

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

Revista de
Pesquisa
em **Saúde**
Journal of Health Research

Volume 19, Nº 2
maio/agosto 2018

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 19

número 2

páginas 51-96

mai/ago 2018

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

Nair Portela Silva Coutinho
Reitora

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
Afsendiyos Kalangos - UHG-Suíça
Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza - UNESP
Domingo Marcolino Braile - FAMERP
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

Bibliotecária / Library
Vânia Serra da Silva

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. 19, n. 2, 2018

Quadrimestral.

(ISSN – 2179-6238) versão impressa

(ISSN – 2236-6288) versão online

I. 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

- 57 **Perfil nutricional de pacientes oncológicos: métodos subjetivos e características da alimentação**
Nutritional profile of oncological patients: subjective methods and feeding characteristics
Nathália Najla Silva Moraes, Adrielle Zagmignan, Ângela Tâmara Lemos Souza Barroqueiro, Shirlei Granhen de Araújo, Isabelle Christine Vieira da Silva Martins, Luciana Pereira Pinto Dias, Alexsandro Ferreira dos Santos
- 61 **Hábitos de higiene e saúde bucal de gestantes atendidas em um hospital universitário**
Hygiene habits and oral health of pregnant women attended at a university hospital
Magda Laís Paiva Diniz, Fernanda Ferreira Lopes, Guilherme Coelho Fortes, Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira, Cláudia Maria Coelho Alves
- 66 **Características da cavidade bucal e achados clínicos de casos de endocardite infecciosa**
Characteristics of the oral cavity and clinical findings of cases of infectious endocarditis
Keiko Aramaki Abreu Calado, Karyne Martins Lima, Carlos Felipe Sousa Menezes, Raquel Coelho Netto da Costa, Tamires Barradas Cavalcante
- 71 **Idade da menarca em adolescentes comparado a de suas mães: um estudo transversal em São Luís-MA**
Age at menarche in adolescents and their mothers: a cross-sectional study in São Luís, Maranhão, Brazil
Tacyany Silva Costa, Ana Karolina Torres Mendes, Leonardo Victor Galvão-Moreira, Matheus Veras Guterres Mendes, Clariano Pires de Oliveira Neto, Rita da Graça Carvalhal Frazão Correa, Luciane Maria Oliveira Brito, Maria Bethânia da Costa Chein
- 74 **Conhecimento dos alunos de odontologia sobre protetores bucais**
Knowledge of dentistry students about mouthguard
Julia Zorzo Barros, Guilherme Enrico Sartori de Oliveira Andres, Keila Cristina Rausch Pereira, Marceli Vieria Martins, Simone Xavier Silva Costa
- 79 **Perfil das autorizações de internação hospitalar por sepse no período de 2012 a 2017 em Alagoas, Brasil**
Profile of sepsis hospital inservation authorizations in the period of 2012 to 2017 in Alagoas, Brazil
Allana Fernanda Sena dos Santos, Ingrid Bezerra da Silva, Thaís Rafaela Santos Pinto Calheiros, Antônio Fernando Silva Xavier Júnior, Jackelyne Oliveira Costa Tenório, Douglas Melo da Rocha, Ana Paula Miyazawa, Wbiratan de Lima Souza

ARTIGO DE REVISÃO / REVIEW ARTICLE

- 83 **Cranberry: profilaxia nutricional para infecção do trato urinário: revisão integrativa**
Cranberry: nutritional prophylaxis for urinary tract infection: review
Gabriela Ribeiro Galvão, Natália da Silva Bomfim

NOTAS REDATORIAIS / NOTES TO AUTHORS

PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES ONCOLÓGICOS: MÉTODOS SUBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS DA ALIMENTAÇÃO

NUTRITIONAL PROFILE OF ONCOLOGICAL PATIENTS: SUBJECTIVE METHODS AND FEEDING CHARACTERISTICS

Nathália Najla Silva Moraes¹, Adrielle Zagnignan¹, Ângela Tâmara Lemos Souza Barroqueiro¹, Shirlei Granhen de Araújo², Isabelle Cristine Vieira da Silva Martins³, Luciana Pereira Pinto Dias¹, Alexsandro Ferreira dos Santos¹

Resumo

Introdução: O câncer é caracterizado pelo crescimento desordenado de células altamente invasivas, de rápida divisão, agressivas e incontroláveis. Devido aos impactos da doença e efeitos colaterais do tratamento, o paciente oncológico apresenta risco elevado para desnutrição. **Objetivo:** Descrever a classificação do estado nutricional e tipos de dietas de pacientes oncológicos atendidos em hospital de referência no município de São Luís (MA). **Métodos:** Estudo transversal descritivo. A população e amostra foram adultos com 20 anos ou mais, de ambos os sexos, com diagnóstico conclusivo de câncer. Os dados utilizados para este estudo foram obtidos através das fichas de Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASGPPP), arquivadas no serviço de Nutrição e Dietética do hospital, sendo utilizadas das fichas dos pacientes as seguintes variáveis: sexo, idade, estado civil, procedência, localização do tumor, tratamento oncológico, tipos de dieta, presença de terapia nutricional, escore e classificação de escore da ASGPPP. Utilizou-se Excel (2016) e Stata 14.0. **Resultados:** Neste estudo prevaleceram homens (55,4%), casados (45,5%), procedente de São Luís (48,2%), com tumores digestivos (31%), tratamento cirúrgico (48,2%), bem nutridos (57,1%), recebendo dieta branda ou livre (33,8%). A terapia nutricional por suplementação oral esteve presente em 48,3%. **Conclusão:** Em busca de uma melhor evolução clínica do paciente, propõe-se maior atenção aos métodos de avaliação nutricional para que a escolha da intervenção nutricional seja adequada as condições clínicas e nutricionais, promovendo qualidade de vida.

Palavras-chave: Câncer. Desnutrição. Dietas.

Abstract

Introduction: Cancer is characterized by the disordered growth of highly invasive, rapidly dividing, aggressive and uncontrollable cells. Due to the impacts of the disease and side effects of the treatment, the oncological patient presents a high risk for malnutrition. **Objective:** To describe the classification of nutritional status and types of diets of cancer patients attended at a reference hospital in São Luís, Maranhão, Brazil. **Methods:** Descriptive cross-sectional study. The population and sample were adults 20 years of age or older, of both sexes, with a conclusive diagnosis of cancer. The data used for this study were obtained through the Global Subjective Produced by the Patient (ASGPPP) records, filed at the Nutrition and Dietetics service of the hospital, using the following variables: gender, age, marital status, origin, Presence of nutritional therapy, ASGPPP score and score. We used Excel (2016) and Stata 14.0. **Results:** In this study, men (55.4%), married (45.5%), from São Luís (48.2%), with digestive tumors (31%), surgical treatment (48.2), and well nourished (57.1%), receiving a soft or free diet (33.8%). Nutritional therapy by oral supplementation was present in 48.3%. **Conclusion:** In search of a better clinical evolution of the patient, it is proposed to pay more attention to the nutritional evaluation methods so that the choice of nutritional intervention is adequate to the clinical and nutritional conditions, promoting quality of life.

Keywords: Cancer. Malnutrition. Diets.

Introdução

O câncer caracteriza-se pelo crescimento desordenado de células altamente invasivas, de rápida divisão, agressivas e incontroláveis, o que determina a formação de neoplasias malignas, que podem se espalhar para outras regiões do corpo. As causas são variadas, podendo ser externas (ambiente, hábitos e costumes) ou internas, na maioria das vezes, geneticamente pré-determinadas, e ligadas à capacidade de defesa do organismo contra agressões externas¹.

Estima-se para o Brasil, biênio 2018-2019, a ocorrência de 600 mil casos novos de câncer, para cada ano. O cálculo global corrigido aponta a ocorrência de 640 mil casos novos. Essas estimativas refletem o perfil de um país que possui cânceres de próstata, pulmão, mama feminina e cólon e reto entre os mais incidentes, entretanto ainda apresenta altas taxas para

os cânceres de colo do útero, estômago e esôfago².

A Nutrigenômica, estudo do impacto de nutrientes na expressão gênica, pode ser uma possível solução para diminuição do índice de mortalidade por câncer, além de outras doenças crônicas não-transmissíveis, pois os nutrientes alteram os processos moleculares como a estrutura do DNA, a expressão genética, e o metabolismo³.

Devido os impactos da doença e os efeitos colaterais dos tratamentos, o paciente oncológico apresenta risco elevado de desnutrição. A desnutrição progressiva, leva à perda de massa e função muscular, mau funcionamento de órgãos e sistemas, está associada ao aumento da ocorrência e gravidade de complicações, e é um grande fator de risco para a mortalidade. A avaliação nutricional deve ser realizada por meio de técnica simples e rápida, para que possa ser inserida na rotina da avaliação dos pacientes⁴.

¹ Docente. Curso de Nutrição. Universidade CEUMA.

² Hospital Universitário da Universidade Federal do Pará - HU-UFGA.

³ Programa de pós-Graduação em Neurociências e Biologia Celular. Universidade Federal do Pará - UFPA.
Contato: Alexsandro Ferreira dos Santos. E-mail: fs_alexsandro@yahoo.com.br

Diversos instrumentos são utilizados atualmente como métodos de rastreamento nutricional, sendo os mais conhecidos o Instrumento Universal para Rastreamento da Desnutrição (Must, do inglês, *Malnutrition Universal Screening Tool*), Rastreamento de Risco Nutricional (NRS, do inglês, *Nutritional Risk Screening*), Instrumento de Rastreamento da Desnutrição (MST, do inglês, *Malnutrition Screening Tool*), Mini avaliação Nutricional (MNA, do inglês, *Mini Nutritional Assessment*), Avaliação Subjetiva Global (ASG) e a Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP)⁵.

A ASG é um método de avaliação do estado nutricional, que tem sido utilizado com sucesso na prevenção de complicações nutricionais de pacientes ambulatoriais e hospitalizados. No entanto, a mesma vem sofrendo adaptações ao longo do tempo, para que possa se ajustar para diagnóstico nutricional de pacientes específicos⁵.

Em 1996, Ottery realizou uma adaptação da ASG, a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP), que no ano de 2010 foi traduzida para o português e validada para ser utilizada exclusivamente na avaliação do estado nutricional do paciente oncológico⁷.

Foram incluídas questões sobre a presença de sintomas nutricionais relacionadas à doença. Sendo dividida em duas partes; na primeira o paciente responde descrevendo sua alteração de peso, da ingestão alimentar, sintomas relacionados ao câncer e alterações funcionais⁸.

Na segunda parte o profissional habilitado aplica o questionário, contendo parâmetros como, diagnóstico primário e exame físico, onde avalia: perda de gordura subcutânea (tríceps e tórax), depleção muscular (quadríceps e deltoide), edema no tornozelo, edema sacral e ascite⁹.

A ASG-PPP é considerada o método de avaliação nutricional padrão – ouro no diagnóstico nutricional de pacientes com câncer, por ser sensível a alterações no estado nutricional em curto prazo e oferecer um diagnóstico adequado para esses pacientes⁶.

A detecção de pequenas alterações como mudança de peso, presença de sintomas relacionados com a nutrição, ingestão alimentar, e atividade e/ou nível funcional, é de grande importância, pois possibilita a intervenção nutricional mais precoce, antes que a desnutrição se torne mais grave, melhorando, assim, a resposta ao tratamento e, conseqüentemente, a qualidade de vida destes pacientes⁷.

Nesse sentido, torna-se de grande importância a avaliação dos métodos subjetivos nestes pacientes, a fim de identificar precocemente aqueles que possam apresentar maior risco de complicações durante o tratamento e assim garantir intervenções adequadas.

Avaliando também os tipos de dietas que esses pacientes consomem, visando uma melhor adequação para cada caso, a fim de evitar risco nutricional e perda das funções gastrointestinais.

Por tanto esse estudo teve como objetivo descrever a classificação do estado nutricional e tipos de dietas de pacientes oncológicos atendidos em hospital de referência de São Luís- MA.

Métodos

Estudo transversal descritivo, com coleta de

dados secundários dos pacientes por meio de fichas fornecidas pelo Hospital do Câncer Aldenora Belo, no município de São Luís, localizado na Rua Seroa da Mota, 23 - Apeadouro, que é um Centro de Referência no Tratamento e Diagnóstico de Câncer no Maranhão. O período de coleta ocorreu no mês maio de 2017.

A população e amostra foram adultos com 20 anos ou mais, de ambos os sexos, com diagnóstico conclusivo de câncer. Neste contexto, ressalta-se que a amostra final resultou em 332 pacientes.

Os dados utilizados para este estudo foram obtidos através das fichas de Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP), arquivadas no serviço de Nutrição e Dietética do hospital.

Foram utilizadas das fichas dos pacientes as seguintes variáveis: sexo, idade, estado civil, procedência, localização do tumor, tratamento oncológico, tipos de dieta, presença de terapia nutricional (ausência, uso de suplementação oral, nutrição enteral, nutrição parenteral), escore e classificação de escore da ASG-PPP.

A variável estado civil foi caracterizada em solteiro, casado, viúvo/divorciado e não informado. Já a variável procedência: São Luís, Região Metropolitana e Interior do estado.

A variável localização primária do tumor foi agrupada nos seguintes sistemas: reprodutor feminino, mama, cabeça e pescoço, reprodutor masculino, respiratório e outros.

Os tipos de tratamento foram classificados como cirúrgico, radioterapia, quimioterapia, combinado, clínico, paliativo e outros (curativos, avaliação, etc.). As dietas foram classificadas de acordo com o tipo: Branda e livre que são constituídas de alimentos de consistência normal, pastosa e líquida que variam de alimentos bem cozidos a liquidificados, líquida restrita que se resumem a sucos, caldos de legumes e água de coco, Enteral, Parenteral, Zero e Outras.

A ASG-PPP é um método que possui boa reprodutibilidade, confiabilidade e aceitabilidade na prática clínica, sendo composta por dados descritivos relativos a perda de peso, peso habitual, mudanças na ingestão alimentar, presença de sintomas gastrointestinais, avaliação da capacidade funcional do paciente, demanda metabólica de acordo com o diagnóstico, exame físico, entre outros. Sendo uma parte respondida pelo paciente e outra por um profissional habilitado¹⁰.

A avaliação forneceu duas classificações finais: um escore numérico que indica qual intervenção nutricional deve ser adotada (não há necessidade de intervenção nutricional; necessidade de educação nutricional; necessidade de intervenção nutricional ou necessidade crítica de intervenção) e uma classificação categórica, que evidencia se o paciente está “A” bem nutrido, “B” moderadamente desnutrido, ou “C” gravemente desnutrido⁷.

Os dados foram tabulados a partir de planilhas do programa Microsoft Office Excel 2013 e os dados analisados através do programa estatístico Stata 14.0 (versão 2014). As variáveis categóricas foram apresentadas por meio de frequências absolutas e relativas e as variáveis contínuas por média desvio padrão, mediana e amplitude. Os dados foram apresentados em forma de gráficos e tabelas.

Esta pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética da Universidade Ceuma, sob número de parecer 711.819.

Resultados

Dentre os avaliados, observou-se prevalência de homens (55,4%), casados (45,5%) e procedente de São Luís (48,2%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Dados de identificação e sociodemográficos de pacientes oncológicos de um hospital de referência. São Luís, Maranhão, 2017.

Variáveis	n	(%)
Sexo		
Feminino	148	44,6
Masculino	184	55,4
Estado civil		
Solteiro	139	41,9
Casado	151	45,5
Viúvo / divorciado	033	09,9
Não informado	009	02,7
Procedência		
São Luís	160	48,2
Região metropolitana	025	07,5
Interior do estado	144	43,4
Não informado	003	00,9
Total	332	100,0

Dos 332 avaliados, observou-se a prevalência de tumores digestivos (31%), com tratamento cirúrgico (48,2%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Localização primária do tumor e tratamento de pacientes oncológico. de um hospital de referência. São Luís, Maranhão, 2017.

Variáveis	n	(%)
Localização Primária do Tumor		
Tumores digestivos	103	31,0
Cabeça e pescoço	048	14,5
Sist. Reprodutor Feminino	044	13,3
Sist. Reprodutor Masculino	020	06,0
Mama	014	04,2
Sist. Respiratório	013	03,9
Outros	090	27,1
Tratamento		
Cirúrgico	160	48,2
Quimioterapia	035	10,6
Clínico	025	07,5
Paliativo	017	05,1
Combinado	017	05,1
Radioterapia	012	03,6
Outros	066	19,9
Total	332	100,0

Dentre os 332 avaliados segundo a classificação da ASG-PPP, observou-se a prevalência de bem nutridos (57,0%), seguido por moderadamente desnutrido (24,4%), finalizando com gravemente desnutrido (18,6%). Sendo que a soma dos moderadamente desnutridos e gravemente desnutridos chega a um nível de significância de 43% o que caracteriza um alto risco de desnutrição (Figura 1).

Dentre os 7 tipos de dietas distribuídos, observou-se a prevalência da dieta livre ou branda (33,8%), sendo que os que recebiam outro tipo de dieta possuem maior prevalência mediante a suplementação oral (35,8%), seguido pelos que recebiam dieta líquida restrita (20,0%) (Figura 2).

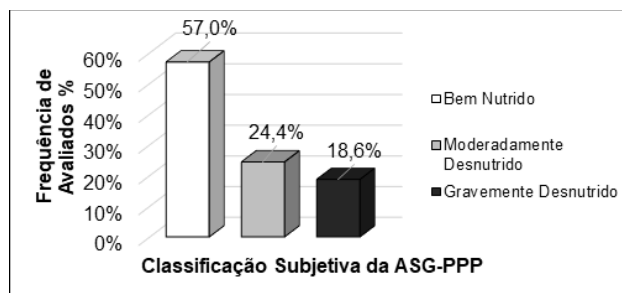


Figura 1 - Classificação do estado nutricional de pacientes oncológicos avaliados. São Luís, Maranhão, 2017.

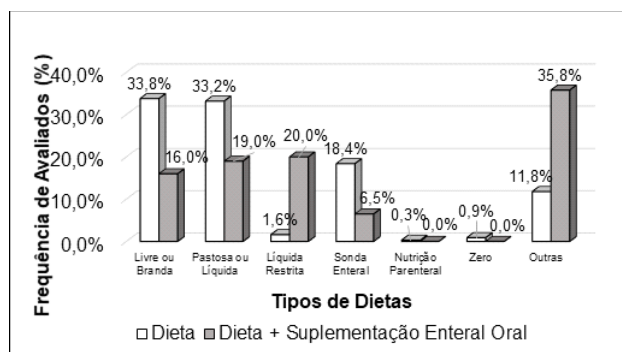


Figura 2 - Tipos de dietas e associação de suplemento enteral via oral em pacientes oncológicos de um hospital de referência. São Luís, Maranhão, 2017.

Dentre os 332 avaliados, observou-se a prevalência de intervenção por terapia nutricional (37,0%), sendo que destes, 50% estão em nutrição enteral, seguido pela suplementação oral (48,3%) (Figura 3).

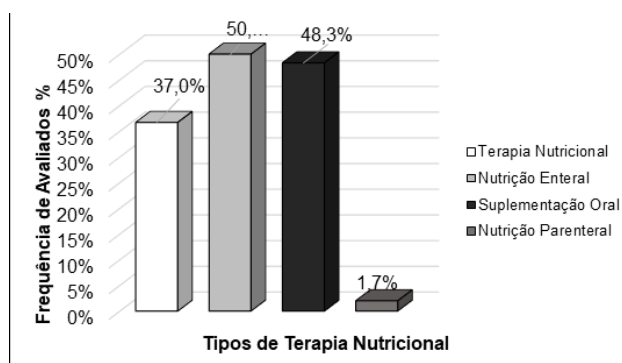


Figura 3 - Intervenções nutricionais em pacientes oncológicos de hospital de um de referência. São Luís, Maranhão, 2017.

Discussão

A maioria dos cânceres que acometem adultos tem suas causas relacionadas a fatores ambientais, o que leva a crer que a maioria pode ser evitada¹.

De acordo com estudo realizado por Viera *et al.*,¹¹ o perfil nutricional de portadores de câncer de cabeça e pescoço em acompanhamento no ambulatório de um hospital filantrópico de Cuiabá (MT), estudado em 24 pacientes, com prevalência do sexo masculino (79,2%), casados (70,8%) foi semelhante ao presente estudo, também caracterizado pela prevalência de homens (55,4%), casados (45,5%). Essa alta incidência se deve, provavelmente ao estilo de vida, em especial ao uso do tabagismo e a falta de acompanhamento médico.

Comparando ao estudo de Guimarães *et al.*,¹² em

Goiânia, os pacientes com tumores digestivos apresentam uma alta incidência de falta de apetite, dificuldade de deglutição, dor ao se alimentar, muito possivelmente, devido aos efeitos colaterais de medicamentos anti-neoplásicos, dado este, que difere deste estudo.

Comparando ao estudo de Brasil⁴ que avaliou 4.822 pacientes com câncer, quanto à classificação do estado nutricional, observou-se que 54,9% dos pacientes avaliados encontravam-se bem nutridos e 45,1%, com algum grau de desnutrição (33,3% e 11,8%), dado este que se assemelha ao presente estudo.

Possivelmente, a soma dos avaliados com algum grau de desnutrição sugere que intervenções nutricionais devem ser mais rapidamente propostas, pois se associa a uma melhor resposta imunológica e uma melhor qualidade de vida, reduzindo assim o tempo de internação, complicações provenientes da doença e a desnutrição¹³.

Nunes¹⁴ em seu estudo em uma unidade de clínica cirúrgica de um hospital público do Distrito Federal com uma amostra de 100 pacientes, avaliou o tipo de terapia nutricional mais utilizada. Observou-se que 54% dos pacientes estudados receberam suplementação via oral durante a permanência hospitalar. Sendo semelhante com o presente estudo, o qual mostra que 48,3% dos avaliados receberam suplementação via oral. Pois sabe-se que, a suplementação é introduzida na dieta por vários motivos como: trauma, cicatrização, ingestão alimentar **insuficiente, entre** outros.

