin*, 2006; 21(4): 284-289.
24. De Deus RB, Malagutti W, Ferraz RRN. Uso do cloridrato de sevelamer e carbonato de cálcio na hiperfosfatemia de pacientes em hemodiálise. *Con Scientiae Saúde*, 2009; 8: 477-483.
25. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA (SBN). Senso de diálise, 2011. [citado mai 15 2013] Disponível em: <www.sbn.org.br>.
26. Elsayed EF, Tighiouart H, Weiner DE, Griffith J, Salem D, Levey AS. Waist Hip Ratio and Body Mass Index as Risk Factors for Cardiovascular Events in Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis*, 2008; 52(1): 49-57.
27. Cuppari L, Kamimura MA. Avaliação nutricional na doença renal crônica: desafios na prática clínica. *J Bras Nefrol*, 2009; 31: 28-35.
28. Kolankiewicz F, Giovelli FM, Bellinason ML. Study of lipidic profile and prevalence or dyslipidemias in adult. *Rev Bras Anal Clin*, 2008; 40(4): 317-320.
29. Pinto DC, Pacheco GA, Boiça LG, Marchi LT, Ribeiro MS. Perfil epidemiológico das dislipidemias na Unidade de Saúde da Família Ouro Fino/Nova Conquista em Cuiabá - Mato Grosso. [citado 2012 Out 10]. Disponível em: [www.cmfc.br/index.php/sul/article/view/75](http://www.cmfc.br/index.php/sul/article/view/75).
30. Ritz E, Wanner C. Lipid changes and statins in chronic renal insufficiency. *J Am Soc Nephrol*, 2006; 17: 226-230.
31. Carrol S, Cooke CB, Butterly RJ, Moxon JWD, Moxon JWA, Dudfield M. Waist circumference in the assessment of obesity and associated risk factors in coronary artery disease patients. *Coron Health Care*, 2000; 4: 179-186.

# CORRELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE RISCO CARDIOVASCULAR EM MULHERES

## CORRELATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND CARDIOVASCULAR RISK ANTHROPOMETRIC INDICATORS IN WOMEN

Keisianny Diniz de Moraes<sup>1</sup>, Allanne Pereira Araújo<sup>2</sup>, Alexsandro Ferreira dos Santos<sup>2</sup>, Janaina Maiana Abreu Barbosa<sup>2</sup>, Maylla Luanna Barbosa Martins<sup>3</sup>

### Resumo

**Introdução:** As doenças cardiovasculares (DCV) compreendem a principal causa de morbimortalidade no mundo. Mulheres adultas que apresentam fatores de risco podem desenvolver a doença cardiovascular precocemente. Estudos têm demonstrado a capacidade de alguns indicadores antropométricos na predição do risco cardiovascular. **Objetivos:** Verificar a correlação entre índice de massa corporal (IMC) e os indicadores antropométricos de risco cardiovascular. **Métodos:** Estudo transversal, realizado com 120 mulheres de 20 a 49 anos do município de São José de Ribamar (MA). Foram coletados dados socioeconômicos e demográficos, estilo de vida e antropométricos. Avaliou-se o IMC, circunferência da cintura (CC), razão cintura estatura (RCest), razão cintura quadril (RCQ) e índice de conicidade (IC). Utilizou-se o teste de correlação de Pearson entre IMC e indicadores antropométricos de risco cardiovascular. **Resultados:** Da amostra estudada, 60,0% das mulheres estavam com excesso de peso de acordo com o IMC, 70,8%, tinham risco para DCV por meio da CC, 60,8% pela RCest e 74,2% pelo IC. Quanto ao IMC e os indicadores antropométricos observou-se correlação significativa: CC ( $p < 0,001$ ,  $r = 0,47$ ), RCQ ( $p < 0,001$ ,  $r = 0,62$ ), RCest ( $p < 0,001$ ,  $r = 0,85$ ) e IC ( $p < 0,001$ ,  $r = 0,52$ ). **Conclusão:** Todos os indicadores antropométricos avaliados se mostraram moderadamente correlacionados com o IMC, com exceção da RCest que teve forte correlação.

**Palavras-chave:** Antropometria. Obesidade Abdominal. Doenças Cardiovasculares.

### Abstract

**Introduction:** Cardiovascular diseases (CVD) comprise the leading cause of morbidity and mortality worldwide. Adult women who have risk factors may develop CVD early. Studies have shown the capacity of some anthropometric indicators to predict cardiovascular risks. **Objectives:** To investigate the correlation between body mass index (BMI) and cardiovascular risk anthropometric indicators. **Methods:** Cross-sectional study conducted with 120 women aged between 20-49 years old from São José de Ribamar, Maranhão, Brazil. Socioeconomic, demographic, lifestyle and anthropometric data were collected. BMI, waist circumference (WC), waist height (WHtR), waist hip ratio (WHR) and conicity index (CI) were evaluated. Pearson correlation test between BMI and cardiovascular risk anthropometric indicators were used. **Results:** In the study sample, 60% of women were overweight according to BMI, while CVD risk was observed in 70.8% of women according to WC, 60.8% according to WHtR and 74.2% according to CI. Regarding BMI and anthropometric indicators, significant correlation was observed, as follows: WC ( $p < 0.001$ ,  $r = 0.47$ ), WHR ( $p < 0.001$ ,  $r = 0.62$ ), WHtR ( $p < 0.001$ ,  $r = 0.85$ ) and CI ( $p < 0.001$ ,  $r = 0.52$ ). **Conclusion:** All the evaluated anthropometric indicators have proven to be moderately correlated with BMI, except for WHtR, which had strong correlation.

**Keywords:** Anthropometry. Abdominal Obesity. Cardiovascular Diseases.

## Introdução

A principal causa de morbimortalidade tanto o nível nacional como mundial são as doenças cardiovasculares (DCV)<sup>1,2</sup>. Este cenário epidemiológico é preocupante, pois implica numa queda da qualidade de vida das populações, além de custos crescentes e elevados para o governo, a sociedade e os indivíduos<sup>3</sup>.

Há controvérsias quando se afirma que a obesidade geral é fator de risco cardiovascular uma vez que, recentemente, sabe-se que esta associação ocorre também em um subgrupo de indivíduos obesos que apresentam adiposidade abdominal ou central<sup>4</sup>.

A adiposidade abdominal ou central é definida como o acúmulo de gordura na região abdominal e vem sendo apontada como o tipo de obesidade que causa riscos maiores para a saúde dos indivíduos<sup>5,6</sup>. Ainda na ausência de obesidade geral, ela é referida

como fator de risco para DCV, diabetes, dislipidemias e síndrome metabólica<sup>7,8</sup>.

A gordura localizada na região abdominal é fator isolado para diversas patologias. Segundo alguns autores, acredita-se que possa haver uma correlação maior com causas determinantes para a aquisição de diferentes morbidades cardíacas, mensurando a adiposidade visceral na região abdominal do que quando se considera apenas o grau de obesidade generalizada<sup>9,10</sup>.

No que se refere à mensuração da obesidade, existem diversos instrumentos reconhecidos como avaliadores do risco cardíaco e comorbidades. Contudo, em pesquisas epidemiológicas, os mais utilizados devido a seu custo baixo, sua fácil aplicabilidade e a confiabilidade dos resultados são: o Índice de Massa Corporal (IMC), a Circunferência da Cintura (CC), a Relação Cintura-Quadril (RCQ), a razão cintura-estatura (RCest) e o Índice de Conicidade (IC)<sup>11-14</sup>.

<sup>1</sup>. Curdo de Graduação em Nutrição. Faculdade Santa Terezinha - CEST.

<sup>2</sup>. Docente da Faculdade Santa Terezinha - CEST. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

<sup>3</sup>. Nutricionista. Docente da Universidade Federal do Tocantins - UFT.

Contato: Janaina Maiana Abreu Barbosa. E-mail: jana\_mayana@hotmail.com

A prevalência da obesidade abdominal tem crescido nos últimos anos e já ultrapassa a prevalência da obesidade geral<sup>15</sup>. Assim, é crescente o número de estudos que têm como objetivo investigar a associação entre indicadores de obesidade central como risco cardiovascular e diversas doenças.

Para que se possa desenvolver um planejamento preventivo contra as doenças cardiovasculares e obtenção de subsídios para elaboração de programas de saúde pública contra tais agravos, faz-se necessária a identificação dos fatores de risco cardiovascular, principalmente em mulheres. Levando em consideração que o gênero feminino compõe parcela significativa da população ribamarense, torna-se extremamente importante estudar como se dá a correlação entre o IMC e indicadores antropométricos de risco cardiovascular em mulheres. Este artigo buscou verificar a correlação entre IMC e os indicadores antropométricos de risco cardiovascular em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de São José de Ribamar (MA).

## Métodos

Estudo do tipo transversal, com amostra de 120 mulheres de 20 a 49 anos de idade, usuárias de uma unidade da Estratégia Saúde da Família (ESF) localizada no município de São José de Ribamar (MA).

Este estudo foi realizado nos meses de janeiro e fevereiro de 2015, em demanda espontânea, com mulheres que esperavam por atendimento médico em uma unidade básica de saúde.

A aplicação dos questionários e a coleta das medidas antropométricas foram realizadas por uma acadêmica de nutrição devidamente treinada. O questionário socioeconômico continha as seguintes variáveis: demográficas (idade e estado civil); socioeconômicas (escolaridade em anos de estudo e renda familiar mensal); estilo de vida (tabagismo, ingestão de bebida alcoólica e prática de atividade física) e antropométricas (peso, altura, CC e CQ).

Para aferição do peso utilizou-se balança mecânica Fillizola®, com capacidade de 150kg e precisão de 100g. A estatura foi aferida com um estadiômetro portátil (Alturaexata® Ltda., São Paulo, Brasil), com precisão de 1mm em toda a sua extensão. A CC e CQ foram aferidas com auxílio de uma fita métrica não inextensível, da marca Sanny®, com precisão de 0,1 cm. Para garantir a acurácia das mensurações todas as medidas foram aferidas de acordo com as técnicas preconizadas por Lohman<sup>16</sup>, em duplicata, e utilizou-se a média das medidas.

O IMC foi calculado através da fórmula<sup>17</sup>,  $\text{peso(kg)/estatura}^2(\text{m})$ , e classificado de acordo com *World Health Organization*<sup>18</sup> e agrupado em três categorias: eutrofia ( $\text{IMC} \leq 24,9\text{kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $25 - 29,9\text{kg/m}^2$ ) e obesidade ( $\geq 30\text{kg/m}^2$ ).

Utilizaram-se os seguintes parâmetros para classificação dos indicadores antropométricos de risco cardiovascular: a CC foi expressa em centímetros e os pontos de corte adotados foram sem risco para DCV ( $\text{CC} < 80\text{ cm}$ ), risco aumentado para DCV ( $\text{CC} \geq 80\text{ cm}$  e  $< 88\text{ cm}$ ) e risco muito aumentado para DCV ( $\text{CC} \geq 88\text{ cm}$ )<sup>18</sup>. A RCQ foi obtida dividindo-se a circunferência da cintura pela do quadril, ambas em centímetros e consi-

derou-se elevada os valores acima de 0,85 para mulheres<sup>18</sup>. A RCEst foi obtida a partir da divisão da CC (cm) pela estatura (cm), categorizada como risco cardiovascular as mulheres com valores da RCEst  $\geq 0,53$ <sup>19</sup> e o IC foi calculado com as medidas do peso, estatura e CC de acordo com a equação de Valdez<sup>20</sup>, categorizada como risco cardiovascular  $\text{IC} \geq 1,18$ <sup>19</sup>.

As variáveis socioeconômicas, demográficas e referentes ao estilo de vida utilizadas no estudo foram categorizadas da seguinte forma: faixa etária em anos completos (20-29, 30-39 e 40-49 anos); situação conjugal (vive com companheiro: casada/união estável e vive sem o companheiro: solteira, separada/divorciada e viúva) escolaridade (ensino fundamental incompleto e completo, ensino médio incompleto e completo e ensino superior incompleto e completo,); renda familiar agrupou-se em salários mínimos (SM), sendo o SM vigente no Brasil na época da coleta de R\$ 788,00 (< 1 SM, 1 a 2 SM e 3 a 4 SM). Tabagismo dicotomizada em sim e não; consumo de álcool (etilista: consumo de álcool independente da quantidade ingerida semanalmente e não etilistas: as que nunca consumiram); prática de atividade física, dicotomizada em não (referir não ter realizado atividade física no lazer nos últimos três meses pelo menos uma vez por semana, não ter realizado deslocamentos a pé ou de bicicleta em parte ou total do trajeto para cursos/escola ou trabalho, referir não caminhar bastante a pé ou carregar peso no trabalho e não ser responsável pela limpeza pesada de casa) e sim (afirmar realizar atividades físicas de lazer, deslocamento, trabalho e atividades domésticas)<sup>21</sup>.

Os dados foram analisados no programa Stata® versão 12.0. Inicialmente foi realizada uma análise descritiva das variáveis, sendo as variáveis quantitativas pela observação dos valores mínimos, máximos, cálculo de médias e desvios padrão e as variáveis qualitativas em valores absolutos e relativos. A normalidade foi testada pelo teste de Shapiro Wilk. A correlação entre o IMC e os indicadores antropométricos de risco cardiovascular (CC, RCE, RCQ e IC) foi avaliada por meio do coeficiente de correlação de Pearson com  $p < 0,05$  em todas as variáveis que apresentaram distribuição normal. Para todos os testes, adotou-se nível de significância de 5%.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Hospital São Domingos com parecer consubstanciado sob protocolo de número 973.770/2015. Para atender as exigências éticas e científicas todas as mulheres que participaram da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## Resultados

No presente estudo, foram entrevistadas 120 mulheres, sendo 43% com idade de 30 a 39 anos, a média de idade foi de 31,5 anos  $\pm$  7,6 anos, 10,8% das participantes tinham o ensino médio incompleto e 55% ensino médio completo, 60,8% não conviviam com companheiro e com relação à renda familiar, 59,2% tinham de um a dois salários mínimos. Quanto ao estilo de vida, todas relataram não ser fumantes, 72,5% negaram o consumo de bebida alcoólica e a prática de atividade física (Tabela 1).

**Tabela 1** - Características socioeconômicas e demográficas das mulheres atendidas pela Estratégia Saúde da Família. São José de Ribamar - MA, 2015.

Variáveis	n	%
<b>Idade</b>		
20 - 29 anos	49	40,8
30 - 39 anos	52	43,3
≥ 40 anos	19	15,9
<b>Escolaridade</b>		
Ensino fundamental incompleto	16	13,3
Ensino fundamental completo	12	10,0
Ensino médio incompleto	13	10,8
Ensino médio e completo	66	55,0
Ensino superior incompleto	08	06,7
Ensino superior e completo	05	04,2
<b>Situação Conjugal</b>		
Vive com companheiro	47	39,2
Não vive com companheiro	73	60,8
<b>Renda familiar</b>		
< 1SM1	38	31,6
1-2 SM	71	59,2
3-4 SM	11	09,2
<b>Fumo</b>		
Sim	-	-
Não	120	100,0
<b>Álcool</b>		
Etilista	33	27,5
Não etilista	87	72,5
<b>Atividade física</b>		
Sim	33	27,5
Não	87	72,5
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>

1SM: Salário mínimo.

A média de peso das entrevistadas foi de 63,6 kg ± 11,9 kg e com relação à altura, a média foi 1,54 cm ± 0,05. De acordo com o IMC, 60% das participantes apresentavam excesso de peso (Tabela 2).

**Tabela 2** - Características antropométricas das mulheres atendidas pela Estratégia Saúde da Família. São José de Ribamar - MA, 2015.

Variáveis	n	%
<b>IMC</b>		
Eutrofia	48	40,0
Sobrepeso	40	33,3
Obesidade	32	26,7
<b>CC</b>		
Sem Risco	35	29,2
Risco Aumentado	66	55,0
Alto Risco	19	15,8
<b>RCQ</b>		
Sem Risco	66	55,0
Com Risco	54	45,0
<b>RCEst</b>		
Sem Risco	47	39,2
Com Risco	73	60,8
<b>IC</b>		
Sem Risco	31	25,8
Com Risco	89	74,2
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>

IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCQ: razão cintura/quadril; RCEst: relação cintura/estatura; IC: índice de conicidade.

A média da CC foi de 86,3 cm ± 11,4 cm. Os resultados dos indicadores antropométricos de risco cardiovascular apontaram que 70,8%, 60,8% e 74,2% possuíam risco para DCV, segundo a CC, RCEst e IC, respectivamente. No entanto, 55% das voluntárias não possuíam risco cardiovascular segundo a RCQ (Tabela 2).

A análise da correlação entre IMC e os indicadores antropométricos mostraram que a CC (p<0,001; r=0,47), RCQ (p<0,001; r=0,62) e IC (p<0,001; r=0,52) se mostraram correlacionadas de forma moderada com o IMC. O indicador RCEst teve uma correlação forte com o IMC (p<0,001; r=0,85). Quando analisados os indicadores de risco cardiovascular entre si, o IC se correlacionou fortemente com a RCQ e RCEst. A CC apresentou correlação moderada com o RCQ, RCEst e IC (Tabela 3).

