



Editora **UNIJUI**

Departamento de Ciências da Vida
Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde

Volume 19, Número 36

Jan./Jun. 2019

ISSN 2176-7114

REVISTA ELETRÔNICA



**Contexto
& Saúde**

Reitora
Vice-Reitora de Graduação
Vice-Reitor de Pós-Graduação
Pesquisa e Extensão
Vice-Reitor de Administração



Cátia Maria Nehring
Cristina Eliza Pozzobon
Fernando Jaime González
Dieter Rugard Siedenberg



Editora Unijuí da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí, Ijuí, RS, Brasil)
Rua do Comércio, 3000
Bairro Universitário
98700-000 – Ijuí – RS – Brasil
Fone: (0__55) 3332-0217
editora@unijui.edu.br
www.editoraunijui.com.br
www.facebook.com/unijuieditora/

Editor
Diretor Administrativo
Programador Visual

Fernando Jaime González
Anderson Konagevski
Alexandre Sadi Dallepiane



ISSN 2176-7114
Ano 19 • nº 36 • Jan./Jun. 2019

Departamento de Ciências da Vida
Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde

Contato

secrevista@unijui.edu.br

Editores

Dr. Thiago Gomes Heck
Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz

Editora de texto e de layout
e leitora de prova

Rosemeri Lazzari Lacorth, Editora Unijuí, Ijuí, RS, Brasil

Revisão

Editora Unijuí

Conselho Editorial

- Dr. Anderson Zampier Ulbrich, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil
- Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Unijuí, Brasil
- Dra. Christiane Colet, Unijuí, Brasil
- Dra. Eliane Roseli Winkelmann, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Unijuí, Brasil
- Eva Teresinha de Oliveira Boff, Unijuí, Brasil
- Dra. Evelise Moraes Berlezi, Unijuí, Brasil
- Dra. Eniva Miladi Fernandes Stumm, Unijuí, Brasil
- Dra. Ligia Beatriz Bento Franz, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Unijuí, Brasil
- Sra. Marilei Uecker Pletsch, Unijuí, Brasil
- Dra. Mirna Stela Ludwig, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Unijuí, Brasil
- Dr. Thiago Gomes Heck, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Unijuí, Brasil
- Dra. Neila Santini de Souza, UFSM - Campus Palmeira das Missões, Brasil
- Dr. Jonatas Zeni Klafke, Instituto de Cardiologia de Cruz Alta - ICCA, Brasil
- Dra. Ingrid Schweigert Perry, Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), Brasil
- Dra. Nadia Rosana Fernandes de Oliveira, Universidade Federal do Pampa
- Dra. Crhis Netto de Brum, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó (UFFS/SC).



Sumário

Aditivos Alimentares: Aspectos Tecnológicos e Impactos na Saúde Humana
Betina Aguiar de Souza, Kathielly Kaiper Silveira Pias, Naiane Gomes Braz, Aline Sobreira Bezerra

5

Avaliação de Cardápios de Uma Escola de Educação Infantil
Tainara Boito, Valeria Hartmann, Daiana Argenta Kümpel, Graziela De Carli

14

Percepção dos Pais: Meu Filho Tem Obesidade Infantil?
Keila Dal Pas, Taís Fátima Soder, Rúbia Garcia Deon

20

Percepção Corporal, Estado Nutricional e Comportamentos
de Risco Para os Transtornos Alimentares
Francisco Regis da Silva, Ana Erbênia Pereira Mendes

27

Manual de Terapia Nutricional Enteral de Alta Hospitalar:
Elaboração e Validação de um Instrumento
*Edilayne Gomes Boto, Antonia Smara Rodrigues Silva, Letícia Bandeira Mascarenhas,
Francisco Valdicélio Ferreira, Mauro Vinicius Dutra Girão, Lia Albuquerque Mendes,
Renata Vasconcelos Ferreira, Lélia Sales de Sousa*

33

Pacientes em Condições Crônicas de Saúde: Cotidiano de Cuidado Comiliar
*Andressa da Silveira, Natalia Barrionuevo Favero, Júlia Heinz da Silva
Daniele Prochinski Rodrigues, Ana Paula Castro Caurio*

39

Prevalência da Automedicação em Acadêmicos de
Enfermagem em uma Faculdade de Caxias do Sul
Fábio Gil Ferreira, Janaina Samantha Martins de Souza, Roberta Soldatelli Pagno Paim

46

Motivação Para a Prática da Musculação Por Idosos do Município de Palhoça-SC
Gabriel de Palma Varela, Rafaella Zulianello dos Santos

53

Método Pilates no Alinhamento Postural de Adultos: Revisão Sistemática
Caroline Santos Radmann

59



Nível de Atividade Física, Participação e Qualidade de Vida
de Brasileiros e Portugueses com Deficiência Física

Fernanda Carolina Toledo da Silva, Lígia Maria Presumido Braccialli, José Pedro Ferreira

65

A Construção de Protocolos Para Atenção Básica na Defesa do Direito à Saúde

*Leandro Farias Rodrigues, Marcos Aurélio Matos Lemões,
Liamara Denise Ubessi, Celmira Lange, Daniele Luersen*

72

O Nível de Empatia de Participantes do Projeto de Extensão Universitária
Sorriso de Plantão e sua Contribuição Para a Formação em Saúde

Maria Rosa da Silva, Josineide Francisco Sampaio, Ewerton Amorim Santos

79

Microbiota Oral e Sua Implicação no Binômio Saúde-Doença

José Carlos Costa dos Santos Júnior, Tasciano dos Santos Santa Izabel

91

Considerações na Anestesia de Animais de Laboratório

*Guilherme Hammarstrom Dobler, Márcio Gonçalves Ferreira
Gustavo Henrique Mendes Bedendo, Fernando Silvério Ferreira da Cruz*

100

Desenvolvimento e Estudo de Estabilidade Físico-Química
de Formulações Cosméticas Antienvhecimento

*Tainara Fátima da Silva, Josiane Woutheres Bortolotto, Regis Augusto Norbert Deuschle
Thiago de Souza Claudino, Viviane Cecilia Kessler Nunes Deuschle*

107

Óbitos Por Violência Retratados Pela Mídia Televisiva no Sudoeste de Mato Grosso

Vagner Ferreira do Nascimento, Thalise Yuri Hattori, Ana Cláudia Pereira Terças, Ana Carla Ferreira Picalho

114

Ansiedade na *Performance* Musical de Música de Câmara:

O Efeito do *Biofeedback* Como Medida Interventiva

Samuel Barros, Helena Marinho, Anabela Pereira, Ana Ribeiro, Isabel Souto, Luis Sancho

120

Atualização do Perfil Epidemiológico da Hantavirose no Brasil

Luciene da Silva Guedes, Bruno Silva Milagres, Stefan Vilges de Oliveira

127

Aditivos Alimentares: Aspectos Tecnológicos e Impactos na Saúde Humana

Betina Aguiar de Souza¹, Kathielly Kaiper Silveira Pias²
Naiane Gomes Braz³, Aline Sobreira Bezerra⁴

RESUMO

Atualmente, a alimentação vem sendo caracterizada pela maior utilização de produtos de fácil aquisição, preparo e consumo, ou seja, pelos alimentos processados e ultraprocessados. Esses alimentos possuem substâncias adicionadas, denominadas aditivos alimentares, as quais são utilizadas pelas indústrias alimentícias com fins de uso tecnológico ou sensorial. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica sobre aditivos alimentares, aspectos tecnológicos e seus impactos na saúde humana. Foi realizada a busca em quatro bases de dados, a saber: Portal de Periódicos da Capes, SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), Google Acadêmico, com publicações nacionais e internacionais, e Biblioteca Setorial da Universidade Federal de Santa Maria – *Campus* Palmeira das Missões –, no período de 2003 a 2018, com os descritores “aditivos químicos”, “aditivos alimentares”, “aditivos e riscos à saúde”, “aditivos e neoplasias” e “uso de aditivos e doenças”. Observou-se que, quando utilizados em demasia, os aditivos alimentares podem causar danos à saúde do consumidor, com o desenvolvimento de doenças e/ou outras complicações. Dessa forma, as indústrias devem estar atentas quanto ao uso dessas substâncias nos alimentos, respeitando os valores estabelecidos pela legislação brasileira. Além disso, deve haver um maior controle em âmbito laboratorial por parte de instituições credenciadas para análise dessas substâncias nos alimentos.

Palavras-chave: Alimentos. Manipulação de alimentos. Saúde.

FOOD ADDITIVES: TECHNOLOGICAL ASPECTS AND IMPACTS ON HUMAN HEALTH

ABSTRACT

Currently, food has been characterized by the greater use of products of easy acquisition, preparation and consumption, that is, by processed and ultra-processed foods. These foods contain added substances, called food additives, which are used by the food industry for technological or sensory use. The objective of this study was to carry out a bibliographic review on food additives, technological aspects and their impacts on human health. The search was carried out in four databases: Portal of Capes Journals, SciELO (Scientific Electronic Library Online), Academic Google, with national and international publications and Sectorial Library of the Federal University of Santa Maria – *Palmeira das Missões Campus* –, from 2003 to 2018, with the descriptors: “chemical additives”, “additives and health hazards”, “additives and neoplasms” and “use of additives and diseases”. It has been observed that, when overused, food additives can cause harm to the health of the consumer, the development of diseases and / or other complications. Thus, industries should be aware of the use of these substances in food, respecting the values established by Brazilian legislation. In addition, there should be greater laboratory level control by accredited institutions for the analysis of these substances in food.

Keywords: Food. Food handling. Health.