O presente estudo teve como limitação a não análise de outras variáveis como: sem apetite, não sente vontade de comer, náusea, vômitos, constipa-

ção, diarreia, dor, alterações no paladar, boca ferida, boca seca, dificuldade de mastigar, dificuldade de engolir, saciedade rápida, cheiro da comida causa incômodo, come sozinho. Impossibilitando um estudo mais abrangente sobre o assunto.

Treinamento dos profissionais que aplicarão a ASG-PPP é de suma importância para um diagnóstico fidedigno com a realidade do paciente. A aplicação dessa avaliação deve ser feita o mais breve possível após a internação, visando uma intervenção nutricional precoce, reduzindo assim possíveis riscos nutricionais.

Fazer visitas aos leitos diariamente observando a aceitação da dieta, a funcionalidade gastrointestinal facilita a detecção de possíveis alterações, facilitando a iniciação de terapia nutricional se necessário.

Diante dos resultados encontrados pode-se perceber que, apesar do estado nutricional classificado como bem nutrido ser prevalente, a soma das classificações que envolvem a desnutrição também foi importante.

Ressalta-se ainda que, a prevalência de terapia nutricional enteral por suplementação via oral indica a presença de risco nutricional, aspecto de extrema importância a ser considerado no tratamento oncológico.

Contudo, em busca de uma melhor evolução no quadro clínico dos pacientes, propõe-se que maior atenção seja destinada a escolha dos métodos de avaliação nutricional a fim de identificar aspectos que podem interferir negativamente no curso do tratamento, bem como realizar a intervenção nutricional mais adequada às condições clínicas e nutricionais, promovendo qualidade de vida.

Referências

1. Brasil. Ministério da saúde. Instituto Nacional de Câncer. Câncer: o que é o câncer [Internet]. 2017. [capturado 2017 jul 03]. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/cancer/site/oquee>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. *Estimativa 2018: Incidência de câncer no Brasil*. Rio de Janeiro: INCA; 2017.
3. Tessarin MCF, Silva MAM. Nutrigenômica e câncer: uma revisão. *Cadernos UniFOA*, 2013; 8(1): 79-96.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. *Inquérito brasileiro de nutrição oncológica*. Rio de Janeiro: INCA; 2013.
5. Santos CA, Ribeiro AQ, Rosa COB, Ribeiro RCL. Influência do Gênero e do Tipo de Tratamento nos Parâmetros Nutricionais de Idosos em Oncologia. *Rev Bras Cancerol*, 2014; 60(2): 143-150.
6. Schmitt M, Paludo J, Marcadenti A. Comparação de dois métodos de avaliação subjetiva global em pacientes oncológicos. *Rev Bras Nutr Clin*, 2015; 30(1): 15-20.
7. Gonzalez MC, Borges RL, Silveira DH, Assunção MC, Orlandi SP. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. *Rev Bras Nutr Clin*, 2012; 25(2): 102-108.
8. Associação Brasileira de Cuidados Paliativos. Consenso Brasileiro de caquexia/Anorexia em Cuidados Paliativos. *Rev Bras Cuid Paliat*, 2011; 3(3) Supl.1: 1-43.
9. Silva PB, Lopes M, Trindade LCT, Yamanouchi CN. Controle dos sintomas e intervenção nutricional. Fatores que interferem na qualidade de vida de pacientes oncológicos em cuidados paliativos. *Rev Dor*, 2010; 11(4): 282-288.
10. Prado CD, Campos JADB. Nutritional status of patients with gastrointestinal cancer receiving care in a public hospital, 2010-2011. *Nutr Hosp*, 2013; 28(2): 405-411.
11. Vieira EMM, Galvão ACP, Costa HCBAL, Amorim ACL, Pinto JV, Ribeiro RGSP, et al. Perfil nutricional de pacientes oncológicos atendidos no ambulatório de cabeça e pescoço de um hospital filantrópico do município de Cuiabá (MT), Brasil. *Arch Health Invest*, 2014; 3(3): 76-83.
12. Guimarães RM, Sousa ALC, Oliveira CM, Stringhini MLF. Avaliação nutricional e da qualidade de vida de pacientes com câncer do aparelho digestório. *Saúde Rev.*, 2016; 16(44): 63-74.
13. Nunes PP, Marshall NG. Nutritional Risk Screening (NRS 2002) como instrumento preditor de desfechos pós-operatórios em pacientes submetidos a cirurgias gastrointestinais. *Rev Bras Nutr Clin*, 2015; 30(2): 120-125.
14. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MITD. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition*, 2001; 17(7-8): 573-580.

HÁBITOS DE HIGIENE E SAÚDE BUCAL DE GESTANTES ATENDIDAS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

HYGIENE HABITS AND ORAL HEALTH OF PREGNANT WOMEN ATTENDED AT A UNIVERSITY HOSPITAL

Magda Laís Paiva Diniz¹, Fernanda Ferreira Lopes², Guilherme Coelho Fortes³, Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira², Cláudia Maria Coêlho Alves²

Resumo

Introdução: Durante a gravidez há um aumento significativo da produção de hormônio sexual feminino estrógeno e progesterona, com concentração de 10 a 30 vezes maior que o ciclo menstrual normal. Esse aumento dos níveis hormonais plasmáticos pode exercer um efeito direto nos tecidos periodontais. **Objetivo:** Avaliar a saúde bucal e os hábitos de higiene oral de gestantes atendidas em um Hospital Universitário. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal realizado em gestantes com idade entre 16 e 42 anos. Os dados socioeconômicos, frequência diária de escovação e uso de fio dental foram coletados por meio de questionário. Avaliou-se a saúde bucal através da coleta do Índice de Placa Visível (IPV) e Índice Gengival (IG), obtida por meio de um exame clínico periodontal. Os dados sobre hábitos de higiene, IPV e IG foram analisados por estatística descritiva. **Resultados:** Das gestantes entrevistadas, 21 (52,5%) apresentaram renda até 1 Salário Mínimo (SM) e 19 (47,5%) concluíram o ensino médio. A maioria relatou realizar escovação após as refeições, 38 (95%), porém 24 (60%) relataram que não utilizavam fio dental. Em relação aos índices periodontais, 24 (60%) e 3 (7,5%) apresentaram IPV e IG acima do aceitável, respectivamente. Todas possuíam pelo menos dois sítios com sangramento gengival. **Conclusão:** Apesar de terem relatado uma alta frequência de escovação, a maioria das gestantes apresentou um Índice de Placa Visível acima do tolerável, além de sangramento após sondagem. Manter a saúde bucal das gestantes é fundamental durante a gravidez e a visita ao dentista deve ser tão imprescindível quanto as consultas pré-natais.

Descritores: Gravidez. Higiene Bucal. Doenças periodontais.

Abstract

Introduction: During pregnancy there is a significant increase in the production of female sex hormone estrogen and progesterone, with a concentration 10 to 30 times higher than the normal menstrual cycle. This increase in plasma hormone levels may exert a direct effect on the periodontal tissues. **Objective:** To evaluate the oral health and the oral hygiene habits of pregnant women treated at University hospital. **Methods:** This was a cross-sectional study in pregnant women aged 16 to 42 years. Socio-economic data, daily frequency of brushing and use of dental floss were collected through a questionnaire. The oral health condition was evaluated through the collection of Visible Plaque Index (IPV) and Gingival Index (GI), obtained through a periodontal clinical examination. Data on hygiene habits, IPV and GI were analyzed by descriptive statistics. **Results:** Of the pregnant women interviewed, 21 (52.5%) had income up to 1 Minimum Salary (SM) and 19 (47.5%) completed high school. Most reported brushing after meals, 38 (95%), but 24 (60%) reported that they did not use dental floss. Regarding the periodontal indices, 24 (60%) and 3 (7.5%) had IPV and GI above acceptable, respectively. All had at least two sites with gingival bleeding. **Conclusion:** Although they reported a high frequency of brushing, the majority contained IPV above tolerability and bleeding after probing. Keeping the oral health of pregnant women is essential during pregnancy and visiting the dentist should be as essential as prenatal consultations.

Keywords: Pregnancy. Oral hygiene. Periodontal diseases.

Introdução

Durante o processo gestacional, há alterações na imunidade adaptativa que resultam em um impacto no curso clínico de várias doenças infecciosas¹. Há diversas modificações metabólicas, anatômicas e comportamentais que refletem na condição bucal², além do significativo aumento da produção de hormônio sexual feminino estrógeno e progesterona, com concentração de 10 a 30 vezes maior que o ciclo menstrual normal. Esse aumento dos níveis hormonais plasmáticos pode exercer efeito direto nos tecidos ao redor do dente, tornando-os mais susceptíveis a injúrias, aumentando a inflamação gengival, independentemente da quantidade de placa, reduzindo a resposta imunológica^{3,4}.

Essa modificação da taxa de hormônios sexuais é considerada um fator coadjuvante ao fator etiológico (biofilme dental) das enfermidades gengivais⁵, podendo agir sobre os tecidos periodontais de diferentes formas, tanto alterando a resposta tecidual ao biofilme dental como influenciando na composição da microbiota e estimulando a síntese de mediadores inflamatórios, particularmente as prostaglandinas^{4,5}. Devido à formação do biofilme, a inflamação dos tecidos periodontais aumenta drasticamente em tamanho e gravidade durante o curso de uma gravidez normal¹.

O nível elevado de estrógeno durante a gravidez reflete em alterações na queratinização do epitélio gengival e alteração na substância fundamental do tecido conjuntivo. Isso resulta em diminuição da eficácia da barreira epitelial. Estes efeitos, combinados com

¹. Graduada. Curso de Odontologia. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

². Docente. Programa de Pós-graduação em Odontologia. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

³. Residência. Clínica Médica. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA. Contato: Cláudia Maria Coêlho Alves. E-mail: cmcoelhoa@gmail.com

alterações vasculares causadas por níveis elevados desse hormônio, cooperam para agravar a resposta para os efeitos irritantes da placa, resultando em gengivite evidente⁶.

A gengivite se inicia com o crescimento de determinadas espécies bacterianas no sulco gengival, provocando a inflamação. Mediante a agressão, há resposta do hospedeiro aos patógenos periodontais proporcionando uma inflamação persistente, levando à destruição dos tecidos periodontais de suporte, a periodontite^{7,8}.

A evolução da doença periodontal pode levar a mobilidade e, por fim, à perda do elemento dental, além de poder ser um fator de risco independente para complicações na gravidez⁹. Esta doença é frequentemente observada em mulheres grávidas e a prevalência de gengivite varia entre 50% a 90% entre todos os adultos em todo o mundo¹⁰. Portanto, a negligência da higiene bucal é um risco para alteração na condição de saúde periodontal, e a prática de higiene bucal, inquestionavelmente, é um fator importante na prevenção de condições patológicas na boca de gestantes¹¹.

Em 2004, a Academia Americana de Periodontia (AAP) emitiu um documento com recomendações sobre atendimento odontológico para gestantes. A AAP recomenda que grávidas ou mulheres que planejam uma gestação recebam atendimento odontológico preventivo, incluindo um exame periodontal, a profilaxia e tratamento restaurador. Propõe também que a raspagem e alisamento radicular, que fazem parte do tratamento periodontal básico, devem ser concluídos no início do segundo trimestre e que qualquer presença de infecção aguda ou abscesso devam ser tratados imediatamente, independentes da idade gestacional¹².

Diversos estudos¹ relataram variadas modificações na mulher durante o período gestacional que refletem na cavidade bucal¹³⁻¹⁷.

Considerando esta realidade e ainda, a ausência de atendimento odontológico às gestantes em ambiente hospitalar, o objetivo deste estudo foi investigar os hábitos de higiene bem como a condição bucal em gestantes atendidas em um hospital universitário.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal realizado em gestantes atendidas na *Unidade Materno Infantil do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA*.

A calibração intra-examinador foi executada, antes de iniciar a pesquisa, em 06 gestantes selecionadas aleatoriamente, aplicando-se o Coeficiente Kappa, considerando-se o grau de concordância acima de 75%.

Foram incluídas no estudo, independentemente da idade, gestantes que realizavam o pré-natal em qualquer trimestre gestacional. Não foram incluídas pacientes que utilizavam aparelho ortodôntico ou possuíam doenças mucocutâneas, discrasias sanguíneas, transplantadas, diabéticas e doenças infecciosas como AIDS, além de doenças sistêmicas que pudessem interferir no quadro da doença periodontal.

As gestantes responderem a um questionário com perguntas relacionadas a: idade, situação conjugal, escolaridade, renda, dados de sua saúde geral e

também dados sobre saúde bucal: frequência da escovação após as refeições e uso do fio dental, visitas ao dentista e se receberam orientações odontológicas durante a gravidez. A avaliação clínica foi realizada utilizando-se espelho bucal n°. 5, sonda periodontal milimetrada (Sonda de Williams) e pinça clínica; onde foram avaliados os seguintes parâmetros:

Índice de placa visível (Ainamo & Bay¹⁸, 1975)

Com auxílio da sonda periodontal, foram avaliadas as quatro superfícies lisas do dente, onde cada superfície recebeu um escore de 0 ou 1. Este escore foi obtido de acordo com os seguintes critérios: 0 = Ausência de placa na região gengival e 1 = Presença de placa dentro do sulco gengival e/ou no dente e margem gengival. O escore 1 foi somado em cada ficha e dividido pelo total de dentes presentes vezes 4 (número de faces consideradas), multiplicado em seguida por 100, obtendo-se a porcentagem do índice de placa:

$$\text{Índice de Placa} = \frac{\text{Número total de escore 1}}{\text{Número de dentes presentes} \times 4} \times 100\%$$

Índice sangramento gengival (Ainamo & Bay¹⁸, 1975)

Foram determinadas as seguintes faces dentais: méso-vestibular, médio-vestibular, disto-vestibular, méso-palatino/lingual, médio-palatino/lingual e disto-palatino/lingual. Tais faces foram classificadas de acordo com o índice gengival, considerando os seguintes critérios: 0 = Ausência de inflamação/sangramento (gengiva normal) e 1 = Presença de sangramento à sondagem/inflamação severa - vermelhidão acentuada e hipertrofia. Sangramento espontâneo. Ulceração.

A porcentagem determinada para cada paciente foi obtida através do somatório do total de escore 1 dividido pelo número de dentes presentes vezes 6 (número de faces consideradas), e por fim o valor foi multiplicado por 100:

$$\text{Índice de Sangramento} = \frac{\text{Número de escore 1}}{\text{Número de dentes presentes} \times 6} \times 100$$

Os dados coletados das gestantes foram tabulados em planilha de Excel. Na análise descritiva foram calculadas frequências absolutas e percentagens. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com o parecer MS/CNS nº 240/11 e protocolo nº 002673/2011-60.

Resultados

Foram convidadas a participar da pesquisa 72 gestantes; destas, 20 se recusaram a participar do estudo por falta de interesse ou disponibilidade e 12 faziam uso de aparelho ortodôntico, atendendo ao critério de não inclusão.

A amostra final incluiu 40 gestantes com idade entre 16 e 42 anos. De acordo com o questionário sobre a situação socioeconômica realizado antes do exame odontológico, 47,5% gestantes haviam concluído o ensino médio, 22,5% apresentavam

ensino superior incompleto e 5% completaram o ensino superior; 52,5% tinham renda familiar de até 1 Salário Mínimo (SM) e 42,5% renda entre 2 e 5 SM, apenas 5% pacientes possuíam renda até 10 SM. O estado civil mostrou que 30% gestantes eram solteiras, 32,5% casadas e 37% em união estável (Tabela 1).

Tabela 1 - Características socioeconômicas de gestantes atendidas no Hospital Universitário. São Luís, MA, 2014.

Variável	n	%
Idade		
Até 20 anos	11	27,5
De 21 a 25 anos	09	22,5
De 26 a 30 anos	07	17,5
De 31 a 35 anos	10	25,0
De 36 a 40 anos	02	05,0
Acima de 40 anos	01	02,5
Estado Civil		
Solteira	12	30,0
Casada	13	32,5
União estável	15	37,5
Escolaridade		
Fund. Incompleto	04	10,0
Fund. Completo	04	10,0
Médio Incomp.	02	05,0
Médio Comp.	19	47,5
Superior Incomp.	09	22,5
Superior Comp.	02	05,0
Renda		
Até 1 SM	21	52,5
De 2 a 5 SM	17	42,5
De 5 a 10 SM	02	05,0

No momento do exame médico e periodontal inicial, 70% gestantes atendidas estavam no terceiro trimestre gestacional (a partir da 27ª semana). Questionadas sobre os hábitos de higiene bucal durante a gravidez, 95% pacientes responderam que escovavam os dentes após as refeições, mas apenas 40% faziam uso diário de fio dental. A maioria (92,5%) não visitou o dentista na gravidez e somente 7,5% receberam Orientação de Higiene Bucal (OHB) durante a gestação (Tabela 2).

Tabela 2 - Idade gestacional e hábitos de higiene de gestantes atendidas no Hospital Universitário. São Luís, MA, 2014.

Variável	n	%
Trimestre Gestacional		
1º	03	07,5
3º	28	70,0
2º	09	22,5
Escovação pós-refeições		
Sim	38	95,0
Não	02	05,0
Fio Dental diário		
Sim	16	40,0
Não	24	60,0
Visita ao Dentista		
Sim	03	07,5
Não	37	92,5
Orientações de Higiene Bucal		
Sim	03	07,5
Não	37	92,5

Em relação à idade gestacional 7,5% pacientes do primeiro trimestre apresentavam IPV alto (66,6%) escovavam os dentes após as refeições, mas não possuíam o hábito de utilizar o fio dental. Das gestantes (22,5%) que se encontravam no segundo trimestre gestacional 44,4% possuíam IPV alto, 88,8% escovavam dentes após as refeições, mas 55,5% não utilizavam o fio dental. Dentre as grávidas (70%) que estavam no último trimestre de gestação, 67,85% estavam com IPV acima de 25%, todas escovavam dente após as refeições, porém 60,71% não faziam uso do fio dental (Tabela 3).

Tabela 3 - Hábitos de higiene relacionados ao trimestre gestacional de gestantes atendidas no Hospital Universitário. São Luís, MA, 2014.

Trimestre Gestacional	1º*	2º*	3º*
Número de gestantes	03	09	28
Escovação após refeições	02	08	28
Fio dental após refeições	-	04	11
IPV acima de 25%	03	04	19

*Trimestre.

De acordo com os dados do questionário socio-demográfico e exame periodontal, estabeleceu-se uma comparação do IPV de acordo com a renda e grau de escolaridade dessas pacientes. Do grupo total, grande parte (65%), apresentou IPV acima de 25%. Comparando-se a escolaridade com o percentual de placa encontrado nestas pacientes, 68,4% relataram ter ensino médio completo e apresentaram IPV acima de 25%. No grupo de gestantes que tinham ensino superior incompleto 44,4%, também apresentaram IPV alto. Independentemente deste indicador, todas as 40 pacientes apresentaram sangramento à sondagem em pelo menos dois sítios (Tabela 4).

Tabela 4 - Situação do IPV de acordo com a renda e escolaridade de 40 gestantes em um Hospital Universitário. São Luís, MA, 2014.

Variável	Total	Total	IPV*	IPV*
	n	%	n	%
Renda de 0-1 SM	21	52,5	15	071,4
Renda de 2-5 SM	17	42,5	10	058,8
Renda de 5-10 SM	02	05,0	01	050,0
Fundamental incompleto	04	10,0	04	100,0
Fundamental completo	04	10,0	03	075,0
Médio incompleto	02	05,0	-	-
Médio completo	19	47,5	13	068,4
Superior incompleto	09	22,5	04	044,4
Superior completo	02	05,0	02	100,0

*acima de 25%.

Discussão

A doença periodontal é uma doença crônica comumente observada em seres humanos, de origem infecciosa, com uma prevalência variando entre 10 e 60% em adultos, dependendo dos critérios utilizados para o seu diagnóstico. É uma infecção frequentemente observada em gestante, onde estas apresentam maiores riscos de desenvolverem e progredir esse quadro clínico, podendo ser um fator de risco para complicações na gravidez, como parto prematuro e baixo peso ao nascer^{9,13,16,19,20}.

Segundo alguns autores^{9,14}, o último trimestre gestacional é o início da exacerbação da resposta inflamatória e coincide com a elevação dos níveis plasmáticos de estrógeno e progesterona, sendo no oitavo mês da gestação que estes níveis aumentam ainda mais e essa inflamação atinge sua severidade máxima. Para Vogt *et al.*,²¹ a prevalência da doença periodontal está significativamente associada à maior idade gestacional.

Um fator importante associado ao índice de placa é grau de escolaridade, que está relacionado aos conhecimentos das pacientes sobre a importância de uma higiene bucal bem realizada^{22,23}. Neste estudo, observou-se pacientes com alto grau de sangramento gengival e IPV, apesar da elevada frequência de escovação. Isto caracteriza que o procedimento não estava sendo executado de forma adequada, apesar do grau de escolaridade. Segundo Nogueira *et al.*,²³ o nível socioeconômico e grau de escolaridade têm grande importância para conhecimento e cooperação.

A inserção no contexto social, econômico e cultural é necessária para se ter um perfil epidemiológico de um grupo populacional. Em uma população jovem, há maior abertura para incorporar hábitos saudáveis, podendo ser facilmente influenciáveis e motivadas a frequentarem reuniões e palestras educativas²⁴.

A renda per capita (divisão da renda familiar pelo número de pessoas que dela vivem) é a que mais diz respeito ao padrão de vida como um todo do que apenas a renda familiar. Mas o indicador socioeconômico de renda familiar pode apresentar uma forte relação com o acesso aos bens de consumo²⁵. A maioria das gestantes deste estudo apresentava um baixo poder aquisitivo.