**Tabela 3** - Correlação entre o IMC e os indicadores antropométricos de risco cardiovascular em mulheres atendidas pela Estratégia Saúde da Família. São José de Ribamar - MA, 2015.

Indicadores antropométricos	IMC	CC	RCQ	RCEst	IC
IMC	1,00	-	-	-	-
CC	0,47	1,00	-	-	-
	< 0,001*	-	-	-	-
RCQ	0,62	0,61	1,00	-	-
	< 0,001*	< 0,001*	-	-	-
RCEst	0,85	0,60	0,81	1,00	-
	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	-	-
IC	0,52	0,66	0,89	0,82	1,00
	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*

IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCEst: relação cintura/estatura; IC: índice de conicidade. \*tem significância estatística.

## Discussão

A amostra do presente estudo foi delimitada por gênero em virtude da maior aceitação e representação das mulheres em publicações científicas<sup>14</sup>. O que pode ser explicado pela maior procura e utilização dos serviços de saúde pelo sexo feminino<sup>22</sup>.

A presença de um ou mais fatores caracterizados como de risco estão aumentando progressivamente nas mulheres em idade fértil (10 a 49 anos)<sup>23</sup>. A preocupação com tais fatores apresentados por mulheres em idade fértil se deve ao fato de que há uma predisposição elevada de óbito precoce, é o que aponta o relatório final do estudo da Mortalidade de Mulheres de 10 a 49 anos, com Ênfase na Mortalidade Materna. Esse documento ainda identifica que a região Nordeste ocupa o segundo lugar em casos de mortes por DCV e quando se trata da idade fica na primeira posição com 83,4% dos óbitos nas idades de 35 a 49 anos<sup>24</sup>.

Os dados deste estudo apontaram concentração de idade na faixa etária de 30 a 39 anos, o que está de acordo com outras pesquisas<sup>25,26</sup>. Houve concentração de mulheres na categoria ensino médio que se assemelha ao encontrado por Moraes, Checchio e Freitas<sup>27</sup> em um estudo de base populacional no município de Ribeirão Preto (SP). Ressalta-se que a proporção do grau de escolaridade está inversamente relacionada com a presença de fatores de risco para as DCV<sup>28,29</sup>.

Em relação ao estado civil houve similaridade da

prevalência de mulheres que viviam sem companheiro com os estudos de Almeida *et al.*,<sup>30</sup> e de Sousa *et al.*,<sup>31</sup> realizados respectivamente no estado da Bahia e no município de São Luís (MA). Esses percentuais podem ser justificados pela tendência cada vez maior da independência feminina tanto no âmbito familiar como financeiro.

A renda média mensal referida no presente estudo foi maior do que a encontrada por Rodrigues e Silveira<sup>26</sup> em pesquisa no ambulatório de nutrição e obesidade grave do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás em que 75% tinham renda familiar mensal menor que 1 SM; e menor do que a referida por Costa *et al.*,<sup>32</sup> em estudo realizado na Bahia com o objetivo de identificar fatores de risco para DCNT associados à alimentação com pacientes atendidos em um ambulatório de nutrição com 78% tendo renda menor ou igual a 4 SM.

Os resultados mostraram que a frequência de mulheres fumantes é baixa contribuindo para a menor prevalência dessa prática na região Nordeste em comparação ao número de fumantes nas outras regiões do país.

No que se refere à ingestão de álcool, a frequência neste estudo foi baixa, aspecto favorável à saúde das mulheres, uma vez que o seu consumo parece estar associado à adiposidade corporal e à obesidade abdominal em adultos<sup>10</sup>. O consumo de álcool é uma prática que ganha cada vez mais espaço no cotidiano das mulheres seja pelo processo de socialização, propaganda da mídia, entre outros, numa perspectiva de progressão igualitária entre os sexos para esse costume, revelando uma preocupação de Saúde Pública<sup>33,34</sup>.

O percentual de inatividade física revelou que mais da metade da amostra é sedentária o que configura fator de risco para sobrepeso e obesidade. Esses altos índices de sedentarismo revelam o problema oriundo das soluções tecnológicas (televisão, videogames, máquina de lavar) e de acessibilidade (controle remoto, escada rolante, elevador, carro) que fazem com que as pessoas tenham um gasto energético reduzido e menor disposição e incentivo para prática de atividades que demandem energia, tornando-se igual a quase todas as regiões do país<sup>34</sup>.

No diagnóstico do estado nutricional da população aqui estudada, classificado segundo o IMC, foi prevalente o excesso de peso. De modo semelhante ao que ocorreu com o estudo de Lino *et al.*,<sup>35</sup> no município de Rio Branco (AC), com 1.469 indivíduos, sendo 46,9% dos participantes apresentaram excesso de peso e ao estratificar por sexo, as mulheres representaram 51,8%. Com relação no município de São Luís (MA), de acordo com os dados do Vigitel, 45,3% dos indivíduos estavam com excesso de peso, estratificando por sexo, as mulheres totalizaram 39,5%<sup>36</sup>. Veloso e Silva<sup>37</sup>, em pesquisa de base populacional, realizada nos seis municípios mais populosos do estado do Maranhão, identificaram 42,1% das mulheres com excesso de peso.

O peso elevado é o fator de risco mais presente nas populações em indivíduos com ou sem comorbidades, sua presença está ligada a alterações metabólicas que se somam aumentando os fatores de risco para DCV<sup>35,38</sup>. Entretanto, ressalta-se, que o uso do IMC, como uma medida de classificação do estado nutricional pode

ser útil em estudos populacionais, embora pouco refinada em relação à distribuição da gordura corporal<sup>39</sup>.

O IMC foi o primeiro método avaliativo que se propôs mensurar composição corporal a partir de um padrão de normalidade levando em consideração o indivíduo em sua totalidade, após alguns anos foi associado a essa medida outros parâmetros que se diferenciavam por avaliar pontos específicos do corpo como a CC, RCQ, RCEst e o IC<sup>12</sup>.

O presente estudo encontrou elevado percentual das participantes com risco aumentado para DCV, segundo a CC. Outros estudos apontam resultados semelhantes: Silva<sup>40</sup> em Criciúma-SC, encontrou 91,6% do gênero feminino possuindo CC alterada; Cristovão, Sato e Fujimori<sup>11</sup> investigaram mulheres frequentadoras da ESF no leste de São Paulo e observaram 57,4% das participantes com CC acima de 80 cm.

A CC é considerada uma medida específica de gordura visceral, sensível para predizer distúrbios glicêmicos como intolerância à glicose, hiperinsulinemia e hipertrigliceridemia, fatores esses que colaboram para a instalação de problemas cardíacos<sup>30</sup>.

Vale ressaltar que as mulheres, biologicamente, apresentam maior acúmulo de gordura na região abdominal<sup>41</sup>, o que pode explicar os valores aqui encontrados. A deposição de tecido adiposo nessa região acarreta em maior predisposição para DCV, por ter como consequência agregação de fatores de risco para o aparecimento de doenças e agravos crônicos<sup>40</sup>.

Em relação à RCQ, menos da metade da população tinha risco para as DCV, resultados divergentes foram encontrados por Sousa *et al.*,<sup>31</sup> que observaram prevalência de 57,7% de mulheres que apresentavam Síndrome do Ovário Policístico no Maranhão com RCQ aumentada e por Nogueira *et al.*,<sup>23</sup> que investigaram fatores de risco em mulheres adultas atendidas em unidade de saúde em um município do Piauí, e encontraram 61,4% das usuárias com alteração neste indicador.

Observou-se nesse estudo inversão da prevalência do risco para adquirir DCV entre os valores da CC e RCQ, sendo 70,8% das mulheres apresentaram risco apontado pela CC e 55% não apresentaram risco segundo a RCQ. Outros estudos também têm demonstrado valores discordantes entre esses dois indicadores antropométricos, no município de Pedralva (MG), onde 67% da amostra tiveram risco elevado para DCV e, segundo a CC, ao analisar os valores da RCQ foi observado que somente 24% tinham risco cardiovascular<sup>42</sup>, concordando com dados de Sousa *et al.*,<sup>43</sup> também corroboram com tais resultados. Possivelmente essa diferença ocorre porque o valor da RCQ é condicional a proporcionalidade negativa entre a medida da cintura e do quadril, dessa forma, quanto maior a CC e menor a CQ mais elevado é o risco para DCV<sup>42</sup>.

A RCEst é um método avaliativo tido como o mais sensível para predição de adiposidade abdominal de acordo com Sousa *et al.*,<sup>9</sup> que utilizaram esse parâmetro para avaliar o risco coronariano em 1.720 adultos residentes de Florianópolis (SC) e encontraram 44% dos participantes com obesidade central, destes 38,9% eram mulheres. Pitanga e Lessa<sup>44</sup> identificaram os melhores pontos de corte para determinar o risco coronariano pela RCEst e definiram 0,53

como ponto de corte para as mulheres e por este valor classificou 79% das 577 mulheres participantes como sem risco cardiovascular, verificando a acurácia da RCest. Haun, Pitanga e Lessa<sup>45</sup> encontraram 67% dos participantes com obesidade preditora de risco coronariano elevado.

Foi apontado no presente estudo que 74,2% das usuárias da UBS apresentaram risco aumentado para DCV, segundo o IC. Xavier *et al.*,<sup>46</sup> utilizaram este indicador para estimar fatores de risco cardiovascular em docentes de uma universidade pública localizada em Minas Gerais e constataram que mais da metade da amostra (63%) apresentou risco elevado; resultado semelhante foi encontrado na Bahia em pesquisa realizada exclusivamente com mulheres, o indicador IC apontou 71,2% das participantes com risco para doença aterosclerótica<sup>30</sup>.

Estudos recentes têm relatado que a associação de mais de um método de avaliação ao IMC se mostra eficaz na predição de fatores considerados de risco ao aparecimento de DCV<sup>47,48</sup>. Portanto, no presente estudo, analisou-se a correlação de quatro indicadores antropométricos (CC, RCQ, RCEst e IC) com o IMC.

Todos os indicadores aqui utilizados mostraram-se correlacionados significativamente com o IMC, destacando a correlação forte entre a RCest e o IMC. Esses achados coincidem com resultados da literatura. Santana *et al.*,<sup>49</sup> utilizaram a correlação de Pearson para associar indicadores antropométricos da população do sul do Brasil e constataram que a RCest se correlacionou fortemente com o IMC ( $r=0,91$ ).

Quanto à relação entre o IMC e CC, observou-se a menor correlação entre os indicadores, mas ainda classificada como moderada. Outros estudos apontam resultados divergentes: Oliveira *et al.*,<sup>48</sup> investigaram a relação existente entre os indicadores antropométricos e o risco cardiovascular de 300 pacientes usuários de uma clínica em Santa Catarina utilizando medidas de IMC, CC e RCQ, observaram que a CC esteve mais correlacionada com o IMC. A CC também se apresentou

como o indicador mais correlacionado ao IMC na investigação de Sampaio e Figueiredo<sup>50</sup>.

Considerando o IC, houve uma correlação moderada entre esse indicador e o IMC. Resultados diferentes foram encontrados por Machado *et al.*,<sup>51</sup> em pesquisa com diabéticos no qual não houve uma correlação significativa ( $p=0,084$ ;  $r=0,15$ ), entre esses indicadores.

Nesta pesquisa, a correlação entre a RCQ e IMC foi semelhante à encontrada por Oliveira *et al.*<sup>49</sup> Entretanto, no estudo de Pereira, Sichieri e Marins<sup>52</sup> com indivíduos adultos, realizado no município do Rio de Janeiro (RJ), foi observado que, quando comparada com outros indicadores de deposição de gordura, a RCQ apresentou menor correlação com o IMC.

Em estudo realizado por Rezende *et al.*,<sup>53</sup> concluiu-se que indivíduos com excesso de peso, principalmente com obesidade abdominal, estão mais expostos a fatores de risco cardiovascular envolvidos na síndrome metabólica e, conseqüentemente, a maior risco de morbidade e mortalidade.

Vários são os indicadores antropométricos que se têm disponíveis para avaliar o risco cardiovascular na população, entretanto ainda não há consenso sobre qual é o melhor, ainda assim, a RCest parece ter maior associação com esses fatores, portanto para melhor confiabilidade do diagnóstico o melhor é sempre usar mais de um método e compará-los entre si<sup>30,32,45</sup>.

Os dados encontrados no estudo confirmam que a melhor correlação para medir o risco de DCV em mulheres adultas é entre IMC e RCest. Também foi observado um percentual preocupante de mulheres com excesso de peso. Dessa forma, as prioridades de intervenção devem ser dirigidas a essa população.

Ademais, tais achados indicam a necessidade de ações intersectoriais articuladas e estruturação de macropolíticas sociais para o controle dos fatores de risco da DCV. Depreende-se que esta pesquisa poderá contribuir para a qualificação destas ações e políticas de enfrentamento das mesmas, com conseqüente diminuição de seu impacto social.

## Referências

1. Bozza R, Neto AS, Ulbrich AZ, Vasconcelos IQA, Mascarenhas LPG, Brito LMS, Campos W. Circunferência da cintura, índice de massa corporal e fatores de risco cardiovascular na adolescência. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 2009; 11(3): 286-291.
2. Carnellosso ML, Barbosa MA, Porto CC, Silva SA, Carvalho MM, Oliveira ALI. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na região leste de Goiânia (GO). *Cien Saude Colet*, 2010; 15(Supl. 1): 1073-1080.
3. Ferreira JS, Aydos RD. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. *Cien Saude Colet*, 2010; 15(1): 97-104.
4. Lessa I. *O Adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis*. Editora Hucitec-Abrasco: São Paulo; 1998.
5. Pitanga FJG, Lessa I. Associação entre indicadores de obesidade e risco coronariano em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*, 2007; 10(2): 239-248.
6. Sarni RS, Souza FIS, Schoeps DO, Catheino P, Oliveira MCCP, Pessotti CFX, et al. Relação da cintura abdominal com a condição nutricional, perfil lipídico e pressão arterial em pré-escolares de baixo estrato socioeconômico. *Arq Bras Cardiol*, 2006; 87(2): 153-158.
7. Olinto MTA, Nácul LC, Dias-da-Costa JS, Gigante DP, Menezes AMB, Macedo S. Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. *Cad Saude Pública*, 2006; 22(6): 1207-1215.
8. Misra A, Khurana L. Obesity and the metabolic syndrome in developing countries. *J Clin Endocrinol Metab*, 2008; 93(11 Suppl 1): 9-30.
9. Sousa TF, Nahas MV, Silva DAS, Duca GFD, Peres MA. Fatores associados à obesidade central em adultos de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional. *Rev Bras Epidemiol*, 2011; 14(2): 296-309.
10. Pinho CPS, Diniz AS, Arruda IKG, Batista Filho M, Coelho PC, Sequeira LAS, Lira PIC. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em indivíduos na faixa etária de 25 a 59 anos do Estado de Pernambuco, Brasil. *Cad Saude Publica*, 2013; 29(2): 313-324.