Recebido em: 16/2/2018

Aceito em: 25/4/2019

¹ Acadêmica de Nutrição na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Campus Palmeira das Missões – RS. Integrante de projetos de extensão: Probes (Prevenindo a obesidade na comunidade de Palmeira das Missões-RS) e Plantas alimentícias não convencionais (Panc): cultivo, identificação e usos alimentares e medicinais. beehaguiar@hotmail.com

² Nutricionista graduada pela Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões – RS. kathiellykaiper@gmail.com

³ Nutricionista graduada pela Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões – RS. naianegomesbraz@hotmail.com

⁴ Doutorado e Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Graduação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uni-Rio) em 1998. Especialista em Nutrição Clínica pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e em Suporte e Terapia Nutricional pela Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro (Cesanta). Professora no Departamento de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Ceará Atua principalmente nos seguintes temas: Ciência e Tecnologia dos Alimentos, Saúde e Nutrição Aplicada, Saúde Coletiva, Caracterização de Compostos Antioxidantes e Avaliação na Saúde, Caracterização química de Grãos por HPLC e técnicas afins, Compostos Bioativos e Estudo da Atividade Antioxidante de Plantas Medicinais. <http://orcid.org/0000-0003-1370-9564>. alinelcelo@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Com a mudança dos hábitos alimentares da população brasileira nas últimas décadas, em razão da urbanização e do ritmo acelerado do dia a dia, o consumidor tende a preferir alimentos prontos ou semi-prontos que favoreçam a praticidade. Com isso, houve a incidência de um maior número de doenças crônicas não transmissíveis (hipertensão arterial sistêmica, obesidade, diabetes mellitus, alergias) devido a maior utilização de alimentos industrializados (processados e ultraprocessados), substituindo os alimentos *in natura*. Em razão dessas mudanças, a indústria busca cada vez mais aprimorar seus produtos para satisfazer o consumidor e, assim, gerar fins lucrativos (POLÔNIO; PERES, 2009; BISSACOTTI; ANGST; SACCOL, 2015).

Observa-se que as indústrias alimentícias têm utilizado uma grande variedade de aditivos alimentares nesse tipo de alimento, os quais não possuem uma segurança alimentar comprovada. De acordo com a portaria nº 540 da Secretaria de Vigilância Sanitária/Ministério da Saúde de 27 de outubro de 1997, conceitua-se como aditivo alimentar “qualquer ingrediente adicionado intencionalmente aos alimentos, sem propósito de nutrir, com o objetivo de modificar as características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais, durante a fabricação, processamento, preparo, tratamento, embalagem, acondicionamento, armazenagem, transporte ou manipulação de um alimento”. Sendo assim, o aditivo tem por finalidade aumentar o tempo de conservação dos alimentos, bem como atribuir, modificar e realçar as características sensoriais, tais como cor, sabor, aroma e textura, com o intuito de prevenir alterações indesejáveis e intensificar a palatabilidade para o consumidor. Já o termo ingrediente é definido como “qualquer substância, incluindo os aditivos alimentares, empregada na fabricação ou preparação de um alimento e que permanece no produto final, ainda que de forma modificada” (ALBUQUERQUE *et al.*, 2012; AUN *et al.*, 2011; BRASIL, 1997; PIMENTA, 2003).

A utilização dos aditivos nos alimentos deve-se por razões tecnológicas, sensoriais ou nutricionais, voltadas na promoção de vantagens para a indústria, visando a maior aceitação do produto pelos consumidores. Preconiza-se, porém, uma quantidade máxima permitida de aditivos nos alimentos, para que seja alcançado o efeito desejável e não ultrapasse os valores recomendados da ingestão diária aceitável (IDA), a fim de se evitar complicações à saúde humana (AUN *et al.*, 2011; TONETTO *et al.*, 2008).

É importante salientar que para a utilização de aditivos alimentares existe uma preconização vigente que avalia o tipo, seu nível de segurança e seus aspectos tecnológicos, permitindo ou não a adição dos mesmos em alimentos (AUN *et al.*, 2011).

Observa-se, no entanto, que o uso dessas substâncias vem demonstrando algumas controvérsias em relação ao seu consumo, com manifestações clínicas, complicações metabólicas e efeitos carcinogênicos, dentre outros. Com base nessas informações, este artigo teve por objetivo identificar na literatura científica as principais questões relacionadas aos aditivos alimentares, aspectos tecnológicos e seus impactos na saúde humana.

MÉTODO

A fim de responder ao objetivo proposto, foi realizada uma revisão da literatura, tendo em vista que esta é uma alternativa de pesquisa que se propõe a buscar e analisar o conhecimento publicado referente ao tema de maneira mais profunda, com o intuito de apresentação dos resultados encontrados. Foi realizada a busca em quatro bases de dados a saber: Portal de Periódicos da Capes, SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), Google Acadêmico, com publicações nacionais e internacionais, e na Biblioteca Setorial da Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões – RS, de 2003 a 2018, período este correspondente ao cenário de transição alimentar e à evolução constante dos avanços científicos e tecnológicos na área de produção de alimentos, os quais são usados amplamente com grande variedade e finalidade tecnológica para controle da matéria-prima e do produto final.

Definiram-se estas bases de dados por serem as principais fontes de publicações sobre este tema. Foram selecionados 26 documentos abordando a temática da pesquisa, sendo os anos de publicações mais prevalentes entre 2009 e 2015, e as fontes de dados com maiores publicações encontradas foram SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e Portal de Periódicos da Capes. Os aditivos alimentares mais comentados foram os conservantes, antioxidantes, corantes e realçadores de sabor. Como descritores foram utilizados os termos “aditivos químicos”, “aditivos alimentares”, “aditivos e riscos à saúde”, “aditivos e neoplasias” e “uso de aditivos e doenças”. Como critério de exclusão, optou-se por não analisar publicações que não contivessem os descritores supracitados. Foram considerados como documentos de análise os artigos publicados em periódicos, livros e enciclopédias. Os critérios de busca foram aplicados aos resumos e

títulos, posto que alguns estudos foram selecionados com base nas referências bibliográficas dos trabalhos indicados nas bases de dados descritas anteriormente. Alguns artigos de revisão foram incluídos por tratarem de temas importantes relacionados ao assunto analisado.

REVISÃO DA LITERATURA

Com o avanço no setor industrial, a alimentação tornou-se uma inovação das indústrias, proporcionando maior qualidade e validade aos seus produtos, o que não seria possível sem a adição de aditivos. A utilização inadequada dos mesmos, porém, pode causar diferentes tipos de enfermidades (POLÔNIO; PERES, 2009).

De acordo com a portaria nº 540 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (SVS/MS) de 27 de outubro de 1997, a quantidade do aditivo deve estar de acordo com os valores recomendados pela legislação, o que é possível após a avaliação toxicológica, na qual deve-se considerar os efeitos sinérgicos decorrentes do seu uso, realizando, posteriormente, a observação e a reavaliação se necessário, ou seja, naqueles casos em que as condições de uso serão modificadas (AUN *et al.*, 2011; BRASIL, 1997).

O uso de aditivos é justificado pelas indústrias como um emprego de ordem tecnológica, desenhando sanidade, pois proporciona modificações sensoriais e nutricionais ao produto. De uma forma sucinta, representa uma estratégia tecnológica que oferece maior renda econômica industrial. Informações importantes, no entanto, são, muitas vezes, omitidas ao consumidor, pois as empresas se recusam a depor sobre suas técnicas de fabricação, o que revela que a grande liderança do mercado mundial mantém o seu sigilo como proteção de suas inovações, pois se sabe que a liberação do uso de aditivos somente é permitida quando as vantagens de ordem higiênica, operacional ou tecnológica não conseguem ser alcançadas por métodos de fabricação convencionais (AUN *et al.*, 2011; BRASIL, 1997; PIMENTA, 2003).

Por se tratarem, entretanto, de substâncias químicas adicionadas aos alimentos com intencionalidade, é de extrema importância o conhecimento sobre suas propriedades para, assim, definir seu nível de segurança, pois, como qualquer outra droga, podem causar reações adversas à saúde humana (AUN *et al.*, 2011).

Segundo Pimenta (2003), parte da população ainda desconhece os riscos dos aditivos à saúde, e este público se mostra disposto, muitas vezes, a pagar um valor mais alto por um produto que não contenha essas substâncias.

ASPECTOS TECNOLÓGICOS E IMPACTOS NA SAÚDE HUMANA DOS ADITIVOS ALIMENTARES

Conservantes

Conservantes são substâncias usadas nos alimentos objetivando preservar suas características, eliminando a carga microbológica ou inibindo seu crescimento. Devem ser utilizados sempre nos limites preconizados na legislação e no método de fabricação de produtos, podendo ser adicionados após um método físico de conservação (GAVA; SILVA; FRIAS, 2009).

Para a escolha de um conservante a ser adicionado a um alimento devem ser considerados alguns critérios, como o provável agente microbiano de contaminação, as propriedades físico-químicas do produto em questão e a forma de armazenamento do alimento após seu processamento (GAVA; SILVA; FRIAS, 2009).

O ácido benzoico, por exemplo, é classificado como um conservante, e seu uso está relacionado com sintomas de asma, o que também se refere ao dióxido de enxofre e sulfito de potássio. Outra reação adversa causada por conservantes alimentares é a reação anafilática causada pelos sulfitos, especificamente o dióxido de enxofre gasoso, o qual é produzido pelo contato com agentes sulfitantes, podendo causar diarreia, dor abdominal, cefaleia e broncoconstrição, o que deve ser levado em consideração principalmente para indivíduos asmáticos (AUN *et al.*, 2011; PIMENTA, 2003). Por ser muito utilizado em âmbito industrial, o ácido benzoico também está presente de forma natural em determinados alimentos, como leite, queijo, batata, chá, farinha de soja, entre outros. Apresenta custo acessível, porém deve-se ter cuidado na sua administração na forma de benzoato, pois depende do pH do alimento, atuando, principalmente, em meio acidificado, mostrando-se efetivo contra bolores e leveduras. Pesquisas mostram a relação do ácido benzoico em sintomas asmáticos, pois, quando ingerido, forma o ácido hipúrico por meio da conjugação com glicina pelo fígado (AUN *et al.*, 2011; GAVA; SILVA; FRIAS, 2009; PIMENTA, 2003).

Outro agente conservante utilizado pela indústria é o ácido sórbico, o qual pode se apresentar na forma de sais de potássio, cálcio e sódio, sendo efe-

tivo para bolores, leveduras e alguns tipos de bactérias, agindo em pH próximo à neutralidade. Quando na forma de sorbato de potássio e estando acima da recomendação máxima, pode causar urticária, asma e alergia (CONTE, 2016; GAVA; SILVA; FRIAS, 2009).