A coleta do IPV e IG foi determinante para analisar a qualidade da escovação em relação à quantidade. A situação encontrada nas 38 gestantes que relataram sempre escovar os dentes após as refeições poderia indicar três vertentes, dentre as quais: o manejo do uso dos itens de higiene bucal (escova, creme e fio/fita dental) estava inadequado; diminuição do tempo correto da escovação e uso desses itens, já que o constante enjôo nesse período se torna exacerbado pela movimentação da escova dentro da cavidade bucal; ou declaravam na entrevista que a frequência de escovação era alta porque correspondia ao que entrevistador achava correto. Saddki *et al.*,²⁶ mostraram que o ambiente de saúde onde foi realizado a coleta de dados pode levar as gestantes a se sentirem compelidas a indicar que elas participaram de serviços odontológicos.

O sangramento na gengiva pode ser modificado pela elevação das taxas dos hormônios femininos, irritantes locais e certas bactérias orais. A denominada gengivite gravídica só se desenvolverá se não houver controle de placa adequado⁵. Sartorio e Machado²⁷

constataram que 56,6% das 60 gestantes, apresentavam sangramento gengival de diversos graus. Ao examinar 60 gestantes, Rossel *et al.*,²⁸ observaram que 71,6% apresentavam sinais de gengivite e 40,03% das gestantes examinadas por Moimaz *et al.*,²⁹ relataram ter observado alterações na gengiva durante a gravidez, como edema e vermelhidão. No presente estudo, todas as pacientes apresentaram sangramento à sondagem em pelo menos dois sítios.

Diante da alta prevalência de sítios sangrantes, IPV e frequência de escovação elevada, e uso de fio dental ser dispensado pela maioria das gestantes; é provável que estes dados sobre hábitos de escovação estejam superestimados, uma vez que há uma relação positiva entre higiene bucal precária, biofilme dental e sangramento a sondagem. Em estudo com 737 gestantes realizado por Moimaz *et al.*,²⁹ 60% afirmaram que raramente utilizavam fio dental e cerca de 37,7% possuíam higiene bucal insatisfatória. Resultado similar foi observado por Lopes *et al.*³⁰, onde o uso do fio dental pelas gestantes mostrou ser pouco frequente, especialmente entre as usuárias dos serviços públicos de saúde. Sobre a OHB durante a gestação, a maioria referiu não ter recebido qualquer informação. Este resultado concorda com os dados de estudo realizados por Scavuzzi *et al.*,³¹ (81,15%); Bastiani *et al.*,³² (67%) e Batistella *et al.*,³³ (64,4%), onde a maioria relatou não ter recebido nenhuma orientação de higiene bucal durante a gravidez.

Estudo realizado por Saddki *et al.*,²⁶ fornece uma visão interessante sobre as barreiras na utilização de serviços de saúde, como por exemplo, não ter problemas de saúde bucal (65,9%), tempo de espera prolongado na clínica (71,6%), não tratamento imediato dado pelo dentista (64,8%), em trabalho (38,6%) ou com as tarefas domésticas (30,7%). Para May *et al.*,³⁴ o aconselhamento do médico obstetra pode ter um impacto positivo na conscientização sobre a saúde bucal dessa população, pois seus resultados mostram que os pacientes que receberam incentivo para consultar um dentista e foram informados sobre a importância de uma boa saúde bucal foram seis vezes mais propensos a prestar mais atenção à sua saúde bucal.

Profissionais da odontologia podem facilitar o nível de saúde bucal por meio de avaliação, educação e plano de tratamento adequado²⁹.

Conclui-se que as grávidas examinadas apresentaram baixa assistência odontológica, altos índices de sangramento gengival e de biofilme dental visível e a frequência diária de escovação dos dentes não influenciou alta prevalência de IPV e IG. Destaca-se que a saúde bucal é fator fundamental durante a gravidez e a falta de cuidado com escovação e uso de fio dental potencializam riscos periodontais.

Referências

1. Figueiredo CSA, Rosalem GC, Cantanhede ALC, Thomaz EBAF, Cruz MCFN. Systemic alterations and their oral manifestations in pregnant women. *J Obstet Gynaecol Res.* 2017; 43(1): 16-22.
2. Barak S, Oettinger-Barak O, Oettinger M, Machtei EE, Peled M, Ohel G. Common oral manifestations during pregnancy: a review. *Obstet Gynecol Surv.* 2003; 58(9): 624-628.
3. Ovadia R, Zirdok R, Diaz-Romero RM. Relationship between pregnancy and periodontal disease. *Medicine and Biology.* 2007; 14(1): 10-14.
4. Passanezi E, Brunetti MC, Sant'ana ACP. Interação entre Doença Periodontal e a gravidez. *R. Periodontia.* 2007; 7(2): 32-38.

5. Bosco AF, Luize DS, Murakawa AC, Esper LA. A influência dos hormônios sexuais nos tecidos periodontais: revisão de literatura. *Rev Odontol Araçatuba*. 2004; 25(2): 22-27.
6. Lehl G, Dhaliwal JS, Sodhi SK, Sachdeva S. Evaluation of socio-demographic variables affecting the periodontal health of pregnant women in Chandigarh, India. *J Indian Soc Periodontol*. 2013; 17(1): 52-57.
7. Louro PM, Fiori HH, Louro PF, Seteibel J, Fiori RM. Doença periodontal na gravidez e baixo peso ao nascer. *J Pediatr*. 2001; 77(1): 23-28.
8. Almeida RF, Pinho MM, Lima C, Faria I, Santos P, Bordalo C. Associação entre doença periodontal e patologias sistêmicas. *Rev Port Clin Geral*. 2006; 22(3): 379-390.
9. Offenbacher S, Jared HL, O'Reilly PG, Wells SR, Salvi GE, Lawrence HP *et al*. Potential pathogenic mechanisms of periodontitis associated pregnancy complications. *Ann Periodontol*. 1998; 3(1): 233-250.
10. Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. *Lancet*. 2005; 366(9499): 1809-1820.
11. Kashetty M, Kumbhar S, Patil S, Patil P. Oral hygiene status, gingival status, periodontal status, and treatment needs among pregnant and nonpregnant women: A comparative study. *J Indian Soc Periodontol*. 2018; 22(2): 164-170.
12. American Academy of Periodontology. American Academy of Periodontology statement regarding periodontal management of the pregnant patient. *J Periodontol*. 2004; 75(3): 495.
13. Hashim R. Self-reported oral health, oral hygiene habits and dental service utilization among pregnant women in United Arab Emirates. *Int J Dent Hyg*. 2012; 10(2): 142-146.
14. Silk H; Douglass AB; Douglass JM, Silk L. Oral health during pregnancy. *Am Fam Physician*. 2008; 77(8): 1139-1144.
15. Laine MA. Effect of pregnancy on periodontal and dental health. *Acta Odontol Scand*. 2002; 60(5): 257-264.
16. Meisel P, Reifenberger J, Haase R, Nauck M, Bandt C, Kocker T. Women are periodontally healthier than men, but why don't they have more teeth than men? *Menopause*. 2008; 15(2): 270-275.
17. Russell SL, Ickovics JR, Yaffee R A. Exploring potential pathways between parity and tooth loss among American women. *Am J Public Health*. 2008; 98(7): 1263-1270.
18. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J*. 1975; 25(4): 229-235.
19. Gomes-Filho IS, Cruz SS, Rezende EJ, Dos Santos CA, Soledade KR, Magalhães MA *et al*. Exposure measurement in the association between periodontal disease and prematurity/low birth weight. *J Clin Periodontol*. 2007; 34(11): 957-963.
20. Gürsoy M, Pajukanta R, Sorsa T, Könönen E. Clinical changes in periodontium during pregnancy and parturition. *J Clin Periodontol*. 2008; 35(7): 576-583.
21. Vogt M, Sallum AW, Cecatti JG, Morais SS. Factors associated with the prevalence of periodontal disease in low-risk pregnant women. *Reprod Health*. 2012; 9(3): 1-8.
22. Nogueira LT, Junior AV, Martins CR, Rosell FL, Silva SRC. Retardo na procura do tratamento odontológico e percepção da saúde bucal em mulheres grávidas. *Odontol Clin-Cient*. 2012; 11(2): 127-131.
23. Vano M, Gennai S, Karapetsa D, Miceli M, Giuca MR, Gabriele M, Graziani F. The influence of educational level and oral hygiene behaviours on DMFT index and CPITN index in an adult Italian population: an epidemiological study. *Int J Dent Hyg*. 2015; 13(2):151-7.
24. Moimaz SAS, Rocha NB, Saliba O, Garbin CAS. O acesso de gestantes ao tratamento odontológico. *Rev Odontol Univ São Paulo*. 2007; 19(1): 39-45.
25. Neves AM, Passos IA, Oliveira AFB. Estudo da prevalência e severidade de gengivite em população de baixo nível socioeconômico. *Odontol Clin-Cient*. 2010; 9(1): 65-71.
26. Saddki N, Yusoff A, Hwang YL. Factors associated with dental visit and barriers to utilisation of oral health care services in a sample of antenatal mothers in Hospital Universiti Sains Malaysia. *BMC Public Health*. 2010; 10:75.
27. Sartorio ML, Machado WAS. A doença periodontal na gravidez. *Rev Bras Odontol*. 2001; 58(5): 306-308.
28. Rossel FL, Montandon-Pompeu AAB, Valsecki Jr A. Registro periodontal simplificado em gestantes. *Rev Saúde Pública*. 1999; 33(2): 157-162.
29. Moimaz SAS, Garbin CAS, Rocha NB, Santos SMG, Saliba NA. Resultados de dez anos do Programa de Atenção Odontológica à Gestante. *Rev Cienc Ext*. 2011; 7(1): 42-56.
30. Lopes FF., Ribeiro TV, Fernandes DB, Calixto NRV, Alves CMC, Pereira ALAP, Pereira AFV. Conhecimentos e práticas de saúde bucal de gestantes usuárias dos serviços de saúde em São Luís, Maranhão, 2007-2008. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 2016; 25(4): 819-826.
31. Scavuzzi AIF, Nogueira PM, Laporte ME, Alves AC. Avaliação dos Conhecimentos e Práticas em Saúde Bucal de Gestantes Atendidas no Setor Público e Privado, em Feira de Santana, Bahia, Brasil. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2008; 8(1): 39-45.
32. Bastiani C, Cota ALS, Provenzano MGA, Fracasso MLC, Honório HM, Rios D. Conhecimento das gestantes sobre alterações bucais e tratamento odontológico durante a gravidez. *Odontol Clin-Cient*. 2010; 9(2): 155-160.
33. Batistella FID, Imparato JCP, Raggio DP, Carvalho AS. Conhecimento das Gestantes Sobre Saúde Bucal. *RGO*. 2006; 54(1): 67-73.
34. May L, Suminski RR, Yeung AY, Linklater ER, Christensen C, Jahnke S. Pregnant Patient Knowledge of and Obstetric Provider Advice on Oral Health. *J Dent Oral Disord Ther*. 2014; 2(1): 1-6.

CARACTERÍSTICAS DA CAVIDADE BUCAL E ACHADOS CLÍNICOS DE CASOS DE ENDOCARDITE INFECCIOSA

CHARACTERISTICS OF THE ORAL CAVITY AND CLINICAL FINDINGS OF CASES OF INFECTIOUS ENDOCARDITIS

Keiko Aramaki Abreu Calado¹, Karyne Martins Lima¹, Carlos Felipe Sousa Menezes¹, Raquel Coelho Netto da Costa², Tamires Barradas Cavalcante²

Resumo

Introdução: A Endocardite Infecciosa é uma doença que acomete o endotélio e válvulas cardíacas já comprometidas, sendo comumente causada por bactérias. Procedimentos odontológicos causam uma bacteremia transitória e bactérias da cavidade bucal estão associadas à etiopatogenia da Endocardite. **Objetivo:** Avaliar os dados do exame da cavidade bucal e os achados clínicos de pacientes com diagnóstico de Endocardite Infecciosa internados em Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica. **Métodos:** Estudo observacional, descritivo e retrospectivo realizado com dados de pacientes que estiveram internados em Unidade de Terapia Intensiva em Cardiologia para tratamento de endocardite infecciosa. A coleta de dados foi realizada por investigação em prontuários com questões referentes ao gênero, idade, achados clínicos, resultados de exames e tratamento instituído. **Resultados:** Entre os 10 pacientes constatou-se uma média de idade de 36.4 anos, predomínio do sexo masculino (60%), proporção de 80% de febre intermitente e 40% perda ponderal entre os achados clínicos, no exame Ecocardiograma foi observado que 80% dos pacientes possuíam vegetação. Ao exame da cavidade bucal constatou-se que 50% dos pacientes apresentavam cálculo dental, 40% cárie e 20% necessitavam de exodontias e tratamento restaurador. Foram a óbito 40% dos pacientes e 60% alta hospitalar. Não foram encontradas associações entre os achados da cavidade bucal e os achados clínicos. **Conclusão:** Os pacientes internados com diagnóstico de Endocardite infecciosa que foram avaliados nessa pesquisa apresentaram alterações na cavidade bucal onde as mais encontradas foram cálculo dental e cárie. Entre os achados clínicos mais importantes a febre intermitente teve maior incidência assim como a presença de vegetações. A maioria dos pacientes teve alta hospitalar. Mais estudos são necessários para explicar uma relação entre saúde bucal e endocardite infecciosa.

Palavras-chave: Endocardite bacteriana. Saúde bucal. Cavidade oral.

Abstract

Introduction: Infectious Endocarditis is a disease that affects the endothelium and already affected heart valves, commonly caused by bacteria. Dental procedures cause transient bacteremia and oral cavity bacteria are associated with the etiopathogenesis of endocarditis. **Objective:** To evaluate the oral cavity examination data and clinical findings of patients diagnosed with Infectious Endocarditis admitted to the Intensive Care Unit. **Methods:** An observational, descriptive and retrospective study conducted with data from patients who were admitted to the intensive care unit in cardiology for the treatment of infectious endocarditis. Data collection was performed by investigation of medical records with questions regarding gender, age, clinical findings, test results and treatment instituted. **Results:** Among the 10 patients surveyed, there was a mean age of 36.4 years, male predominance (60%), 80% intermittent fever and 40% weight loss among clinical findings. 80% of the patients had vegetation. Examination of the oral cavity revealed that 50% of the patients had dental calculi, 40% caries and 20% required extraction and restorative treatment. 40% of the patients died and 60% were discharged from hospital. No associations were found between oral cavity findings and clinical findings. **Conclusion:** Inpatients diagnosed with infectious endocarditis who were evaluated in this study had alterations in the oral cavity where the most common were dental calculus and caries. Among the most important clinical findings, intermittent fever had a higher incidence as well as the presence of vegetation. Most patients were discharged from hospital. Further studies are needed to explain a relationship between oral health and infectious endocarditis.

Keywords: Bacterial endocarditis, Oral health, Oral cavity.

Introdução

A Endocardite Infecciosa (E.I.) é uma doença que acomete o endotélio e válvulas cardíacas já comprometidas, sendo decorrente da colonização de fungos, vírus e mais comumente de bactérias. Possui altas taxas de mortalidade e morbidade, podendo aparecer de forma súbita (forma aguda) ou paulatinamente durante semanas ou meses (forma subaguda)¹⁻³.

Trata-se de doença grave que geralmente se desenvolve após uma lesão endotelial proveniente de um aumento exacerbado do fluxo sanguíneo ou de uma deposição de complexos imunes onde tal lesão é formada basicamente por fibrina, células inflamatórias, plaquetas, eritrócitos e micro-organismos, rece-

bendo o nome de vegetação⁴. As vegetações são lesões avascularizadas, onde os antibióticos terão seu acesso diminuído aos micro-organismos o que vai tornar o seu tratamento mais complexo e árduo^{5,6}.

A bacteremia ocorre quando as bactérias orais caem na corrente e estas por sua vez poderão colonizar tecidos cardíacos previamente comprometidos, causando infecção e, por consequência, a ocorrência da endocardite⁷. Bactérias orais estão associadas a etiopatogenia da endocardite, pois procedimentos odontológicos podem gerar uma bacteremia transitória. Intervenções como exodontias, raspagem periodontal e tratamento endodôntico são exemplos de procedimentos onde as bactérias caem rapidamente na corrente sanguínea^{8,9}.

Os principais responsáveis pela maioria dos casos

¹ Residente. Odontologia. Programa de Residência Multiprofissional em Saúde. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA.

² Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA.

Contato: Keiko Aramaki Abreu Calado. E-mail: keiko_aramaki@hotmail.com

de E.I são bactérias do tipo estreptococos e estafilococos, que irão incentivar a agregação de plaquetas na lesão endotelial, provocando o desenvolvimento de vegetações. Em pacientes com cardiopatias congênitas os principais agentes etiológicos são os *Streptococcus viridans* que constituem um conjunto de microrganismos cujas principais espécies são *S. milleri*, *S. mitior*, *S. salivarius*, *S. mutans* e *S. sanguis*. Em usuários de drogas injetáveis e uso de cateter venoso central, o *Staphylococcus aureus* é o mais comumente encontrado. *Staphylococcus epidermidis* geralmente é encontrado em pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca e recém-nascidos prematuros que fazem uso de cateter venoso central. Já as bactérias do grupo HACEK (*Haemophilus spp*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens* e *Kingella kingae*) são responsáveis por cerca de 3% das EI em adultos^{9,10}.

A Endocardite Infecçiosa afeta mais frequentemente a valva mitral (40%) e a valva aórtica (34%), sendo a linha de fechamento da valva o local mais habitualmente lesionado¹¹. Em usuários de drogas endovenosas as valvas mais acometidas são as valvas tricúspides e pulmonar. Porém, pode ocorrer também em defeito septal, cordas tendíneas e endocárdio mural^{6,12,13}.

Os sintomas mais encontrados de E.I são: febre, calafrios, anorexia e perda de peso, dor lombar, sopro cardíaco ou alteração do existente, embolia arterial, esplenomegalia, manchas de Janeway, manchas de Roth, nódulos de Osler, hemorragias subungueais e petéquias em conjuntiva, mucosa bucal e extremidades¹².

Para American Heart Association (AHA), o diagnóstico da Endocardite Infecçiosa deve se basear nos critérios de Duke, um método de alta sensibilidade e especificidade. Tal método evidencia o uso da Ecocardiografia, composta pelo Ecocardiograma Transtorácico (ETT), técnica rápida e não invasiva com grande especificidade, porém sensibilidade geral mediana, e pelo Ecocardiograma transesofágico (ETE) com alta especificidade e sensibilidade, no entanto é uma técnica mais cara e menos acessível. A cultura microbiológica também é um importante exame para fechar o diagnóstico de tal doença^{12,14,15}. O Ecocardiograma Transtorácico (ETT) deve ser utilizado para avaliar as vegetações em valvas direitas e o Ecocardiograma Transesofágico (ETE) em valvas degeneradas, calcificadas ou na presença de próteses mecânicas. Entretanto em vegetações em dispositivos intracardíacos à direita a associação dos dois métodos é a melhor escolha¹⁶.

Como consequência da endocardite infecciosa podem ocorrer algumas complicações, tais quais: insuficiência cardíaca, abscesso cardíaco, arritmia, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, tromboembolismo pulmonar, meningite, pneumonia, osteomielite, insuficiência renal, abscessos¹⁷. É uma doença de alta morbidade e letalidade, apesar do avanço no diagnóstico clínico, do advento de novos tipos de antibióticos e do aperfeiçoamento de técnicas cirúrgicas⁶.

Devido ao grau de morbidade da EI, com necessidade de intervenção médica, cirúrgica e, em alguns casos, internações hospitalares, podendo ser fatais, o tratamento da EI se torna dispendioso, quer para o paciente, quer para o Sistema Único de Saúde (SUS).

O objetivo deste trabalho foi avaliar os dados do exame da cavidade bucal e os achados clínicos de paci-

entes com diagnóstico de Endocardite Infecçiosa.

Métodos

Foi realizado um estudo observacional, descritivo, retrospectivo de série de casos, com análise de 10 prontuários de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica (UTI CARDIO) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão-Unidade Presidente Dutra com diagnóstico de Endocardite infecciosa, em São Luís, MA, Brasil, no período de abril/2015 a abril/2017. As evoluções de cada paciente foram registradas nos prontuários pelos profissionais da equipe multiprofissional e médica do setor, além disso constava nos prontuários exames, história médica e odontológica.

Para a coleta de dados utilizou-se um questionário com dados referentes ao gênero, idade, achados clínicos antes e após o diagnóstico, resultados do exame Ecocardiograma, tipo de tratamento instituído, evolução dos pacientes, dados da hemocultura do paciente e dados da cavidade bucal obtidos pelo exame clínico intrabucal.

Os dados foram tabulados no programa Excel em planilhas e analisados estatisticamente o programa STATA[®] 14.0, com nível de significância de 5%. As frequências absolutas e relativas, média e desvio padrão foram expostos em forma de tabelas. Para a verificação de associação entre os achados da cavidade bucal e achados clínicos foi aplicado o Teste Exato de Fisher.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) parecer nº 2.668.006 de acordo com a Resolução CNS 466/12.

Resultados

A média de idade encontrada entre os pacientes foi de 36.4 anos. Dos 10 pacientes pesquisados 60% eram do sexo masculino. Apenas 10% dos pacientes apresentou dados sobre a hemocultura e o único micro-organismo encontrado em apenas 1 caso foi *Streptococcus Gallolyticus*.

Entre os achados clínicos apresentados pelos pacientes encontrou-se que a grande maioria apresentou febre intermitente (80%) e perda ponderal (40%) seguidamente de febre reumática, troca valvar cardíaca, endocardite infecciosa prévia, AVC e doença renal crônica, todos com 30% cada (Tabela 1).

Analisando os dados encontrados no exame Ecocardiograma foi observado que 80% dos pacientes possuíam vegetação, 70% tinham função sistólica biventricular preservada e 50% possuíam um aumento do Átrio Esquerdo (Tabela 2).

Ao verificar os dados da cavidade bucal constatou-se que 50% dos pacientes apresentavam cálculo dental, 40% apresentavam cárie e 20% necessitavam de exodontias e 20% de tratamento restaurador (Tabela 3).

Em relação à evolução hospitalar 40% pacientes foram a óbito e 60% pacientes tiveram alta hospitalar. Tanto o tratamento cirúrgico quanto o clínico apresentaram a proporção de 50% cada. Ao verificar associação entre os principais achados da cavidade bucal com os achados clínicos apresentados pelos pacientes foram encontrados valores de p não significantes, ou seja, maiores que 0,05 (Tabela 4).