11. Cristovão MF, Sato APS, Fujimori E. Excesso de peso e obesidade abdominal em mulheres atendidas em unidade da estratégia saúde da família. *Rev Esc Enferm*, 2011; 45(2): 1667-1672.
12. Barbosa DCL. *Indicadores antropométricos de risco cardiovascular em adultos*. Monografia (Bacharelado em Nutrição) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013. 68 p.
13. Gaban SCN. *Excesso de peso e obesidade central em população adulta urbana – Fatores associados e doenças relacionadas ao risco cardiovascular*. Dissertação (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2013. 92 p.
14. Medeiros GR, Ferreira RP, Gomes CM, Penna KGBD. Avaliação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares relacionadas a obesidade abdominal. *Estudos*, 2014; 41(3): 495-505.
15. Huxley R, Mendis S, Zheleznyakov E, Reddy S, Chan J. Body mass index, waist circumference and waist: hip ratio as predictors of cardiovascular risk – a review of the literature. *Eur J Clin Nutr*, 2010; 64(1): 16-22.
16. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign: Human Kinetics Books, 1988. 177p.
17. World Health Organization (WHO). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva: WHO; 2000. (Technical Report Series 894).
18. World Health Organization (WHO). *Physical Status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO; 1997. (Who Technical Report Series, n. 854).
19. Pitanga FJG, Lessa I. Indicadores antropométricos de obesidade como instrumento de triagem para risco coronariano elevado em adultos na cidade de Salvador - Bahia. *Arq Bras Cardiol*, 2005; 85(1): 26-31.
20. Valdez R. A simple model-based index of abdominal adiposity. *J Clin Epidemiol*, 1991; 44(9): 955-956.
21. Ministério da Saúde do Brasil. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 Estados brasileiros e no Distrito Federal em 2008*. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
22. Travassos C, Viacava F, Pinheiro R, Brito A. Utilização dos serviços de saúde no Brasil: gênero, características familiares e condição social. *Rev Panam Salud Pública*, 2002; 11(5-6): 365-373.
23. Nogueira MAD, Martins MCC, Paz SMRS, Assis RC, Martins MPSC, Silva DMST. Fatores de risco cardiovascular em mulheres atendidas em unidade de saúde. *Conscientia e Saúde*, 2009; 8(3): 459-465.
24. BRASIL. *Estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos, com ênfase na mortalidade materna*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
25. Pinho CPS, Diniz AS; ArrudaIKG, Lira PIC, Sequeira LAS, Gonçalves FCLSP, et al. Excesso de peso em adultos do estado de Pernambuco, Brasil: magnitude e fatores associados. *Cad Saúde Pública*, 2011; 27(12): 2340-2350.
26. Rodrigues APS, Silveira EA. Correlação e associação de renda e escolaridade com condições de saúde e nutrição em obesos graves. *Ciênc Saúde Coletiva*, 2015; 20(1): 165-174.
27. Moraes SA, Checchio M V, Freitas ICM. Dislipidemia e fatores associados em adultos residentes em Ribeirão Preto, SP. Resultados do projeto EPIDCV. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2013; 57(9): 691-701.
28. Leitão MPC, Martins IS. Prevalência e fatores associados à síndrome metabólica em usuários de unidades básicas de saúde em São Paulo- SP. *Rev Assoc Bras*, 2012; 58(1): 60-69.
29. Romeiro FG, Okoshi k, Zornoff LAM, Okoshi MP. Alterações gastrointestinais associadas a insuficiência cardíaca. *Arq Bras Cardiol*, 2012; 98(3): 273-277.
30. Almeida RT, Almeida MMG, Araújo TM, Lima DER. Prevalência de obesidade abdominal e fatores associados em trabalhadores de uma instituição de ensino superior. *Rev Baiana de Saúde Pública*, 2011; 35(4): 911-931.
31. Sousa RML, Chein MBC, Neto JAF, Santos AF, Costa JPL, Cutrim SGP, et al. Marcadores de obesidade e risco cardiovascular em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. *Rev Bras Cardiol*, 2013; 26(2): 131-137.
32. Costa MC. Brito LL, Fideles IC, Meira GLS, Azevedo VBR. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis identificados em trabalhadores atendidos em um ambulatório de nutrição. *Rev Baiana de Saúde Pública*, 2012; 36(3): 727-739.
33. Martins MSAS, Ferreira MG, Guimarães LV, Vianna LAC. Hipertensão arterial e estilo de vida em Sinop, município da Amazônia legal. *Arq Bras Cardiol*, 2010; 94(5): 639-644.
34. Gomes EB, Moreira TMM, Pereira HCV, Sales IB, Lima FET, Freitas CHA, et al. Fatores de risco cardiovascular em adultos jovens de um município do Nordeste brasileiro. *Rev Bras Enferm*, 2012; 65(4): 594-600.
35. Lino MZR, Muniz PT, Siqueira KS. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em adultos: inquérito populacional em Rio Branco, Acre, Brasil, 2007-2008. *Cad Saúde Pública*, 2011; 27(4): 797-810.
36. Brasil. *Vigil Brasil 2012: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*, Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
37. Veloso HJF, Silva AAM. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal e ao excesso de peso em adultos maranhenses. *Rev Bras Epidemiol*, 2010; 13(3): 400-412.
38. Nobre LN, Esteves EA, Silva KC, Moreira LL, Dias AMD, Coelho NF. Fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares: efeito de um programa de educação. *Alim Nutr Araraquara*, 2012; 23(4): 671-679.
39. World Health Organization (WHO). *Physical Status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO; 1995. Technical Report Series, 854.
40. Silva ST. *Fatores de risco cardiovasculares em usuários do hiperdia de uma unidade básica de saúde do município de Criciúma/SC*. Monografia (Especialista em Nutrição Clínica) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Santa Catarina, 2012. 53 p.
41. Nascimento C M. Ribeiro AQ, Sant'Ana LFR, Oliveira RMS, Franceschini SCC; Priore SE. Estado nutricional e condições de saúde da população idosa brasileira: revisão de literatura. *Rev Med Minas Gerais*, 2011; 21(2): 174-180.
42. Ferreira AIS, Slob E. Avaliação do perfil nutricional dos funcionários das equipes estratégia da família e núcleo de apoio a saúde da família do município de Pedralva - MG. *Rev Cien em Saúde*, 2014; 4(3): 1-10.

43. Souza RKT, Bortoletto MSS; Loch MB, González AD; Matsuo T, Cabrera MAS, *et al.* Prevalência de fatores de risco cardiovascular em pessoas com 40 anos ou mais de idade, em Cambé, Paraná (2011): estudo de base populacional. *Epidemiol Serv Saúde*, 2013; 22(3): 435-444.
44. Pitanga FJG, Lessa I. Razão cintura-estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. *Rev Assoc Med Bras*, 2006; 52(3): 157-161.
45. Haun DR, Pitanga FJG, Lessa I. Razão cintura/estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. *Rev Assoc Med Bras*, 2009; 55(6): 705-711.
46. Xavier FA, Barboza LF, Monteiro AMP, Santos LC; Oliveira DR. Fatores de risco cardiovascular entre docentes de uma Universidade Pública de Minas Gerais. *Rev Min Enferm*, 2010; 14(4): 465-472.
47. Barbosa LS, Scala LCN; Ferreira MG. Associação entre marcadores antropométricos de adiposidade corporal e hipertensão arterial na população adulta de Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Bras Epidemiol*, 2009; 12(2): 237-247.
48. Oliveira MAM, Fagundes RLM, Moreira EAM, Trindade EBSM, Carvalho T. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*, 2010; 94(4): 478-485.
49. Santana JCB, Filho MSP, Vargas LTR, Hauschild JA, Pinto L, Bruscato EP, *et al.* Relação entre medidas antropométricas em adolescentes e fatores de risco cardiometabólicos em adultos jovens. *Acta Pediatr Port*, 2012; 43(6): 225-232.
50. Sampaio LR, Figueiredo VC. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. *Rev Nutr Campinas*, 2005; 18(1): 53-61.
51. Machado SP, Rodrigues DGC, Viana KDAL, Sampaio HAC. Correlação entre o índice de massa corporal e indicadores antropométricos de obesidade abdominal em portadores de diabetes mellitus tipo 2. *Rev Bras em Promoç Saúde*, 2012; 25(4): 512-520.
52. Pereira RA, Sichieri R, Marins VMR. Razão cintura/quadril como preditor de hipertensão arterial. *Cad Saúde Pública*, 1999; 15(2): 333-344.
53. Rezende FAC, Rosado LEFPL, Ribeiro RCL, Vidigal FC, Vasques ACJ, Bonard IS, *et al.* Índice de Massa Corporal e Circunferência Abdominal: Associação com Fatores de Risco Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*, 2006; 87(6): 728-734.

# AMPLIAÇÃO DO ACESSO AO ATENDIMENTO ANTIRRÁBICO HUMANO EM SÃO LUÍS, MARANHÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

## INCREASING ACCESS OF HUMAN ANTI-RABIES CARE IN SÃO LUÍS, MARANHÃO, BRAZIL: CASE REPORT

Francelena de Sousa Silva<sup>1</sup>, Cláudia Rachel Lima Ribeiro<sup>2</sup>, José Messias Menezes Coelho<sup>2</sup>, Maria Elza Lima Sousa<sup>2</sup>, Sheila de Jesus Nascimento<sup>2</sup>, Mônica Araujo Batalha<sup>3</sup>, Yonna Costa Barbosa<sup>3</sup>, Waleska Regina Machado Araujo<sup>3</sup>, Rejane Christine de Sousa Queiroz<sup>4</sup>

### Resumo

**Introdução:** A raiva é um agravo de altíssima letalidade e afeta particularmente populações que apresentam um acesso desigual aos serviços de saúde. **Objetivo:** Relatar a utilização de estratégias para a ampliação do atendimento antirrábico humano, a partir das ações do setor de Vigilância em Saúde no município de São Luís, Maranhão, em 2013. **Métodos:** Estudo do tipo Relato de Experiência. Foi desenvolvido ações para a capacitação dos profissionais e gestores das unidades de saúde buscando a ampliação da oferta da terapia antirrábica em unidades de saúde. **Resultados:** Foram capacitados 169 profissionais. A vacina passou a ser ofertada em 46 unidades, e o soro em 05 unidades. **Conclusão:** Houve melhora no acesso ao atendimento antirrábico, o que contribui para minimizar iniquidades em saúde.

**Palavras-chave:** Raiva. Vacinas Antirrábicas. Vigilância em Saúde Pública. Capacitação Profissional.

### Abstract

**Introduction:** Rabies is a highly lethal injury particularly affecting populations with unequal access to health services. **Objective:** To report the use of strategies aimed at improving human anti-rabies service from the Health Surveillance sector in São Luís, Maranhão, Brazil in 2013. **Methods:** Health professionals were trained and the rabies therapy supply was expanded in health facilities. **Results:** 169 professionals were trained. The vaccine became available in 46 units and the serum became available in 05 units. **Conclusion:** There was anti-rabies therapy access improvement, which helps to minimize health inequities.

**Keywords:** Rabies. Rabies Vaccines. Public Health Surveillance. Professional Training.

### Introdução

A raiva é uma zoonose viral, cuja infecção se dá por transmissão percutânea através de mordedura de animais infectados aos indivíduos, e mais raramente, por meio de contato com ferimentos abertos e membranas mucosas desses animais. Apresenta dois ciclos básicos de transmissão, o urbano, que ocorre principalmente com a participação de cães e gatos, e o silvestre, com a de morcegos<sup>1</sup>.

É uma doença passível de eliminação do ciclo urbano e seu controle está relacionado à medidas educativas e de prevenção em saúde, individuais e coletivas, que vão desde a vacinação de cães e gatos, ao controle dos animais infectados e a profilaxia pós-exposição, aliado à efetiva vigilância epidemiológica do agravo<sup>2</sup>.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a raiva humana continua sendo um importante problema de saúde pública, estando presente em mais de 150 países, o que representa um grande desafio para as autoridades sanitárias. O Brasil integra o mapa de risco para a doença e o estado do Maranhão ocupa lugar de destaque como área de transmissão ativa da raiva humana transmitida por cães<sup>3</sup>.

No período de 2000 a 2009, ocorreram, em média, 16 casos de raiva humana por ano, registrados no

Brasil, sendo que, do total de 163 casos, a maioria ocorreu no Nordeste (52%), seguido da região Norte (38%)<sup>4</sup>. No município de São Luís (MA), ocorreu 01 óbito em 2011 e 02 em 2012 por raiva humana transmitida por cães<sup>5</sup>.

Um estudo realizado em cinco municípios maranhenses sobre casos notificados da raiva humana transmitida por cães verificou falhas no cumprimento de todas as diretrizes básicas do programa de eliminação da doença. Na abordagem aos profissionais de saúde, uma das dificuldades apontadas foi a falta de imunobiológicos antirrábicos nas unidades de saúde, o que prejudica a continuidade da assistência e demonstra a vulnerabilidade da população à doença<sup>6</sup>.

O acesso oportuno ao atendimento antirrábico humano até o ano de 2012 encontrava-se prejudicado no município de São Luís (MA), devido ao reduzido número de unidades de saúde que dispunham do serviço e à sobrecarga de unidades para realização desses atendimentos<sup>7</sup>.

Diante do exposto objetivou-se relatar a experiência da ampliação do acesso ao atendimento antirrábico humano no município de São Luís (MA), e analisar as mudanças e os efeitos nos registros de notificação e doses de vacina e soro antirrábico, a partir das ações do setor de Vigilância em Saúde do município no ano de 2013, a fim de melhorar o controle da doença.

1. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Coordenação de Vigilância Epidemiológica, Secretaria Municipal de Saúde São Luís - MA.

2. Especialista em Saúde Pública, Saúde da Família e Pneumologia Sanitária. Secretaria Municipal de Saúde, Superintendência de Vigilância Epidemiológica e Sanitária, Coordenação de Vigilância Epidemiológica, São Luís - MA.

3. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

4. Docente do Departamento de Saúde Pública. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva. Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Contato: Francelena de Sousa Silva. E-mail: francelenasilva@gmail.com

## Métodos

Trata-se de um relato de experiência de uma ação desenvolvida pelo serviço de Vigilância Epidemiológica (VE) da Secretaria Municipal de Saúde de São Luís (MA).

Localizado na região nordeste do Brasil, o município de São Luís apresentava uma população estimada de 1.014.837 pessoas em 2013<sup>8</sup> e encontra-se dividido em 07 distritos sanitários: Coroadinho, Itaqui-Bacanga, Tirirical, Bequimão, Cohab, Vila Esperança e Centro<sup>9</sup>.

O Programa Municipal de Controle da Raiva Humana da Coordenação de Vigilância Epidemiológica do município de São Luís (MA), contava com uma equipe multiprofissional que atuava no controle do vírus da raiva humana<sup>10</sup>.

A rede assistencial do município compreendia, em 2012, a 63 unidades de saúde elegíveis para a oferta da vacina antirrábica humana (56 unidades básicas e 07 de unidades de média complexidade), além de 07 unidades de saúde elegíveis para a disponibilização do soro antirrábico humano (03 hospitais e 04 unidades de pronto atendimento)<sup>9</sup>.

Entretanto, até o ano de 2012, apenas 09 unidades de saúde ofertavam a vacina antirrábica humana e 02 dispunham de soro antirrábico humano<sup>10</sup>. Nesse sentido, o serviço de VE municipal desenvolveu um plano de ação com o intuito de ampliar o acesso ao atendimento antirrábico humano.

Inicialmente sensibilizou-se o gestor de saúde para a crítica situação epidemiológica na qual o município se encontrava, relacionado ao agravo, inclusive com a ocorrência de 02 óbitos por raiva humana no ano de 2012.

Foram realizadas reuniões entre as Superintendências de Vigilância Epidemiológica e Sanitária, da Rede de Saúde, de Planejamento e de Educação em Saúde para que fossem planejadas as ações de implementação do programa de prevenção e controle da raiva humana no município de São Luís, com ênfase no aumento da oferta dos imunobiológicos relacionados ao agravo, por distrito sanitário.

Realizou-se reuniões ainda com os diretores de unidades de saúde da rede elegíveis para implantação / implementação do tratamento antirrábico humano no município (serviços de saúde com sala de vacina que possam realizar o atendimento antirrábico humano), a fim de discutir sobre as estratégias propostas.

Foi solicitado, junto à Secretaria de Estado da Saúde (SES-MA), aumento na disponibilidade dos imunobiológicos utilizados no tratamento antirrábico humano, justificado pela necessidade de ampliação da oferta dos mesmos nas unidades de saúde da rede.

Dentre as ações desenvolvidas com a finalidade de ampliação da oferta de vacina anti-rábica humana nas unidades de saúde, capacitou-se 169 profissionais de saúde (enfermeiros, técnicos de enfermagem e médicos), com média de 3 a 4 profissionais por unidade de saúde da rede, de todos os distritos sanitários do município, onde seria implantada/implementada a vacinação antirrábica humana, sobre as ações de prevenção e controle da raiva humana, com ênfase no atendimento antirrábico humano, ressaltando ainda as atribuições de cada profissional no desenvolvimento das atividades relacionadas ao serviço citado.

As capacitações sobre a vacina antirrábica humana foram realizadas por enfermeiros dos programas de imunização e controle da raiva humana. A mesma capacitação foi oferecida em diversos momentos, a fim de alcançar o número desejável de profissionais. Ocorreram entre os meses de fevereiro a abril do ano de 2013, com duração de 12h, oferecidas nos turnos da manhã ou tarde no auditório da Vigilância Epidemiológica e Sanitária. Os profissionais poderiam optar pelo turno que desejariam participar da capacitação, a fim de uma maior adesão dos mesmos. Uma apostila foi fornecida para cada unidade de saúde. As capacitações foram realizadas através de aulas expositivas com uso de data show e dialogadas através da organização de grupos de trabalho para discussão sobre os conteúdos abordados e estudos de casos. Os profissionais ainda realizaram exercícios sobre esquemas de tratamento antirrábico humano e preenchimento da ficha de investigação do agravo.

O treinamento sobre soro antirrábico humano foi realizado por enfermeiros e médicos, in loco nas unidades de saúde, para enfermeiros, técnicos de enfermagem e médicos durante seus plantões, a fim de uma maior adesão dos profissionais. As capacitações ocorreram nas unidades hospitalares, onde seria implantado / implementado o manejo do soro antirrábico humano, sobre as ações de prevenção e controle da raiva humana, com ênfase no atendimento antirrábico humano, ressaltando ainda as atribuições de cada profissional no desenvolvimento das atividades relacionadas ao serviço citado.

Após os treinamentos, foi implantada / implementada a vacinação antirrábica humana nas unidades de saúde cujos profissionais participaram dos mesmos, através de visita de técnicos da vigilância epidemiológica do município (dos setores de imunização e da vigilância do agravo raiva e atendimento antirrábico humano - AARRH), com disponibilização do imunobiológico e orientações sobre o manejo do mesmo e sobre ações de vigilância do agravo citado.