O dióxido de enxofre é um conservante alimentar, sendo mais administrado na forma de sulfitos, metabisulfitos e bissulfitos. Tem ação combinada com enzimas de bactérias e alguns fungos, com atividade antimicrobiana, o que não caracteriza, no entanto, a utilização de dióxido de enxofre na forma de bissulfito. Indica-se a utilização desse conservador em quantidades adequadas, pois, além de não atuar contra microrganismos, quando em níveis exacerbados causam efeitos toxicológicos, problemas respiratórios e a produção de sulfito (GAVA; SILVA; FRIAS, 2009).

Os sulfitos possuem ação antioxidante, inibindo parcialmente o escurecimento não enzimático e enzimático, sendo benéficos em frutas secas, frutos do mar, bebidas e compotas. No organismo sua alta ingestão esteve associada a algumas reações adversas em lactentes e sintomas como hipotensão, náusea, irritação gástrica, hiperatividade, diarreia, ataques asmáticos, urticária, anafilaxia, dentre outros, principalmente em indivíduos asmáticos sensíveis à substância (FERREIRA, 2015). Outro grupo muito utilizado, principalmente na obtenção da cura em produtos cárneos e bebidas alcólicas, são os nitritos e nitratos, os quais inibem o crescimento microbiano, em destaque a bactéria *Clostridium botulinum*, causadora do botulismo. Há evidências que mostram que a utilização em excesso dessas substâncias desencadeia metahemoglobinemia, além de serem cancerígenas, estando também relacionadas ao aumento da pressão arterial e ao surgimento de doenças cardíacas, ação vasodilatadora, cefaleia e desconforto gastrointestinal, podendo até ser tóxicas quando em doses elevadas. Seu consumo em longo prazo desencadeia doenças no aparelho circulatório, tumores de esôfago, estômago, reto, mama, ovário e cólon (CONTE, 2016; GAVA; SILVA; FRIAS, 2009).

Segundo Polônio e Peres (2009), existe uma forte relação entre corantes e conservantes na propensão de transtorno de déficit de atenção com hiperatividade, podendo-se citar alguns tipos de corantes, como amaranço, caramelo amoniacal e vermelho pontecau, e, como conservantes, o ácido benzoico, o sulfito e o ácido sulfídrico.

Antioxidantes

Acompanhantes dos conservantes, os antioxidantes são substâncias que retardam o aparecimento de alterações oxidativas nos alimentos. No setor

industrial são comumente usados para manter a preservação dos alimentos por meio do retardamento da deterioração, rancidez e descoloração decorrente da auto-oxidação, principalmente em alimentos gordurosos (MESSIAS, 2009).

Dentre os diferentes tipos de antioxidantes está o ácido ascórbico (vitamina C) e alguns estudos demonstram a intervenção de suplementos de ácido ascórbico e lesões oxidativas no DNA (ácido desoxirribonucleico). Além disso, também pode agir paradoxalmente como pró-oxidante *in vitro*, ou seja, substâncias que possuem capacidade de oxidar moléculas-alvo. Há estudos, contudo, que evidenciam a necessidade do uso do ácido ascórbico no tratamento do câncer, porém as células tumorais também parecem necessitar desse antioxidante, competindo com as células saudáveis por este nutriente. Caso a ingestão diária desse antioxidante seja superior a dez gramas, poderá ocasionar ainda o surgimento de cálculos renais (CERQUEIRA; MEDEIROS; AUGUSTO, 2007; PIMENTA, 2003).

Outro estudo também mostrou que os carotenoides, outro grupo de antioxidantes, em concentrações elevadas, diminuem sua capacidade, assim como licopeno, luteína e β -caroteno apresentaram efeitos pró-oxidantes. Em altas concentrações, esses carotenoides podem modificar as propriedades de membranas biológicas, facilitando a adesão de toxinas ao oxigênio ou metabólitos (CERQUEIRA; MEDEIROS; AUGUSTO, 2007).

Os polifenóis também podem alterar diversas funções fisiológicas no nosso organismo, podendo causar efeitos adversos no trato gastrointestinal, alterações das funções das plaquetas e a competição com glicose para transporte transmembrana, dentre outras reações adversas (CERQUEIRA; MEDEIROS; AUGUSTO, 2007).

As evidências mostram que o consumo de alimentos ricos em antioxidantes proporcionam muitos benefícios à saúde, porém quando consumidos com moderação. O excesso de antioxidantes redutores, por exemplo, pode ocasionar inibição da proliferação celular, por prevenir a transição da oxidação e diminuir a adaptação ao estresse oxidativo. Também pode reduzir metais de transição livres que se tornam efetivos catalisadores de reações em cadeia iniciadas por radicais livres (CERQUEIRA; MEDEIROS; AUGUSTO, 2007).

Outro exemplo são as altas doses da ingestão de ácido cítrico, que podem causar erosões dentárias; da mesma forma o nitrato de potássio, causando dores abdominais, batimento cardíaco irregular, vômitos,

fraqueza muscular e vertigens; e o ácido tartárico que pode desencadear em gastroenterites (PIMENTA, 2003).

Sabe-se que muitos indivíduos se automedicam com suplementos vitamínicos e minerais. Determina-se que cerca de 50% de indivíduos portadores de câncer utilizem algum tipo de suplemento, o que pode ocasionar efeitos contrários, visto que alguns desses suplementos são misturas. Há ainda a competição do trato gastrointestinal na absorção de alguns nutrientes; além disso, suplementos que contenham ácido ascórbico e ferro em quantidades elevadas representam perigo para o balanço redox (CERQUEIRA; MEDEIROS; AUGUSTO, 2007).

Antioxidantes, como os sintéticos, são os mais utilizados pelas indústrias alimentícias. Dentre eles cita-se o butil-hidroxi-anisol (BHA), butil-hidroxi-tolueno (BHT), terc-butilhidroquinona (TBHQ) e propil galato (PG), comumente encontrados em alimentos ricos em óleos e gorduras, tais como biscoitos, margarina, manteiga, salgadinhos, entre outros (TAKEMOTO; FILHO; GODOY, 2009).

A estrutura dos mesmos permite a adição de um próton a um radical livre, gerando, assim, a molécula acilglicerol e cessando o mecanismo de oxidação por radicais livres, ou seja, transformando-os em radicais livres. Esses radicais, no entanto, podem estabelecer-se sem provocar reações de oxidação (MESSIAS, 2009).

O BHT e o BHA são capazes de gerar lesões aos genes de uma célula ou de um organismo. Em estudos experimentais com animais, houve a demonstração de que doses elevadas de BHT podem desencadear problemas hepáticos. Além disso, o BHA ativa o aumento da excreção urinária de ácido ascórbico, retardo de crescimento infantil e elevação da mortalidade perinatal (LEDEVER, 1991 *apud* ALBUQUERQUE *et al.*, 2012). Estes antioxidantes sintéticos também são considerados fatores de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças, assim como induz danos no estômago, cólon, bexiga e cérebro, podendo, em longo prazo, desenvolverem neoplasia (POLÔNIO; PERES, 2009).

Corantes

Os corantes são substâncias adicionadas aos alimentos com o objetivo de proporcionar cor ou intensificar a que já possuem, melhorando, assim, suas características físicas. A Tabela 1 apresenta a subdivisão destes elementos.

Tabela 1 – Subdivisão dos Corantes Alimentícios.

Corantes orgânicos naturais:	Compostos por pigmentos isolados de origem vegetal ou animal.
Corantes orgânicos artificiais:	Adquiridos por meio de síntese orgânica, por processos tecnológicos. Existem dois tipos: <i>Corantes orgânicos sintéticos artificiais</i> ; não apresentam semelhanças nos produtos naturais. <i>Corantes orgânicos sintéticos artificiais idênticos aos naturais</i> : constituídos por meio de produtos naturais, iguais ao princípio ativo.

Fonte: EVANGELISTA, 2008.

A tartrazina é um corante que está relacionado com a hipersensibilidade alimentar, ocasionando predisposição a reações alérgicas e redução da imunidade. Além disso, está associada a sintomas de hiperatividade, aumento da quantidade de eosinófilos no sangue e inibição da síntese de tromboxano. Também apresenta manifestações de reações clínicas, como urticária, rinite, asma, bronquite e angioedema (AUN *et al.*, 2011; POLÔNIO; PERES, 2009; PRADO; GODOY, 2003).

O corante amarelo crepúsculo pode causar reações alérgicas graves, bem como a inibição da síntese de tromboxanos, assim como complicações nos vasos sanguíneos que levam a vasculites, manchas na pele indolores e problemas gástricos. Outro exemplo é o corante carmin, o qual está ligado à incidência de asma, sensibilização, anafilaxia e reações dermatológicas (AUN *et al.*, 2011; POLÔNIO; PERES, 2009; PRADO; GODOY, 2003; TONETTO *et al.*, 2008).

O corante vermelho 40 está associado com o desenvolvimento de alterações alérgicas na pele e problemas respiratórios, e, quando ingerido continuamente, também pode causar hiperatividade. Além disso, alguns corantes vermelhos podem interferir na coagulação sanguínea (PIMENTA, 2003).

Experimentos vêm mostrando a ação cancerígena e tóxica dos corantes, por exemplo, o vermelho escarlate ou corante azoico, que desenvolve adenomas hepáticos e crescimento anormal na pele. Já o azul brilhante pode desencadear eczema, asma e hiperatividade em crianças, e deve ser evitado por pessoas que possuem alergia às purinas (PRADO; GODOY, 2003; TONETTO *et al.*, 2008).

O corante amarantho também tem demonstrado atividade carcinogênica em estudos experimentais. Em países como os Estados Unidos e Japão seu uso é

proibido, no entanto no Canadá e na Inglaterra ainda é permitido. O mesmo deve ser evitado por pessoas sensíveis à aspirina (PRADO; GODOY, 2003; TONETTO *et al.*, 2008). O vermelho eritrosina pode causar aumento do hormônio tireoidiano na corrente sanguínea se consumido em altas quantidades, o que pode desencadear hipotireoidismo e demais complicações. O indigotina ou azul escuro apresenta como efeitos colaterais náuseas, vômitos, hipertensão, alergias e problemas respiratórios. Já o vermelho ponceau pode desencadear anemias, doenças renais e vasculites (AUN *et al.*, 2011; TONETTO *et al.*, 2008).