Tabela 1 - Achados clínicos dos pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica. Hospital Universitário Presidente Dutra. São Luís, MA, Brasil, 2018.

Achados clínicos*	n	%
Febre intermitente	08	80,0
Perda ponderal	04	40,0
Febre reumática	03	30,0
Troca Valvar cardíaca	03	30,0
Endocardite infecciosa prévia	03	30,0
AVC	03	30,0
Doença Renal crônica	03	30,0
Dor no corpo	02	20,0
Diabetes	02	20,0
Infecção FAV	02	20,0
Hipertensão arterial sistêmica	02	20,0
Dispneia	02	20,0
ICC	02	20,0
Cefaleia	01	10,0
Sopro cardíaco	01	10,0
Abscesso cerebral	01	10,0
Calafrios	01	10,0
Arritmia cardíaca	01	10,0
Oligúria	01	10,0
Tosse seca	01	10,0
Edema	01	10,0
Hepatomegalia	01	10,0
Esplenomegalia	01	10,0

*O paciente pode apresentar mais de um achado clínico.

Tabela 2 - Dados encontrados no exame Ecocardiograma dos pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica. Hospital Universitário Presidente Dutra. São Luís, MA, Brasil, 2018.

Achados do Ecocardiograma*	n	%
Vegetação	08	80,0
Função sistólica biventricular preservada	07	70,0
Aumento do Átrio Esquerdo	05	50,0
Insuficiência Mitral discreta	02	20,0
Aumento do Ventrículo Esquerdo	02	20,0
Aneurisma do septo intraventricular com CIV	01	10,0

*O paciente pode apresentar mais de um achado no exame Ecocardiograma.

Tabela 3 - Achados na cavidade bucal de pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica. Hospital Universitário Presidente Dutra. São Luís, MA, Brasil, 2018.

Achados da cavidade bucal*	n	%
Cálculo dental	05	50,0
Cárie	04	40,0
Exodontias	02	20,0
Dentes com necessidade de tratamento restaurador	02	20,0
Gengivite	01	10,0
Saburra lingual	01	10,0
Apinhamento dental	01	10,0
Abertura bucal limitada	01	10,0
Uso de prótese	01	10,0
Biofilme dental	01	10,0
Sem alterações	01	10,0

*O paciente pode apresentar mais de um achado na cavidade bucal.

Tabela 4 - Associação entre os achados da cavidade bucal e clínicos de pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica. Hospital Universitário Presidente Dutra. São Luís, MA, Brasil, 2018.

Achados da cavidade bucal	Achados clínicos	Presente Ausente		p valor
		n	n	
Cálculo dental	Troca valvar	3 (30,0)	7 (70,0)	0,167
	Diabetes	2 (20,0)	8 (80,0)	0,444
	Febre intermitente	8 (80,0)	2 (20,0)	0,444
	Perda ponderal	4 (40,0)	6 (60,0)	0,524
	Troca valvar	3 (30,0)	7 (70,0)	0,500
Cárie	Acidente vascular cerebral	3 (30,0)	7 (70,0)	0,200
	Dor no corpo	2 (20,0)	8 (80,0)	0,467
	Febre intermitente	8 (80,0)	2 (20,0)	0,133
	Calafrio	1 (10,0)	9 (90,0)	0,400
	Fístula arteriovenosa	2 (20,0)	8 (80,0)	0,467
Exodontias	Hipertensão arterial sistêmica*	2 (20,0)	8 (80,0)	0,467
	Edema	1 (10,0)	9 (90,0)	0,400
	Diabetes	2 (20,0)	8 (80,0)	0,378
	Doença Renal crônica	3 (30,0)	7 (70,0)	0,067
	Calafrio	1 (10,0)	9 (90,0)	0,200
	Fístula arteriovenosa	2 (20,0)	8 (80,0)	0,378
	Hipertensão arterial sistêmica	2 (20,0)	8 (80,0)	0,378

Discussão

A Endocardite Infecciosa continua sendo uma doença altamente variável e inespecífica. A sua incidência anual é baixa, porém ainda possui alta taxa de morbidade e mortalidade^{18,19}.

De acordo com o SIM, Sistema de Informação sobre Mortalidade- DATASUS, no Estado do Maranhão, entre os anos de 2010 e 2016, foram registrados 39 óbitos por Endocardite Infecciosa onde 76,92% dos casos ocorreram no município de São Luís, capital do estado.

Em relação ao perfil sócio demográfico observou-se neste estudo uma predominância do sexo masculino. A média de idade encontrada (36,4) foi abaixo dos resultados encontrados em estudos na França (média de 70,9 anos)²⁰, Índia (média de 50 anos)²¹, Brasil (média de 46,3±16,3 anos)²² e Japão (idade variando de 61 a 80 anos)²³. Em apenas um estudo a média encontrada foi inferior, no valor de 34,98 anos²⁴. Geralmente os países desenvolvidos apresentam expectativas de vida elevadas refletindo sua situação econômica, alta qualidade de vida da população, excelente educação e atendimento médico-hospitalar. Em contrapartida, os países pobres e em desenvolvimento, como o Brasil e a Índia, apresentam índices de expectativas de vida mais baixos²⁵.

O achado clínico mais encontrado entre os pacientes do estudo foi a febre intermitente. Este achado também foi encontrado em outro estudo na proporção de 90%¹⁹. Numa análise de casos de endocardite em um hospital terciário foi encontrado a proporção de 89,25%²⁶. Clinicamente a febre é um dos sintomas mais predominantes e universal²⁷. A perda ponderal também é um dos achados importantes nas manifestações clínicas da doença, porém por ser um sintoma inespecífico e

comum a muitas doenças o diagnóstico de Endocardite Infecçiosa torna-se crítico e desafiador¹⁹.

O microrganismo encontrado na hemocultura de um paciente foi o *Streptococcus Gallolyticus*. Tal espécie é encontrada no intestino humano, sendo associado ao câncer colorretal e ao crescimento de tumores, além de causar outras doenças como a Endocardite Infecçiosa, meningite neonatal e septicemia. É considerado oportunista sendo definido como um microrganismo precursor do câncer colorretal, todavia seu mecanismo de ação ainda é desconhecido²⁸. As espécies de estafilococos são mais frequentemente isoladas no diagnóstico de Endocardite Infecçiosa, sendo o *Staphylococcus aureus* o patógeno mais comum, entretanto o *Streptococcus viridans* foi a espécie isolada em um dos estudos^{19,22,23}.

Um dos achados clássicos do exame ecocardiograma que indica o diagnóstico de endocardite é a existência de vegetações^{6,29}. Entre os achados do exame ecocardiograma deste estudo, constatou-se que houve a predominância da presença de Vegetações.

Não houve diferença entre os tratamentos instituídos (tratamento clínico ou cirúrgico). Em outra pesquisa houve a associação do tratamento clínico mais o tratamento cirúrgico em 55,5%²¹. Entretanto em um

estudo de uma série de casos foi realizada cirurgia em 64% dos casos³⁰.

A maioria dos pacientes recebeu alta hospitalar, assim como em outros estudos que foram encontrados 77,1%²⁵ e 71%³⁰.

Observou-se um número elevado de patologias bucais que necessitam de tratamento odontológico. Mesmo não tendo mostrado relação entre as variáveis, é necessário que o paciente tenha um acompanhamento odontológico para evitar focos de infecções e bacteremias transitórias^{8,9}, pois os pacientes considerados alto risco para endocardite infecciosa são os pacientes portadores de válvula cardíaca protética, pacientes com algumas cardiopatias congênitas e pacientes que já tiveram endocardite anteriormente e necessitam de cuidadosa atenção à saúde bucal ao longo da internação e da sua vida.

A endocardite infecciosa é uma doença grave que pode levar o indivíduo a óbito. Os pacientes internados com diagnóstico de endocardite infecciosa que foram avaliados apresentaram alterações na cavidade bucal sendo a mais frequente o cálculo dental e cárie. Entre os achados clínicos mais importantes a febre intermitente teve maior incidência assim como a presença de vegetações. A maioria dos pacientes teve alta hospitalar.

Referências

- Gutierrez P, Calderaro D, Caramelli B. Endocardite infecciosa. *Rev Assoc Med Bras*, 2004; 50(2):118-119.
- Krebs VLJ, Pedroso CPA, Diniz EMA, Tamanaha J, Ceccon MEJR, Feferbaum R, et al. Endocardite bacteriana como complicação de sepse neonatal: relato de caso. *Rev Assoc Med Bras [online]*, 2007; 45(4): 371-374.
- Pereira CAZ, Rocio SCGP, Ceolin MFR, Lima APNB, Borlot F, Pereira RST, et al. Achados clínicos laboratoriais em uma série de casos com endocardite infecciosa. *Jornal de Pediatria*, 2003; 75(5): 423-428.
- Machado SNA. Endocardite Infecçiosa – Clínica Integrada I. Campina Grande, 2011.
- Filgueira NA, Costa Jr JI. Condutas em clínica médica. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2007.
- Salgado AA, Lamas CC, Boia MN. Endocardite infecciosa: o que mudou na última década? *Revista HUPE*, 2013; 12(Supl 1): 100-109.
- Costa CG, Tortamano IP, Armonia PL, Tortamano N. Profilaxia da endocardite bacteriana em próteses articulares: benefícios e riscos. *Rev Inst Ciênc Saúde*, 2002; 20(2): 161-165.
- Branco FP, Valpapo MC, Andrade ED. Profilaxia da endocardite bacteriana na clínica odontológica: o que mudou nos últimos anos? *Rev Periodontia*, 2007; 17(3): 23-29.
- Dajani AS, Bisno AL, Chung KJ, Durack DT, Freed M, Gerber MA, et al. Prevention of bacterial endocarditis: recommendations by the American Heart Association. *JAMA*, 2010; 264: 2919-2922.
- Pereira RM, Bucarechi F, Tresoldi AT. Infective endocarditis due to *Haemophilus aphrophilus*: a case report. *J Ped Soc Brasil Ped*, 2008; 84(2).
- Miro JM, Anguera I, Cabell CH, Chen AY, Stafford JA, Corey GR, et al. Staphylococcus aureus native valve infective endocarditis: report of 566 episodes from the International Collaboration on Endocarditis Merged Database. *Clin Infect Dis*, 2005; 41: 507-514.
- Martins HS, Brandão Neto RA, Scalabrini Neto A, Velasco IT. Emergências clínicas: abordagem prática. 6ª ed. Barueri: Manole; 2011.
- Moss R, Munt B. Injection drug use and right sided endocarditis. *Heart*, 2003; 89: 577-581.
- Barbosa Mm. Endocardite infecciosa: perfil clínico em evolução. *Arq Bras Cardiol*. 2004; 83(3): 189-190.
- Bayer AS, Bolger AF, Taubert KA, Wilson W, Steckelberg J, Karchmer AW, et al. Diagnosis and management of infective endocarditis and its complications. *Circulation*, 1998; 98: 2936-2948.
- Sampedro MF, Patel R. Infections Associated with Long-Term Prosthetic Devices. *Infect Dis Clin North Am*, 2007; 21: 785-819.
- Ferreira A. S. Endocardite infecciosa: uma suspeita sempre presente. *Rev Port Med Geral Fam*, 2013; 29: 54-60.
- Yang E, Frazee BW. Infective Endocarditis. *Emerg Med Clin N Am*, 2018; 36: 645-663.
- Hajsadeghi S, Hassanzadeh M, Hajahmadi M, Kadivar M. Concurrent diagnosis of infective endocarditis and acute rheumatic fever: A case report. *Journal of Cardiology Cases*, 2018; 17: 147-150.
- Camou F, Dijos M, Barandon L, Cornolle C, Greib C, Laine M, Lecomte R, et al. Management of infective endocarditis and multidisciplinary approach. *Médecine et maladies infectieuses*, 2019; 49: 17-22.
- Dhotre S, Jahagirdar V, Suryawanshi N, Davane H, Patil R, Nagoba B. Assessment of periodontitis and its role in viridans streptococcal bacteremia and infective endocarditis. *Indian Heart Journal*, 2018; 70: 225-232.
- Amaral COF, Pereira LC, Guy NA, Amaral-Filho MSP, Logar GA, Straioto FG. Oral health evaluation of cardiac patients admitted to cardiovascular presurgery intervention. *RGO - Rev Gaúch Odontol*, 2016; 64(4): 419-424.

23. Nakatani S, Mitsutake K, Ohara T, Kokubo Y, Yamamoto H, Hanai S, *et al.* Recent picture of infective endocarditis in Japan-lessons from cardiac disease registration (CADRE-IE). *Circ J*, 2013; 77: 1558e64.
24. Machado, FCA, Ferreira MAF. Perfil da endocardite infecciosa em hospital de referência entre 2003 e 2009. *Rev Bras Odontol*, 2013; 70(1): 8-11.
25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2017. Rio de Janeiro, 2018.
26. Marino BC, Reis SP, Reis FB, Rabelo W, Marino RL. Análise dos casos de endocardite infecciosa em um hospital terciário. *Revista Médica de Minas Gerais*, 2014; 24(2): 160-166.
27. Galvão JFLM. Endocardite infecciosa: uma revisão do microrganismo ao tratamento. Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia da Universidade Federal da Paraíba, Joao Pessoa-PB, 2016.
28. Harrington A, Tal-Gan Y. Identification of *Streptococcus gallolyticus* subsp. *gallolyticus* (biotype I) competence stimulating peptide pheromone. *J Bacteriol* 200:e00709-17.
29. Francischetto O, Silva LAP, Senna KMS., Vasques MR, Barbosa GF, Weksler C, *et al.* Endocardite Infecciosa Associada aos Cuidados de Saúde: Série de Casos em Hospital de Referência entre 2006 e 2011. *Arq Bras Cardiol*, 2014; 103(4): 292-298.
30. Pinheiro IL, Goes IA, Massari GAK, Sylos C, Albuquerque L. Endocardite infecciosa em cirurgias valvares: avaliação ecocardiográfica e clínica como preditores de mortalidade em uma série de casos. *Rev Soc Bras Clin Med*, 2018; 16(2): 113-115.

IDADE DA MENARCA EM ADOLESCENTES COMPARADO A DE SUAS MÃES: UM ESTUDO TRANSVERSAL EM SÃO LUÍS-MA

AGE AT MENARCHE IN ADOLESCENTS AND THEIR MOTHERS: A CROSS-SECTIONAL STUDY IN SÃO LUÍS, MARANHÃO, BRAZIL

Taciany Silva Costa¹, Ana Karolina Torres Mendes², Leonardo Victor Galvão-Moreira², Matheus Veras Guterres Mendes³, Clariano Pires de Oliveira Neto¹, Rita da Graça Carvalho Frazão Correia⁴, Luciane Maria Oliveira Brito⁵, Maria Bethânia da Costa Chein⁷

Resumo

Introdução: A menarca é a transição entre a infância e a vida adulta. Marca o fim do processo maturacional das meninas e, portanto, sua idade de início é um fator de grande interesse, principalmente considerando que inicia a atividade sexual e a exposição ao risco de gravidez e doenças sexualmente transmissíveis. **Objetivo:** Investigar características referente à menarca de adolescentes e de suas mães. **Métodos:** Estudo transversal realizado com jovens de 12 a 17 anos para comparar as características referente à sua menarca e de suas mães. Foi aplicado questionário para verificar fatores sociodemográficos, comportamentais e idade da menarca. A análise dos dados incluiu estatística descritiva e o teste t de Student. **Resultados:** A idade média na menarca das adolescentes foi de 12,1 anos (DP \pm 1,2) e a ocorrência aos 13 anos foi mais frequente (32,5%). Houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,01$) na média de idade da menarca entre as adolescentes e suas mães. **Conclusão:** A menarca ocorreu mais cedo nas adolescentes quando comparadas às mães, enfatizando a importância de identificar tendências para a idade da menarca ao longo dos anos.

Palavras-chaves: Menarca. Adolescente. Puberdade. Maturidade Sexual

Abstract

Introduction: Menarche is a transition between the childhood and adult life. It marks the end of girls' maturational process, thus its age at onset is a factor of great interest, particularly considering that it implies the initiation of sexual activity and exposing to the risk of pregnancy and sexually transmitted diseases. **Objective:** To investigate potential differences in the age at menarche in adolescents and their mothers. **Methods:** Cross-sectional study with 12- to 17-year-olds to compare resources regarding their menarche and their mothers. It was applied in this questionnaire to verify sociodemographic, behavioral factors and age of menarche. Data analysis included descriptive statistics and the Student t test. **Results:** The mean age at menarche of girls was 12.1 years (SD \pm 1.2) and its occurrence at age 13 was more frequent (32.5%). There was a statistically significant difference ($p < 0.01$) in the mean age at menarche between daughters and their mothers. **Conclusion:** In the present study, the menarche has occurred earlier in adolescents when compared to their mothers, emphasizing the importance of identifying trends for the age of menarche over the years.

Keywords: Menarche. Adolescent. Puberty. Sexual Maturation.

Introdução

A menarca é a transição entre a infância e a vida adulta, sendo uma das manifestações mais importantes da puberdade. A menarca ocorre frequentemente um a dois anos após o desenvolvimento das mamas, o que geralmente é um indicativo de puberdade. Como a primeira menstruação é um dos últimos eventos da puberdade, seu aparecimento antes dos 8 anos de idade sugere uma puberdade precoce, enquanto um aparecimento após os 14 anos de idade pode indicar um atraso no desenvolvimento^{1,2}. A menarca marca o fim do processo maturacional das meninas, portanto sua idade de início é um fator de grande interesse, principalmente considerando que implica o início da atividade sexual e a exposição ao risco de gravidez e doenças sexualmente transmissíveis³.

Além disso, o início da menarca resulta de interações entre fatores clínicos, ambientais e genéticos, incluindo aspectos étnicos, nutricionais e de estilo de

vida¹. Portanto, estudos que investigam a idade da menarca são ferramentas importantes para monitorar mudanças nas condições sociais e econômicas das populações, permitindo avaliar alguns aspectos nutricionais, educacionais, étnicos e comportamentais⁴.

Em meados do século 19, a menarca foi descrita com ocorrência entre 16 e 17 anos, cerca de 13,5 anos na segunda metade do século 20, e atualmente é relatado que ocorre antes dos 10 anos. Idade precoce da menarca tem sido relatada em países desenvolvidos e em desenvolvimento⁵, e tem sido considerada um fator de risco para câncer de mama, obesidade, síndrome metabólica, doença cardiovascular, doença mental e enxaqueca^{1,6-10}.

Portanto, este estudo teve como objetivo investigar características referente à menarca de adolescentes e de suas mães.

Métodos

Este estudo transversal realizado com 360 adoles-

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

² Graduando. Curso de Medicina. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

³ Residência Médica. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA.

⁴ Docente. Curso de Pós-Graduação em Enfermagem. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

⁵ Docente. Curso de Pós-Graduação em Saúde do Adulto. Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Contato: Ana Karolina Torres Mendes. E-mail: anakaroltm@gmail.com

centes com idades entre 12 e 17 que já haviam passado pela menarca e características relacionadas às suas mães biológicas. As adolescentes e suas mães foram entrevistados em salas separadas para manter as informações confidenciais e evitar restrições entre mãe e filha.

A coleta de dados foi realizada utilizando um processo de amostragem sequencial e uma amostra representativa foi obtida. A cidade de São Luís é dividida em 7 distritos censitários; de cada distrito, 71-73 pares de mãe e filha foram entrevistados. As casas em cada bairro foram alocadas de acordo com o número e, em seguida, selecionadas usando um intervalo de retirada de três, o que significa que a primeira casa foi incluída, mas não a segunda e a terceira casas. Quando uma casa foi excluída, a casa seguinte foi escolhida, de acordo com a numeração. O tamanho da amostra foi calculado usando o Epi-Info (versão 3.5.2), considerando uma população de 95.125 adolescentes do sexo feminino no município de São Luís e o início da menarca aos 12 anos ocorrendo em 24,3% das mulheres¹¹, um erro tolerável de 4% nas estimativas, 13% de perdas possíveis e nível de significância de 5%.

Um questionário validado foi utilizado para avaliar o status socioeconômico¹². De cada par mãe-filha, os dados coletados incluíram: idade, idade da menarca, cor da pele autodeclarada, local de residência, status socioeconômico, renda familiar, nível de escolaridade dos pais, número de irmãos, relação sexual anterior, uso de contraceptivos, uso de álcool ou tabaco e atividade física.

Após a coleta de dados, as médias ± desvio padrão para a idade da menarca foram comparadas entre as adolescentes e suas mães pelo teste t de Student. O nível de significância foi de 5%. Os dados foram analisados no pacote estatístico Stata® (versão 12). O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão com parecer nº 118/10.

Resultados

A amostra final foi composta por 360 adolescentes, sendo a maioria com idade superior a 14-15 anos (44%), cor da pele parda (71%), renda familiar entre 2 a 4 salários mínimos (58,4%) e local de residência em áreas urbanas (46,6%). Quanto ao perfil comportamental, 16,1% dos adolescentes não tinham atividade sexual prévia, 42,7% praticavam atividade física e 12% consumiam álcool (Tabela 1).

A média da menarca nas adolescentes foi de 12,1 anos (DP ± 1,2), com a idade da menarca mínima de 9 e máxima de 15 anos. Foi demonstrada diferença estatisticamente significativa para a idade da menarca entre meninas e suas mães (p <0,01) (Tabela2).

Tabela 2 - Idade da menarca de adolescentes e suas mães. São Luís - MA.

Variáveis	Idade da menarca		p valor
	Adolescentes	Mães	
Média ± DP ¹	12.1 ± 1.2 years	13.4 ± 1.8 years	<0.01
Mediana	12 years	13 years	
Máximo	15 years	19 years	
Mínimo	9 years	9 years	

¹DP: Desvio Padrão.

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico e comportamental de adolescentes. São Luís - MA.