O mesmo ocorreu na implantação / implementação da imunização com soro antirrábico humano nas unidades hospitalares cujos profissionais participaram dos treinamentos.

Foram realizadas ainda, visitas subsequentes para monitoramento das atividades relacionadas ao atendimento anti-rábico humano nas unidades de saúde da rede, onde foi implantado / implementado o tratamento antirrábico humano, por técnicos do serviço de vigilância epidemiológica do município.

Também foram consultados dados do PNI e registros do sistema de informação de agravos de notificação da vigilância epidemiológica municipal dos anos de 2012 e 2013, solicitados à Superintendência de Vigilância Epidemiológica e Sanitária - Divisão de Sistemas de Informação de São Luís. O número de notificações, de doses de vacina antirrábica humana e o número de doses de soro antirrábico humana foram utilizados para avaliação da execução do plano de ação.

## Resultados

Dentre as 63 unidades de saúde elegíveis para realização de vacina antirrábica humana, houve uma ampliação de 09 unidades de saúde que realizavam esse

serviço em 2012 (14,3%) para 46 no ano de 2013 (73%).

Até o ano de 2012, a vacinação anti-rábica humana já era realizada em todos os 07 distritos sanitários do município de São Luís, porém em apenas uma unidade de saúde por distrito, com exceção do distrito Bequimão, com 03 serviços de saúde. A partir do ano de 2013, ampliou-se para 11 (64,7%) das 17 unidades de saúde no distrito Tirirical, 10 (83,3%) das 12 unidades no distrito Vila Esperança, 06 (60%) das 10 no distrito do Itaqui Bacanga, 06 (75%) das 08 no distrito Bequimão, 06 (100%) das 06 no distrito Cohab, 03 (60%) das 05 no distrito Coroadinho e 04 (80%) das 05 no distrito Centro.

Quanto à oferta de soro antirrábico humano, das 07 unidades hospitalares elegíveis, apenas 02 ofertavam o soro no ano de 2012 (28,6%), aumentando para 05 no ano de 2013 (71,4%).

Relacionado à disponibilidade de soro antirrábico no município de São Luís, no ano de 2012, apenas 2 distritos (Centro e Tirirical) eram contemplados com a oferta desse imunobiológico. Após a ampliação no ano de 2013, além desses distritos passou-se a oferecer soro anti-rábico humano em mais 03 distritos (Bequimão, Itaqui Bacanga e Cohab), sendo 01 unidade hospitalar, por distrito sanitário contemplado.

O número de notificações em 2013 foi de aproximadamente 6.000, o mesmo número do ano anterior. Em relação ao número de doses da vacina, ocorreu redução no número de primeira dose do esquema vacinal do ano de 2012 (13.231 doses) para 2013 (8.451 doses) e aumento no número das doses posteriores de um ano para o outro. As doses subsequentes (2ª, 3ª, 4ª e 5ª doses) da vacina do ano de 2012 foram respectivamente: 1.651, 680, 428 e 312 e para o ano de 2013: 3.829, 1.787, 1.186 e 1.001.

Quanto à administração de soro antirrábico no município, os dados do PNI mostraram uma grande redução no número de doses aplicadas, de 2.275 doses em 2012 para 480 doses no ano de 2013.

## Discussão

Apesar da ampliação no número de unidades de saúde com oferta de tratamento antirrábico humano no município de São Luís, o número total de notificações de atendimento antirrábico humano foi aproximadamente o mesmo nos dois anos, indicando provável procura da população por um atendimento inicial nos serviços de saúde, independente de sua localização.

A discrepância entre a primeira dose da vacina e as subsequentes, maior no ano de 2012, pode ser possível pelo fato de que a população fizesse o primeiro atendimento do tratamento antirrábico humano, porém não completasse o esquema vacinal em decorrência da distância entre os serviços de saúde e suas residências, constatado pela baixa continuidade do esquema vacinal. Em 2013, o acesso do usuário ao atendimento antirrábico foi facilitado pela ampliação da disponibilidade da vacina na maioria das UBS do município.

Para um melhor acompanhamento do paciente e melhor registro no sistema de informação, o ideal é iniciar e concluir o esquema vacinal de prevenção da raiva humana em um mesmo serviço de saúde, o mais próximo possível à residência do paciente<sup>11</sup>.

Os principais motivos para abandono do tratamento referidos por indivíduos em Porto Alegre foram por não considerar necessário completar o tratamento e não se sentir adequadamente orientado sobre como dar continuidade a ele, além de referirem a falta de tempo para realizarem as vacinas<sup>11</sup>.

A redução expressiva no número da primeira dose da vacina em 2013 pode indicar melhor critério na prescrição da vacinação antirrábica humana e/ou melhora no registro adequado das doses, reflexo que pode ser atribuído às capacitações direcionadas aos profissionais de saúde envolvidos no atendimento antirrábico humano.

Análises de notificações de atendimento antirrábico humano no município de Garanhuns, Pernambuco, mostraram um percentual superior de condutas inadequadas em relação às adequadas no tratamento de ferimentos leves, o que revelou o desconhecimento dos profissionais de saúde sobre a indicação da profilaxia pelo Ministério da Saúde<sup>12</sup>.

Em Porto Alegre-RS, após capacitação dos profissionais, constatou-se que de um total de 2.223 atendimentos antirrábicos humanos pós-exposição, as condutas foram consideradas adequadas em 96,2% (1.672/1.737) dos casos de indicação de vacina e soro, e 98,6% (478/486) dos casos em que não houve indicação. Entretanto, constatou-se uma centralidade da oferta de serviços em uma unidade, assim faz-se necessário distribuir o atendimento em outras unidades de forma a facilitar o acesso ao serviço<sup>13</sup>.

Como o número de notificações nos dois anos foi aproximadamente o mesmo, nota-se uma redução na subnotificação do agravo, uma vez que houve menos divergência entre o número de primeira dose da vacina e o de notificações em 2013. A quantidade de notificações deve ser igual ou maior que o número da primeira dose do esquema vacinal, visto que a vacinação indica atendimento ao indivíduo e dentre os casos notificados, existem aqueles que não possuem indicação para serem vacinados.

Um estudo realizado no Estado do Rio de Janeiro constatou que as ações de vigilância no âmbito do controle da raiva eram insatisfatórias, sendo que um dos destaques foi a falta de notificação, que no caso de agressões de cães a humanos, era realizada somente por 57% (n = 27) dos municípios estudados<sup>14</sup>.

Em Porto Alegre-RS, a Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde constatou que as fichas de atendimento antirrábico eram preenchidas de forma inadequada, a partir dessa problemática, foram realizadas capacitações direcionadas aos profissionais que prestavam assistência nas unidades de referência no controle da raiva. Entretanto, mesmo após a capacitação encontrou-se registros inadequados nas fichas de notificação, assim faz-se necessário uma sensibilização contínua destes profissionais<sup>13</sup>.

Para que o controle do vírus da raiva seja efetivo os casos de pessoas que recebem profilaxia pós-exposição devem ser notificados para subsídio no planejamento dos profissionais, que podem acompanhar o tratamento dos pacientes, bem como realizar a busca ativa dos faltosos<sup>15</sup>.

Constatou-se ainda, significativa melhora na completude do esquema vacinal, através dos dados do

PNI do município, com aumento no número das doses subsequentes da vacina em 2013. Esse fato pode ter sido condicionado pelo aumento de unidades de saúde que dispunham da vacinação antirrábica, o que reduz as distâncias e aproxima usuários e serviços de saúde.

A redução no número de doses de soro aplicadas pode ser reflexo de uma postura prescritiva mais criteriosa dos profissionais após as capacitações realizadas nas unidades de saúde da rede.

As capacitações contínuas com os profissionais envolvidos no atendimento antirrábico humano são importantes para reduzir a prescrição desnecessária do tratamento antirrábico humano e assim promover o uso racional de recursos públicos<sup>16</sup>.

Nesse sentido, a ampliação da profilaxia pós-

exposição da raiva humana é importante e afeta particularmente populações vulneráveis, as quais apresentam um acesso desigual aos serviços de saúde.

Atividades de ampliação do acesso da população a esse serviço devem ser estimuladas para minimizar as iniquidades no controle da raiva humana, agravo que pode levar o indivíduo a óbito, gerando para as famílias e sociedade perdas físicas, emocionais e sociais importantes.

## Agradecimentos

Ao Serviço de Vigilância Epidemiológica do Município de São Luís (MA), pelo empenho na execução das ações aqui relatadas.

## Referências

- Batista HBDCR, Franco AC, Roehe PM. Raiva: uma breve revisão. *Acta scientiae veterinariae*, 2007; 35(2): 125-144.
- Gomes AP, Vanderson EA, Mendonça BG, Benedito HPL, Vitorino RR, Prado MRMC *et al.* Raiva humana. *Rev Bras Clin Med*, 2012; 10(4): 334-340.
- World Health Organization (WHO). *Programmes: Rabies* [on line]. 2014 [capturado 2014 jun 8]. Disponível em: <http://who.int/rabies/en/>.
- Wada MY, Rocha SM, Maia-Elkhoury ANS. Situação da Raiva no Brasil, 2000 a 2009. *Epidemiol Serv Saúde*, 2011; 20(4): 509-518.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas. Sistema de Informações sobre Mortalidade. *Óbitos por residência por ano segundo Município: São Luís* [on line]. Algumas doenças infecciosas e parasitárias, raiva. Período 2009-2012. 2014b [capturado 2015 mar 9]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10ma.def>.
- Saraiva DS, Thomaz EBAF, Caldas AJM. Raiva humana transmitida por cães no Maranhão: avaliação das diretrizes básicas de eliminação da doença. *Cad Saúde Colet*, 2014; 22(3): 281-291.
- Araújo NAB, Lima JDRMJ, Sardinha AHDL, Barros WLS. Aspectos da vigilância epidemiológica das vítimas de mordeduras em São Luís, Maranhão. *JMPHC. J Manag Prim Health Care*, 2014; 5(1): 19-25.
- Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. São Luís* [on line]. 2013 [capturado 2014 jun 18]. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=211130>.
- Secretaria Municipal de Saúde (São Luís). *Superintendência de Ações e Serviços de Saúde. Unidades de Saúde* [on line]. São Luís, 2014a [capturado 2015 maio 16]. Disponível em: <http://www.saoluis.ma.gov.br/SEMUS>.
- Secretaria Municipal de Saúde (São Luís). Superintendência de Vigilância Epidemiológica e Sanitária. Coordenação de Vigilância Epidemiológica. Divisão de Controle de Doenças Transmissíveis. *Relatório do Programa Municipal de Controle da Raiva Humana*. São Luís, 2014b.
- Veloso RD, Castro Aerts DRGd, Fetzer LO, dos Anjos CB, Sangiovanni JC. Motivos de abandono do tratamento antirrábico humano pós-exposição em Porto Alegre (RS, Brasil). *Ciênc saúde coletiva*, 2011; 16(2): 537-546.
- Silva GMd, Brandespim DF, Rocha MDGd, Leite RMB, Oliveira JMBd. Notificações de atendimento antirrábico humano na população do município de Garanhuns, Estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2007 a 2010. *Epidemiol Serv Saúde*, 2012; 22(1): 95-102.
- Veloso RD, de Castro Aerts DRG, Fetzer LO, dos Anjos CB, Sangiovanni JC. Perfil epidemiológico do atendimento antirrábico humano em Porto Alegre, RS, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*, 2011; 16(12): 4875-4884.
- Moutinho FFB, do Nascimento ER, Paixão RL. Raiva no Estado do Rio de Janeiro, Brasil: análise das ações de vigilância e controle no âmbito municipal. *Revista Ciênc Saúde Coletiva*, 2015; 20(2): 577-586.
- World Health Organization (WHO). *WHO Expert Consultation on Rabies*. First Report. WHO Technical Report Series 931. Switzerland: World Health Organization, 2005.
- Filgueira AdC, Cardoso MD, Ferreira LOC. Profilaxia antirrábica humana: uma análise exploratória dos atendimentos ocorridos em Salgueiro-PE, no ano de 2007. *Epidemiol Serv Saúde*, 2011; 20(2): 233-244.

# TUMOR ODONTOGÊNICO ADENOMATÓIDE: RELATO DE CASO

## ADENOMATOID ODONTOGENIC TUMOR: A CASE REPORT

Neurinéia Margarida Alves de Oliveira<sup>1</sup>, Lairds Rodrigues dos Santos<sup>1</sup>, Fernanda Ferreira Lopes<sup>2</sup>, Cláudia Maria Coêlho Alves<sup>2</sup>

### Resumo

**Introdução:** Tumor Odontogênico Adenomatóide (TOA) é uma lesão epitelial benigna incomum de origem odontogênica, representando 1,3 a 4% dos tumores odontogênicos e acomete principalmente jovens mulheres na segunda década de vida sendo mais comum na maxila, estando mais comumente associado ao canino superior não irrompido. Em função da demora em buscar tratamento, geralmente a lesão é grande, podendo gerar receio de intervenção pelo profissional. **Objetivo:** Analisar as características clínicas, radiográficas, histológicas e o tratamento de um portador de TOA. **Método:** Relato de caso, mostrando uma lesão localizada na região anterior da maxila. Foi realizada a biópsia incisional sob anestesia local com um retalho de espessura total com o intuito de preservar as estruturas adjacentes (gengiva e osso). **Conclusão:** Após raspagem e curetagem, a lesão foi removida. Não houve recidiva até um ano de pós-operatório.

**Palavras-chave:** Patologia. Diagnóstico. Tumores odontogênicos.

### Abstract

**Introduction:** Adenomatoid Odontogenic Tumor (AOT) is an uncommon benign epithelial lesion of odontogenic origin, representing 1.3 to 4% of odontogenic tumors and affects mainly young women in the second decade of life. It is more common in the maxilla and is most commonly associated with maxillary canines unerupted. Due to the delay in seeking treatment, usually the lesion is large, which may cause fear of intervention by the professional. **Objective:** To analyze the clinical, radiographic, histologic, and treatment of a patient with AOT. **Method:** A case report showing a lesion located in the anterior maxilla. Incisional biopsy under local anesthesia with a flap debridement in order to protect adjacent structures was performed (gums and bone). **Conclusion:** After scaling and curettage, the lesion was removed. There was no recurrence within one year after surgery.

**Keywords:** Pathology. Diagnosis. Odontogenic Tumors.

### Introdução

O Tumor Odontogênico Adenomatóide (TOA) é uma lesão epitelial benigna incomum de origem odontogênica, representando aproximadamente 3,0% de todos os tumores odontogênicos<sup>1,2</sup>. O TOA é um tumor de crescimento lento, progressivo e não agressivo. Clinicamente apresenta ausência ou impação de dentes, ausência de dor, expansão óssea e deformidade do rosto quando a lesão se desenvolve e cresce<sup>1</sup>.

É mais comumente encontrado em pacientes jovens, especialmente na segunda década de vida. O sexo feminino é mais afetado pelo TOA com mais frequência que o masculino<sup>3</sup>. De acordo com Rick, seu perfil clínico-patológico é único entre tumores odontogênicos porque a maioria das lesões ocorre em associação com um canino maxilar não irrompido em adolescente do sexo feminino<sup>4</sup>. A maxila é o local de predileção de ocorrência, quase duas vezes mais que a mandíbula, e a parte anterior desta última mais frequentemente envolvida que a parte posterior. O canino superior não irrompido é o dente mais comumente associado com o TOA<sup>3</sup>.

O TOA pode ocorrer de três formas: a do tipo foliolar, extrafoliolar e periférico. O tipo foliolar ocorre extraósseo e apresenta-se como uma estrutura bem definida, radiolucidez unilocular associada à coroa e

muitas vezes parte da raiz de um dente incluso semelhante a um cisto dentífero<sup>5,6</sup>. O extrafoliolar também ocorre dentro do osso mas não está associado com um dente não irrompido. Esta variante apresenta-se como uma estrutura bem definida, radiolucidez unilocular encontrada entre, acima ou sobrepondo-se às raízes de dentes permanentes erupcionados. A forma periférica ocorre de modo extraósseo e muitas vezes aparece como um fibroma gengival ou epúlida<sup>2,3</sup>. Esta variante pode mostrar erosão da crista óssea alveolar, mas raramente produz alterações detectáveis radiograficamente<sup>2</sup>.

Clinicamente, todas as formas do TOA são caracterizadas por crescimento progressivo lento, com pouco ou nenhum sintoma subjetivo. Em variantes intra-ósseas, a expansão cortical é um achado comum, enquanto a perfuração da placa cortical é incomum<sup>7,8</sup>.

Microscopicamente, o TOA é geralmente rodeado por uma cápsula fibrosa bem desenvolvida e o tumor é composto de nódulos sólidos de células epiteliais fusiformes, poligonais ou cubóides que formam ninhos, pseudo-ductos e cordões de epitélio com uma configuração trabecular<sup>2</sup>. Entre as células epiteliais e no centro dos pseudo-ductos está presente material amorfo eosinofílico (muitas vezes descritos como "gotículas tumorais"). Além disso, quantidades variáveis de material calcificado estão presentes na maioria das lesões<sup>9</sup>.