Segundo Polônio e Peres (2009), a eritrosina e a tartrazina apresentam como mecanismo de ação a alteração do *turn-over* celular durante o desenvolvimento ou na multiplicação destas, podendo levar ao desenvolvimento do câncer.

Edulcorantes

Edulcorantes são substâncias que diferem dos açúcares e conferem sabor doce aos alimentos, sem acrescentar calorias ou glicose aos mesmos. Apesar do fato de serem aditivos que possuem uma ingestão que não se aproxima dos níveis máximos permitidos, é de extrema importância a preocupação quanto ao uso destas substâncias em casos de *Diabetes mellitus*, ou, por exemplo, em pacientes com restrições de açúcares, quando há uma quantidade de ingesta diária, pelo fato de poderem causar algum efeito adverso ao organismo (GAVA; SILVA; FRIAS, 2009; TEIXEIRA; GONÇALVES; VIEIRA, 2011).

A frutose possui propriedades de adoçante e edulcorante. Efeitos adversos podem ser desencadeados a partir de seu uso contínuo, como a resistência à insulina, complicações vasculares, renais, oculares, obesidade, aumento do LDL-colesterol e dos triglicérides, bem como da massa gorda total e visceral e acumulação de gordura no fígado e músculo. Quando usada por períodos longos, dificulta a absorção do cobre. Já o sorbitol, outro aditivo usado comumente, tem sua utilização relacionada a complicações do diabetes, como retinopatia, neuropatia e nefropatia diabética, podendo ocasionar, também, a perda de minerais pelo organismo, principalmente do cálcio, contribuindo para a formação de cálculos renais (TEIXEIRA; GONÇALVES; VIEIRA, 2011).

Outros edulcorantes, como manitol, lactitol e xilitol, podem ter efeito laxativo em doses inapropriadas, e o último, em doses pequenas, apresenta essa

alteração no organismo, podendo evidenciar falência hepática e distúrbios glicêmicos em decorrência do uso (TEIXEIRA; GONÇALVES; VIEIRA, 2011).

O aspartame é contraindicado em casos de fenilcetonúria, e também possui uma forte relação com o aumento da chance de desenvolvimento de tumor cerebral, reações alérgicas, leucemia, Doença de Parkinson e Alzheimer. O ciclamato e a sacarina igualmente possuem contraindicações nos casos de doença renal e hipertensão, e, por outro lado, a combinação dos dois edulcorantes está associada ao desenvolvimento de câncer de bexiga (TEIXEIRA; GONÇALVES; VIEIRA, 2011). As Tabelas 2 e 3 apresentam a classificação, exemplos de aditivos alimentares e suas funções no âmbito industrial.

Tabela 2 – Classificação dos aditivos alimentares e suas funções

CLASSIFICAÇÃO	FUNÇÕES
Agente de massa	Substância que proporciona o aumento de volume e/ou da massa dos alimentos, sem contribuir significativamente para o valor energético do alimento.
Antiespumante	Substância que previne ou reduz a formação de espuma.
Antiumectante	Substância capaz de reduzir as características higroscópicas dos alimentos e diminuir a tendência de adesão, umas às outras, das partículas individuais.
Antioxidante	Substância que retarda o aparecimento de alteração oxidativa no alimento.
Corante	Substância que confere, intensifica ou restaura a cor de um alimento.
Conservante	Substância que impede ou retarda a alteração dos alimentos provocada por microrganismos ou enzimas.
Edulcorante	Substância diferente dos açúcares que confere sabor doce ao alimento.
Espessante	Substância que aumenta a viscosidade de um alimento.
Gelificante	Substância que confere textura através da formação de um gel.
Estabilizante	Substância que torna possível a manutenção de uma dispersão uniforme de duas ou mais substâncias imiscíveis em um alimento.
Aromatizante	Substância ou mistura de substâncias com propriedades aromáticas e/ou sápidas, capazes de conferir ou reforçar o aroma e/ou sabor dos alimentos.
Umectante	Substância que protege os alimentos da perda de umidade em ambiente de baixa umidade relativa ou que facilita a dissolução de uma substância seca em meio aquoso.
Regulador de acidez	Substância que altera ou controla a acidez ou alcalinidade dos alimentos.
Acidulante	Substância que aumenta a acidez ou confere um sabor ácido aos alimentos.

Emulsificante	Substância que torna possível a formação ou manutenção de uma mistura uniforme de duas ou mais fases imiscíveis no alimento.
Melhorador de farinha	Substância que, agregada à farinha, melhora sua qualidade tecnológica para os fins a que se destina.
Flavorizantes	Substância que ressalta ou realça o sabor/aroma de um alimento.
Fermento químico	Substância ou mistura de substâncias que liberam gás e, desta maneira, aumentam o volume da massa.
Glaceante	Substância que, quando aplicada na superfície externa de um alimento, confere uma aparência brilhante ou um revestimento protetor.
Agente de firmeza	Substância que torna ou mantém os tecidos de frutas ou hortaliças firmes ou crocantes, ou interage com agentes gelificantes para produzir ou fortalecer um gel.
Sequestrante	Substância que forma complexos químicos com íons metálicos.
Estabilizante de cor	Substância que estabiliza, mantém ou intensifica a cor de um alimento.
Espumante	Substância que possibilita a formação ou a manutenção de uma dispersão uniforme de uma fase gasosa em um alimento líquido ou sólido.

Fonte: BRASIL, 1997; SALINAS, 2002.

Tabela 3 – Exemplos de aditivos alimentares e produtos empregados

CLASSIFICAÇÃO	ADITIVOS	PRODUTOS EMPREGADOS
Acidulantes	Ácido cítrico	Balas, biscoitos, bombons.
	Ácido láctico	Sorvetes, refrigerantes, maionese.
	Ácido fumárico	Margarinas, geleias artificiais.
Antioxidantes	Ácido ascórbico	Cervejas, refrescos artificiais, polpas e sucos de frutas.
	Tocoferóis	Farinhas, leite de coco, margarinas.
	Ácido fosfórico	Conservas vegetais, gorduras, emulsões à base de óleos cítricos.
Antiumectantes	Carbonato de cálcio	Refrescos, sal de mesa.
	Dióxido de silício	Sais de cura, temperos em pó, aromatizantes em pó.
	Carbonato de magnésio	Sal de mesa, queijos fundidos.
Aromatizantes e Flavorizantes	Essências artificiais	Pós para bolos artificiais, pós para sorvetes artificiais, pós para pudins artificiais.
	Extrato vegetal aromático	Licores, gelatina, conservas vegetais.
	Flavorizantes quimicamente definidos	Biscoitos e produtos similares, xaropes, vinhos compostos.

Conservantes	Ácido benzoico	Refrigerantes, concentrado de frutas para refrigerantes, margarinas.
	Nitrato de potássio	Conservas de carnes.
	Ácido sórbico	Chocolate, maioneses, queijos ralados.
Corantes orgânicos naturais	Cacau	Geleias artificiais.
	Caramelo	Condimentos (vinagre), biscoitos e similares, licores, sorvetes.
	Riboflavina	Recoloração de frutas em calda (cerejas).
Corantes orgânicos sintéticos artificiais	Amarelo crepúsculo	Pós para geleias artificiais, licor de menta.
	Tartrazina	Doces de goiaba em pasta com edulcorante, pós para refrescos artificiais.
	Eritrosina	Proteína de soja texturizada.
Corantes orgânicos artificiais idênticos aos naturais	β-caroteno	Margarinas.
	Caramelo (processo amônia)	Cervejas, refrigerantes, bebidas em geral.
Espessantes	Agar-agar	Conservas de carnes, pós para mingaus, recheios.
	Goma guar	Ketchup, molhos preparados, gomas de mascar.
	Goma arábica	Balas e gomas de mascar, sorvetes, aromas.
Estabilizantes	Citrato de sódio	Doce de leite, leite desidratado.
	Celulose microcristalina	Cobertura de sorvetes, pudins e flans; pós para refrescos.
	Fosfato dissódico	Leites concentrados, queijos fundidos, doces de leite.
Umectantes	Glicerol	Balas e similares, chocolate, bombons.
	Lactato de sódio	Balas e similares, alimentos dietéticos, bombons.
	Propileno glicol	Produtos de cacau, de carne, doces.
Gelificantes	Pectina	logurtes de frutas, molhos para sobremesas, pastas de frutas.
	Carragena	Geleias, produtos lácteos e derivados.
	Gelatina	Doces, torrão, suspiro, maria-mole.
Edulcorantes	Sacarose	Leite condensado, cana-de-açúcar, carnes curadas.
	Sorbitol	Geleias, chocolates, produtos de panificação.
	Xilitol	Doces, compotas, geleias.

Fonte: EVANGELISTA, 2008; NETTO, 2009; QUIROGA, 2013a, b.

Estudos sobre aditivos alimentares e neoplasias

A carcinogenicidade dos aditivos alimentares tem sido observada em estudos de longo prazo. Esses, por sua vez, têm mostrado relação entre a exposição a substâncias e o surgimento de tumores. Cita-se, como exemplo, os nitratos, responsáveis pela aparição de diversos tipos de câncer, assim como o aspartame, no desenvolvimento de tumores cerebrais, e as nitrosaminas e os antioxidantes BHA (antioxidante butil hidroxianisol), no desenvolvimento de mutações no DNA, desencadeando neoplasias (BISSACOTTI; ANGST; SACCOL, 2015; POLÔNIO; PERES, 2009; ROMEIRO; DELGADO, 2013).

Outras substâncias estudadas no risco de desenvolvimento do câncer são os corantes sintéticos e naturais, os quais, por sua vez, possuem efeito mutagênico nas células. Segundo estudos com ratos, alguns tipos de corantes, como a tartrazina, desenvolvem alterações no processo de hiperplasia regenerativa, desencadeando o processo de carcinogênese (POLÔNIO; PERES, 2009).