Variável	n	%
Idade		
12-13 anos	065	18,0
14-15 anos	159	44,0
16-17 anos	136	38,0
Raça		
Branca	075	21,0
Parda	255	71,0
Negra	030	08,0
Local de residência		
Área urbana	168	46,6
Área periurbana	087	24,2
Área rural	105	29,2
Renda familiar		
≤ 1 SM1	107	29,7
2-4 SM1	210	58,4
> 5 SM1	043	11,9
Nível de escolaridade dos pais		
Ensino fundamental incompleto	181	50,3
Ensino médio incompleto	141	39,2
Ensino médio completo	033	09,1
Ensino superior	005	01,4
Relações sexuais anteriores		
Sim	058	16,1
Não	302	83,9
Consumo de álcool		
Sim	060	12,0
Não	300	88,0
Atividade física		
Sim	152	42,7
Não	208	57,3
Total	360	100,0

¹SM: Salário Mínimo

Discussão

A menarca atraiu a atenção de especialistas da área, devido à sua estreita associação com aspectos da saúde. Os resultados deste estudo são compatíveis com os achados de outros estudos em regiões do Brasil mostrando as tendências para a idade da menarca^{3,13-16}.

Uma tendência decrescente na idade média da menarca tem sido demonstrada em países em desenvolvimento e desenvolvidos¹⁷⁻²¹. Da mesma forma, este estudo observou uma tendência decrescente para a idade da menarca dos pares mãe-filha, uma vez que a menarca ocorreu mais tarde nas mães quando comparadas às suas filhas. Isso pode ser devido a melhorias nas condições sanitárias, habitacionais e alimentares e no controle mais efetivo das doenças, indicando algum desenvolvimento social²². No entanto, essas tendências em declínio relatadas trazem alguns problemas, incluindo a exposição precoce das meninas à vida sexual e a possibilidade de desenvolver um comportamento sexual de risco. Assim, medidas voltadas à educação em saúde devem ser consideradas, principalmente no que se refere a métodos contraceptivos e doenças sexualmente transmissíveis²³.

Menarca tardia tem sido mais comumente encontrada em indivíduos carentes em comparação com gru-

pos sociais com alto nível socioeconômico. Pensa-se que condições socioeconômicas e demográficas, como status socioeconômico, nível educacional, moradia e acesso a serviços de saúde, afetem a idade da menarca²⁴. A residência em áreas urbanas também tem sido associada à idade mais precoce da menarca²⁵. No entanto, no presente estudo, a maioria dos adolescentes avaliados apresentava baixo nível socioeconômico e seus pais tinham baixa escolaridade.

Em um estudo de coorte, foi encontrado associação significativa entre a cor da pele com a idade da

menarca, com as meninas negras atingindo frequentemente a menarca mais cedo do que as meninas brancas. Entretanto o significado da cor da pele pode não ser exato em relação à raça devido à miscigenação²⁶.

Em conclusão, a menarca ocorreu mais cedo nas meninas quando comparadas às mães no presente estudo. Portanto, isso enfatiza a importância de identificar tendências para a idade da menarca ao longo dos anos, considerando que se pensa que a menarca anterior aumenta o risco de doenças infecciosas e não infecciosas.

Referências

- Lakshman R, Forouhi NG, Sharp SJ, Luben R, Bingham SA, Khaw KT, Wareham NJ, Ong KK. Early age at menarche associated with cardiovascular disease and mortality. *J Clin Endocrinol Metab*, 2009; 94(12): 4953-4960.
- Al-Sahab B, Arden IC, Mazen JH, Tamim H. Age at menarche and current substance use among Canadian adolescent girls: results of a cross sectional study. *BMC Public Health*, 2012; 12(195).
- Castilho SD, Nucci LB. Age at menarche in schoolgirls with and without excess weight. *J Pediatr*, 2015; 91(1): 75-80.
- Lehmann A, Scheffler C, Hermanussen M. The variation in age at menarche: an indicator of historic developmental tempo. *Anthropol Anz*, 2010; 68(1): 85-99.
- Bayat P, Ghanbari A, Khazaei M, Ghorbani R, Amiri S. Age at menarche and related factors in girls of urban areas of Markazi (Central) province of Iran. *Int J Morphol*, 2012; 30(1): 15-18.
- Trieu PD, Mello-Thoms C, Peat JK, Do TD, Brennan PC. Risk Factors of Female Breast Cancer in Vietnam: A Case-Control Study. *Cancer Res Treat*, 2017; 49(4): 990-1000.
- Cao X, Zhou J, Yuan H, Chen Z. Duration of reproductive lifespan and age at menarche in relation to metabolic syndrome in postmenopausal Chinese women. *J Obstet Gynaecol Res*, 2016; 42(11): 1581-1587.
- Canoy D, Beral V, Balkwill A, Wright FL, Kroll ME, Reeves GK, et al. Age at menarche and risks of coronary heart and other vascular diseases in a large UK cohort. *Circulation*, 2015; 131(3): 237-44.
- Tondo L, Pinna M, Serra G, De Chiara L, Baldessarini RJ. Age at menarche predicts age at onset of major affective and anxiety disorders. *Eur Psychiatry*, 2017; 39: 80-85.
- Maleki N, Kurth T, Field AE. Age at menarche and risk of developing migraine or non-migraine headaches by young adulthood: A prospective cohort study. *Cephalalgia*, 2017; 37(13): 1257-1263.
- Martínez J, Araújo C, Horta BL, Gigante DP. Growth patterns in early childhood and the onset of menarche before age twelve. *Rev Saúde Pública*, 2010; 44(2): 249-260.
- Associação Nacional de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo: ABEP; 2007.
- Farias RM, Matsudo SMM, Ferrari GLM, Matsudo VKR. Secular trends: 10 and 20-year comparisons of sexual among students. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 2012; 14(6): 680-689.
- Castilho SD, Nucci LB, Assuino SR, Hansen LO. The importance of memory bias in obtaining age of menarche by recall method in Brazilian adolescents. *Arq Bras Endocrinol Metabol*, 2014; 58(4): 394-397.
- Teixeira ACM, Neves EB, Pietrovski EF, Mascarenhas LPG. Relationship between consumption of macronutrients and the menarche in adolescents. *Cad Saúde Colet*, 2013; 21(2): 135-139.
- Feibelmann TC, Silva AP, Resende DC, Resende EA, Scatena LM, Borges Mde F. Puberty in a sample of Brazilian schoolgirls: timing and anthropometric characteristics. *Arch Endocrinol Metab*, 2015; 59(2): 105-111.
- Hosokawa M, Imazeki S, Mizunuma H, Kubota T, Hayashi K. Secular trends in age at menarche and time to establish regular menstrual cycling in Japanese women Born between 1930 and 1985. *BMC Womens Health*, 2012; 12(1): 19.
- Lee MH, Kim SH, Oh M, Lee KW, Park MJ. Age at menarche in Korean adolescents: trends and influencing factors. *Reprod Health*, 2016; 13(1): 121.
- Marván ML, Catillo-López RL, Alcalá-Herrera V, Callejo DD. The Decreasing Age at Menarche in Mexico. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 2016; 29(5): 454-457.
- Song Y, Ma J, Wang HJ, Wang Z, Hu P, Zhang B, Agardh A. Trends of age at menarche and association with body mass index in Chinese school-aged girls, 1985-2010. *J Pediatr*, 2014; 165(6): 1172-1177.
- Talma H, Schonbeck Y, van Dommelen P, Bakker B, van Buuren S, Hirasings RA. Trends in menarcheal age between 1955 and 2009 in the Netherlands. *PLoS ONE*, 2013; 8(4): e60056.
- Morris DH, Jones ME, Schoemaker MJ, Ashworth A, Swerdlow AJ. Secular trends in age at menarche in women in UK born 1908- 93: results from the Breakthrough Generations Study. *Paediatr Perinat Epidemiol*, 2011; 25(4): 394-400.
- Yoo J-H. Effects of early menarche on physical and psychosocial health problems in adolescent girls and adult women. *Korean J Pediatr*, 2016; 59(9): 355-361.
- Bata M. Age at menarche, menstrual patterns, and menstrual characteristics in Jordanian adolescent girls. *Int J Gynaecol Obstet*, 2012; 119(3): 281-283.
- Opore-Addo PM, Stowe M, Ankobea-Kokroe F, Zheng T. Menarcheal and pubertal development and determining factors among schoolgirls in Kumasi, Ghana. *J Obstet Gynaecol*, 2012; 32(2): 159-165.
- Deardorff J, Abrams B, Ekwaru JP, Rehkopf DH. Socio-economic status and age at menarche: an examination of multiple indicators in an ethnically diverse cohort. *Ann Epidemiol*, 2014; 24(10): 727-733.

CONHECIMENTO DOS ALUNOS DE ODONTOLOGIA SOBRE PROTETORES BUCAIS

KNOWLEDGE OF DENTISTRY STUDENTS ABOUT MOUTHGUARD

Julia Zorzo Barros¹, Guilherme Enrico Sartori De Oliveira Andres¹, Keila Cristina Rausch Pereira², Marcell Viera Martins², Simone Xavier Silva Costa²

Resumo

Introdução: O protetor bucal é um dispositivo seguro, acessível e eficiente na prevenção de traumas orofaciais. **Objetivo:** Avaliar o conhecimento dos alunos de odontologia sobre o papel dos protetores bucais para prevenção de traumas orofaciais relacionados à prática esportiva. **Métodos:** Foi aplicado um questionário com questões que avaliaram o conhecimento acerca dos protetores bucais como forma de prevenir os traumas. A variável "Alunos" foi dicotomizada em "básico", incluindo alunos do primeiro ao quarto semestre e "clínico", alunos do quinto ao último semestre. **Resultado:** Os resultados demonstram que 82,6% dos alunos conheciam os protetores bucais, sendo que apenas 50,3% conheciam os protetores personalizados. O conhecimento de protetores personalizados foi referido por 31,6% entre alunos do grupo básico e por 68,4% do grupo clínico. Quanto a orientação de uso do dispositivo 21,6% dos alunos sabiam orientar seu uso, destes 22,2% eram do grupo básico e 77,8% do grupo clínico. Apenas 5,4% dos alunos sabiam confeccionar o dispositivo. **Conclusão:** ainda não há conhecimento suficiente por parte dos alunos de odontologia acerca dos protetores bucais esportivos, mas pôde-se observar que a formação acadêmica muda o perfil de conhecimento dos alunos, uma vez que foi observado um maior domínio do conhecimento sobre os protetores bucais entre os alunos do grupo clínico.

Palavras-chaves: Protetores bucais. Prevenção de acidentes. Traumatismos dentários.

Abstract

Introduction: The mouthguard is a safe and affordable method to prevent orofacial trauma. **Objective:** To evaluate the knowledge of dentistry students on the role of mouthguards for the prevention of orofacial traumas related to sports practice. **Methods:** A questionnaire was applied regarding student's knowledge about mouthguards as a way to prevent trauma. During the data analysis the total group of "students" was separated in basic group, constituted by first to fourth phase students and clinic group, constituted by students of fifth to last phase. **Results:** The results show that 82,6% of the students knew mouthguards, and only 50,3% knew the custom-made protectors, of the students who knew the custom-made protectors, 31,6% of the basic group and 68,4% of the clinical group. About the knowledge of the use of the device, 21,6% would know how to guide its use, of these 22,2% are from the basic group and 77,8% from the clinical group. Only 5,4% of the students interviewed would know how to make it. **Conclusion:** there is not enough knowledge of dentistry students regarding mouthguards, however, it has been observed that the academic training improves the knowledge of the students, since a greater understanding and knowledge of the mouthguards was observed among the students of clinical group.

Keywords: Mouth Protectors. Accident Prevention. Tooth Injuries.

Introdução

A prática de atividades físicas esportivas pode trazer diversos benefícios como prazer, relaxamento, socialização, além de combater a obesidade e melhorar o sistema cardiovascular¹. Entretanto, algumas destas atividades físicas, principalmente os esportes considerados de impacto, têm sido relacionadas com a ocorrência de traumas orofaciais. Segundo Antunes *et al.*,² os traumas dentários podem ser considerados eventos perturbadores que frequentemente causam problemas físicos e psicológicos.

De acordo com Barberini *et al.*,³ as lesões orofaciais relacionadas à práticas esportivas de impacto podem variar de um simples corte nos lábios, até contusões ou fraturas mandibulares, deslocamentos e traumas na articulação temporomandibular, concussões, hemorragias cerebrais e outros tipos de lesões mais graves relacionadas ao sistema nervoso central, as quais podem levar ao óbito.

Visando a prevenção de traumas e o melhor aten-

dimento de esportistas foi criada a área da Odontologia Esportiva, que de acordo com a *International Academy for Sports Dentistry* tem como objetivo a prevenção e o tratamento de traumas dentários e orofaciais relacionados à prática esportiva, coleta e disseminação de informações, e promoção de pesquisas sobre formas de prevenir injúrias que tenham a atividade esportiva como fator etiológico^{4,5}. O tema da Odontologia Esportiva ainda não faz parte da grade curricular obrigatória das universidades, mas está cada vez mais presente em atividades extra-curriculares⁶.

Para diminuir a incidência de traumas orofaciais relacionados à prática de atividades esportivas, a *American Dental Association (ADA)*⁶ tem sugerido o uso dos protetores bucais esportivos. Estes dispositivos têm a função de amortizar as consequências da força recebida durante o impacto, tanto para atletas em todos os níveis de competição quanto para atividades recreativas que apresentem risco de lesões. Também de acordo com a ADA, só nos Estados Unidos, mais de 200.000 traumas, entre dentá-

¹ Graduando. Curso de Odontologia. Universidade do Sul de Santa Catarina.

² Docente. Curso de Odontologia. Universidade do Sul de Santa Catarina.
Contato: Julia Zorzo Barros. E-mail: juliazorzobarros@gmail.com

rios e relacionados ao sistema estomatognático, são prevenidos por ano devido ao uso dos protetores bucais esportivos⁷.

Atualmente podem ser encontrados três tipos de protetores bucais esportivos: os protetores de estoque, os pré-fabricados e os personalizados. É essencial para a qualidade do protetor bucal que este seja confeccionado por um cirurgião-dentista habilitado^{5,8}, o qual fará uma moldagem com qualidade, além de ajustes interoclusais, acabamento, polimento e consultas para acompanhamento e manutenção do protetor⁴. Muitos estudos têm mostrado uma qualidade superior do protetor personalizado, aquele confeccionado pelo cirurgião-dentista, pois possui melhor adaptação, retenção e distribuem melhor as forças geradas no impacto, consequentemente oferecem maior conforto e segurança ao esportista^{3,5}.

Uma questão importante é a percepção por parte dos atletas de que os traumas orofaciais originados durante a prática esportiva representam coragem, tornando importante o papel do cirurgião-dentista na conscientização destes atletas de que devem priorizar sua saúde e integridade física⁶.

Os traumas orofaciais relacionados à prática esportiva diferem de outros traumatismos por poderem ser prevenidos por meio de informações e do uso dos protetores bucais^{1,9}. Assim, torna-se importante a capacitação e o conhecimento do cirurgião-dentista, pois será este o profissional que deverá fornecer informações ao atleta acerca dos protetores bucais esportivos e também deverá confeccionar os protetores personalizados, que são os mais indicados^{5,8,10}.

Há vários estudos^{1,7,9} que avaliam o conhecimento dos praticantes de atividades esportivas de impacto sobre a importância do uso dos protetores bucais esportivos, entretanto dentre os alunos de Odontologia e cirurgiões-dentistas, este conhecimento é pouco estudado.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento dos alunos de Odontologia sobre os protetores bucais esportivos como forma de prevenir os traumas orofaciais relacionados à prática de esportes de impacto.

Métodos

Estudo transversal baseado na aplicação de questionário, o questionário foi formulado para este trabalho. O questionário foi aplicado aos alunos do curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina, unidade Pedra Branca, Campus Grande Florianópolis, na Cidade de Palhoça, Santa Catarina.

Assim, a população alvo do estudo foram os alunos regularmente matriculados no curso de Odontologia do primeiro ao décimo semestre. Como critérios de exclusão foram considerados alunos que não estavam com a matrícula em dia, alunos de licença maternidade, afastamento por motivo de doença ou equivalente, preenchimento incorreto do questionário, alunos que não estivessem frequentando as aulas no período de aplicação do questionário ou que se recusassem a responder o questionário. A margem de abstenção aceita foi de 10%. Os questionários foram aplicados durante o mês de março de 2018. Os dados

foram coletados para posterior tabulação e análise estatística descritiva.

A coordenação do curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina, unidade Pedra Branca, foi contatada e informada sobre os objetivos da pesquisa, disponibilizou a lista com todos os alunos regularmente matriculados no curso.

O curso de Odontologia, no primeiro semestre de 2018, possuía 179 alunos regularmente matriculados. Destes, 168 alunos responderam ao questionário e 01 foi descartado devido a erros no preenchimento. A amostra de 167 alunos incluiu alunos de todos os semestres em atividade do curso.

As respostas aos traumas orofaciais mais comuns durante a prática esportiva foram tabuladas em classes para facilitar a análise dos dados: 1- Traumas em tecidos moles, neste grupo foram incluídos cortes nos lábios, cortes nas bochechas e cortes nas línguas; 2-Traumas em tecido ósseo, neste grupo foram incluídas a fratura mandibular (corpo e côndilo da mandíbula), fratura maxilar e fratura do osso zigomático; 3- Traumas dentários, neste grupo foram incluídos a fratura, luxação e perda de dentes; 4- Traumas diversos, englobavam as lesões orofaciais combinadas e a concussão cerebral.

Após aplicação dos questionários, as informações foram inseridas numa planilha Excel[®] especialmente formulada para este estudo e exportada para o Software SPSS 20.0 para a análise estatística. O teste Qui-quadrado foi utilizado para estabelecer relações entre as variáveis de interesse ($p < 0,05$)

Estudo aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da Unisul (CEP/Unisul), sendo aprovado sob o protocolo nº 2.481.693.

Resultados

O estudo foi realizado com 167 alunos, correspondendo a 93,29% dos alunos matriculados no curso. Os alunos foram divididos em dois grupos: 1-Básico, os matriculados do primeiro ao quarto semestre (83 alunos) e 2- Clínico, os matriculados do quinto semestre em diante (84 alunos).

O conhecimento relacionado ao traumatismo orofacial e a prática de atividades esportivas, 83,2% dos alunos afirmaram que podem ocorrer durante a prática de atividades esportivas de contato. Dentre os traumas orofaciais mais comuns na prática esportiva foi observado que os dois grupos (básico e clínico) consideraram mais frequentes os traumas de tecidos moles, traumas de tecido ósseo e traumas dentários. Os traumas diversos, foi referido por 14,4% dos entrevistados (Tabela 1).

O conhecimento em relação aos protetores bucais mostrou uma associação ($p:0,022$) entre os grupos básico e clínico. Também houve associação ($p < 0,001$) entre os grupos e o conhecimento acerca dos tipos de protetores. Quanto a orientação para uso dos protetores bucais, 21,6% dos alunos afirmaram orientar o uso dos protetores e consideraram a importância em todos os esportes. Apenas 5,4% saberiam confeccionar o dispositivo, sendo verificada uma associação ($p:0,037$) entre os grupos básico e clínico (Tabela 2).

Tabela 1 - Conhecimento relacionado ao tipo de trauma orofacial mais frequente na prática esportiva por alunos de odontologia. Palhoça, Santa Catarina, 2018.

Tipo de injúria	Básico		Clínico		p
	n	%	n	%	
Traumas em tecidos Moles					0,805
Não considera frequente	07	46,7	08	53,3	
Considera frequente	76	50,0	76	50,0	
Tramas em tecido Ósseo					0,704
Não considera frequente	31	51,7	29	48,3	
Considera frequente	52	48,6	55	51,4	
Traumas dentários					0,63
Não considera frequente	15	68,2	07	31,8	
Considera frequente	68	46,9	77	53,2	

Tabela 2 - Conhecimento sobre protetores bucais esportivos por alunos de odontologia. Palhoça, Santa Catarina. 2018.

Variáveis	Básico		Clínico		p
	n	%	n	%	
Conhece o Protetores Bucal					0,022
Sim	63	45,7	75	54,3	
Não	20	69,0	09	31,0	
Qual tipo de Protetor Bucal conhece					<0,001
Não conheço PB	20	74,1	07	25,9	
PB pré-fabricado	35	62,5	21	37,5	
PB Personalizado	06	31,6	13	68,4	
Conheço os dois tipos	22	33,8	43	66,2	
Saberia orientar o uso do Protetor Bucal					<0,001
Sim	08	22,2	28	77,8	
Não	75	57,3	56	42,7	
Saberia confeccionar um Protetor Bucal					0,037
Não respondeu	01	100	-	-	
Sim	01	11,1	08	88,9	
Não	81	51,6	76	48,4	
Total	83	49,7	84	50,3	

Quando questionados sobre quais injúrias os protetores bucais poderiam prevenir, a perda dentária (71,9%) foi a mais frequente e 12% dos voluntários afirmaram que os protetores poderiam prevenir todos os tipos de injúrias (Tabela 3).

Tabela 3 - Conhecimento sobre os tipos de injúria prevenidos pelo uso dos protetores bucais esportivos por alunos de odontologia. Palhoça, Santa Catarina. 2018.

Tipo de injúria	n	%
Não respondeu a questão	001	00,6
Corte nos lábios	058	34,7
Corte na bochecha	043	25,7
Corte na língua	072	43,1
Fratura e Luxação Dentária	115	68,9
Perda Dentária	120	71,9
Fratura Mandibular (corpo e côndilo da mandíbula)	022	13,2
Fratura Maxilar	020	12,0
Fratura do osso Zigomático	002	01,2
Outros (lesões maxilofaciais combinadas, concussão cerebral)	004	02,4
Todas as opções	020	12,0
Total	083	49,7

O conhecimento dos protetores bucais, foi referido pela maioria como por meio de sites, revistas e programas de televisão (38,9%), seguido por "informações recebidas no curso de Odontologia" (16,2%). Ainda sobre o conhecimento de como confeccionar o protetor bucal personalizado, 55% destacou o curso, 11,1% em congressos, jornadas acadêmicas, cursos e atualizações e 33,3% fez referência a outros (Tabela 4).