<sup>1</sup>. Acadêmico. Programa de Pós-graduação em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

<sup>2</sup>. Professor. Programa de Pós-graduação em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Contato: Cláudia Maria Coêlho Alves. E-mail: cmcoelho@gmail.com

Radiograficamente, o TOA apresenta-se como uma área radiolúcida de contornos bem definidos por uma cortical óssea, que, dependendo do estágio de maturação da lesão, poderá ou não conter em seu interior focos radiopacos compatíveis com zonas calcificadas<sup>10-12</sup>. Contudo, a lesão pode ou não estar associada a um dente não irrompido, dos quais 60% são caninos, mas também ocorre em pré-molares<sup>13,14</sup>.

Dependendo da posição e do envolvimento do dente não irrompido associado à lesão, deve-se ou não preservá-lo, tracionando-o ortodonticamente<sup>2</sup>. O TOA é um tumor benigno e apresenta comportamento não agressivo, caracterizado por crescimento lento e progressivo, baixa tendência à recidiva e pela presença de uma cápsula indicativa de ausência de invasão dos tecidos circunjacentes, o tratamento eleito é cirúrgico e conservador por excisão e curetagem<sup>15-18</sup>. No entanto, nos relatos pesquisados, não há menção dos autores em relação à remoção por meio de retalho de espessura total. Considerando estas características, o presente relato apresenta um caso de TOA localizado na maxila, associado a um canino não erupcionado abordando suas características clínicas, radiográficas e histológicas bem como o tratamento.

### Relato do Caso

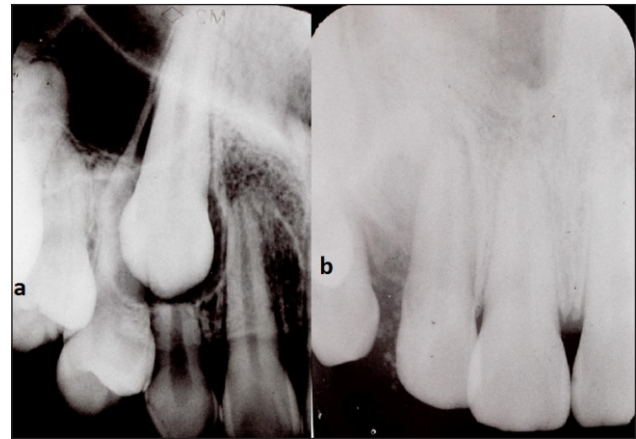
Paciente do sexo feminino, com 12 anos de idade, compareceu à clínica de Periodontia, do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão queixando - se de aumento de volume na região do canino superior esquerdo. Ao realizar a anamnese da paciente, constatou-se que apresentava um bom estado geral, não exibia doenças de base, não usaria de qualquer medicamento de uso constante e, não possuía quadro de alergia a nenhum fármaco ou substância.

À inspeção intrabucal observou-se um aumento volumétrico vestibular na região anterior da maxila esquerda, e à palpação a lesão apresentava-se com consistência firme, sem sintomatologia dolorosa e sem sinais flogísticos. Não foi observada mobilidade dos dentes adjacentes ou ainda parestesia na região (Figura 1).



**Figura 1** - Vista frontal e posterior intraoral da lesão com aumento de volume (a e b).

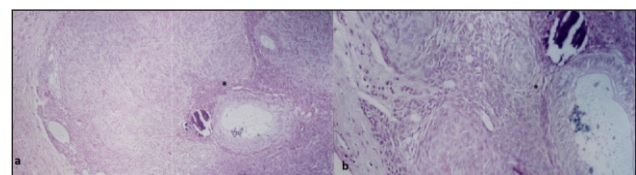
Ao exame radiográfico, ficou evidenciada a presença de lesão radiolúcida unilocular com área circunscrita e de limites corticalizados envolvendo o elemento 23 (incluso). Observou-se ainda, que a lesão se apresentava bem delimitada por uma linha esclerótica óssea, caracterizando uma lesão com todas as características descritas na literatura. Não foram observadas reabsorções ósseas radiculares nem deslocamentos dentários pela lesão associada ao dente retido (Figura 2).



**Figura 2** - Radiografia periapical mostrando presença de canino incluso no seu interior. Aspecto radiográfico do pós-operatório (a e b).

Foi realizada a biópsia incisional sob anestesia local. Um procedimento periodontal se fez necessário com o intuito de preservar as estruturas adjacentes (gingiva e osso). Com a lâmina de bisturi foi realizado um retalho de espessura total que foi executado para expor a lesão sendo a mesma cuidadosamente separada do osso circundante. A massa tumoral foi enucleada e após raspagem e curetagem, a lesão foi removida e a ferida foi suturada com fio de seda 3-0.

Histologicamente, a lesão apresentava-se bem definida com a presença de variados arranjos, oriundos do epitélio odontogênico, agrupados em estruturas semelhantes a rosetas e escasso estroma de tecido conjuntivo. Foi constatado também, a proliferação de células epiteliais semelhantes a pré - ameloblastos e material eosinofílico amorfo semelhante a amiloide, assim como, massas globulares de material calcificado. Presença de estruturas semelhantes a ductos e nódulos de células poliédricas, eosinofílicas e de aparência escamosa, com frágil adesão celular também foram observadas. Proeminentes pontes intercelulares e moderado pleomorfismo foi evidenciado nos núcleos (Figura 3).



**Figura 3** - Aspecto histológico da lesão. O asterisco e as setas identificam células epiteliais odontogênicas agrupadas em estruturas semelhantes a rosetas. A mesma imagem em maior aumento (a e b).

### Discussão

Neste trabalho, apresenta-se um caso clássico da lesão que envolve a região de canino superior. O perfil observado no caso estudado foi de uma paciente do sexo feminino com 12 anos de idade, semelhante a outros casos relatados na literatura, tanto no sexo masculino quanto no sexo feminino<sup>11,14,17</sup>.

Geralmente o diagnóstico da lesão é obtido com exames radiográficos de rotina, já que seu crescimento é lento e indolor. No entanto a paciente buscou o servi-

ço da Universidade com queixa de aumento de volume na região do canino sendo esse sintoma comum em lesões situadas na maxila, o que muitas vezes compromete a estética do paciente. A presença desse tumor na mandíbula também é relatada na literatura<sup>4,16,19</sup>.

Como descrito na literatura<sup>16,19</sup>, radiograficamente, a lesão apresentou-se com uma área radiolúcida, unilocular, bem definida por uma cortical óssea, associada a um canino incluso. Os achados radiográficos do caso confirmaram a associação da lesão com um elemento dentário retido, caracterizando o tipo folicular do tumor como o mais comum<sup>11</sup>. O achado histológico da peça corrobora com outros autores mostrando proliferação de células epiteliais semelhantes a pré-ameloblastos em estruturas tubulares parecidas com ductos, que são o aspecto característico do tumor e material eosinofílico amorfo<sup>9,17</sup>.

O tratamento de eleição foi a enucleação cirúrgica e curetagem, com prognóstico excelente. No entanto, a utilização de um retalho de espessura total, que foi o diferencial na intervenção, permitiu que as estruturas periodontias fossem mantidas íntegras, o que facilitou a cicatrização. A abordagem cirúrgica conservadora, adotada no caso apresentado, também per-

mitiu neoformação óssea na região, indicando a eficácia do tratamento e ausência de sinais de recidiva até um ano após a remoção. A preservação do dente envolvido depende do seu grau de comprometimento da viabilidade de integração na arcada, pois é fácil o descolamento da lesão da unidade dentária, promovendo sua manutenção. O TOA é uma lesão benigna de fácil tratamento, sendo extremamente infrequente a recorrência<sup>7,16</sup>.

O presente caso não é raro. É comum, mas entre os tumores odontogênicos, o TOA geralmente aparece com um percentual que varia de 1,3 a 4,0% entre o número elevado de tumores odontogênicos<sup>7,19</sup>. Além disso, é fundamental ter conhecimento da lesão para estabelecer o diagnóstico correto, descartando-se a possibilidade de lesões de aspectos clínicos e imagiológicos semelhantes, em especial o ameloblastoma<sup>20</sup>.

É importante ressaltar que as características clínicas e radiográficas do TOA podem ser confundidas com outras patologias, tais como o ameloblastoma. Sendo assim, torna-se indispensável a realização de exame histopatológico para se estabelecer o correto diagnóstico e, conseqüentemente, adotar a terapia adequada. O retalho de espessura total mostrou ser uma abordagem adequada, permitindo melhor cicatrização dos tecidos.

## Referências

1. Worawongvasu R, Tiensuwan M. Odontogenic tumors in Thailand: A study of 590 Thai patients. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol*, 2014; 27(4): 567-76.
2. Vera Sempere FJ, Artes Martinez MJ, Vera Sirera B, Bonet Marco J. Follicular adenomatoid odontogenic tumor: immunohistochemical study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2006; 11(4): 305-308.
3. Lang MJ, Wang YP, Lin HP, Chen HM, Kuo YS. Adenomatoid odontogenic tumor—Report of a posterior mandibular case with the presence of ghost cells. *J Dent Sci*, 2013; 10(2): 216-222.
4. Rick GM. Adenomatoid odontogenic tumor. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*, 2004; 16(3): 333-354.
5. Philipsen HP, Reichart PA. Adenomatoid odontogenic tumour: facts and figures. *Oral Oncol*, 1999; 35(2): 125-131.
6. Manjunatha BS, Mahajan A, Mody BM, Shah V. Adenomatoid Odontogenic Tumor (AOT) Arising from a Dentigerous Cyst: Literature Review and Report of a Case. *J Maxillofac Oral Surg*, 2015; 14(2): 393-397.
7. Mohamed A, Singh AS, Raubenheimer EJ, Bouckaert MM. Adenomatoid odontogenic tumour: review of the literature and an analysis of 33 cases from South Africa. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2010; 39(9): 843-846.
8. Leon JE, Mata GM, Fregnani ER, Carlos-Bregni R, de Almeida OP, Mosqueda-Taylor A, et al. Clinicopathological and immunohistochemical study of 39 cases of Adenomatoid Odontogenic Tumour: a multicentric study. *Oral Oncol*, 2005; 41(8): 835-842.
9. Swasdison S, Dhanuthai K, Jainkittivong A, Philipsen HP. Adenomatoid odontogenic tumors: an analysis of 67 cases in a Thai population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2008; 105(2): 210-215.
10. Philipsen HP, Reichart PA, Zhang KH, Nikai H, Yu QX. Adenomatoid odontogenic tumor: biologic profile based on 499 cases. *J Oral Pathol Med*, 1991; 20(4): 149-158.
11. Friedrich RE, Scheuer HÁ, Zustin J. Adenomatoid odontogenic tumor (AOT) of maxillary sinus: case report to immunohistochemical findings. *In vivo*, 2009; 23(1): 111-116.
12. Garg D, Palaskar S, Shetty VP, Bhushan A. Adenomatoid odontogenic tumor -hamartoma or true neoplasm: a case report. *J Oral Sci*, 2009; 51(1): 155-159.
13. Chuan-Xiang Z, Yan G. Adenomatoid odontogenic tumor: a report of a rare case with recurrence. *J Oral Pathol Med*, 2007; 36(7): 440-443.
14. Kalia V, Kalra G, Kaushal N, Sharma V, Vermani M. Maxillary adenomatoid odontogenic tumor associated with a premolar. *Ann Maxillofac Surg*, 2015; 5(1): 119-122.
15. Ogata DC, Ioshii SO, Sassi LM, Felizola SJA, Ribeiro R. Tumor odontogênico adenomatóide extrafolicular: Uma apresentação infrequente de um tumor raro. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço*, 2008; 37(4): 234-235.
16. Azevedo RA, Carneiro-Júnior B, Andrade LCS, Castro CHS. Tumor odontogênico adenomatóide em mandíbula. *Rev Cubana Estomatol*, 2011; 48(2): 172-180.
17. Vasconcelos BCE, Frota R, Cardoso ÁB, Porto GG, Carneiro SCAS. Tumor odontogênico adenomatóide. *Rev Bras Otorrinolaringol*, 2008; 74(2): 315-318.
18. Borges SP, Santos LAN, Paula AMB, Martelli Junior H. Tumor Odontogênico Adenomatóide. *Rev Bras Odontol*, 2005; 62(1-2): 113-114.
19. Servato JP, Prieto-Oliveira P, de Faria PR, Loyola AM, Cardoso SV. Odontogenic tumours: 240 cases diagnosed over 31 years at a Brazilian university and a review of international literature. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2013; 42(2): 288-293.
20. Castro CHS, Mendes RB, Carneiro MC, Carneiro-Júnior B, Azevedo RA. Tumor odontogênico adenomatóide: aspectos relevantes ilustrados por um caso clínico. *R Ci Méd Biol*, 2010; 9(2): 179-182.

## USO DA LUZ NO CLAREAMENTO DENTAL EM CONSULTÓRIO: HÁ CONTROVÉRSIAS?

## LIGHT USE IN CLINICAL DENTAL WHITENING: ARE THERE CONTROVERSIES?

Edilausson Moreno Carvalho<sup>1</sup>, Allana da Silva e Silva<sup>1</sup>, José Ferreira Costa<sup>2</sup>, Leily Macedo Firoozmand<sup>3</sup>, Breno Mont Alverne Haddade Silva<sup>4</sup>, Andréa Dias Neves Lago<sup>5</sup>

**Resumo**

**Introdução:** O clareamento dentário vem sendo bastante popularizado, novos produtos surgem e a luz aparece como forma de acelerar o processo clareador, entretanto a literatura ainda é controversa sobre usar ou não uma fonte de luz externa. **Objetivo:** Realizar uma revisão crítica da literatura dos últimos dez anos acerca do uso das fontes de luz como estratégia para acelerar e/ou ativar agentes clareadores, tendo como ênfase aspectos referentes à eficácia e possíveis efeitos adversos. **Métodos:** A pesquisa foi realizada utilizando a base de dados eletrônica Pubmed, para seleção de trabalhos em língua inglesa publicados entre 2004 e 2014, com foco na avaliação do uso de diferentes fontes de luz para ativação de agentes clareadores. A estratégia da pesquisa incluiu a utilização dos termos "Tooth bleaching agents" e "light". **Resultados:** Foram identificados 314 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão/exclusão, 20 trabalhos foram selecionados. Parte dos estudos reportaram melhorias significativas com o uso da luz ou apontaram para uma efetividade limitada a curto prazo, enquanto outros não encontraram diferenças entre a utilização ou não da luz. **Conclusão:** Embora a literatura disponível seja controversa, a utilização de fontes de luz em associação ao clareamento dental de consultório deve ser analisada com cautela, a fim de que não haja riscos envolvidos no uso. Novas pesquisas devem ser realizadas para produção de evidências mais sólidas que condenem ou apoiem sua utilização.

**Palavras-chave:** Agentes Clareadores. Luz. Clareamento Dental.

**Abstract**

**Introduction:** Tooth whitening has been widely popularized, new products are emerging and light appears as a way to accelerate the whitening process. However, literature is still controversial about whether to use an external light or not. **Objective:** To review the literature of the last ten years about the use of light sources as a strategy to accelerate and/or activate bleaching agents, with emphasis on aspects concerning effectiveness and possible adverse effects. **Methods:** The search was performed using the PubMed electronic database, in order to select English-language papers published between 2004 and 2014, focusing on the evaluation of the use of different light sources for activation of bleaching agents. The search strategy included the use of "Tooth bleaching agents" and "light" terms. **Results:** 314 papers were identified. After inclusion/exclusion criteria application, 20 papers were selected. Some studies reported significant improvements with the use of light, or indicated a limited short-term effectiveness, while others found no difference in the use of light or not. **Conclusion:** Although the literature is controversial, use of light sources in association with clinical tooth whitening should be analyzed carefully, so that there are no risks involved in their use. New research should be carried out to produce more solid evidence to condemn or support their use.

**Keywords:** Tooth Bleaching Agents. Light. Tooth Bleaching.

**Introdução**

Atualmente, a demanda por procedimentos odontológicos de cunho estético é crescente. Com a definição do padrão de beleza moderno, composto (dentre outros aspectos) por dentes brancos e bem alinhados, a necessidade de adoção de procedimentos capazes de alterar a coloração dos elementos dentais tornou-se mais valorizada. Alguns problemas de alteração de cor, antes resolvidos apenas através da execução de procedimentos invasivos como facetas e coroas, podem então ser sanados com a utilização da técnica do clareamento dental, um procedimento menos invasivo, com bom custo-benefício e resultados satisfatórios<sup>1,2</sup>.

O clareamento dentário pode ser definido como um tratamento conservador, onde substâncias químicas

capazes de se difundirem através da superfície dental liberam radicais livres que oxidam pigmentos orgânicos da estrutura dos dentes, clareando-os<sup>3</sup>. Diferentes métodos estão disponíveis atualmente no mercado, onde pode-se destacar dois tipos: o clareamento caseiro, que utiliza agentes clareadores em baixa concentração e o clareamento profissional (ou de consultório), que utiliza esses agentes em concentrações maiores<sup>4</sup>.