Um estudo realizado por García *et al.* (2005) observou o comportamento e a percepção da população em relação às medidas para redução do índice de câncer. Foram utilizados dados longitudinais e avaliados 1.438 indivíduos, dos quais 668 homens e 770 mulheres no ano de 2002, sendo respondidas questões sobre percepção dos fatores de riscos associados ao estilo de vida e câncer. Como resultados foram citadas medidas preventivas como a retirada do hábito de fumar (95,8%), reduzir a exposição solar (94,9%) e evitar o consumo de álcool (81%). Como riscos para o desenvolvimento deste foram referidos o contato com campos eletromagnéticos (92,1%), o consumo de alimentos contendo aditivos alimentares (78,4%) e os pesticidas (69,4%).

Segundo Spence e Johnston (2003), alguns estudos propõem que mais ou menos um terço das mortes causadas por câncer está associado aos produtos carcinogênicos presentes na alimentação. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2013), alguns alimentos contêm quantidades significativas de carcinógenos, tais como os nitratos e nitritos, presentes em embutidos; também em alguns tipos de enlatados que se modificam em nitrosaminas no estômago, as quais são potentes agentes cancerígenos, responsáveis pela maioria dos cânceres gástricos. Esses dados foram verificados em populações que consomem esses alimentos frequentemente e em grandes quantidades.

Diversas características da dieta estão relacionadas ao aumento de câncer; dentre elas o alto consumo de gordura, alimentos defumados, presença de

produtos carcinogênicos nos alimentos, carcinógenos formados pela ação de microrganismos nos alimentos e uma dieta com baixo teor de fibras (HENDGES; STOLL; MORESCHI, 2013; JACOBSON, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da inovação tecnológica das indústrias houve alterações concomitantes da modificação dos hábitos alimentares da população, o que trouxe consigo maior consumo de alimentos industrializados, acarretando diversas consequências à saúde, como o surgimento de diferentes tipos de doenças ou complicações ocasionadas pelo uso exacerbado de aditivos alimentares. Quanto maior a quantidade e a frequência de alimentos contendo essas substâncias, maior será a ingestão de aditivos químicos alimentares, o que pode se tornar um grande problema de saúde pública, por apresentarem efeito cumulativo no organismo ao longo do tempo e não predizer o grau de toxicidade promovido pelos mesmos.

O uso de aditivos, no entanto, é necessário para o aperfeiçoamento do produto a ser comercializado em relação às características organolépticas e vida útil, garantindo, desta maneira, segurança alimentar e nutricional, precavendo os riscos de contaminação microbiana nos alimentos.

É importante salientar que informações a respeito dos riscos e perigos dos aditivos alimentares em doses acima da preconizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), devem ser repassadas à população, que, muitas vezes, desconhece os efeitos causados na saúde humana, ressaltando o quanto o consumidor deve ser mais crítico no momento da escolha dos alimentos. Artigos de revisão, como este, têm por intuito orientar e abranger os conhecimentos da população a respeito de temas específicos, destacando-se a importância da continuidade de novos estudos.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, M. V. *et al.* Educação alimentar: uma proposta de redução do consumo de aditivos alimentares. *Revista Química Nova na Escola*, v. 34, n. 2, p. 51-57, 2012.
- AUN, M. V. *et al.* Aditivos em alimentos. *Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia*, v. 34, n. 5, p. 177-185, 2011.
- BISSACOTTI, A. P.; ANGST, C. A.; SACCOL, A. L de F. Implicações dos aditivos químicos na saúde do consumidor. *Revista Disciplinarum Scientia*, Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 16, n. 1, p. 43-59, 2015.
- BRASIL. Secretaria de Vigilância Sanitária; Ministério da Saúde (SVS/MS). Portaria nº 540, de 27 de outubro de 1997. Aprova o Regulamento Técnico: aditivos alimentares – de-

- finições, classificação e emprego. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Poder Executivo, 28 out. 1997. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/391619/PORTARIA_540_1997.pdf/3c55fd22-d503-4570-a98b-30e63d85bdad. Acesso em: 1º abr. 2017.
- CERQUEIRA, F. M.; MEDEIROS, M. H. G.; AUGUSTO, O. Antioxidantes dietéticos: controvérsias e perspectivas. *Revista Química Nova*, v. 30, n. 2, p. 443-448, 2007.
- CONTE, F. A. Efeitos do consumo de aditivos químicos alimentares na saúde humana. *Revista Espaço Acadêmico*, v. 16, n. 181, p. 69-81, 2016.
- EVANGELISTA, J. *Tecnologia de alimentos*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. p. 680.
- FERREIRA, F. S. Aditivos alimentares e suas reações adversas no consumo infantil. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, v. 13, n. 1, p. 400-402, 2015.
- GARCÍA, M. et al. Cancer risk perceptions in an Urban Mediterranean population. *International Journal of Cancer*, v. 117, n. 1, p. 132-136, 2005.
- GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. *Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações*. São Paulo: Nobel, 2009. p. 511.
- HENDGES, D. J. B.; STOLL, R. R.; MORESCHI, C. A influência de hábitos e estilo de vida no surgimento de neoplasias malignas – uma revisão de literatura. *Revista Destaques Acadêmicos*, v. 5, n. 3, p. 121-130, 2013.
- INCA. Instituto Nacional do Câncer. *Prevenção e detecção*. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=13. Acesso em: 14 fev. 2017.
- JACOBSON, R. G. S. *Atlas de fisiopatologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- MESSIAS, K. L. S. Os antioxidantes. Dossiê antioxidantes. *Food Ingredients Brasil*, n. 6, 2009. Disponível em: <http://www.revista-fi.com/materias/83.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2017.
- NETTO, R. C. M. Corantes. Dossiê corantes. *Food Ingredients Brasil*, n. 9, 2009. Disponível em: <http://www.revista-fi.com/materias/106.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2017.
- PIMENTA, S. F. *Percepção da população do Distrito Federal quanto ao risco da presença de contaminantes químicos em alimentos*. 2003. 52 f. Monografia (Especialização em Qualidade em Alimentos) – Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.
- POLÔNIO, M. L. T.; PERES, F. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafios para a saúde pública brasileira. *Caderno de Saúde Pública*, v. 25, n. 8, p. 1.653-1.666, 2009.
- PRADO, M. A.; GODOY, H. T. Corantes artificiais em alimentos. *Revista Alimentos e Nutrição*, v. 14, n. 2, p. 237-250, 2003.
- QUIROGA, A. L. B. Edulcorantes. Dossiê edulcorantes. *Revista Food Ingredients Brasil*, n. 24, 2013a. Disponível em: <http://www.revista-fi.com/materias/302.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2017.
- QUIROGA, A. L. B. Gelificantes. Dossiê gelificantes. *Revista Food Ingredients Brasil*, n. 27, 2013b. Disponível em: <http://www.revista-fi.com/materias/349.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2017.
- ROMEIRO, S.; DELGADO, M. Aditivos alimentares: conceitos básicos, legislação e controvérsias. *Revista Nutricias*, on-line, n. 18, p. 22-26, 2013.
- SALINAS, R. D. *Alimentos e nutrição: introdução à bromatologia*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 278.
- SPENCE, R. A. J.; JOHNSTON, P. G. *Oncologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- TAKEMOTO, E.; FILHO, J. T.; GODOY, H. T. Validação de metodologia para a determinação simultânea dos antioxidantes sintéticos em óleos vegetais, margarinas e gorduras hidrogenadas por CLAE/UV. *Revista Química Nova*, v. 32, n. 5, p. 1.189-1.194, 2009.
- TEIXEIRA, S.; GONÇALVES, J.; VIEIRA, E. Edulcorantes: uso e aplicação na alimentação, com especial incidência na dos diabéticos. *Revista da Sociedade Portuguesa de Ciências da Nutrição e Alimentação*, v. 17, n. 1/2/3, p. 47-54, 2011.
- TONETTO, A. et al. *O uso de aditivos de cor e sabor em produtos alimentícios*. 2008. Curso de Especialização (Especialização em Atividade Física Adaptada e Saúde professor doutor Luzimar Teixeira) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

Avaliação de Cardápios de Uma Escola de Educação Infantil

Tainara Boito¹, Valeria Hartmann², Daiana Argenta Kumpel³, Graziela De Carli⁴

RESUMO

Este estudo teve por objetivo verificar a adequação do cardápio de uma escola municipal de educação infantil do município de Ibiraiaras – RS –, com as preconizações do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Realizou-se um estudo transversal em uma escola de educação infantil por meio da avaliação do cardápio oferecido aos pré-escolares de acordo com as recomendações do PNAE e do método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC), e também foi verificada a aceitabilidade utilizando a escala hedônica facial. Observou-se que os cardápios oferecidos aos escolares se apresentavam insuficientes na oferta da maioria dos nutrientes abordados pelo PNAE. De acordo com o método AQPC, pode-se perceber a oferta diária de frutas e folhosos aos alunos e uma baixa ocorrência de carne gordurosa e alimentos ricos em enxofre nas refeições. O teste de aceitabilidade foi realizado com 61 escolares, dos quais prevaleceu o sexo feminino (57%), quando se obteve boa aceitação pelos alunos com relação à alimentação oferecida, com média de 87% de aceitabilidade. Vale ressaltar que a alimentação ofertada na escola pode exercer influência positiva no rendimento escolar, uma vez que aumenta a capacidade de concentração dos alunos. Apesar de ter uma boa aceitabilidade, os cardápios oferecidos aos escolares devem ser revistos para adequação da oferta de macro e micronutrientes de acordo com as recomendações do PNAE, para que sejam consumidos nutrientes necessários para o crescimento e desenvolvimento adequados das crianças.

Palavras-chave: Alimentação infantil. Alimentação escolar. Hábitos alimentares.