Tabela 4 - Meio de obtenção do conhecimento por alunos de odontologia. Palhoça, Santa Catarina. 2018.

Como conheceu os protetores bucais esportivos	n	%
Não conhecia o protetor bucal,	27	16,2
Sou esportista recebi informações do meu técnico.	24	14,4
Por meio de sites, revistas e programas de televisão	65	38,9
Pelo Curso de Odontologia	27	16,2
Congressos, jornadas acadêmicas, cursos e atualizações	10	06,0
Artigos científicos, teses e dissertações	06	03,6
Profissional da área odontológica	18	10,8
Amigos	22	13,2
Outros	06	03,6
Como obteve conhecimento acerca da confecção do protetor bucal esportivo		
Não sabia confeccionar os protetores bucais,	157	94,0
Curso de Graduação em Odontologia	05	55,0
Congressos, jornadas acadêmicas, cursos e atualizações	01	11,1
Artigos científicos, teses e dissertações	-	-
Profissional da área odontológica	-	-
Outros	03	33,3
Total	167	100,0

Discussão

Um dos primeiros assuntos abordados no questionário desta pesquisa foi a associação entre traumatismos orofaciais e a prática de atividades físicas. Esta associação já foi observada por diversos autores^{1,9,11-13}, entretanto, em pesquisas que apresentavam diferentes populações e metodologias

Roquejan¹¹ verificou a correlação entre traumatismos orofaciais e atividade esportiva pela análise de prontuários do Serviço de Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Governador Celso Ramos - Florianópolis (SC). Todavia, não foram encontrados estudos que tenham avaliado o conhecimento dos alunos de odontologia sobre a relação entre os traumas orofaciais e os esportes de contato.

De acordo com os resultados obtidos pôde-se verificar que os voluntários envolvidos nesta pesquisa consideraram que os traumatismos em tecidos moles são os mais frequentemente associados às práticas

esportivas. Estes dados corroboram com aqueles encontrados por Semencio, *et al.*,¹⁴ no qual os cortes no lábio, gengiva, bochecha ou língua foram os mais frequentes juntamente com o sangramento gengival. Também em Almeida *et al.*,¹⁵ foi destacado que em esportes de contato direto os traumas de tecidos moles e dentários são os mais comuns, já em esportes sem contato direto o traumatismo dentário (fratura coronal) é o mais frequente.

O conhecimento sobre os protetores bucais para prevenção dos traumatismos orofaciais, foi demonstrado pela maioria dos alunos, diferente dos resultados do estudo realizado por Sizo *et al.*,¹⁶ onde apenas 38% dos alunos de odontologia da Universidade do Estado do Pará (UEPA) e 30% dos alunos de odontologia do Centro Universitário do Pará (CESUPA) conheciam os protetores bucais. Entretanto estudos como os de Cavalcanti *et al.*,⁵ apontaram uma frequência de 95.3% de conhecimento, Almeida *et al.*,¹⁵ de 81.85% e Antunes *et al.*,¹⁷ de 89.81%.

Os alunos do grupo clínico referiram maior conhecimento sobre os protetores bucais personalizados quando comparado ao grupo básico. Uma explicação para este achado reside no fato de que este grupo clínico já obteve o conhecimento sobre o tema no decorrer do curso. Com relação a este aspecto não foi encontrado artigo na literatura que compare alunos de odontologia em diferentes semestres do curso, como os grupos básico e clínico categorizados na presente pesquisa.

O uso dos protetores bucais esportivos pré-fabricados é mais difundido entre os atletas^{9,15}, é a principal escolha por ter preço mais acessível e poder ser comprado em lojas esportivas. Entretanto, a literatura demonstra que o protetor bucal personalizado oferece melhores características mecânicas e maior proteção^{9,18-20}. Então, cabe ao cirurgião-dentista disseminar este conhecimento e oferecer o dispositivo aos seus pacientes.

Neste estudo, considerando a forma de obtenção do conhecimento sobre os protetores bucais esportivos a mais encontrada foi por meios de comunicação (sites, revistas e programas de televisão), seguido do conhecimento via curso de graduação em Odontologia. Dados semelhantes à obtenção do conhecimento pelos meios de comunicação também foram encontrados por Sizo *et al.*,¹⁶ porém o conhecimento por meio do curso de graduação em Odontologia apareceu como última opção. Já Biazzevic *et al.*,¹⁰ em um estudo com os alunos de graduação de diversos cursos, verificaram que a alternativa obtenção do conhecimento por parte de "Profissional da área odontológica" foi a mais assinalada, seguida da opção "Meios de telecomunicação".

Sobre as injúrias ou traumatismos orofaciais que os protetores bucais poderiam prevenir, os alunos associaram que em primeiro lugar os protetores bucais protegem os dentes contra golpes, seguido de lacerações em tecidos moles e fraturas ósseas. São poucos os que conhecem a função de proteção indireta destes protetores, ou seja, a proteção contra hemorragias intracranianas e concussão cerebral. Estes dados corroboram com os dados encontrados em outros estudos^{16,21}. Sizo *et al.*,¹⁶ em seu estudo com alunos do último semestre dos cursos de Odontologia e Educação Física, observou que as fraturas dentárias corres-

ponderam a 97% e as perdas dentárias a 90%, já a proteção indireta correspondeu a 7%.

Outro estudo com odontopediatras, foi observado que 42,9% destes profissionais acreditavam que o protetor protegeria os tecidos moles de lacerações e apenas 1 profissional sabia que concussão e hemorragia cerebral poderiam ser prevenidas pelo uso do protetor bucal esportivo²¹. Em nossa pesquisa verificamos que com relação a se sentirem aptos na orientação do uso dos protetores bucais, os alunos pertencentes ao grupo clínico demonstraram estar mais preparados para esta orientação. Também se sentem mais aptos à confecção destes dispositivos quando comparados aos alunos pertencentes ao grupo básico. No estudo citado anteriormente, 60% dos cirurgiões-dentistas especialistas em Odontopediatria, referiram fazer a orientação sobre o uso dos Protetores Bucalis e somente 44.6% sabiam confeccionar o dispositivo²¹.

Estes dados direcionam para a necessidade urgente da formação complementar dos cirurgiões-dentistas sobre o tema. E a necessidade da implementação na grade curricular das Universidades brasileiras do conhecimento que permeia a Odontologia do Esporte, o que inclui a prevenção dos traumatismos orofaciais com a correta indicação e confecção dos protetores bucais personalizados, os quais correspondem à forma mais eficiente na prevenção destes traumatismos relacionados a prática esportiva^{6,9,18-20,22}.

Maestrello *et al.*,²³ demonstraram que 33% dos clínicos gerais não recomendariam o uso dos protetores bucais e, destes, 26% não orientariam o uso destes dispositivos por nunca terem recebido instrução formal sobre as indicações de uso e formas de confecção dos mesmos. Para Souza *et al.*,²² as atividades educacionais e preventivas, como aulas, cursos de extensão e outras atividades extracurriculares melhoram significativamente o conhecimento dos profissionais.

A área da Odontologia do Esporte ainda é recente no Brasil, somente em Dezembro de 2015 a especialidade foi reconhecida pelo Conselho Federal de Odontologia (Resolução CFO 160/2015)²⁴. Depois deste reconhecimento, é provável observar um aumento no número de estudos sobre os protetores bucais e seu papel na prevenção de traumas orofaciais relacionados à prática esportiva^{6,17,22,25,26}.

Ainda há um longo percurso até que a Odontologia do Esporte seja incluída nas grades curriculares de todas as Universidades, pois envolve mudanças de grade curricular, plano de ensino e capacitação de professores para lecionar esta disciplina. Entretanto, diversos professores têm incluído em suas disciplinas informações sobre a prevenção de traumas orofaciais e os protetores bucais esportivos, formando alunos mais preparados para atender atletas.

Pôde-se verificar que ainda é insuficiente o conhecimento dos alunos de Odontologia acerca dos protetores bucais esportivos e dos assuntos que permeiam a odontologia do esporte. Todavia, é importante destacar o papel da formação acadêmica na disseminação do conhecimento sobre os protetores, pois, nas várias questões abordadas nesta pesquisa, foi observada uma diferença entre o grupo de alunos do nível básico e dos alunos do nível clínico.

Referências

1. Sharmin D, Amaral D, Thomas E, Pooja Y. Knowledge and attitudes of coaches regarding sports related orofacial injuries in Chennai, India. *J Dent Oral Disord Ther*, 2016; 6(6): 1-5.
2. Antunez LAA, Luiz RR, Thomé LAT, Maia LC. Initial assessment of responsiveness of the P-CPQ (Brazilian Version) to describe the changes in quality of life after treatment for traumatic dental injury. *Dent Traumatol*, 2012; 28(4): 256-262.
3. Barberini AF, Aun CE, Caldeira CL. Incidência de injúrias orofaciais e utilização de protetores bucais em diversos esportes de contato. *Rev Odontol UNICID*, 2002; 14(1): 7-14.
4. Badel T, Jerolimov V, Pandurić J. Dental/Orofacial Trauma in Contact Sports and Intraoral Mouthguard Programmes. *Dent Trauma U Kontaktu Sport I Vrste Intraoralnih Štitnika Za Zube*. 2007; 39(1): 97-105.
5. Cavalcanti AL, Santos FG, Peixoto LR, Gonzaga AKG, Dias CHS, Xavier AFC. Ocorrência de injúrias orofaciais em praticantes de Esportes de Luta. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, 2012; 12(2): 223-228.
6. Barboza FOF, Seabra LMA, Medina DLT, Lira RM. Protetor Bucal em atividades esportivas para crianças e adolescentes. *Rev Elet Estácio Saúde*, 2018; 7(1): 57-64.
7. Lima LF, Mohn Neto CR. Atenção ao trauma bucal : cotidiano e percepções de atletas do futebol. *Rev Odontol Bras Cent*, 2015; 24(69): 54-56.
8. Gialain IO, Coto NP, Dias RB. University student 's dental and maxillofacial fractures characteristics and epidemiology in sports. *Acta Sci Heal Sci*, 2014; 36(2): 293-296.
9. Bastida EM, Peron RAF, Queiroz AF, Hayacibara MF, Terada RSS. Prevalência do uso de protetores bucais em praticantes de artes marciais de um município do Paraná. *Rev Bras Odontol*, 2010; 67(2): 194-198.
10. Biazevic MGH, Michel-Crosato E, Detoni Â, Klotz R, Souza ÉR, Queluz D P. Orofacial injuries in sports and use of mouthguards among university students. *Brazilian J Oral Sci*, 2010; 9(3): 380-383.
11. Roquejani C. Epidemiologia das fraturas de face tratadas pelo Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial no Hospital Governador Celso Ramos no ano de 2015. [Monografia]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2016. 61 p.
12. Scariot R, Oliveira IA, Passeri LA, Rebellato NLB, Müller PR. Maxillofacial injuries in a group of Brazilian subjects under 18 years of age. *J Appl Oral Sci*, 2009; 17(3): 195-198.
13. Woodward TW. A review of the effects of martial arts practice on health. *Wis Med J*. 2009;108(1):40-3.
14. Semencio KAP, Ribeiro ER, Scudeler LC, Frozoni M, Prado M, De-Jesus-Soares A. Prevalência de injúrias dentárias e orofaciais e o conhecimento dos atletas sobre as condutas emergenciais. *Rev Bras Odontol*, 2017; 74(2): 88.
15. Almeida PJ, Souza VAN de, Galvão PMX, Carvalho RWF de. Conhecimento e utilização de protetor bucal entre praticantes de artes marciais. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*. 2013;13(3):55-62.
16. Sizo SR, Silva ES da, Rocha MP da C da R, Klatau EB. Avaliação do conhecimento em odontologia e educação física acerca dos protetores bucais. *Rev Bras Med do Esporte*, 2009; 15(4): 282-286.
17. Antunes LAA, Souza HMR de, Gonçalves PHP de Q, Crespo MA, Antunes LS. Trauma dental e protetor bucal: conhecimento e atitudes em estudantes de graduação em Educação Física. *Rev Bras Educ Física e Esporte*, 2016; 30(2): 287-294.
18. Jerolimov V. Temporomandibular Injuries and Disorders in Sport. *Temporomandibularne ozljede i poremećaji u Sport*, 2010; 507(34): 149-165.
19. Di Leone CCL, Barros IRCN, Salles AG, Antunes LAA, Dos Antunes LS. O Uso do Protetor Bucal nas Artes Marciais: Consciencia e Atitude. *Rev Bras Med do Esporte*, 2014; 20(6): 451-455.
20. Gomes IA, Cordeiro MG, Costa LS, Tavarez RR de J, Firoozmand LM. Importância Do Uso Do Protetor Bucal Na Prevenção De Traumas Dentais Durante a Prática Esportiva - Artigo De Revisão. *Rev Pesq Saúde*, 2014; 15(2): 304-308.
21. Barbosa CL, Lacerda RA, Alves AC. Análise do Nível de Conhecimento dos Odontopediatras sobre Prevenção de Traumatismos Relacionados a Esportes. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê*, 2003; 6(33): 399-404.
22. Souza LB, Versiane NT, Santos PCM, Magalhães SR, Jorge KO. Conhecimento e uso de protetor por professores e alunos praticantes de artes marciais: um estudo transversal. *Rev Iniciação Científica da Univ Val do Rio Verde*, 2018; 8(1): 130-143.
23. Maestrello CL, Mourino AP, Farrington FH. Dentists ' attitudes towards mouthguard protection. *Pediatr Dent*, 1999; 21(6): 340-346.
24. Conselho Federal de Odontologia. Resolução do Conselho Federal de Odontologia - CFO N°160 de 02.10.2015. 2015 p. 2.
25. Andrade LGN, Silva MA, Leite JJG, Castro Filho CS. Os desafios da odontologia no esporte: uma nova perspectiva. *Rev Diálogos Acadêmicos*, 2017; 6(2): 92-98.
26. Forte LB, Vieira MM, Lima Neto ADF, Neri JR, Ramalho ALJ, Martins MAGA, et al. Lesões bucofaciais e utilização de protetores bucais entre atletas do Ceará Sporting Club. *Coleção Pesqui em Educ Física*, 2017; 16(4): 61-68.

PERFIL DAS AUTORIZAÇÕES DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR POR SEPSE NO PERÍODO DE 2012 A 2017 EM ALAGOAS, BRASIL

PROFILE OF SEPSIS HOSPITAL INSERVATION AUTHORIZATIONS IN THE PERIOD OF 2012 TO 2017 IN ALAGOAS, BRAZIL

Allana Fernanda Sena dos Santos¹, Ingrid Bezerra da Silva¹, Thais Rafaela Santos Pinto Calheiros¹, Antônio Fernando Silva Xavier Júnior², Jackelyne Oliveira Costa Tenório², Douglas Melo da Rocha², Ana Paula Miyazawa², Wbiratan de Lima Souza²

Resumo

Introdução: A Sepsé é uma disfunção orgânica caracterizada pela ocorrência de uma reação inflamatória sistêmica. A fisiopatologia é complexa, e depende da exposição a um patógeno invasor desencadeando uma resposta imune e inflamatória. **Objetivo:** Caracterizar o perfil epidemiológico das autorizações de internação hospitalar por sepse em Alagoas no período de 2012 a 2017. **Método:** Trata-se de estudo epidemiológico, descritivo, retrospectivo de abordagem quantitativa, no âmbito dos registros de autorizações de internação hospitalar por Sepse no estado de Alagoas no período de 2012 a 2017. A coleta das variáveis sexo, faixa etária 1, regiões de saúde, caráter de atendimento e regime de internação ocorreu na base de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde. Foi utilizado o Coeficiente de Incidência para cada 100 mil habitantes, para definir o período estudado. **Resultados:** No período analisado a incidência de sepse foi de 66,2 para cada 100.000 habitantes. Houve predomínio em homens com incidência de 42,9 para cada 100.000 habitantes. E a faixa etária mais incidente foi a de idosos a partir de 80 anos e crianças de 0 a 4 anos com incidências de 229,3 e 216,5 para cada 100.000 habitantes respectivamente. **Conclusão:** O perfil epidemiológico de registros de autorização de internação hospitalar por sepse foi de indivíduos masculinos, na faixa etária de 0 a 4 anos e de 80 anos ou mais, regime privado, caráter de urgência situados na 1ª e 2ª região de saúde.

Palavras chave: Epidemiologia. Hospitalização. Sepse. Incidência.

Abstract

Introduction: Sepsis is an organic dysfunction characterized by the occurrence of a systemic inflammatory reaction. The pathophysiology is complex, and depends on exposure to an invasive pathogen triggering an immune and inflammatory response. **Objective:** To characterize the epidemiological profile of hospitalization authorizations for sepsis in Alagoas from 2012 to 2017. **Method:** This is a descriptive, retrospective epidemiological study of a quantitative approach, within the scope of registrations of hospitalization authorizations for sepsis in the state of Alagoas from 2012 to 2017. The collection of the variables gender, age group 1, health regions, character of care and hospitalization regime occurred in the Hospital Information base of the Unified Health System. 100,000 inhabitants to define the period studied. **Results:** During the period analyzed, the incidence of sepsis was 66.2 per 100,000 inhabitants. There was a predominance of men with an incidence of 42.9 per 100,000 inhabitants. And the most incident age group was elderly from 80 years and children from 0 to 4 years with incidences of 229.3 and 216.5 for each 100,000 inhabitants respectively. **Conclusion:** The epidemiological profile of hospitalization authorizations for sepsis was male, aged 0 to 4 years and 80 years old or more, private regime, urgency character in the 1st and 2nd health region.

Keywords: Epidemiology. Hospitalization. Sepsis. Incidence.

Introdução

A Sepsé é uma disfunção orgânica caracterizada pela ocorrência de uma reação inflamatória sistêmica, podendo apresentar um foco infeccioso presumido ou evidente^{1,2}. O choque séptico ocorre com a disfunção circulatória e metabólica na qual se associa a um maior risco de mortalidade¹.

A sepse tem sido vista como um problema de saúde mundial, afetando milhões de indivíduos com índices elevados de morbidade e de mortalidade é uma das principais causas de mortalidade hospitalar tardia, superando o infarto agudo do miocárdio e o câncer. Isso significa que em todo o mundo, aproximadamente 10% dos pacientes internados apresentaram sepse nos últimos anos³. No Brasil o número de casos é de aproximadamente 200 mil por ano, com uma mortalidade que pode variar de 35 a 45% para sepse e 52 a 65% para o choque séptico⁴.

A fisiopatologia é complexa, depende da expo-

sição a um patógeno invasor desencadeando uma resposta imune e inflamatória na tentativa de defender o organismo. Porém a ativação excessiva de neutrófilos, monócitos, plaquetas, estimulação da coagulação e redução da fibrinólise pode ocasionar complicações. Além disso, lesões endoteliais e microvasculares de forma difusa podem dificultar a perfusão tecidual, colaborando no início do choque séptico⁵. As manifestações clínicas da sepse e choque séptico decorrem do processo infeccioso primário, do processo inflamatório subjacente e das disfunções orgânicas instaladas ou em instalação⁶.

Várias definições foram propostas a fim caracterizar satisfatoriamente o paciente, tais como septicemia, síndrome séptica ou infecção generalizada⁷. A *Surviving Sepsis Campaign* (Campanha Sobrevivendo a Sepse) de 2016 modificou as nomenclaturas, padronizando a sepse e choque séptico como as formas de diagnosticar o paciente efetivamente^{1,7}. A denominação de SIRS (Síndrome da Resposta Inflamatória Sistê-

¹ Acadêmica de enfermagem. Centro Universitário Tiradentes.

² Docente do Curso de Enfermagem. Centro Universitário Tiradentes. Maceió-AL.
Contato: Allana Fernanda Sena dos Santos. E-mail: allanafss@outlook.com

mica), embora não utilizada hoje, para a definição de sepse, continua sendo relevante para a triagem de pacientes com suspeita de sepse ou choque séptico⁵.

A adoção de estratégias pela equipe multiprofissional direcionada a identificação precoce de pacientes com sinais e sintomas característicos de sepse através de protocolos assistenciais melhora as chances de sobrevivência impedindo a evolução da síndrome para estágios mais graves, como o choque séptico⁸⁻¹⁰.

Em Alagoas há poucos estudos sobre o perfil epidemiológico da Sepse. Diante desse contexto, o presente estudo teve por objetivo caracterizar o perfil epidemiológico das autorizações de internação hospitalar por sepse no estado no período de 2012 a 2017.

Metodo

Trata-se de estudo epidemiológico, descritivo, retrospectivo de abordagem quantitativa, no âmbito dos registros de autorizações de internação hospitalar (AIH) por Sepse no estado de Alagoas no período de 2012 a 2017. A coleta de dados ocorreu no período compreendido entre junho a setembro de 2018, no departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil – DATASUS (<http://datasus.saude.gov.br/>) na base de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS).

O SIH/SUS é mantido pela Autorização de Internação Hospitalar (AIH), na qual são incluídas diversas informações sobre internações ocorridas em todos os hospitais que integram a rede SUS, o que inclui as características do paciente, procedimentos realizados, principal diagnóstico da internação, motivo da alta entre outras¹¹.

A Lista de Tabulação para Morbidade é apresentada no volume I da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) na qual a nomenclatura utilizada pelo sistema para caracterizar Sepse é a Septicemia que segundo o capítulo 1 do CID-10 recebe o código A40-A41). A causa de internação é informada como o Diagnóstico Principal, ou seja, como sendo o que motivou a internação.

As variáveis estudadas foram: sexo (masculino e feminino), faixa etária 1 (o sistema utiliza em seu banco de dados dois tipos de categorias, na qual a faixa 1 estão os indivíduos de 0-4; 5-9; 10-14; 15-19; 20-29; 30-39; 40-49; 50-59; 60-69; 70-79 e ≥80 anos de idade e a 2 há um número maior de faixa etária dos indivíduos), regiões de saúde (1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º região) do estado, caráter de atendimento (eletivo e urgência) e regime de internação (público ou privado).