Com a popularização do clareamento dental em consultório, novos produtos e formas de utilização foram desenvolvidos. Dentro da proposta de simplificação da técnica, foi sugerido o uso da luz como acelerador da decomposição dos peróxidos<sup>5</sup>, diminuindo então o tempo operatório destes procedimentos. Diferentes fontes de luz têm sido utilizadas para ativação dos produtos clareadores em consultório, como a lâm-

1. Mestrando em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

2. Doutor em Odontologia e Professor Associado do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

3. Doutora em Odontologia Restauradora e Professora Adjunta do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

4. Doutor em Ciências Odontológicas e Professor Adjunto do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

5. Doutora em Dentística e Professora Adjunta do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Contato: Edilausson Moreno Carvalho. E-mail: edilausson@gmail.com

pada halógena, o LED (diodo emissor de luz), diferentes tipos de *laser*<sup>5</sup> e o arco de plasma<sup>6</sup>. Fontes experimentais de luz também têm sido pesquisadas recentemente para utilização como coadjuvante no tratamento clareador<sup>7,8</sup>. No entanto, não há consenso na literatura a respeito da utilização destas fontes externas de luz.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão crítica da literatura nos últimos dez anos acerca do uso das fontes de luz como estratégia para aceleração e/ou ativação dos agentes clareadores, com ênfase em aspectos como eficácia e possíveis efeitos adversos.

## Métodos

A pesquisa na literatura foi realizada por meio da base de dados Pubmed entre outubro e novembro de 2014, com foco em pesquisas que avaliaram o uso de diferentes fontes de luz na ativação de agentes clareadores. Para execução da pesquisa eletrônica foram utilizados os termos "*Tooth Bleaching Agents*" e "*Light*", em conformidade com o *Medical Subject Headings* (MeSH).

Dois revisores independentes realizaram a seleção dos artigos através da leitura de títulos e resumos, utilizando os seguintes critérios de inclusão: pesquisas laboratoriais e ensaios clínicos publicados e indexados na referida base de dados em língua inglesa; período de publicação entre 2004 e 2014 e pesquisas que avaliaram a utilização da luz em associação ao tratamento clareador exógeno. Os seguintes critérios foram definidos para exclusão de artigos: revisões descritivas e sistemáticas, trabalhos que utilizaram exclusivamente fontes de luz híbrida na avaliação e pesquisas que realizaram associação entre clareamento caseiro e de consultório.

## Resultados

Com o emprego da estratégia da pesquisa previamente estabelecida, foram identificados 314 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, e com posterior aplicação dos critérios de inclusão/exclusão, 294 trabalhos foram excluídos.

Pesquisas com mais de 10 anos de publicação, utilização exclusiva de fonte de luz híbrida, utilização de agentes clareadores em baixa concentração, revisões da literatura e trabalhos que avaliaram associação de técnicas de clareamento foram os motivos para exclusão das publicações. Vinte artigos foram selecionados, sendo que os principais foram sumarizados (Quadro 1).

## Discussão

O uso da luz como coadjuvante no clareamento dental em consultório tem sido sugerido pelos fabricantes sob a justificativa de aceleração do processo clareador, resultando em menor tempo operatório<sup>9</sup>. A ideia de que a fonte de luz pode desempenhar esse importante papel dentro da rotina clínica destes procedimentos motivou a realização de uma série de pesquisas sobre a real efetividade da luz. Desde então, vários parâmetros têm sido avaliados, como o impacto dessa aceleração sobre a alteração de cor promovida pelo agente clareador<sup>10,11,12,13,14,15</sup>, comparações entre as

diferentes fontes de luz<sup>3,16,17</sup>, possibilidade de efeitos adversos como sensibilidade<sup>11,12</sup>, variações de temperatura nas estruturas dentais<sup>5,18,19</sup>, além do impacto sobre as propriedades mecânicas do esmalte<sup>20,21</sup> e materiais restauradores<sup>6</sup>.

Entretanto, os resultados sobre a eficácia do uso das fontes de luz no clareamento são controversos. Parte dos estudos reportam melhorias significativas com o uso da luz<sup>15,19,22</sup> ou apontam para uma efetividade limitada a curto prazo<sup>23,16</sup>, enquanto outros não encontraram diferenças entre a utilização ou não da luz<sup>11,12,13,14,21,24</sup>. Alguns autores têm sugerido que os resultados positivos encontrados nestas pesquisas podem estar ligados a uma maior desidratação dental que ocorre durante o tratamento, onde o calor produzido pela fonte de luz levaria a um aumento imediato no brilho sem maiores alterações na pigmentação dental, gerando a impressão de maior efetividade do procedimento, quando comparado a técnica convencional<sup>1,25,26</sup>.

Além disso, alguns efeitos adversos parecem estar ligados a utilização da luz. Há quem reporte que a sensibilidade dental é o efeito colateral mais relatado após o clareamento em dentes vitais. Em uma revisão sistemática sobre os efeitos da luz na sensibilidade dental pós-clareamento, os dados coletados sugerem que uma maior ocorrência desta pode estar ligada aos procedimentos que utilizaram a luz como forma de aceleração, onde o aumento de temperatura intrapulpar causado por este procedimento desempenha um importante papel na ocorrência da sensibilidade<sup>26</sup>. No entanto, neste trabalho apenas 1 estudo contemplou a avaliação deste parâmetro, onde os autores concluíram que a ocorrência desta sensibilidade está associada ao uso de peróxido de hidrogênio em alta concentração, independente da ativação com fontes de luz<sup>11</sup>.

Por outro lado, alguns estudos *in vitro* avaliaram as variações de temperatura causadas pela utilização da luz nas estruturas dentais<sup>5,7,14,18,19</sup>. Dentre as fontes de luz selecionadas, o laser parece estar associado com maiores variações de temperatura intrapulpar, que podem ser nocivas aos elementos dentais, sendo inclusive sugerido cautela na utilização deste tipo de luz<sup>5,7,18,27</sup>. Como diferentes fontes de luz podem desempenhar diferentes graus de aumento de temperatura intrapulpar, é relatado que em comparação ao LED (diodo emissor de luz) e à luz halógena, o laser é capaz de promover os maiores valores de variação da temperatura intrapulpar. Assim sendo, o LED dentre estas fontes de luz externa apresenta os menores valores de variação de temperatura intrapulpar quando comparado aos demais, apresentando valores similares aos obtidos em elementos dentais clareados sem a utilização destes equipamentos<sup>27</sup>.

Quando avaliada a eficácia do tratamento clareador de consultório, é observado que a quantidade e o tipo de corantes presentes nos géis dentais possuem um significativo efeito na eficiência quando uma fonte de luz é utilizada. Entretanto, em grande parte das marcas de agentes clareadores utilizados, o tipo de agentes corantes é insuficiente ou inapropriado para a obtenção de um máximo de eficácia<sup>28</sup>. Observa-se, ainda, que a variação na concentração do corante utilizado no gel clareador pode produzir diferenças estatísticas significantes no aumento da temperatura quan-

Quadro 1 - Principais achados dos estudos selecionados.

Autores	Ano	Tipo de Estudo	Fonte de Luz	Parâmetros Avaliados	Principais Resultados
Al-Harbi <i>et al.</i>	2013	In Vitro	LED	Eficácia do clareamento	Efeito da ativação com LED foi limitada ao esmalte dental.
Almeida <i>et al.</i>	2012	Ensaio Clínico	Luz halógena de quartzo-tungstênio, laser de diodo	Eficácia do clareamento Estabilidade de cor	A ativação por luz não trouxe melhorias significativas quando comparada a não utilização.
Almeida <i>et al.</i>	2012	Ensaio Clínico	Luz halógena de quartzo-tungstênio, LED/laser	Sensibilidade	Todas as técnicas utilizadas geraram sensibilidade. Independentemente da fonte de luz, o clareamento de consultório gerou sensibilidade.
D'Arce <i>et al.</i>	2012	In Vitro	Luz halógena de quartzo-tungstênio, LED/laser	Eficácia do clareamento	As fontes de luz testadas não aumentaram a eficiência do clareamento.
Eldeniz <i>et al.</i>	2004	In Vitro	Luz halógena, LED, laser de diodo	Aumento de temperatura pulpar	Ativação com laser de diodo gerou maiores variações na temperatura pulpar.
Hahn <i>et al.</i>	2013	In Vitro	Luz halógena, laser, LED	Estabilidade de cor Aumento de temperatura pulpar	O clareamento sem uso da luz pode atingir os mesmos resultados do que com uso da luz. Luz halógena causou maior alteração de cor e também maiores variações na temperatura pulpar.
Khoroushi e Fardashtaki	2009	In Vitro	Arco de Plasma	Microinfiltração	A utilização da luz não alterou valores de microinfiltração e cor de resinas compostas.
Kivanc <i>et al.</i>	2012	In Vitro	Luz halógena, LED, laser de diodo	Aumento de temperatura pulpar	Ativação por laser de diodo gera aumento crítico na temperatura pulpar.
Klaric <i>et al.</i>	2013	In Vitro	LED405, OLED, ZOOM2, femtosecond laser	Aumento de temperatura pulpar	LED405, OLED e femtosecond laser promoveram menos alterações de temperatura na superfície e polpa dental.
Klaric <i>et al.</i>	2014	In Vitro	LED405, OLED, femtosecond laser	Eficácia do clareamento	Entre as fontes de luz utilizadas, o LED405 promoveu maior alteração de cor.
Kwon <i>et al.</i>	2013	In Vitro	Arco de plasma	Eficácia do clareamento Penetração do agente clareador	O uso da luz aumenta a eficácia do clareamento em até 24 semanas pós-procedimento e não altera a penetração do peróxido de hidrogênio.
Liang <i>et al.</i>	2012	In Vitro	Luz halógena	Eficácia do clareamento	A ativação com luz halógena aumenta o efeito do clareamento imediato, mas tem pouca influência a longo prazo.
Lima <i>et al.</i>	2009	In Vitro	Halógena, LED/laser, laser de argônio, arco de plasma	Estabilidade de cor	A utilização de ativação por luz não promoveu melhorias significativas na alteração de cor.
Marcondes <i>et al.</i>	2009	In Vitro	Laser de neodímio, luz halógena	Alteração de cor Microdureza Resistência à tração	Obtenção de cor semelhante com as duas fontes de luz. Microdureza e resistência de união do esmalte não foram afetados.
Pleffken <i>et al.</i>	2012	In Vitro	Laser emissor de luz vermelha	Aumento de temperatura pulpar	Aumento da eficiência do clareamento sem aquecimento nocivo das estruturas dentárias.
Polydorou <i>et al.</i>	2008	In Vitro	Arco de plasma e Zoom2	Eficácia do clareamento Microdureza	A utilização da luz não aumentou a eficácia do clareamento. A luz acelera o processo de clareamento, entretanto resultados mais instáveis são encontrados a curto prazo. Não houve alteração na microdureza do esmalte para nenhum dos sistemas.
Polydorou <i>et al.</i>	2013	Ensaio Clínico	Luz halógena, laser	Estabilidade de cor	A luz halógena obteve melhor efeito do clareamento quando comparada ao laser. Entretanto, após três meses, resultados estéticos semelhantes foram encontrados para todos os grupos.
Son <i>et al.</i>	2012	In Vitro	Laser de diodo	Estrutura cristalina do esmalte	Uso da luz proporcionou maior brilho, aparecimento de menos fissuras e poros, melhor eficiência e proteção da estrutura dental.
Torres <i>et al.</i>	2011	In Vitro	LED azul, LED verde, laser	Estabilidade de cor	Clareamento ativado por LED proporcionou melhor resultado de cor. LED associado ao laser não apresentou melhores resultados no clareamento.
Wetter <i>et al.</i>	2004	In Vitro	LED e laser de diodo	Eficácia do clareamento	O laser obteve melhores resultados do que o LED em relação ao croma e valor.

do utilizadas as fontes de luz a base de *laser* e *LED*<sup>29</sup>.

Outro ponto a ser observado diz respeito ao impacto destes procedimentos nas propriedades mecânicas da estrutura dental e materiais restauradores. O uso de agentes clareadores associados a aceleração/ativação por luz não afeta os valores de microdureza e resistência de união do esmalte<sup>20,21</sup>. Além disso, há relatos demonstrando que a utilização do arco de plasma não afetou os valores de microinfiltração e cor de resinas compostas<sup>6</sup>.

O uso de fontes de luz experimentais como ativadores dos agentes clareadores tem sido objeto de

investigação<sup>7,8</sup>. A avaliação do uso *in vitro* do *LED405*, *OLED* e *femtosecond laser*, apontaram efeitos significativos na alteração de cor com produção de menores variações de temperatura pulpar, quando comparados a uma fonte de luz convencional. Os autores sugerem a existência de um potencial efeito fotoquímico associado ao uso destes equipamentos, gerando melhores resultados que o efeito fototérmico observado em fontes de luz convencionais<sup>7,8</sup>.

Por fim, vale ressaltar que a controvérsia relacionada aos resultados reportados pela literatura podem ser atribuídos a fatores relacionados aos desenhos

metodológicos destes estudos. A diversidade de parâmetros envolvidos, as várias formas de mensuração de cor, diferentes durações de tratamento, utilização de diferentes concentrações e tipos de agentes clareadores são alguns exemplos de variáveis que podem gerar divergência entre os achados<sup>1</sup>.

Diante das limitações presentes neste estudo, é possível afirmar que embora a literatura disponível

seja controversa, a utilização de fontes de luz em associação ao clareamento dental de consultório deve ser vista com cautela, devido a questionável eficácia desta estratégia frente aos possíveis riscos envolvidos no seu uso. Novas pesquisas devem ser realizadas para produção de evidências mais sólidas que evitem ou apoiem sua utilização.

## Referências

- Baroudi K, Hassan NA. The effect of light-activation sources on tooth bleaching. *Nigerian Med J*, 2014; 55(5): 363-368.
- Nutter BJ, Sharif MO, Smith AB, Brunton PA. A clinical study comparing the efficacy of light activated in-surgery whitening versus in-surgery whitening without light activation. *J Dent*, 2013; 41(Suppl 5): e3-e7.
- Torres CRG, Barcellos DC, Batista GR, Borges AB, Cassiano KV, Pucci CR. Assessment of the effectiveness of light-emitting diode and diode laser hybrid light sources to intensify dental bleaching treatment. *Acta Odontol Scand*, 2011; 69(3): 176-181.
- Carey CM. Tooth whitening: what we know. *J Evid Base Dent Pract*, 2014; 14(Sup.): 70-76.
- Kivanç BH, Arisu HD, Ulusoy OIA, Saglam BC, Gorgul G. Effect of light-activated bleaching on pulp chamber temperature rise: An *in vitro* study. *Aust Endod J*, 2012; 38(2): 76-79.
- Khoroushi M, Fardashtaki SR. Effect of light-activated bleaching on the microleakage of class V tooth-colored restorations. *Oper Dent*, 2009; 34(5): 565-570.
- Klaric E, Rakic M, Sever I, Tarle Z. Temperature rise during experimental light-activated bleaching. *Lasers Med Sci*, 2013; 30(2): 567-576.
- Klaric E, Rakic M, Marcus M, Ristic M, Sever I, Tarle Z. Optical Effects of Experimental Light-Activated Bleaching Procedures. *Photomed Laser Surg*, 2014; 32(3): 160-167.
- Matis BA, Cochran MA, Franco M, Al-Ammar W, Eckert GJ, Stropes M. Eight in-office tooth whitening systems evaluated in vivo: a pilot study. *Oper Dent*, 2007; 32(4): 322-327.
- Al-Harbi A, Ardu S, Bortolotto T, Krejci I. Effect of extended application time on the efficacy of an in-office hydrogen peroxide bleaching agent: an *in vitro* study. *Eur J Esthet Dent*, 2013; 8(2): 226-236.
- Almeida LCAG, Costa CAS, Riehl H, dos Santos PH, Sundfeld RH, Briso ALF. Occurrence of sensitivity during at-home and in-office tooth bleaching therapies with or without use of light sources. *Acta Odontol Latinoam*, 2012; 25(1): 3-8.
- Almeida LCAG, Riehl H, dos Santos PH, Sundfeld MLMM, Briso ALF. Clinical evaluation of the effectiveness of different bleaching therapies in vital teeth. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2012; 32(3): 303-309.
- D'Arce MBF, Lima DANL, Aguiar FHB, Ambrosano GMB, Munin E, Lovadino JR. Evaluation of Ultrasound and Light Sources as Bleaching Catalysts – an *In Vitro* Study. *Eur J Esthet Dent*, 2012; 7(2): 176-184.
- Hahn P, Schondelmaier N, Wolkevitz M, Altenburger MJ, Polydorou O. Efficacy of tooth bleaching with and without light activation and its effect on the pulp temperature: an *in vitro* study. *Odontology*, 2013; 101(1): 67-74.
- Kwon SR, Oyoyo U, Li Y. Effect of light activation on tooth whitening efficacy and hydrogen peroxide penetration: An *in vitro* study. *J Dent*, 2013; 41(3): e39-e45.
- Polydorou O, Wirsching M, Wokewitz M, Hahn P. Three-month evaluation of vital tooth bleaching using light units - A randomized clinical study. *Oper Dent*, 2013; 38(1): 21-32.
- Wetter NU, Barroso MCS, Pelino JEP. Dental bleaching efficacy with diode laser and LED irradiation: An *in vitro* study. *Lasers Surg Med*, 2004; 35(4): 254-258.
- Eldeniz AU, Usumez A, Usumez S, Ozturk N. Pulpal Temperature Rise During Light-Activated Bleaching. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*, 2005; 72(2): 254-259.
- Pleffken PR, Borges AB, Gonçalves SEP, Torres CRG. The effectiveness of low-intensity red laser for activating a bleaching gel and its effect in temperature of the bleaching gel and the dental pulp. *J Esthet Restor Dent*, 2012; 24(2): 126-132.
- Marcondes M, Paranhos MPG, Spohr AM, Mota EG, da Silva INL, Souto AA et al. The influence of the Nd: YAG laser bleaching on physical and mechanical properties of the dental enamel. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*, 2008; 90(1): 388-395.
- Polydorou O, Hellwig E, Hahn P. The efficacy of three different in-office bleaching systems and their effect on enamel microhardness. *Oper Dent*, 2008; 33(5): 579-586.
- Son JH, An JH, Kim BK, Hwang IN, Park YJ, Song HJ. Effect of laser irradiation on crystalline structure of enamel surface during whitening treatment with hydrogen peroxide. *J Dent*, 2012; 40(11): 941-948.
- Liang S, Sa Y, Sun L, Ma X, Wang Z, Xing W et al. Effect of halogen light irradiation on hydrogen peroxide bleaching: an *in vitro* study. *Aust Dent J*, 2012; 57(3): 277-283.
- Lima DANL, Aguiar FHB, Liporoni PCS, Munin E, Ambrosano GMB, Lovadino JR. In Vitro Evaluation of the Effectiveness of Bleaching Agents Activated by Different Light Sources. *J Prosthodont*, 2009; 18(3): 249-254.
- Buchala W, Attin T. External bleaching therapy with activation by heat, light or laser - A systematic review. *Dent Mater*, 2007; 23(5): 586-596.
- He LB, Shao MY, Tan K, Xu X, Li JY. The effects of light on bleaching and tooth sensitivity during in-office vital bleaching: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*, 2012; 40(8): 644-653.
- Michida SM, Passos SP, Marimoto AR, Garakis MC, de Araújo MA. Intrapulpal temperature variation during bleaching with various activation mechanisms. *J Appl Oral Sci*, 2009; 17(5): 436-439.
- Torres CR, Batista GR, César PD, Barcellos DC, Pucci CR, Borges AB. Influence of the quantity of coloring agent in bleaching gels activated with LED/laser appliances on bleaching efficiency. *Eur J Esthet Dent*, 2009; 4(2): 178-186.