MENU EVALUATION OF AN EARLY CHILDHOOD EDUCATION SCHOOL

ABSTRACT

The objective of this study was to verify the adjustment of a menu in a municipal early childhood school in the town of Ibiraiaras – RS –, considering the recommendations of the National Food School Program. A transversal study was carried out through the evaluation of a menu offered to the children, according to the PNAE recommendations and the Qualitative Evaluation method of the Menu Preparations (AQPC). Yet, it was verified the acceptability by using the facial hedonic scale. It was observed that the menu offered to those children did not show the majority of nutrients approached by the PNAE. According to the AQPC method, it was observed the daily servings of fruits and vegetables that are offered to the students and the little quantity of fatty meat and food which are rich in sulfur in their meals. The acceptability test was carried out with 61 children, of which the female prevailed (57%), in which they seemed to accept well the meals offered to them, showing an average of 87% acceptability. It is important to emphasize that the food offered in this school may influence positively the students' school performance, since it improves their ability to concentrate. Despite having good acceptability, the menu offered to them must be reviewed for a better adequacy of macro and micronutrientes, according to the PNAE recommendations, so that they offer the necessary nutrients for the children's adequate growth and development.

Keywords: Children's food. School food. Food habits.

Recebido em: 9/4/2018

Aceito em: 25/4/2019

¹ Graduação em Nutrição pela Universidade de Passo Fundo. taai_boito@hotmail.com

² Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Pelotas (1989). Especialização em Economia e Gestão Empresarial pela Universidade de Passo Fundo (2003). Especialização em Tecnologia de Frutas e Hortaliças (2011). Mestrado em Bioexperimentação pelo Programa de Pós-Graduação em Bioexperimentação da UPF (2014). Professora-adjunta I da UPF e coordenadora do curso de Nutrição. Possui experiência na área de Nutrição, com ênfase em UAN e Técnica Dietética, atuando, principalmente, nos seguintes temas: Alimentação Coletiva, Alimentos, Qualidade, Boas Práticas em Serviços de Alimentação, Higiene e Cardápio. vhartmann@upf.br

³ Graduação em Nutrição pela Universidade de Cruz Alta (2006). Pós-Graduação em Tecnologia e Controle de Qualidade em Alimentos pela Universidade de Passo Fundo (2008). Mestrado em Envelhecimento Humano pela Universidade de Passo Fundo (2012). Docente do curso de Nutrição da Universidade de Passo Fundo e da Residência Multiprofissional Integrada em Saúde do Idoso e Atenção ao Câncer da Universidade de Passo Fundo (UPF), Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) e Prefeitura de Passo Fundo (PMPF). Possui experiência na área de Nutrição e Pesquisa, atuando principalmente nos seguintes temas: Envelhecimento Humano, Geriatria, Oncologia e Saúde Pública. daianakumpel@upf.br

⁴ Graduação em Nutrição (2007) e Especialização em Gestão de Pessoas (2009) pela Universidade de Passo Fundo. Especialização em Tecnologia de Frutas e Hortaliças pela Universidade Federal de Pelotas (2011). Especialização em Gastronomia pela Universidade do Vale do Itajaí (2012) e Mestrado em Ciência de Tecnologia de Alimentos pela Universidade de Passo Fundo (2016). Docente da UPF, ministrando disciplinas no curso de Nutrição e no curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética. Possui experiência na área de Nutrição, com ênfase em Administração de Unidades de Alimentação e Nutrição e Gastronomia. grazieladecarli@upf.br

INTRODUÇÃO

O Ministério da Educação prevê que as escolas de educação infantil devem proporcionar condições de garantia para o desenvolvimento do potencial de crescimento adequado e a manutenção da saúde integral das crianças (BRASIL, 2012). Entre estes fatores encontra-se a alimentação, que deve atender a todas as exigências do corpo, pois, além de ser fonte de nutrientes, envolve diferentes aspectos, como valores culturais, sociais, afetivos e sensoriais (BASAGLIA; MARQUES; BENATTI, 2015).

A formação de hábitos alimentares saudáveis é um processo que se inicia desde o nascimento, com práticas alimentares introduzidas nos primeiros anos de vida pelos pais (VITOLLO, 2008), e que se modificam com a incorporação de novas práticas alimentares durante a pré-escola (PHILIPPI; CRUZ; COLLICI, 2003). A elaboração de cardápios adequados pode ser usada como ferramenta de educação nutricional, pois os alimentos neles presentes podem servir como exemplo para uma alimentação saudável e equilibrada (BOA-VENTURA; OLIVEIRA, 2013).

Em virtude da importância da alimentação oferecida aos alunos, o governo brasileiro, em 1955, criou o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), fundamentado no direito dos escolares de ter acesso a uma alimentação segura, saudável e adequada. O programa orienta que o cardápio seja elaborado por nutricionista responsável e forneça, no mínimo, 20% do valor energético total, quando servida apenas uma refeição por dia para alunos matriculados na educação básica em período parcial, sendo responsável pelo suprimento das necessidades dos escolares em macronutrientes e micronutrientes (BRASIL, 2009). Nesse contexto, a elaboração dos cardápios constitui a principal ação ligada, efetivamente, à alimentação escolar (SOUSA *et al.*, 2015).

Estudo de Inoue *et al.* (2015) evidenciou inadequações nos cardápios oferecidos em relação a alguns micronutrientes e um elevado consumo energético na alimentação nos centros municipais de educação infantil de Colombo – PR, e ratifica a importância de adequar o consumo alimentar e promover hábitos de alimentação saudável com as crianças de creches públicas.

Outro fator importante é a aceitabilidade dos alimentos pelos escolares, pois é um aspecto determinante da qualidade do serviço prestado pelas escolas em relação ao fornecimento da alimentação escolar (BRASIL, 2010). Para Basaglia, Marques e Benatti (2015), as preparações podem ser consideradas de boa aceitabilidade quando preenchem as expectativas

da maior parte dos alunos com relação às características sensoriais, como aparência, cor, aroma, textura e sabor. Estudos indicam que a aceitabilidade dos escolares referente à alimentação ofertada é boa, porém, no que diz respeito à recomendação do PNAE, observa-se que estas se encontram insuficientes (BASAGLIA; MARQUES; BENATTI, 2015; NUNES, 2014).

A qualidade das preparações pode ser avaliada pelo método de avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC), que consiste em uma análise do cardápio que engloba a qualidade nutricional e sensorial das preparações. Menegazzo *et al.* (2011) observaram que a alimentação oferecida aos pré-escolares em centros de educação infantil, no almoço e no jantar, apresenta baixa oferta de carnes gordurosas e frituras, sem excesso de alimentos sulfurados tampouco monotonia de cores. Há, porém, alta oferta de carboidratos simples e ácidos graxos trans, pouca oferta de frutas, legumes e verduras e monotonia de cores nos lanches (MENEGAZZO *et al.*, 2011).

Com o intuito de colaborar para a alimentação saudável na infância, o presente estudo teve como objetivo verificar a adequação do cardápio de uma escola municipal de educação infantil do município de Ibiraiaras – RS – de acordo com as preconizações do PNAE.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal em uma escola de educação infantil do município de Ibiraiaras – RS. Avaliou-se o cardápio oferecido aos pré-escolares de acordo com as recomendações do PNAE e por meio do método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC), bem como a aceitabilidade, no mês de julho de 2016. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UPF – parecer nº 1.553.685.

Foi acompanhado o preparo das refeições pelas merendeiras no período de cinco dias, durante o preparo dos lanches dos turnos da manhã e tarde, posto que os alimentos utilizados para o preparo foram previamente pesados em balança digital, com capacidade mínima de pesagem de 2g e máxima de 15kg. Após foram calculados os *per capita*, dividindo-se o peso de cada alimento pelo número de lanches oferecidos em cada turno, e também foi realizada uma avaliação do cardápio pelo cálculo da composição nutricional, utilizando a Tabela de Composição Química de Alimentos (Taco).

Os cardápios calculados foram avaliados de acordo com as recomendações do PNAE, utilizando os parâmetros para o atendimento de, no mínimo,

20% das necessidades nutricionais diárias de macronutrientes e micronutrientes dos alunos beneficiários, considerando que os mesmos realizam apenas uma refeição na escola, além de comparar com as recomendações de alimentos e suas quantidades, que devem estar presentes no cardápio escolar. Neste, foi avaliada a oferta de, pelo menos, três porções de frutas e hortaliças por semana, além do limite máximo de 10% do valor energético proveniente de açúcar simples, 15% a 30% proveniente de gorduras totais, sendo 10% de gordura saturada, 1% de gordura trans e uma grama de sal por dia (BRASIL, 2009).

Para a execução do teste de aceitabilidade foi autorizada a participação das crianças pelos pais ou responsáveis mediante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, para verificar o índice de aceitabilidade da alimentação oferecida aos escolares, foi utilizada a escala hedônica facial, a qual indica o grau de satisfação em relação à preparação servida na escola. Para o cálculo do índice de aceitabilidade foi considerado o somatório das porcentagens de respostas positivas sobre a preparação, contemplando os elementos gostei e adorei. Para serem considerados de boa aceitabilidade, o teste de aceitabilidade pela escala hedônica facial deve ter seu índice de 85% (BRASIL, 2009).

O método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC), proposto por Proença *et al.* (2005), foi utilizado para avaliar o cardápio em relação à monotonia de cores, presença de folhosos, carnes gordas, frituras, gordura associada a doces, alimentos ricos em enxofre, frutas, legumes e verduras nas preparações servidas aos escolares. A refeição foi considerada rica em enxofre, quando havia a presença de um ou mais alimentos sulfurados, com exceção do feijão, que é recomendado consumo diário (BRASIL, 2006). Para esta avaliação foram registrados os cardápios de todos os dias do mês de julho de 2016, digitados no software Excel 2007, e avaliados conforme a ocorrência dos itens estabelecidos no cardápio.

As condições socioeconômicas dos participantes foram avaliadas com base no Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (Abep), a partir de um questionário enviado aos pais juntamente com o TCLE (BRASIL, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 encontra-se a média dos resultados da avaliação da composição nutricional dos cardápios servidos na escola, que foram comparados com as recomendações do PNAE (BRASIL, 2009) para o atendimento de, no mínimo, 20% das necessidades nutricionais de pré-escolares. Nos resultados verificou-se que

os lanches oferecidos aos escolares matriculados no turno da manhã e tarde apresentaram-se deficientes em nutrientes essenciais para o crescimento e desenvolvimento saudável da criança, tais como proteínas, lipídios, fibras, cálcio, magnésio, zinco e vitamina A, assim como o teor calórico das preparações, apresentando quantidades adequadas para carboidratos, ferro e gordura saturada, posto que os valores recomendados para gordura saturada devem estar abaixo do limite máximo (10%). A oferta de vitamina C foi adequada para o turno da manhã, no entanto para o turno da tarde foi insuficiente.