As estimativas da população residente por sexo, faixa etária, região geográfica foram obtidas por meio da Projeção da População das Unidades da Federação por sexo e grupos de idade: 2000-2030, disponível no sistema de informações demográficas e socioeconômicas no DATASUS, do sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na Seção "Projeção da População"¹².

Após a coleta, na análise descritiva, o número de internações foi categorizado de acordo com as variáveis na base do sistema, organizados e armazenados em planilha eletrônica do Microsoft Excel® 2007 para posterior cálculo de acordo com a variável coletada.

Para fins de entendimento foi utilizado o Coefi-

ciente de Incidência (CI) por 100 mil habitantes, no qual é utilizado para obter o número total de casos existentes numa determinada população num determinado período. Após a obtenção dos valores do coeficiente, foi calculada a média do coeficiente de incidência (resultado da soma dos dados dividido pelo número de dados somados), a fim de representar o período estudado. Os dados correspondentes ao regime de internação e caráter de atendimento foram utilizados o cálculo proporcional (%) para caracterizar o período.

Nesse sentido, considerando que o estudo foi realizado com dados provenientes do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) na plataforma de informações de saúde – TABNET do Ministério da Saúde (<http://www2.datasus.gov.br>), dados secundários de domínio público, sem riscos à população e sem identificação nominal dos indivíduos, tornou-se desnecessária a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa.

Resultados

No período entre janeiro de 2012 a dezembro de 2017, foram registradas 7.764 autorizações de internação hospitalar, tendo como causa base a sepse. De acordo com a distribuição de registros de autorizações de internação hospitalar. No período analisado houve incidência de 66,2 para cada 100.000 habitantes, com maior índice nos anos de 2016 e 2017 de 80,9 para cada 100.000 habitantes e 81,9 para cada 100.000 habitantes respectivamente, considerando o índice elevado em relação aos anos anteriores (Tabela 1).

Tabela 01 - Registros de autorizações de internação hospitalar e coeficiente de incidência média por sepse. Alagoas / Brasil. Período de 2012 a 2017.

Registros de autorizações de internação hospitalar por sepse			
Ano	n	C.I.*	Coeficiente Médio
2012	1.341	48,8	
2013	1.378	62,0	
2014	1.195	56,7	
2015	1.134	67,4	66,2
2016	1.293	80,4	
2017	1.423	81,9	
Total	7.764		

Fonte: SIH/SUS-DATASUS. Ministério da Saúde. Acesso em 18/09/2018.

*CI: Coeficiente de incidência expresso para cada 100.000 habitantes.

Quanto ao número de internações por sepse o sexo predominante foi o masculino com incidência de 42,9 para cada 100.000 habitantes. No sexo feminino o índice foi de 35,0 para cada 100.000 habitantes. Na análise da faixa etária, as idades de 0 a 4 anos e a partir de 80 anos, a incidência foi de 216,5 para cada 100.000 habitantes e 229,3 para cada 100.000 habitantes (Tabela 2).

No que se referem à análise das regiões de saúde, as maiores incidências ocorreram na 1ª região de saúde com 57,3 para cada 100.000 habitantes e 2ª região de saúde com 49,5 para cada 100.000 habitantes, seguida da 5ª região de saúde (46,2/100.000 hab.), 6ª região de saúde (45,9/ 100.000 hab.) e 4ª região de saúde (45,7/ 100.000 hab.) (Tabela 3).

Tabela 02 - Registros de autorizações de internação hospitalar por sepse e coeficiente de incidência média segundo sexo e faixa etária. Alagoas / Brasil. Período de 2012 a 2017

Registros de autorizações de internação hospitalar por sepse			
	n	*C.I	Coeficiente Médio
Sexo			
Masculino	4.172	42,9	39,0
Feminino	3.592	35,0	
Faixa etária			
0 a 4 anos	3.830	216,5	66,2
5 a 9 anos	453	23,4	
10 a 14 anos	224	11,1	
15 a 19 anos	133	07,0	
20 a 29 anos	204	06,0	
30 a 39 anos	266	08,4	
40 a 49 anos	342	14,6	
50 a 59 anos	466	27,6	
60 a 69 anos	630	59,2	
70 a 79 anos	683	125,1	
80 anos e mais	533	229,3	

Fonte: SIH/SUS-DATASUS. Ministério da Saúde. Acesso em 18/09/2018.
*C.I: Coeficiente de incidência expresso para cada 100.000 habitantes.

Tabela 03 - Registros de autorizações de internação hospitalar por sepse e coeficiente de incidência média segundo região de saúde. Alagoas - Brasil. Período de 2012 a 2017.

Registros de autorizações de internação hospitalar por sepse		
Região de Saúde	n	*C.I
1ª Região	4.309	57,3
2ª Região	488	49,5
3ª Região	408	30,3
4ª Região	396	45,7
5ª Região	656	46,2
6ª Região	569	45,9
7ª Região	398	12,6
8ª Região	267	28,1
9ª Região	167	11,7
10ª Região	106	11,0
Total	7.764	

Fonte: SIH/SUS-DATASUS. Ministério da Saúde. Acesso em 18/09/2018.
*C.I: Coeficiente de incidência expresso para cada 100.000 habitantes.

Quanto ao regime de internação, o regime privado atingiu 49,5% das autorizações de internação. O caracterizado como ignorado, obteve 37,9% dos registros. Na análise do caráter de atendimento, o de urgência, obteve 97,8% dos registros de autorização de internação no estado, ou seja, a abordagem inicial do paciente é realizada em caráter de urgência (Tabela 4).

Tabela 04 - Distribuição proporcional de registros de autorizações de internação hospitalar, segundo regime de internação e caráter de atendimento Alagoas / Brasil. Período de 2012 a 2017.

Distribuição proporcional das autorizações de internação hospitalar		
	n	***
Regime de internação		
Público	1.058	12,6
Privado	3.745	49,5
Ignorado	2.961	37,9
Caráter de atendimento		
Eletivo	0170	02,2
Urgência	7594	97,8
Total	7764	100,0

Fonte: SIH/SUS-DATASUS. Ministério da Saúde. Acesso em 18/09/2018.
***: Internações segundo regime de internação e caráter de atendimento expresso em porcentagem.

Discussão

A sepse permanece como um grande desafio em todo o mundo, e não é diferente no estado de Alagoas. O estudo levantou um número significativo de sepse em homens e faixa etária, destacando-se as crianças de 0 e 4 anos e idosos, particularmente aqueles acima de 80 anos.

O sexo masculino foi o mais afetado concordando com o estudo realizado em uma unidade de terapia intensiva em um hospital privado de São Paulo que mostrou que os homens predominaram, com um número maior de registros¹³.

A faixa etária mais atingida por sepse é de idosos, corroborando com estudo realizado em Belém no qual mostrou que 25% dos pacientes acometidos por sepse são idosos acima de 65 anos, e destes 76% foram a óbito com complicações da doença, revelando que essa faixa etária favorece a suscetibilidade a doenças⁵.

Nesse sentido, de acordo com Organização Mundial de Saúde, pacientes idosos acima de 65 anos são acometidos por sepse e choque séptico devido a fatores como o aumento de doenças crônicas, comprometimentos funcionais e maior vulnerabilidade do sistema imunológico perante processos infecciosos^{14,15}.

As crianças de 0 a 4 anos foram a segunda faixa com maior incidência e maior número de internações. Estudo realizado na unidade de terapia intensiva pediátrica de um hospital geral, em São Paulo, também mostrou maior número de casos ocorrido em crianças menores de 36 meses¹⁶. Tal resultado se deve principalmente a fatores como, doenças infecciosas e preventivas, mesmo com o desenvolvimento de vacinas e antibióticos, doenças como: pneumonia, diarreia, entre outras elevam a incidência de sepse nessa faixa etária¹⁷.

Dados de um Plano Municipal de Saúde demonstram que a incidência observada na 1ª região de saúde, principalmente em Maceió, que está inserido na mesma, se deve ao aumento de doenças crônicas não transmissíveis, ocasionada pelo envelhecimento da população e causas como as doenças infecciosas e parasitárias¹⁸.

A incidência de sepse na 2ª região de saúde citada nesse estudo como predominante, além de outras como a 3ª, 4ª, 5ª e 6ª, segundo o Plano Estadual proposto para o quadriênio 2016-2019 deve-se a um quadro de extrema pobreza nos municípios composto por essas regiões, precariedade na oferta de serviços públicos essenciais, urbanização fora dos padrões, além do crescimento anual da população idosa¹⁹.

O presente estudo, no que se refere ao regime de internação no estado, mostrou dados semelhantes encontra-se no estudo de Nogueira *et al.*,²⁰ onde revelaram que comorbidades diferem significativamente entre os hospitais públicos e privados. Enfatizando a importância da análise detalhada das características clínicas e a assistência prestada em hospitais públicos, devido ao número maior de casos de mortalidade.

Em relação ao caráter de atendimento, foi observado que o mesmo é incidente demonstrando que a abordagem deve ser iniciada imediatamente na urgência, com equipe multiprofissional através de aberturas de protocolos assistenciais identificando sinais e sintomas de sepse, visando à melhora clínica do paciente²¹. No entanto as seis primeiras horas após o diagnós-

tico constituem a oportunidade de um tratamento da sepse e choque séptico, sendo capaz de reduzir mortalidade em aproximadamente 16%²².

O gênero masculino e o envelhecimento é um dos fatores para o desenvolvimento da sepse, concordando com os resultados encontrados por Barros, Maia e Monteiro⁴, além disso, comorbidades, procedimentos invasivos, e maior tempo de hospitalização podem favorecer o desenvolvimento de infecções, além de enfatizar que o uso de agentes imunossupressores e infecções por microrganismos multirresistentes aos antibióticos são fatores associados à maior incidência e mortalidade de pacientes com sepse ou choque séptico.

De acordo com as autorizações de internação

hospitalar em Alagoas por Sepse. O perfil epidemiológico dos registros foi de indivíduos masculinos, na faixa etária de 0 a 4 anos seguido de idosos com 80 anos ou mais, regime privado, caráter de urgência situados na 1ª e 2ª região de saúde.

Espera-se com esse resultado contribuir para uma melhor compreensão do problema e implementação de estratégias possibilite a adoção de medidas preventivas buscando a melhoria da qualidade dos indicadores. Para isso, faz-se necessário que a equipe esteja capacitada na utilização de protocolos clínicos assistenciais, para o reconhecimento precoce, no intuito de diminuir a incidência de sepse e consequentemente o número de óbitos no estado.

Referências

- Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, *et al.* Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Critical Care Medicine*, 2017; 45(3): 486-556.
- Garrido F, Tieppo L, Pereira MDS, Freitas R *et al.* Ações do enfermeiro na identificação precoce de alterações sistêmicas causadas pela sepse grave. *ABCS Health Sci.*, 2017;42(1):15-20.
- ILAS. Instituto Latino Americano de Sepse. Implementação de protocolo gerenciado de sepse protocolo clínico - Atendimento ao paciente adulto com sepse / choque séptico. Protocolo. Revisado em agosto de 2018.
- Barros LLS, Maia CSF; Monteiro MC. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. *Cad. Saúde Colet.*, 2016;24(4):388-396.
- Penteado RS. Sepse: a importância do diagnóstico na emergência. *Rev. Uniplac.* 2016;4(1).
- Peninck, PP, Machado, RC. Aplicação do algoritmo da sepse por enfermeiros na unidade de terapia intensiva. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste.* 2012;13(1):187-99.
- Viana, RAPP, Machado FR, Souza, JLA. Sepse, um problema de saúde pública: a atuação e colaboração da enfermagem na rápida identificação e tratamento da doença. *COREN - SP*, 2017.
- Neto JMR, Campos DA, Marques LBA, *et al.* Concepções de enfermeiros que atuam em unidade de terapia intensiva geral sobre sepse. *Cogitare Enferm.*, 2015;20(4):711-716.
- Almeida APSR, Belchior PK, Lima MG, Souza LP. Conhecimento do profissional enfermeiro a respeito da sepse. *Braz. J. Surg. Clin. Res.*, 2013;4(4):05-10.
- Siqueira, BF, Rosanelli CS, Stumm EMF, Loro MM, *et al.* Concepções de enfermeiros referentes à sepse em pacientes em terapia intensiva. *Rev. Enferm. UFPE online.* 2011;5(1):115-121.
- Souza DK; Peixoto SV. Estudo descritivo da evolução dos gastos com internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária no Brasil, 2000-2013. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2017;26(2):285-294.
- Brasil. Ministério da Saúde. Projeção da População das Unidades da Federação por sexo e grupos de idade: 2000-2030 - *Nota Técnica*, 2018.
- Santos AM, Souza GRB, Oliveira AML. Sepse em adultos na unidade de terapia intensiva: características clínicas. *Arq. Med. Hosp. Fac. Ciênc. Med. Santa Casa SP.* 2016;61:3-7.
- Giacomini MG, Lopes MVCA, Gandolfi JV, Lobo SMA. Choque séptico: importante causa de morte hospitalar após alta da unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2015; 27:51-6.
- Palomba H, Corrêa TD, Silva E, Pardini A, Assunção MSC Análise comparativa da sobrevivência de idosos e não idosos com sepse grave ou choque séptico ressuscitados. *Einstein.*, 2015;13(3):357-63.
- São Pedro TC, Morcillo AM, Baracat ECE. Etiologia e fatores prognósticos da sepse em crianças e adolescentes admitidos em terapia intensiva. *Rev. Bras. Ter. Intensiva.*, 2015;27(3):240-246.
- Souza DC. *Epidemiologia da sepse em crianças internadas nas unidades de terapia intensiva pediátrica da américa latina* [Dissertação]. Tese doutorado. São Paulo; Faculdade de medicina da universidade de São Paulo; 2016; 175 p.
- Maceió. Secretaria Municipal de Saúde. Diretoria de Gestão e Planejamento em Saúde/Coordenação Geral de Planejamento. *Plano Municipal de Saúde (PMS) 2018-2021.* Maceió. 2017; 159 p.
- Alagoas. Governo de Alagoas. Secretaria de Estado da Saúde. *Plano Estadual de Saúde 2016-2019;* 2016; 123 p.
- Nogueira LS, Sousa RMC, Padilha KG, Koike KM. Características clínicas e gravidade de pacientes internados em utis públicas e privadas. *Texto Contexto Enfermagem*, 2012 Jan-Mar; 21(1): 59-67.
- Luz KS. *Mortalidade de pacientes sépticos no pronto socorro do hospital geral de palmas e a implementação do protocolo assistencial de sepse* [dissertação de mestrado]. Tocantins; Universidade federal do Tocantins; 2018; 63 p.
- Silva APRM, Souza HV. Sepse: importância da identificação precoce pela enfermagem. *Revista Pró-UniversSUS*, 2018; 09(1): 97-100.

CRANBERRY: PROFILAXIA NUTRICIONAL PARA INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO: REVISÃO INTEGRATIVA

CRANBERRY: NUTRITIONAL PROPHYLAXIS FOR URINARY TRACT INFECTION: REVIEW

Gabriela Ribeiro Galvão¹, Natália da Silva Bomfim²

Resumo

Introdução: A *cranberry* é nomeada cientificamente como *Vaccinium Macrocarpon*, sendo composta por antocianidinas e proantocianidinas que apresentam uma elevada ação contra a infecção do trato urinário, uma das doenças bacterianas de maior incidência no Brasil e no mundo, ocasionada pela bactéria *Escherichia coli*. **Objetivo:** Investigar o efeito do uso da *cranberry* como profilaxia nutricional para a infecção do trato urinário. **Métodos:** Estudo do tipo revisão integrativa da literatura, cujo levantamento ocorreu nas bases de dados PubMed, LILACS, MEDLINE e SciELO, utilizando-se os descritores infecções bacterianas invasivas, *Escherichia coli*, proantocianidinas e *Cranberry*. Foram selecionados artigos originais publicados entre 2006 e 2016, em inglês, espanhol e português, disponibilizados na íntegra e que abordassem infecções bacterianas no sistema urinário. **Resultados:** Foram encontrados possíveis mecanismos de ação presentes nos componentes da *cranberry*, como as proantocianidinas, que atuam como inibidores da adesão da *Escherichia coli* às células uroepiteliais e, assim, impedindo a colonização e o crescimento bacteriano. Verificou-se que o suco de *cranberry* tem sido intensamente estudado por apresentar benefícios como ação anti-inflamatória e antioxidante. **Conclusão:** Houve fatores relevantes na ação inibidora da *Escherichia coli*, mas há necessidade de novas pesquisas para reconhecer a utilização da *cranberry* como meio definitivo de tratamento de patologias como a infecção no trato urinário.

Palavras-chave: Infecção do Trato Urinário. *Cranberry*. Proantocianidinas. *Escherichia coli*.

Abstract

Introduction: *Cranberry* is scientifically named as *Vaccinium Macrocarpon*, and is made by anthocyanidins and proanthocyanidins that present a maximal action against urinary tract infection, which is one of the main bacterial bacteria with the highest incidence in Brazil and in the world, caused by the bacterium *Escherichia coli*. **Objective:** Investigate the effect of using *cranberry* as nutritional prophylaxis for urinary tract infection. **Methods:** Integrative review of the literature based on the PubMed, LILACS, MEDLINE and SciELO databases, using descriptors of invasive bacterial infection, *Escherichia coli*, proanthocyanidins and *Cranberry*. Originals published between 2006 and 2016, in English, Spanish and Portuguese, were published in full and address bacterial infections in the urinary system. **Results:** The mechanisms of action present in *cranberry* components, such as proanthocyanidins that act as inhibitors of the adhesion of *Escherichia coli* to uroepithelial cells and, thus, preventing colonization and bacterial growth have been demonstrated. It has been found that *cranberry* juice has been intensively studied for presenting advantages such as anti-inflammatory and antioxidant action. **Conclusion:** They were considered relevant in the inhibitory action of *Escherichia coli*, but were recently used to describe the use of diet as a definitive means of treating pathologies such as urinary tract infection.

Key words: Infection Tract Urinary. *Cranberry*. Proanthocyanidins. *Escherichia coli*.

Introdução

A intercorrência de infecção do trato urinário (ITU) é uma das doenças mais comuns atualmente¹. É também a segunda infecção mais usualmente encontrada na população, que ocorre em todos os ciclos da vida, com uma diferenciação entre homens e mulheres², sendo a ITU a décima quinta maior patologia comum examinada na atenção primária, diagnosticada em 2% das visitas de atenção base a saúde familiar³. A ITU é uma doença repetitiva, que pode ocorrer em todas as faixas etárias, no entanto, é mais comumente em meninas e mulheres⁴.

O uso medicamentoso de antibióticos por um extenso período abranda a assiduidade de infecções urinárias, no entanto, seu uso por um difuso tempo, suscita altos perigos a saúde e efeitos adversos, além da adaptação dos micro-organismo a droga, produzindo a resistência bacteriana a diversos fármacos, geran-

do alterações na potência do tratamento antimicrobiano e na microbiota intestinal⁵.

Uma dieta equilibrada está agregada aos princípios da diversidade, moderação e equilíbrio, resultando na importância da qualidade dos alimentos e no respeito pelas quantidades de porções recomendadas para cada grupo, enfatizando o conceito de nutrição ideal que inclui o potencial que os alimentos apresentam para a promoção da saúde e do bem-estar geral, demonstrando que as possíveis propriedades polifenólicas dos extratos de *Cranberry* podem inibir a formação de biofilme e a adesão das bactérias periodontopatógenicas⁶.

Vaccinium macrocarpon é o nome científico da *cranberry*, pequeno arbusto com meio metro de altura, também denominado de mirtilo-vermelho, arando vermelho americano, e arando-de-baga-vermelha; o seu fruto, utilizado com fins terapêuticos em Fitoterapia, é uma espécie de baga de sabor ácido, possuindo 1 a 2

¹ Graduanda. Curso de Nutrição. Universidade Brasil - Faculdade de Tupã.

² Docente. Curso de Bacharelado em Nutrição. Universidade Brasil - Faculdade de Tupã.
Contato: Natália da Silva Bomfim. E-mail: natalia.nutricionista@live.com

cm de diâmetro e pesando cerca de 1 a 2 gramas, diferenciando-se pela sua cor intensa vermelho carmim⁷.

Sua história iniciou-se há centenas de anos, quando americanos misturavam carne de alce com uma pasta, preparada com a *cranberry*, para conservar o alimento por um longo tempo, e também utilizavam o suco da fruta, na coloração de tapetes, cobertores e roupas e, ainda, confiavam em suas propriedades antissépticas, pois empregavam a *cranberry* em ferimentos causados por flechas venenosas⁸.

A *cranberry* tem sido muito apreciada pelos norte-americanos devido aos seus benefícios na alimentação e utilização farmacêutica na assepsia de feridas, higiene dental e bucal, atenuação da dor provocada pela indigestão; em diversos países sua utilização estende-se ainda na terapêutica em problemas urinários e cálculos renais e como recurso comum para infecção do trato urinário (ITU) antes do emprego de antibióticos⁹.

A *cranberry* é composta por 88% de água, ácido orgânico (incluindo o salicilato, frutose, vitamina C (200mg/kg de fruta fresca), flavonóides, catequinas, e entre outros componentes químicos¹⁰. Entre os constituintes da *cranberry*, estão as catequinas, triterpenóides, e glicosídeos iridóides, que inclusive, são os componentes químicos responsáveis por seu sabor azedo; antocianidinas e proantocianidinas considerados taninos e os polifenóis componentes naturais da planta contra os microrganismos¹¹.

Neste sentido, a problemática da pesquisa envolveu qual a importância do consumo da *cranberry* e seus componentes, com o objetivo de investigar o efeito do uso da *cranberry* como profilaxia nutricional para a infecção do trato urinário.