29. Zamboni SC, Castanho GM, Torres CR, Nogueira L Jr, Borges AB, Bottino MA. Influence of the coloring agent concentration on bleaching gel and pulp chamber temperatures during dental bleaching. *Gen Dent*, 2010; 58(1): e36-41.

# PERFIL FONOAUDIOLÓGICO DE PACIENTES PORTADORES DE MIASTENIA GRAVIS COM DISFAGIA: REVISÃO INTEGRATIVA

*SPEECH THERAPY PROFILE OF PATIENTS WITH MYASTHENIA GRAVIS AND DYSPHAGIA: LITERATURE REVIEW*

Fabiola Aroucha Silva<sup>1</sup>, Monique Kelly Duarte Lopes<sup>2</sup>

## Resumo

**Introdução:** A disfagia neurogênica, definida como dificuldade de deglutição causada por uma instalação súbita de quadro neurológico, pode ser encontrada em portadores da doença *Miastenia Gravis*. Estima-se que 15% dos portadores apresentem disfagia no decorrer da doença. **Objetivo:** Descrever o perfil fonoaudiológico de pacientes portadores de *Miastenia Gravis* com disfagia. **Método:** Trata-se de um Revisão Integrativa que tem como foco principal o levantamento de informações em materiais bibliográficos e nas bases de dados SciELO, LILACS, PUBMED. Foram incluídos artigos dos últimos 10 anos, compreendendo o período de 2003 a 2013, devido a escassez de estudos sobre o tema. **Resultados:** Foram encontradas 10 publicações, os quais apontaram os sintomas de alterações na musculatura e nas funções do sistema estomatognático, alterações na fase faríngea e na fase esofágica da deglutição, penetração laringea, broncoaspiração e pneumonia. **Conclusão:** As manifestações da Miastenia também podem ser evidenciadas através do transtorno alimentar, sendo a disfagia um dos pontos-chaves para o diagnóstico. As alterações de deglutição foram encontradas em cerca de 40% dos estudos, sendo o comprometimento de origem bulbar o principal sintoma dessa manifestação clínica.

**Palavras-chave:** Miastenia Grave. Transtornos de deglutição. Disfagia.

## Abstract

**Introduction:** Neurogenic dysphagia, defined as difficulty in swallowing caused by a sudden onset of neurological symptoms, may be found in patients with myasthenia gravis disease. It is estimated that 15% of patients have dysphagia as the disease progresses. **Objective:** To describe the communication profile of patients with myasthenia gravis and dysphagia. **Method:** Integrative review that primarily focuses on information collection from published materials and SciELO, LILACS and PUBMED databases. Articles from the last 10 years were included, covering the period from 2003 to 2013, due to the lack of studies on the subject. **Results:** 10 publications were found, which showed muscle and stomatognathic system function alterations, swallowing pharyngeal and esophageal phases alteration, laryngeal penetration, bronchoaspiration and pneumonia symptoms. **Conclusion:** Myasthenia manifestations can also be evidenced through the eating disorder, and dysphagia is one of the key points for diagnosis. Swallowing disorders were found in about 40% of studies, with bulbar impairment being the main clinical manifestation of such symptoms.

**Keywords:** Myasthenia Gravis. Swallowing Disorder. Dysphagia.

## Introdução

A alimentação é de suma importância para a sobrevivência da humanidade, pois supre necessidades biológicas e metabólicas, que são fatores necessários para o crescimento e desenvolvimento do indivíduo<sup>1,2</sup>. Sendo assim qualquer restrição ou transtorno alimentar, pode resultar em um impacto negativo sobre a qualidade de vida<sup>3</sup>.

A restrição ou alteração no percurso do alimento é definida como disfagia, que é qualquer dificuldade de deglutição, que interfere no transporte do *bolus* alimentar da boca ao estômago, sendo classificada em neurogênica, mecânica, decorrente da idade, psicogênica e induzida por drogas<sup>4</sup>.

A disfagia neurogênica é causada pela modificação da deglutição decorrente da instalação súbita de quadro neurológico, tais como Acidente Vascular Encefálico (AVE), Traumatismo Crânio-Encefálico (TCE), doença progressiva ou degenerativa, paralisia cerebral, *Miastenia Gravis* (MG), tumores intracranianos e outros<sup>4</sup>.

A maioria dos sintomas e das complicações resultantes da disfagia neurogênica decorre de uma desordem neurológica sensorio-motora das fases oral (contenção, preparo e posicionamento do bolo alimentar na cavidade oral) e fase faríngea (transporte do bolo alimentar da faringe até o esôfago)<sup>5</sup>. E, em alguns casos, pode ocorrer inesperadamente uma disfunção na fase esofágica ocorrendo primeiro o relaxamento do Esfíncter Esofágico Superior e em seguida com o auxílio das contrações musculares do esôfago, o bolo é conduzido ao estômago<sup>6</sup>.

Em se tratando dos portadores de Miastenia Grave, geralmente há ausência, lentificação ou incompleta elevação do osso hióide, da laringe e da adução das pregas vocais; além de alteração na peristalse faríngea, disfunção do músculo cricofaríngeo, incoordenação entre a deglutição e respiração. Estes indivíduos podem apresentar frequentes pigarros, tosses e engasgos, o que pode ser indícios de penetração (alimento e/ou secreção parado acima das pregas vocais) e/ou aspiração (passagem de alimento e/ou secreção abaixo das pregas vocais)<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>. Fonoaudióloga. Residência Multiprofissional em Saúde pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

<sup>2</sup>. Fonoaudióloga. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA.

Contato: Monique Kelly Duarte Lopes. E-mail: moniklopes@gmail.com

Essas desordens ocorrem porque os portadores da doença possuem anticorpos que agem contra os receptores da acetilcolina, que impedem um adequado acoplamento entre o neurotransmissor e seu receptor, resultando em diminuição da atividade colinérgica nos músculos, havendo a fraqueza muscular, e apresentando como principal característica a flutuabilidade, que piora a função quanto maior o uso da musculatura<sup>6</sup>.

A incidência anual da Miastenia no mundo é de 1-2 por 100.000 indivíduos da população, e a prevalência é de 20-50 para cada 100.000, sendo maior em mulheres e idosos. Os motivos para prevalência neste sexo e faixa etária são desconhecidos<sup>7</sup>.

A Miastenia pode ser sistêmica ou localizada e dentre as várias classificações existentes, a mais utilizada é a de Osserman<sup>8</sup>. O comprometimento da musculatura de inervação bulbar, eventualmente, pode ser a única manifestação da doença, mas a sua frequência é subestimada pelos clínicos, pois tem início insidioso e facilmente mascarado por manobras facilitadoras, voluntárias ou não<sup>9,10</sup>.

O portador desta doença pode apresentar piora súbita da função respiratória, conhecida como crise miastênica, na qual a fraqueza muscular é tão severa que impede a função respiratória ou o funcionamento adequado das vias aéreas, ocasionando complicações secundárias à disfagia, como aspiração, penetração e obstrução aérea e está presente em 15 a 25% dos pacientes<sup>11,12</sup>.

O diagnóstico da disfagia orofaríngea nestes pacientes pode ser feito pela correlação de sintomas, sinais e complemento do exame, considerado o "padrão ouro", chamado de videofluoscopia da deglutição<sup>13</sup>.

Estima-se que aproximadamente 15% dos doentes com MG apresentem disfagia no decorrer da doença, diminuindo para 6% quando considerado da sua manifestação inicial<sup>14,15</sup>.

Sendo assim, a Miastenia é considerada uma doença rara e sem cura, que necessita de um diagnóstico diferencial para identificar as causas de disfagia, podendo ser realizada por observação clínica e abordagem multidisciplinar cuidadosa<sup>13,16,17</sup>. Desta forma, esta pesquisa tem como objetivo descrever o perfil fonoaudiológico de pacientes portadores de *Miastenia Gravis* com disfagia.

## Método

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura, delimitada a partir das seguintes etapas: identificação do tema e formulação da questão de pesquisa, elaboração dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos, construção de instrumento para coleta de dados relevantes dos estudos encontrados, avaliação e análise dos estudos selecionados na pesquisa, interpretação e discussão dos resultados obtidos e apresentação da revisão.

A questão norteadora elaborada foi: "Qual o perfil fonoaudiológico de pacientes portadores de miastenia gravis com disfagia?". Para a busca dos artigos os descritores utilizados em português foram: "Miastenia Grave", "transtorno de deglutição", "disfagia", em inglês: "*Myasthenia Gravis*", "*swallowing disorder*", "*dysphagia*" e em espanhol: "*Miastenia Gravis*", "*tragar desorden*", "disfagia".

A busca foi feita nos bancos de dados: MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde / *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*), PUBMED (*U.S. National Library of Medicine*), e Periódicos Capes.

Inicialmente foi feita a leitura de todos os títulos, seguida da leitura de todos os resumos para atender aos critérios de inclusão estabelecidos, quais sejam: estarem de acordo com a questão norteadora, sob a forma de artigo completo em periódicos ou em formato de Dissertações e Teses, disponíveis por acesso online e serem escritos em português, inglês e espanhol. O período da busca contemplou todos os estudos encontrados que atenderam aos critérios de inclusão. Neste caso, o período dos últimos cinco anos não foi considerado devido à escassez de publicações sobre o tema trabalhado, sendo incluídas as publicações dos últimos dez anos, compreendendo os anos de 2003 a 2013.

Os critérios de não inclusão foram artigos sem acesso livre, que apresentassem apenas o resumo, que não apresentassem relação da Miastenia Grave com disfagia e artigos que apresentassem casos de Miastenia Grave associada a outras doenças.

O primeiro artigo encontrado data do ano de 2003 e os dois últimos do ano de 2010 e 2011, sendo que a busca se deu até 2014, ano de realização desta revisão. A busca inicial realizada resultou em 265 publicações, sendo que várias destas se repetiam em mais de um banco de dados e outras não atendiam os critérios de inclusão e de não inclusão. Portanto com base nisto, 10 publicações atenderam aos requisitos, constituindo-se na amostra deste estudo.

A apresentação dos dados e discussão dos resultados obtidos foram feitos de forma descritiva, utilizando-se tabelas e figuras. Para a coleta de dados foi elaborado um instrumento, contemplando as seguintes variáveis: ano de publicação, origem do artigo, título, objetivos do estudo, resultados, conclusões e considerações. Já para a análise e posterior síntese utilizou-se um quadro com os seguintes aspectos: ano, origem, descritores, título, objetivos, método e principais achados.

## Resultados

De acordo com a busca realizada, foram selecionadas dez publicações, sendo três estudos nacionais e sete internacionais. Destes, dois foram do ano de 2002, um do ano de 2005, dois de 2006, um de 2007, um de 2008, um de 2009, um de 2010 e um de 2011.

Observou-se que seis artigos tratavam de alterações da musculatura do sistema estomatognático (língua, músculos mastigatórios, véu palatino), dois artigos relataram sobre alterações oculares (ptose e diplopia). Nas dez publicações houve relatos de alterações nas funções do sistema estomatognático, sendo dois na mastigação, dez na deglutição, cinco na voz, sete na fala, sete na respiração (Figura 1).

Em todos os estudos também houve relatos sobre alterações nas fases da deglutição, sendo três na fase oral, quatro na fase faríngea e três na fase esofágica. E somente dois dos estudos apontaram sobre relação entre penetração/aspiração e pneumonia (Figura 2).

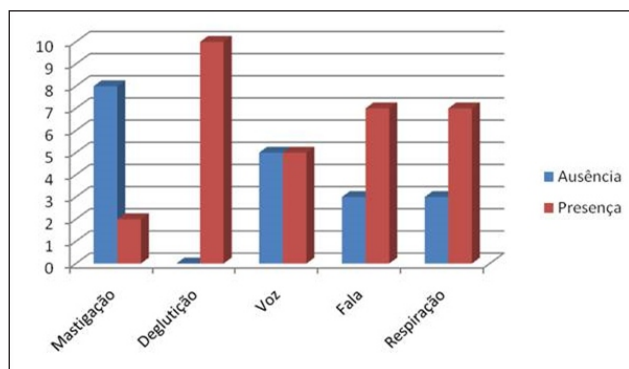


Figura 1 - Relação das alterações das funções neurovegetativas associadas ao Sistema Estomatognático.

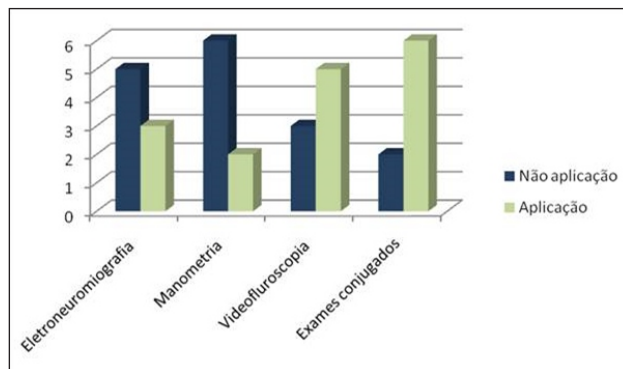


Figura 3 - Tipos de exames utilizados para diagnóstico diferencial em pacientes com Miastenia Grave e/ou Disfagia.

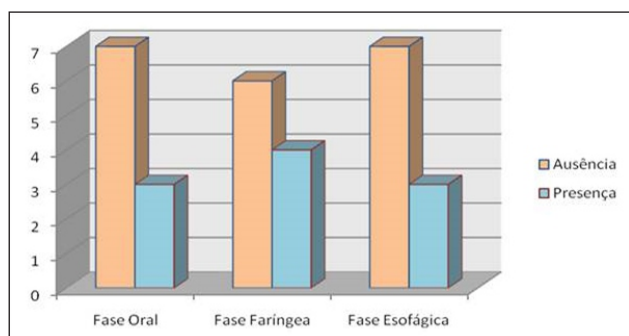


Figura 2 - Relação das principais alterações encontradas nas fases da Deglutição.