Tabela 1 – Recomendação do PNAE e resultado médio da composição nutricional dos cardápios dos lanches da manhã (Lanche I) e da tarde (Lanche II) da escola avaliada

Nutrientes	PNAE	Lanche I	Adequação (%)	Lanche II	Adequação (%)
Calorias	270,0	244,0	90,2	207,0	76,8
Proteína (g)	8,4	4,6	55,0	4,5	53,2
Lipídeo(g)	6,8	3,2	47,2	1,8	25,9
Carboidrato (g)	43,9	49,1	111,8	43,4	98,9
Fibra (g)	5,0	1,2	24,6	1,1	23
Cálcio (mg)	160,0	35,4	22,1	15,5	9,7
Magnésio (mg)	26,0	14,3	54,9	12,4	47,6
Ferro (mg)	2,0	2,2	108,2	2,0	100,0
Sódio (mg)	400,0	283,4	70,9	248,5	62,1
Zinco (mg)	1,0	0,3	26,8	0,4	44,3
Retinol (mg)	80,0	4,2	5,2	60,4	75,5
Vitamina C (mg)	5,0	6,0	119,3	1,6	32,1
G. Saturada (%)	10	1,1	35,0	0,5	27,8

Uma pesquisa realizada por Pegolo e Silva (2010) avaliou o consumo energético e nutricional e a adesão ao PNAE por escolares de um município paulista, encontrando resultados semelhantes com o do presente estudo, verificando que cerca de metade dos escolares apresentaram consumo insuficiente de energia bem como de vitaminas e minerais. Bezerra e Coradi (2016) encontraram inadequações energéticas, de cálcio, sódio e Vitamina A na alimentação oferecida aos escolares em turnos. Silva e Gregório (2012), entretanto, avaliaram a composição nutricional dos cardápios de todas as escolas da rede municipal de ensino do município de Taquaraçu de Minas – MG – quanto ao cumprimento das exigências nutricionais do PNAE para crianças e adolescentes, e perceberam que os cardápios oferecidos na alimentação escolar do município atingem, em sua maioria, as recomendações do PNAE para crianças, mas são parcialmente insuficientes para os adolescentes quanto ao teor

calórico, glicídico, proteico, de cálcio, magnésio e de zinco, além de ultrapassar a recomendação para vitamina A, vitamina C e lipídeos.

Inadequações no consumo de nutrientes podem comprometer o estado nutricional e levar ao desenvolvimento de carências ou excessos nutricionais (CAVALCANTE *et al.*, 2006). Pode-se destacar o cálcio, que, dentre todos os micronutrientes avaliados em ambos os estudos, foi o que esteve em maior desacordo com as necessidades infantis e com as recomendações do PNAE. Considerando que o aporte deste mineral esteja inadequado, respostas negativas podem incidir no desenvolvimento de crianças, principalmente durante o crescimento. Assim, é importante garantir ingestão mínima de cálcio para o completo crescimento e maturação dos ossos (ABRANCHES *et al.*, 2009).

Na avaliação da quantidade de alimentos oferecidos aos pré-escolares, foi observado que a oferta de frutas e hortaliças era menor que meia porção diária, considerada insuficiente. Levando isso em conta, o baixo teor de fibras encontrado na Tabela 1 está relacionado à baixa oferta de frutas, verduras e legumes às crianças, o que é preocupante e exige ações para o aumento desse consumo, uma vez que esses alimentos são essenciais para o desenvolvimento infantil por serem fontes de vitaminas, minerais e fibras alimentares (BRASIL, 2006). Bezerra e Coradi (2016) evidenciam, em seu estudo, que a menor quantidade de alimentos ofertada pode estar relacionada com as inadequações de nutrientes essenciais na alimentação.

A quantidade de gordura total, gordura saturada e de sódio também ficou abaixo da recomendação, e não foi encontrada a presença de gordura *trans* na alimentação dos escolares, sendo estes fatores positivos ao cardápio. A quantidade de açúcar simples adicionado, no entanto, ficou próximo ao máximo recomendado (9%). Dessa forma, os resultados evidenciam inadequações às recomendações nutricionais do PNAE, com deficiências de macronutrientes e micronutrientes importantes na participação de mecanismos biológicos, como crescimento, desenvolvimento cognitivo e imunológico dos escolares. Essa inadequação pode ser consequência de um planejamento incorreto, tanto do ponto de vista dos ingredientes escolhidos quanto do dimensionamento das quantidades per capita (ISSA *et al.*, 2014).

O teste de aceitabilidade foi realizado com média de 49 pré-escolares, dos quais prevaleceu o sexo feminino (57%). A maioria dos escolares (43%) foi classificada no nível socioeconômico C, seguidos por B (38%), D (16%) e A (3%). No resultado da avaliação obteve-se boa aceitação pelos alunos com relação à

alimentação oferecida, com média de 87% de aceitabilidade, estando acima da recomendação do PNAE, conforme mostra a Tabela 2.

Um estudo realizado na cidade de Amparo – SP – com crianças e adolescentes, obteve uma aceitabilidade menor que o encontrado na escola de educação infantil de Ibiraiaras – RS –, posto que a merenda escolar foi considerada boa por parte dos alunos do 2º ao 5º anos do Ensino Fundamental (83,92%), enquanto a aceitabilidade manifestada pelos escolares do 5º ao 3º anos do Ensino Médio foi menor (74,14%) (BASAGLIA; MARQUES; BENATTI, 2015). Este resultado é semelhante às pesquisas realizadas em escolas com crianças e adolescentes, que mostram que a aceitabilidade difere de uma faixa etária para outra, obtendo sempre uma maior aceitabilidade com as crianças (BASAGLIA; MARQUES; BENATTI, 2015; GARCIA *et al.*, 2016).

Tabela 2 – Resultado do teste de aceitabilidade realizado por meio da escala hedônica facial

Data	Total de escolares	Adorei + gostei		Indiferente		Não gostei + Odiei	
		(N)	%	(N)	%	(N)	%
1	56	50	89,3	1	1,8	4	7,1
2	54	48	88,9	2	3,7	4	7,4
3	50	42	84,0	3	6,0	5	10,0
4	34	30	88,2	3	8,8	1	2,9
5	53	46	86,8	3	5,7	4	7,5
MÉDIA	49	43	87	2	5	4	7

Além disso, um estudo recente mostrou a importância da família no comportamento das crianças, ao constatar que os alunos com maior chance de aceitar a alimentação escolar são aqueles cujos pais acreditam na qualidade da refeição servida pela escola (OHRI, 2014).

Apesar de ter uma boa aceitabilidade, a avaliação do cardápio mostrou deficiências importantes de macronutrientes e micronutrientes. Diante disso, faz-se necessário priorizar e avaliar os alimentos que estão sendo oferecidos nas escolas infantis, de modo a verificar se estes se encontram adequados para o desenvolvimento físico e mental das crianças que os consomem, levando em consideração que os hábitos alimentares nos primeiros anos irão repercutir de diferentes formas ao longo de toda a vida dos indivíduos (SILVA *et al.*, 2016).

Dessa forma, as preferências alimentares são aprendidas a partir de novas experiências repetidas do consumo de determinado alimento (VITOLLO, 2008), por isso é importante que a criança seja exposta a diferentes tipos de alimentos desde a introdução

alimentar, o que contribui na aceitação de novos sabores, uma vez que as crianças possuem tendência a rejeitá-los (GIULIANI; VICTORA, 2000).

Considerando que a alimentação escolar representa uma relação direta com a qualidade de vida do aluno, e influencia de forma determinante no seu rendimento escolar por propiciar condições que favorecem a capacidade de concentração e, conseqüentemente, a aprendizagem (NASCIMENTO *et al.*, 2016), as escolas devem assumir uma posição de incentivo à promoção de comportamentos alimentares que auxiliem a formação de hábitos saudáveis, assegurando a oferta de alimentos e refeições nutricionalmente equilibrados aos escolares e de boa aceitabilidade. Vale ressaltar que a alimentação oferecida na escola pode exercer influência positiva no rendimento escolar, uma vez que aumenta a capacidade de concentração dos alunos (BRASIL, 2012).

O método AQPC foi aplicado utilizando o cardápio oferecido aos pré-escolares nos lanches e aos professores, funcionários e escolares de turno integral no horário de almoço. De acordo com este, pode-se perceber a oferta diária de frutas e folhosos aos alunos, e observou-se uma baixa ocorrência de carne gordurosa. Quanto à oferta de doces, ocorreu em um terço dos dias avaliados, e alimentos ricos em enxofre estiveram presentes em 42% dos dias avaliados. Não houve oferta de frituras, alimentos de cores iguais e doces associados a fritura.

Os resultados encontrados na presente pesquisa (Tabela 3) são similares aos verificados no estudo de Boaventura e Oliveira (2013), que avaliou as preparações dos cardápios de escolas municipais da Grande São Paulo pelo método AQPC, aplicado nas cidades de Barueri, Guarulhos, São Bernardo do Campo e São Paulo (SP). Foi encontrada oferta adequada de hortaliças e frutas, entretanto a presença de doces e alimentos ricos em enxofre é constante e, por isso, os autores argumentam que o método é um bom instru-

mento para a avaliação da qualidade do cardápio e sugerem que sejam revistas a oferta de alimentos sulfurados e carboidratos simples.

CONCLUSÕES

Sabe-se que a alimentação na infância assume caráter decisivo na formação de hábitos alimentares que podem perdurar na vida adulta. Dessa forma, deve haver incentivo para a formação de hábitos alimentares saudáveis, principalmente nessa faixa etária.