Métodos

Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa da literatura, tais estudos proporcionam uma síntese do conhecimento, sendo utilizado como uma ferramenta criteriosa da produção científica. As etapas seguidas para a construção dessa revisão foram: formulação do problema de pesquisa, levantamento de dados, análise e interpretação, apresentação dos resultados e conclusão. A coleta de dados foi realizada por meio das bases de dados U.S. National Library of Medicine (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Para a pesquisa foram utilizados os seguintes descritores associados: infecção do trato urinário, *Cranberry*, proantocianidinas e *Escherichia coli*, e seus correspondentes em inglês.

Os critérios de inclusão foram: artigos originais publicados entre os anos de 2006 e 2016, em inglês, espanhol ou português, disponibilizados na íntegra e que abordassem infecções bacterianas no trato urinário. Foram incluídos artigos de revisão de literatura, editoriais, teses, dissertações, e livros, para auxiliar no desenvolvimento e enriquecimento do estudo. Aqueles estudos encontrados em mais de uma base de dados foram contabilizados uma única vez. Na base de dados PubMed foram encontrados 35 artigos. Realizou-se a leitura dos resumos para seleção dos que estavam relacionados ao tema pesquisado, obtendo-se

um total de 12 artigos. Em seguida, esses artigos foram lidos na íntegra, sendo selecionados 6 deles. No banco de dados MEDLINE foram encontrados 68 artigos, dos quais, após a leitura de seus resumos, foram selecionados 10 e, após leitura na íntegra, foram selecionados 8 artigos. Na base de dados LILACS foram encontrados 3 artigos, entretanto nenhum se enquadrou nos critérios da pesquisa. No banco de dados SciELO não foram encontrados artigos com publicação no período do estudo.

Resultados

Dentre os materiais selecionados, oito pesquisas foram sintetizadas, sendo quatro em língua portuguesa e quatro em língua inglesa. Dessas, duas foram publicadas no ano de 2011, uma em 2013, três em 2015, uma em 2016 e uma em 2017.

Foram utilizados estudos experimentais e descritivos qualitativos que abordaram sobre o efeito do uso da *cranberry*, sendo encontradas diversas informações, principalmente no que diz respeito ao tratamento de infecção do trato urinário (Quadro 1).

Discussão

A profilaxia com antibióticos em longo prazo diminui a frequência de infecções urinárias, no entanto, seu uso por um longo período, suscita altos custos na saúde e riscos de efeitos adversos, além de seleção adaptativa, ou seja, a adaptação dos micro-organismo ao medicamento, ocasionando assim, a resistência bacteriana a diversos fármacos, que podem promover a alteração da flora intestinal e a eficácia do tratamento antimicrobiano⁵.

Assim como no passado, a ocorrência de bactérias resistentes a múltiplos medicamentos como a *Escherichia coli* (*E. coli*), são uma das principais causas de doenças infecciosas e mortes em todo o mundo, esses patógenos são responsáveis por um número crescente de infecções fatais, se tornando um sério ameaça à saúde pública¹².

Como controlar a ITUs sem induzir resistência a multidrogas nos pacientes, é uma indagação importante na prática clínica, especialmente, devido à ocorrência comum de ITUs, onde as recomendações para utilizar abordagens de modificação na dieta e estilo de vida antes da prescrição de antibióticos profiláticos são defendidas, portanto, a identificação de estratégias não-antibióticas bem-sucedidas para a prevenção de ITUs, em pacientes comumente saudáveis é de ampla importância¹³.

Produtos derivados de plantas estão sendo amplamente estudados devido à possibilidade de oferecerem substâncias com ação antimicrobianas, sobretudo, em consequência do aumento da resistência bacteriana aos antibióticos, o uso de plantas medicinais e derivados é uma prática ancestral em todo o mundo e predominante em países em desenvolvimento onde há uma dependência na nominada medicina popular como alternativa para problemas de saúde, especialmente na Ásia, África e América Latina¹⁴.

Com a compreensão cada vez mais profunda que a intervenção dietética pode auxiliar como profila-

Quadro 1 - Síntese dos estudos selecionados sobre o efeito do uso da cranberry como profilaxia nutricional para a infecção do trato urinário, 2011-2017.

Autor/ Periódico/País	Título/Tipo de estudo	Objetivo	Resultados	Conclusão
Pina A, <i>et al.</i> Revista Portuguesa de Clínica Geral 2011- Portugal	Arando na profilaxia das infecções urinárias recorrentes: revisão baseada na evidência. Descritivo qualitativo	Rever a evidência disponível sobre a eficácia do arando na profilaxia das infecções não complicadas do trato urinário	Eficácia das proantocianidinas (PACs) e da frutose que inibem a aderência das fímbrias dos uropatogênicos às células uroepiteliais impedindo o desenvolvimento bacteriano.	O arando apresentou benefício na profilaxia das infecções urinárias recorrentes.
Kim D, <i>et al.</i> PLoS One, 2015 Estados Unidos	<i>Cranberry flavonoids modulate cariogenic properties of mixed-species biofilm through exopolysaccharides-matrix disruption.</i> Experimental	Investigar a ação da combinação de flavonóides de cranberry.	Presença de propriedades antibacterianas, antiadesivas, antioxidantes e antivirais.	Os flavonóides derivados de cranberry podem modular biofilmes bacterianos.
Rocha França ACY, <i>et al.</i> Ensaio e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde, 2015 Brasil	O Consumo do Cranberry no Tratamento de Doenças Inflamatórias. Descritivo qualitativo	Demonstrar qual o efeito do uso do Cranberry nas doenças inflamatórias, tais como Infecção do Trato Urinário, Câncer, Perfil Lipídico e Doenças Cariogênicas	A adesão da <i>Escherichia coli</i> no hospedeiro são facilmente bloqueadas pela frutose presente na cranberry.	O uso do Cranberry pode trazer benefícios à saúde, pelas propriedades antioxidantes, em quadro de Infecção do trato urinário.
Oliveira MS. Universidade Estadual da Paraíba; 2015 Brasil	Atividade antimicrobiana e efeito interativo in vitro de produtos de Cranberry (<i>Vaccinium macrocarpon</i>) e quinolonas Experimental	Demonstrar <i>in vitro</i> a atividade antimicrobiana e a interação de produtos comercializados de cranberry e quinolonas, sobre cepas de <i>Escherichia coli</i> .	Os compostos da cranberry podem ser ativos e são encarregados pela antiadesão de micro-organismos no trato urinário.	As amostras de cranberry analisadas apresentaram diferenças na composição, necessitando de mais estudos para avaliar efeito interativo.
Harich M, <i>et al.</i> <i>Food control</i> , 2017 Inglaterra	<i>Antibacterial activity of cranberry juice concentrate on freshness and sensory quality of ready to eat (RTE) foods.</i> Experimental	Avaliar a atividade antibacteriana de suco de cranberry.	As características antibacterianas da cranberry têm sido associadas à presença fitoquímicos como as antocianinas, flavonóis, flavan-3-ol, proantocianidinas e os derivados do ácido fenólico.	Foi demonstrado efeito antibacteriano do suco de cranberry em bactérias gram positivas e gram negativas.
Dessi A, Atzei A, Fanos V. Revista Brasileira de Farmacognosia, 2011 Brasil	<i>Cranberry in children: prevention of recurrent urinary tract infections and review of the literature.</i> Descritivo qualitativo	Avaliar a eficácia do cranberry na prevenção da ITU em crianças.	Para os efeitos benéficos da cranberry, é necessário o consumo diário de 300 ml a 750 ml de suco por dia em duas a três administrações ou, ainda, 200 mg a 500 mg de extrato seco em duas administrações por dia, no caso de crianças de dois a dezoito anos, recomenda-se 15 ml de suco por kg.	Até o momento, não foram encontrados efeitos colaterais, porém estudos posteriores são propícios para confirmar a eficácia e tolerabilidade na idade pediátrica.
Gupta P <i>et al.</i> <i>Food & function</i> , 2016 Inglaterra	<i>Atomic force microscopy-guided fractionation reveals the influence of cranberry phytochemicals on adhesion of Escherichia coli.</i> Experimental	Verificar o efeito do suco de cranberry na adesão superficial da cepa bacteriana <i>E. coli</i> .	A força de adesão da bactéria <i>E. coli</i> foi reduzida significativamente, sendo mais eficiente as frações que continha flavonóis, além de PACs.	Possibilidade de desenvolvimento de tratamentos alternativos antibacterianos, em forma de suco, frutas e cápsulas.
Sandmann P, Guerra JC. <i>Revista Viafarma</i> , 2013 Brasil	Cranberry extrato seco: Tratamento e prevenção das infecções do trato urinário. Descritivo qualitativo	Verificar dados literários sobre as propriedades benéficas de Cranberry.	Proantocianidinas e taninos condensados são considerados os compostos responsáveis pela antiadesão bacteriana no trato urinário.	De acordo com as pesquisas científicas dos autores a Cranberry contém quantidades significativas de antioxidantes e outros fitonutrientes.

xia em doenças, esses compostos bioativos presentes em produtos naturais têm atraído uma atenção cada vez maior nas últimas décadas, como uma das frutas nativas e populares norte-americanas, as *cranberries* (*Vaccinium macrocarpon*) que são de baixas calorias, com alto teor de fibras e abundantes em vários nutrientes, está documentado que os compostos fenólicos bioativos predominantemente encontrados na *cranberry* são flavonóides, antocianinas (ANCs), taninos, incluindo ellagitanins e proantocianidinas (PAC), e derivados do ácido fenólico, dentre eles, as ANCs e as PACs são dois principais compostos fenólicos ativos, que são polifenóis antioxidantes e anti-inflamatórios¹⁵.

Segundo um estudo elaborado por Howell, onde foi ofertado aos voluntários uma única dose de 240 ml de suco de *cranberry*, contendo equivalente a 83 mg de proantocianidina, e analisada as amostras de urina coletadas a cada 2 horas, pré e pós consumo, apontaram resultados positivos para a detecção de atividade anti-desão bacteriana na urina dos voluntários, evidenciando que a atividade aumentou continuamente de forma regular, tendo progressão, e pico de 4-6 h após o consumo do suco, e persistente na urina por pelo menos 8 h, evidenciando proteção potencial contra a ligação bacteriana no tecido uroepiteliais durante este período, entretanto, essa atividade não foi detectada nas urina dos voluntários que consumiram o suco de maçã em 240 ml, e 0,27 mg de PAC, suco de uva 240 ml, e 39,1 mg de PAC, chá verde 2g de porção, e 4,4 mg, e no chocolate 40g, e 106 mg PAC, sugerindo que as proantocianidinas presentes neste alimentos são insuficientes¹⁶.

A *cranberry* mostrou proteção e efeito contra diferentes cepas de *E. coli*, possuindo então, efeitos anti-infecciosos contra bactérias formadoras de biofilmes, que são capazes de protegê-las de secreções orgânicas e respostas imunológicas, as proantocianidinas componente da *cranberry* apresentar uma ruptura significativa na formação de biofilmes de bactérias gram-negativas e potencializar os efeitos de antibióticos como a gentamicina¹².

Há evidências de que mecanismo de ação da *cranberry* na prevenção das infecções do trato urinário está relacionado à sua capacidade de acidificação da urina, porém, este mecanismo carece de amplos estudos para sua confirmação¹⁷.

A *European Association of Urology*, atualizou seu princípio de orientação clínica fundamentada na evidência, onde reforça a probabilidade de utilizar procedimentos alternativos aos antibióticos, como a suplementação com *cranberry*¹⁸. A *cranberry* em particular, tem sido consumido há muito tempo para a prevenção de infecções do trato urinário, pois possui efeitos antimicrobianos claros contra patógenos humanos¹⁹.

Os maus hábitos alimentares como o abusivo consumo de gorduras, principalmente saturadas, consumo de sal e açúcar e além disso, o baixo consumo de amido e fibras dietéticas contribuem para a alta incidência de patologias, especialmente doenças cardiovasculares, e processos inflamatórios²⁰, Inúmeros estudos epidemiológicos advertem que o consumo frequente de frutas, legumes e verduras estaria relacionado à proteção de certas patologias²¹.

A correlação entre nutrição e imunidade foi concretizada no início da década de 70 quando testes imunológicos foram inseridos no rol de elementos da avaliação do estado nutricional, evidenciando que a deficiência de ferro, zinco e vitamina A pode induzir diferentes prejuízos na função imunológica normal, abrangendo defeitos nas respostas inata e adaptativa, diminuição na produção de interferon- α pelos leucócitos, diminuição na linhagem precursora de células β , prejuízo na resposta de células fagocitárias, apontando que a adequação nutricional de micronutrientes está intimamente relacionada ao bom funcionamento do sistema imunológico²².

Verificou-se relevada importância na adequação nutricional e alimentar de cobre, zinco, ferro, selênio e vitaminas antioxidantes E, A e C, β -caroteno e vitamina B6, demonstrando o quanto são imprescindíveis para a manutenção da integridade estrutural e combate à infecções²³.

Conclui-se que os estudos comprovaram a eficácia das propriedades da *Cranberry* para o combate e a prevenção de infecção do trato urinário, visto que os compostos bioativos da *cranberry*, como os flavonóides, possuem propriedades antioxidantes, e as proantocianidinas podem inibir a adesão bacteriana, através da desestruturação do biofilme bacteriano, impedindo a aderência de bactérias como a *E. coli* nas paredes uroepiteliais, evitando assim, o quadro de infecção urinária.

Referências

- Kim E, Sy-Cordero A, Graf TN, Brantley SJ, Paine MF, Oberlies NH. Isolation and Identification of Intestinal CYP3A Inhibitors from Cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) using Human Intestinal Microsomes. *Planta Med.*, 2011; 77(3): 265-270.
- Lacerda WC, Vale JS, Lacerda WC, Cardoso JLMS. Infecção urinária em mulheres: revisão da literatura. *Revista Saúde em Foco*, 2015; 7(7): 282-295.
- Ledda A, Belcaro G, Dugall M, Feragalli B, Riva A, Togni S, Giacomelli L. Supplementation with high titer cranberry extract (Anthocran®) for the prevention of recurrent urinary tract infections in elderly men suffering from moderate prostatic hyperplasia: a pilot study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2016; 20(24): 5205-5209.
- Kazmirczak A, Giovelli FH, Goulart LS. Caracterização das infecções do trato urinário diagnosticadas no município de Guarani das Missões-RS. *Rev. bras. anal. clin.*, 2005; 37(4): 205-207.
- Cezar PHN, Maia MT. Profilaxia com cranberry para infecção do trato urinário de repetição. *XXVII Jornada Científica do Internato do Curso de Medicina do UNIFESO*, 2016; 1(1): 1-3.
- Jesus TFPD. *O mirtilo e suas propriedades terapêuticas* [Tese de doutorado]. Porto (Portugal): Universidade Fernando Pessoa; 2013. 77 p.
- Alzueta AF. Aplicaciones fitoterapéuticas del arándano rojo, prevención de las infecciones del tracto urinário. *Revista Offarm*, 2008; 27(9): 71-75.
- Maróstica I. *Cranberry extrato: tratamento e prevenção das infecções do trato urinário*. *PharmaNostra*, 2014; 1(5): 1-9.
- Oliveira MS. *Atividade antimicrobiana e efeito interativo in vitro de produtos de Cranberry (Vaccinium macrocarpon) e quinolonas*. [Trabalho de Conclusão de Curso] Campina Grande (PB): Universidade Estadual da Paraíba; 2015. 45 p.

10. Rocha França ACY, Coutinho VG, Spexoto MC. O Consumo do Cranberry no Tratamento de Doenças Inflamatórias. *Ensaio e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde*, 2015; 18(1): 47-53.
11. Dokko JR. *Efeito de um gel à base de Cranberry sobre a dentina submetida à erosão dentária* [Dissertação de mestrado]. Bauru (SP): Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru; 2013. 117 p.
12. Gupta P, Song B, Neto C, Camesano TA. Atomic force microscopy-guided fractionation reveals the influence of cranberry phytochemicals on adhesion of *Escherichia coli*. *Food & function*, 2016; 7(6): 2655-2666.
13. Liska DJ, Kern HJ, Maki KC. Cranberries and Urinary Tract Infections: How Can the Same Evidence Lead to Conflicting Advice? *Advances in Nutrition*, 2016; 7(3): 498-506.
14. Catão RMR, Nunes LE, Viana APP, Rocha WRVD, Medeiros ACDD. Atividade antibacteriana e efeito interativo in vitro de um produto a base de cranberry sobre *Escherichia coli*. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, 2015; 35(4): 726-729.
15. Jiao J, Wei Y, Chen J, Chen X, Zhang Y. Anti-aging and redox state regulation effects of A-type proanthocyanidins-rich cranberry concentrate and its comparison with grape seed extract in mice. *Journal of Functional Foods*, 2017; 30(1): 63-73.
16. Howell AB, Reed JD, Krueger CG, Winterbottom R, Cunningham DG, Leahy M. A-type cranberry proanthocyanidins and uropathogenic bacterial anti-adhesion activity. *Phytochemistry*, 2005; 66(18): 2281-2291.
17. Sandmann P, Guerra JC. Cranberry extrato seco: Tratamento e prevenção das infecções do trato urinário. *Revista Viafarma*, 2013; 1(2): 1-10.
18. Pina A, Figueiredo AR, Campos A, Ferreira CP, Lopes I, Alves NF, Ribeiro I. Arando na profilaxia das infecções urinárias recorrentes: revisão baseada na evidência. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 2011; 27(5): 452-457.
19. Puupponen Pimiä R, Nohynek L, Alakomi HL, Oksman Caldentey KM. Bioactive berry compounds - novel tools against human pathogens. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 2005; 67(1): 8-18.
20. Ventura F C. *Desenvolvimento de doce de fruta em massa funcional de valor calórico reduzido, pela combinação de goiaba vermelha e yacon desidratados osmoticamente e acerola*. [Dissertação de Mestrado]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2004; 194 p.
21. Steinmetz K A, Potter JD. Vegetables, fruit, and cancer prevention: a review. *Journal of the American dietetic association*, 1996; 96(10): 1027-1039.
22. Geib CP, Schauren BC. *A importância da inserção do profissional nutricionista nas equipes das estratégias de saúde da família (ESF)*. 1 ed. Lajeado: Editora Univas; 2015; p. 28.
23. Pereira B. Radicais livres de oxigênio e sua importância para a funcionalidade imunológica. *Motriz*, 1996; 2(2): 71-79.

NOTAS REDATORIAIS / NOTES TO AUTHORS

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Categorias das seções

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Categories of sections

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Forma e Estilo

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

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

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

3. Organização dos manuscritos

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

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

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

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

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

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

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

2 Format and Style

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

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

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

3. Manuscripts structure

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. Fontes de financiamento

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. Funding sources

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

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

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

5. Conflito de interesses

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

6. Colaboradores

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

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

7. Agradecimentos

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

8. Envio e submissão

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

9. Exemplos de formas de referências:

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

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

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

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

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

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

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

5. Conflict of interest

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

6. Collaborators

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

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

7. Acknowledgments

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

8. Sending the submission

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

9. Examples of reference styles:

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

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

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

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

9.5 Em Material eletrônico:

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

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

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

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

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

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

10 Tabelas

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

11 Ilustrações

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

9.5 Electronic Material:

I. Article: Author. Article title. Journal Title [Type of material] year month [cited year month day]; volume (number); [number of screens] Available from: electronic address. Morse SS. Factors in the emergence of Infectious Diseases. *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

- 57 **Perfil nutricional de pacientes oncológicos: métodos subjetivos e características da alimentação**
Nutritional profile of oncological patients: subjective methods and feeding characteristics
Nathália Najla Silva Moraes, Adrielle Zagmignan, Ângela Tâmara Lemos Souza Barroqueiro, Shirlei Granhen de Araújo, Isabelle Christine Vieira da Silva Martins, Luciana Pereira Pinto Dias, Alexsandro Ferreira dos Santos
- 61 **Hábitos de higiene e saúde bucal de gestantes atendidas em um hospital universitário**
Hygiene habits and oral health of pregnant women attended at a university hospital
Magda Laís Paiva Diniz, Fernanda Ferreira Lopes, Guilherme Coelho Fortes, Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira, Cláudia Maria Coêlho Alves
- 66 **Características da cavidade bucal e achados clínicos de casos de endocardite infecciosa**
Characteristics of the oral cavity and clinical findings of cases of infectious endocarditis
Keiko Aramaki Abreu Calado, Karyne Martins Lima, Carlos Felipe Sousa Menezes, Raquel Coelho Netto da Costa, Tamires Barradas Cavalcante
- 71 **Idade da menarca em adolescentes comparado a de suas mães: um estudo transversal em São Luís-MA**
Age at menarche in adolescents and their mothers: a cross-sectional study in São Luís, Maranhão, Brazil
Tacyany Silva Costa, Ana Karolina Torres Mendes, Leonardo Víctor Galvão-Moreira, Matheus Veras Guterres Mendes, Clariano Pires de Oliveira Neto, Rita da Graça Carvalhal Frazão Correa, Luciane Maria Oliveira Brito, Maria Bethânia da Costa Chein
- 74 **Conhecimento dos alunos de odontologia sobre protetores bucais**
Knowledge of dentistry students about mouthguard
Julia Zorzo Barros, Guilherme Enrico Sartori de Oliveira Andres, Keila Cristina Rausch Pereira, Marcell Viera Martins, Simone Xavier Silva Costa
- 79 **Perfil das autorizações de internação hospitalar por sepse no período de 2012 a 2017 em Alagoas, Brasil**
Profile of sepsis hospital inservation authorizations in the period of 2012 to 2017 in Alagoas, Brazil
Allana Fernanda Sena dos Santos, Ingrid Bezerra da Silva, Thais Rafaela Santos Pinto Calheiros, Antônio Fernando Silva Xavier Júnior, Jackelyne Oliveira Costa Tenório, Douglas Melo da Rocha, Ana Paula Miyazawa, Wbiratan de Lima Souza

ARTIGO DE REVISÃO / REVIEW ARTICLE

- 83 **Cranberry: profilaxia nutricional para infecção do trato urinário: revisão integrativa**
Cranberry: nutritional prophylaxis for urinary tract infection: review
Gabriela Ribeiro Galvão, Natália da Silva Bomfim

NOTAS REDATORIAIS / NOTES TO AUTHORS