Os resultados encontrados mostram que a fraqueza muscular esteve presente em 40% dos estudos<sup>12,17-19</sup>. As alterações de deglutição foram encontradas em cerca de 40% das publicações, sendo que a fase mais comprometida foi a faríngea<sup>18-21</sup>. E uma das possíveis complicações da disfagia ressaltadas em 20% dos estudos, refere-se aos episódios de aspiração traqueal<sup>18,22</sup>. Em dois estudos analisados foram apontadas a presença de penetração e aspiração de alimentos, sendo que em 1 artigo o paciente já possuía diagnóstico de Miastenia Grave e, no outro, a disfagia foi considerada inicialmente a doença e, posteriormente, sinal para a doença (Tabela 1).

Tabela 1 - Relação entre penetração laringea, aspiração traqueal e presença referida de pneumonia.

Pneumonia	Penetração		Aspiração	
	n	%	n	%
Sim	1	10,0	2	20,0
Não	9	90,0	8	80,0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Em 80% dos artigos analisados foi realizado algum tipo de exame a fim de auxiliar no diagnóstico diferencial da Miastenia Grave e/ou disfagia (Figura 3).

A disfagia isolada também foi apontada como uma forma de apresentação da Miastenia Grave, em que o paciente pode apresentar uma alteração profunda na peristalse do esôfago.

## Discussão

A partir da análise realizada, verificou-se que as publicações referentes à caracterização da disfagia na Miastenia Grave são escassas, principalmente quando o transtorno da deglutição é a primeira manifestação sintomática da patologia, já que muitos estudiosos se detêm nas manifestações primárias da doença.

Segundo a análise dos artigos, os músculos mais comumente afetados foram: levantador da pálpebra superior e extraoculares, porém durante a análise dos artigos, os sintomas oculares foram encontrados somente em 2 artigos, que foram justificadas pela fraqueza e fadiga dos músculos voluntários a situações de esforço<sup>8,18,19</sup>.

Os sintomas de natureza bulbar, disartria, disfagia, disфонia e dispnéia, são achados clínicos também comuns à doença, e são sempre atribuídos à fraqueza nas estruturas envolvidas, com a característica típica de flutuação da sintomatologia<sup>20</sup>.

As alterações das funções do sistema estomatognático foram descritas em todos os estudos analisados. Em pelo menos cinco deles encontrou-se alteração na voz, e isto se deve à fraqueza muscular, que compromete a musculatura intrínseca da laringe, a adução e abdução ineficazes das pregas vocais, ressonância hipernasal devido a incompetência velofaríngea<sup>18,21</sup>.

As alterações na mastigação foram mais precisamente detalhadas em dois estudos, apresentando alteração nos músculos mastigatórios, língua, orbicular dos lábios e véu palatino, encadeadas pela fraqueza generalizada desse grupo muscular<sup>18,19</sup>.

Em todos os estudos analisados foi relatado comprometimento em pelo menos uma das fases da deglutição, como da fase oral, que apresentou alteração na mobilidade, tonicidade e sensibilidade dos órgãos fonoarticulatórios (língua, lábios, bochecha e outros), comprometimento na fase faríngea, apresentando regurgitação nasal, tosse, pigarro, resultando em pneumonia associada à penetração e/ou aspiração traqueal, evoluindo até para alteração esofágica, com alteração na peristalse esofágica e ausência do relaxamento do EES, sendo todas essas alterações sempre justificadas pela fadigabilidade em todos os grupos musculares ou em específicos.

A alteração na fala e na respiração também foi relatada em alguns estudos, tendo a fadiga dos Órgãos

Fonoarticulatórios (OFAs) e comprometimentos dos músculos respiratórios como justificativa de tais alterações e a fluabilidade dos sintomas como exacerbação das manifestações clínicas<sup>18,19,22</sup>.

É importante que os profissionais estejam cientes de todos os sinais, obtenham exames de imagem e realizem investigações funcionais, pois estas podem ser necessárias para determinar a causa exata e evitar o subdiagnóstico da doença e, conseqüentemente o retardo na precisão dos sinais do transtorno da deglutição, visando assim a otimização no atendimento ao paciente<sup>23,24</sup>.

A avaliação mais sensível e específica para o diagnóstico da *Miastenia Gravis* (MG) foi determinada pela presença de anticorpos dos receptores de acetilcolina (AChR) e pelo auxiliar no diagnóstico da disfagia, principalmente quando é o único sintoma relatado pelo paciente; sendo assim, o diagnóstico deve ser considerado após a integração de todos os resultados gerados pelas diversas investigações funcionais e complementares<sup>17,23</sup>.

De acordo com Roche *et al.*,<sup>25</sup> a disfagia como a única manifestação de MG é muito rara. Sendo assim, os exames complementares são ferramentas indispensáveis para o diagnóstico em pacientes soronegativos.

Os pacientes miastênicos percebem mudanças em diferentes setores de suas vidas e em níveis de intensidades distintos, o que afeta a sua qualidade de vida<sup>26</sup>. A forma pela qual os indivíduos identificam a

sua doença experienciam os sintomas e interpretam o impacto da doença, influenciam a adaptação do paciente a uma condição crônica<sup>27</sup>.

Em um estudo foi apresentada a importância da escuta do paciente sobre sua doença, evitando assim o subdiagnóstico<sup>19</sup> e, conseqüentemente, o retardo na precisão dos sinais do transtorno da deglutição<sup>24,25</sup>.

Segundo Oda *et al.*,<sup>19</sup> a dificuldade de estabelecer o diagnóstico e a terapêutica apropriados faz com que o paciente tente encontrar soluções empíricas para as situações problemas do dia-a-dia, sendo assim o ato de ouvir torna-se o diferencial no diagnóstico e na condução da terapia.

Portanto, observa-se que o paciente com Miastenia Grave possui como principal sintoma a fraqueza muscular e o comprometimento bulbar. A alteração na função de deglutição é um dos sinais mais evidentes, sendo citada em 100% dos artigos analisados. Evidencia-se a necessidade de uma análise minuciosa composta de uma avaliação clínica, com exames complementares para o fechamento do diagnóstico, e a necessidade do ato de ouvir. Pois, neste processo de descoberta a participação do paciente é imprescindível, sendo possível, assim, evitar o subdiagnóstico da patologia.

Além do que, necessita-se de estudos mais direcionados que possam contribuir para o processo diagnóstico mais precoce, especialmente ao profissional de fonoaudiologia, que tem grande importância no cuidado assistencial junto ao paciente com disfagia.

## Referências

- Péres DS, Franco LJ, Santos MA. Comportamento alimentar em mulheres portadoras de diabetes tipo II. *Rev Saúde Pública*, 2006; 40(2): 310-317.
- Silvério CC, Sant'Anna TP, Oliveira MF. Ocorrência de dificuldade alimentar em crianças com mielomeninogeocele. *Rev CEFAC*, 2005; 7 (1): 75-81.
- Terrel JE, Ronis DL, Fowler KE, Bradford CR, Chepeha DB, Prince ME *et al.* Clinical predictors of quality of life in patients with head and neck cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2004; 130(4): 401-410.
- Canongia MB; Alves CMM. *Disfagia: estudo e reabilitação*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.
- Rehder MI; Branco A. *Disfonia e disfagia: interface, atualização e prática clínica*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2011.
- Jotz GP, Angelis EC, Barros APB. *Tratado da deglutição e disfagia: no adulto e na criança*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.
- Cook RJ, Mcparland H, Escudier M. An unusual primary presentation of myasthenia gravis. *J Oral Maxillofac Surg*, 2008; 46(6): 494-6.
- Osserman KE, Genkins G. Studies in myasthenia gravis: review of a twenty-year experience in over 1200 patients. *Mt Sinai J Med*, 1971; 38(6): 497-537.
- Khan OA, Campbell WW. Myasthenia gravis presenting as dysphagia: clinical considerations. *Am J Gastroenterol*, 1994; 89(7): 1083-1085.
- Ertekin C, Yuceyar N, Aydogdu I. Clinical and electrophysiological evaluation of dysphagia in myasthenia gravis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1998; 65(6): 848-856.
- Martens L, Cameron T, Simonsen M. Effects of a multidisciplinary management program on neurologically impaired patients with dysphagia. *Dysphagia*, 1990; 5(3): 147-151.
- Werneck LC, Scola RH, Germiniani FMB, Comerlato EA, Cunha FMB. Myasthenic crisis. *Arq Neuropsiquiatr*, 2002; 60(3-A): 519-524.
- Ruiz de León A, Clavé P. Videofluoroscopia y disfagia neurogenica. *Rev Esp Enferm Dig*, 2007; 99(1): 3-6.
- Carpenter C, Mc Donald J, Howard M. The otolaryngologic presentation of myasthenia gravis. *Laryngoscope*, 1979; 89(6 Sup 1): 922-928.
- Grob D, Arsura L, Brunner G, Namba T. The Course of Myasthenia Gravis and Therapies Affecting Outcome. *Ann NY Acad Sci*, 1987; 505: 472-499.
- Llabre's M, Molina-Martinez FJ, Miralles F. Dysphagia as the sole manifestation of myasthenia gravis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2005; 76(9): 1297-1300.
- Brostoff JM, Dahdaleh D, Birns J. A cause of reversible dysphagia: an unusual presentation of myasthenia gravis. *Eur J Intern Med*, 2008; 19(1): 70-72.
- Oda AL, Chiappetta ALML, Annes M, Marchesan IQ, Oliveira ASB. Avaliação clínica, endoscópica e manométrica da deglutição em pacientes com miastenia grave autoimune adquirida. *Arq Neuropsiquiatr*, 2002; 60(4): 986-995.
- Oda AL, Chiappetta ALML, Medrano LMM. Miastenia grave: resgate do sorriso na reabilitação fonoaudiológica. *O mundo da saúde*, 2006; 30(1):65-72.
- Oda AL, Chiappetta ALML, Annes M, Oliveira ASB. Análise comparativa entre avaliação fonoaudiológica e queixa referida por pacientes com miastenia grave. Tema livre apresentado no Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, Guarapari-ES, 2001.

21. Ferreira S, Lage P, Claro I, Alcântara J, Nunes J, Leitão CN. Disfagia e disartria: forma invulgar de apresentação da Miastenia Gravis. *Acta Med Port*, 2007; 20(5): 463-466.
22. McIntyre K; Vaughn-Smock SM, Mourad O. An adult patient with new-onset dysphagia. *CMAJ*, 2006; 175(10): 1203-1205.
23. Kaux JF, Ongena F, Wang F, Crielaard JM, Foidart-Dessalle M. Sudden dysphagia in an elderly quadriparetic patient: clinical case. *Ann Phys Rehabil Med*, 2009; 52(1): 59-65.
24. Buchholz DW, Robbins J. Neurologic diseases affecting oropharyngeal swallowing. In: Pearlman AL, Schulze-Delrieu K. *Deglutition and its disorders: anatomy, physiology, clinical diagnosis and management*. 1ª Ed. New York: Singular Publishing Group Inc., 1997. p. 319-342.
25. Roche JC, Jarauta L, Artal J, Capablo JL. Oesophageal aperistalsis in a patient with myasthenia gravis with dysphagia as a symptom of onset. *Neurología*, 2011; 26(8): 503-505.
26. González RJR, Chaves E, Copello H. Disfagia como única manifestación de miastenia gravis. *Acta Gastroenterol Latinoam*, 2010; 40(2): 156-158.
27. Raggi A, Leonardi M, Mantegazza R, Casale S, Fioravanti G. Social support and self-efficacy in patients with myasthenia gravis: a common pathway towards positive health outcomes. *Neuro Sci*, 2010; 31(2): 231-235.
28. González RJR, Chaves E, Copello H. Disfagia como única manifestación de miastenia gravis. *Acta Gastroenterol Latinoam*, 2010; 40(2): 156-158.
29. Raggi A, Leonardi M, Mantegazza R, Casale S, Fioravanti G. Social support and self-efficacy in patients with myasthenia gravis: a common pathway towards positive health outcomes. *Neuro Sci*, 2010; 31(2): 231-235.

## 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](http://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](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](http://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](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. *Emerg Infect Dis* [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.*



## ARTIGO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

- 139 **Analgésicos e anti-inflamatórios: o consumo por crianças de uma Unidade de Saúde em São Luís, Maranhão**  
*Analgesic and anti-inflammatory drugs: consumption by children in a Health Unit in São Luís, Maranhão, Brazil*  
Rafael Christian Soares Moraes, Tárzia Heliny Nojoza Mendonça, Maria de Jesus Torres Pacheco, Jucelia Sousa Santos Ganz
- 144 **Edentulismo e autopercepção em saúde bucal em idosos de um município do Nordeste brasileiro**  
*Edentulism and self-perception in oral health in elderly people from a city in the Northeast of Brazil*  
Joseane Marques Palma, Laís Rani Sales Oliveira Schliebe, Aline Sampieri Tonello, Rejane Christine de Sousa Queiroz
- 149 **Avaliação de ações de educação nutricional em escolas públicas de São Luís, Maranhão**  
*Nutrition education activities assesement in public schools from São Luís, Maranhão, Brazil*  
Nayra Anielly Lima Cabral, Amanda Thais Viana Oliveira, Gilvan Campos Sampaio, Antonia Caroline Diniz Brito, Dalyla da Silva de Abreu, Emmanuelle Elky Costa Castro
- 154 **Adesão dos idosos com doenças crônicas ao tratamento medicamentoso**  
*Adherence of the elderly with chronic diseases to medical treatment*  
Ana Hélia de Lima Sardinha, Clarissa Galvão da Silva, Luciana Batalha Sena, Leonel Lucas Smith de Mesquita, Jéssica Brito Rodrigues, Kely Nayara dos Reis Silva
- 159 **Efeito da glutamina nos sintomas gastrointestinais e no consumo alimentar de pacientes hematológicos em quimioterapia**  
*Glutamine effect in gastrointestinal symptoms and dietary intake of chemotherapy hematological patients*  
Agda Rosa Bazilio Peixoto, Marina Brito Campos, Malaine Moraes Alves, Nayanne Duarte Madeira Carvalho, Izabela Zibetti de Albuquerque, Andreia Rodrigues do Carmo Brasil, Ana Paula Perillo Ferreira Carvalho
- 166 **Mortalidade em crianças menores de 10 anos no Maranhão**  
*Mortality in children under 10 years old in Maranhão, Brazil*  
Méliany Pinheiro Cacau, Lívia dos Santos Rodrigues, Adriana Sousa Rêgo, Luciana Cavalcante Costa, Raimunda Nonata Vieira da Silva, Ana Cleide Vasconcelos de Sousa, Maria Nazareth Mendes, Rosângela Fernandes Lucena Batista
- 170 **Risco cardiovascular em pacientes em tratamento hemodialítico: parâmetros antropométricos e razão triglicérido/hdl-colesterol**  
*Cardiovascular risk in patients undergoing hemodialysis: anthropometric parameters and triglyceride/hdl-cholesterol ratio*  
Nayrana Soares do Carmo Reis, Janete Daniel de Alencar, Elane Hortegal, Raimunda Sheyla Carneiro Dias, Isabela Leal Calado
- 175 **Correlação entre o índice de massa corporal e indicadores antropométricos de risco cardiovascular em mulheres**  
*Correlation between body mass index and cardiovascular risk anthropometric indicators in women*  
Keisianny Diniz de Moraes, Allanne Pereira Araújo, Alexsandro Ferreira dos Santos, Janaina Maiana Abreu Barbosa, Maylla Luanna Barbosa Martins

## RELATO DE CASO / CASE REPORT

- 182 **Ampliação do acesso ao atendimento antirrábico humano em São Luís, Maranhão: relato de experiência**  
*Increasing access of human anti-rabies care in São Luís, Maranhão, Brazil: case report*  
Francelena de Sousa Silva, Cláudia Rachel Lima Ribeiro, José Messias Menezes Coelho, Maria Elza Lima Sousa, Sheila de Jesus Nascimento, Mônica Araujo Batalha, Yonna Costa Barbosa, Waleska Regina Machado Araujo, Rejane Christine de Sousa Queiroz
- 186 **Tumor odontogênico adenomatóide: relato de caso**  
*Adenomatoid odontogenic tumor: a case report*  
Neurinéia Margarida Alves de Oliveira, Lairds Rodrigues dos Santos, Fernanda Ferreira Lopes, Cláudia Maria Coêlho Alves

## ARTIGO DE REVISÃO / REVIEW ARTICLE

- 189 **Uso da luz no clareamento dental em consultório: há controvérsias?**  
*Light use in clinical dental whitening: are there controversies?*  
Edilausson Moreno Carvalho, Allana da Silva e Silva, José Ferreira Costa, Leily Macedo Firoozmand, Breno Mont Alverne Haddade Silva, Andréa Dias Neves Lago
- 194 **Perfil fonoaudiológico de pacientes portadores de miastenia gravis com disfagia: revisão integrativa**  
*Speech therapy profile of patients with myasthenia gravis and dysphagia: literature review*  
Fabiola Aroucha Silva, Monique Kelly Duarte Lopes

## NOTAS REDATORIAIS / NOTES TO AUTHORS