Neste estudo, foi identificada uma boa aceitabilidade pelos pré-escolares em relação ao cardápio oferecido na escola. Também foi observado que a alimentação oferecida se encontrava inadequada em relação às recomendações nutricionais, com deficiência na maioria dos nutrientes analisados. Quanto às quantidades recomendadas pelo programa, o cardápio dos lanches da escola apresentou-se parcialmente adequado. De acordo com o método AQPC, o planejamento dos cardápios do almoço da escola municipal, em geral, mostrou-se adequado, mas deve-se atentar para a prevalência de doces e carnes gordurosas, de modo a melhor atender às necessidades das crianças.

Diante do exposto, os cardápios oferecidos aos pré-escolares devem ser revistos para adequação da oferta de nutrientes de acordo com as recomendações do PNAE, para que sejam supridos os nutrientes necessários para o crescimento e desenvolvimento adequados das crianças.

COLABORADORES

- Tainara Boito e Valeria Hartmann desenvolveram o projeto, análise dos dados e resultados.
- Tainara Boito, Valeria Hartmann, Graziela De Carli e Daiana Argenta Kümpel escreveram e revisaram o artigo.

Tabela 3 – Resultado da Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC) de um mês da escola avaliada

Semana	Dias de cardápio	Frituras	Frutas	Folhosos	Cores iguais	Ricos em enxofre	Carne gordurosa	Doce	Doce e fritura
1	5	0	5	5	0	3	1	1	0
2	5	0	5	5	0	1	2	2	0
3	4	0	4	4	0	2	1	2	0
4	5	0	5	5	0	2	0	2	0
Total de dias	19	0	19	19	0	8	4	7	0
% de ocorrência	100	0	100	100	0	42	21	36	0

REFERÊNCIAS

- ABRANCHES, M. V. *et al.* Avaliação da adequação alimentar de creches pública e privada no contexto do programa nacional de alimentação escolar. *Revista Nutrire*, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 43-57, ago. 2009.
- BASAGLIA, P.; MARQUES, A. S.; BENATTI, L. Aceitação da merenda escolar entre alunos da rede estadual de ensino da cidade de Amparo – SP. *Revista Saúde em Foco*, Rio de Janeiro, v. 7, p. 126-138, 2015.
- BRASIL. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (Abep). *Critério de classificação econômica*. 2015.
- BRASIL. Ministério da educação; Cecane. *Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE*. São Paulo: Unifesp, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Resolução/CD/FNDE n. 38, de 16 de julho de 2009*. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Brasília, DF: MEC, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Manual de orientação para a alimentação escolar na educação infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos*. Organizadores Francisco de Assis Guedes de Vasconcelos *et al.* 2. ed. Brasília: PNAE; Cecane-SC, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: MS, 2006.
- BEZERRA, A. S.; CORADI, F. B. Análise da alimentação oferecida para crianças em uma creche municipal do Rio Grande do Sul. *Revista Contexto & Saúde*, Ijuí: Ed. Unijuí, v. 16, n. 31, 2016.
- BOAVENTURA, P. S.; OLIVEIRA, A. C. *et al.* Avaliação qualitativa de cardápios oferecidos em escolas de educação infantil da grande São Paulo. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, São Paulo, v. 8, n. 3, 2013.
- CAVALCANTE, A. A. M. *et al.* Consumo alimentar e estado nutricional de crianças atendidas em serviços públicos de saúde do município de Viçosa, Minas Gerais. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 19, n. 3, p. 321-330, 2006.
- GARCIA, L. S. *et al.* Aceitabilidade da alimentação escolar por crianças e adolescentes de um município rural do nordeste brasileiro. *Revista Científica da Escola da Saúde*, Natal, v. 5, n. 1, p. 85-94, 2016.
- GIULIANI, E. R.; VICTORA, C. G. Artigo de revisão: alimentação complementar. *Jornal de Pediatria*, Porto Alegre, v. 76, n. 3, p. 253-262, 2000.
- INOUE, D. Y. *et al.* Consumo alimentar de crianças de 12 a 30 meses que frequentam centros municipais de educação infantil no município de Colombo, Sul do Brasil. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 28, n. 5, p. 523-532, 2015.
- ISSA, R. C. *et al.* Alimentação escolar: planejamento, produção, distribuição e adequação. *Revista Panamericana de Salud Publica*, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 96-103, 2014.
- MENEGAZZO, M. *et al.* Avaliação qualitativa das preparações do cardápio dos centros de educação infantil. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 24, n. 4, mar./abr. 2011.
- NASCIMENTO, M. C. *et al.* Avaliação da adesão e aceitabilidade dos cardápios do Programa de Alimentação Escolar em escolas municipais de Itapetinga – BA: indicadores de desperdício de alimentos. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, Santa Maria, v. 20, n. 1. p. 73-85, 2016.
- NUNES, B. G. Q. Observação da aceitação da merenda escolar em uma escola municipal de Uberlândia-MG. *Revista E-RAC*, Minas Gerais, v. 4, n. 1, p. 1-13, 2014.
- OHRI, V. P. Parental perception of the nutritional quality of school meals and its association with students' school lunch participation. *Appetite*, n. 74, p. 44-47, 2014.
- PEGOLO, G. E.; SILVA, M. V. Consumo de energia e nutrientes e a adesão ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) por escolares de um município paulista. *Revista E-RAC*, Minas Gerais, v. 17, n. 2, p. 50-62, 2010.
- PHILIPPI, S. T.; CRUZ, A. T. R.; COLLICCI, A. C. A. Pirâmide alimentar para crianças de 2 a 3 anos. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 16, n. 1, jan./mar. 2003.
- PROENÇA, R. P. C. *et al.* *Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.
- SILVA, G. A. P. *et al.* Infant feeding: beyond the nutritional aspects. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, 3 ed., v. 1, p. 2-7, 2016.
- SILVA, M. M. D. C.; GREGÓRIO, E. L. Avaliação da composição nutricional dos cardápios da alimentação escolar das escolas da rede municipal de Taquaraçu de Minas – MG. *Revista HU*, Juiz de Fora, v. 37, n. 3, p. 387-394. jul./set. 2012.
- SOUSA, A. A. *et al.* Cardápios e sustentabilidade: ensaio sobre as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 28, n. 2, p. 217-229, 2015.
- VITOLLO, M. R. Parte IV Infância. In: VITOLLO, M. R. *Nutrição: da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Rúbio, 2008. p. 167-264.

Percepção dos Pais: Meu Filho tem Obesidade Infantil?

Keila Dal Pas¹, Taís Fátima Soder², Rúbia Garcia Deon³

RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar as crianças obesas, frequentadoras de uma escola, e verificar os motivos que as levaram à obesidade segundo os pais. Trata-se de uma pesquisa com delineamento transversal, descritiva e analítica. Foi avaliado o estado nutricional das crianças, e, por meio dos resultados, entregue questionários aos pais das que tiveram sobrepeso/obesidade. O questionário continha questões a respeito da percepção de peso dos filhos. Participaram da pesquisa 46 crianças. A maioria (52,2%) eram meninos, com idade média de 8,83 anos. A avaliação do estado nutricional, realizada por meio do IMC, demonstrou que 2 (4,0%) crianças apresentavam desnutrição, 5 (11,0%) baixo peso, 23 (50,0%) eutrofia, 6 (13,0%) pré-obesidade e 10 (22,0%) obesidade. As associações entre estado nutricional e sexo ($p = 0,357$), entre estado nutricional e idade ($p = 0,752$) e entre estado nutricional e idade do início do aumento de peso ($p = 0,939$) não foram significativas. A maioria dos pais 13 (34,0%) acredita que a criança tem excesso de peso, mas vai crescer e ser normal, 7 (18,0%) atribui a elevação ao fator genético e de histórico familiar, 6 (16%) admitem que o filho (a) não tem alimentação saudável em casa, seguido por outros motivos. A maioria das crianças avaliadas (50%) eram eutróficas. Houve pouca percepção dos pais em relação ao excesso de peso dos filhos. A partir desta investigação, percebe-se que é necessário realizar uma promoção de saúde e programas de orientação nutricional que auxiliem os pais na mudança do estilo de vida familiar.

Palavras-chave: Estado nutricional. Obesidade infantil. Pais.

PARENTS 'PERCEPTION: DOES MY CHILD HAVE OBESITY FOR CHILDREN?

ABSTRACT

The objective of this study was to identify obese children attending a school and to verify the reasons that led to obesity, according to the parents. It is a cross-sectional, descriptive and analytical research. We evaluated the nutritional status of children, and through the results delivered questionnaires to parents of children who were overweight / obese. The questionnaire contained questions about the children's weight perception. A total of 46 children participated in the study. The majority (52.2%) were boys, with a mean age of 8.83 years. The evaluation of nutritional status, performed through BMI, showed that 2 (4.0%) children presented malnutrition, 5 (11.0%) underweight, 23 (50.0%) eutrophic, 6 (13.0%) pre-obesity and 10 (22.0%) obesity. The association between nutritional status and gender ($p = 0.357$), between nutritional status and age ($p = 0.752$) and between nutritional status and age at onset of weight gain ($p = 0.939$) were not significant. Most parents 13 (34.0%) believe that the child is overweight, but will grow and be normal. 7 (18.0%) attributed the increase to genetic and family history factors, 6 (16%) admit that the child does not have healthy food at home, followed by other reasons. The majority of the children evaluated (50%) were eutrophic. There was little perception of the parents regarding the excess weight of the children. From this research, it is realized that it is necessary to carry out a health promotion and nutritional orientation programs, which help the parents in the change of the family life style.

Keywords: Nutritional state. Childhood obesity. Parents.

Recebido em: 1^o/3/2018

Alterações requeridas em: 10/8/2018

Aceito em: 4/1/2019

¹ Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Frederico Westphalen. keiladalpas@hotmail.com

² Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Frederico Westphalen. soder.tais@hotmail.com

³ Doutorado em Gerontologia Biomédica (PUCRS-RS). Mestrado em Saúde Coletiva. Especialização em Gestão da Atenção à Saúde do Idoso e em Nutrição Clínica com Ênfase em Doenças Crônico-Não Degenerativas. Nutricionista com experiência de atuação em docência na área de Nutrição (URI/FW). rubia@uri.edu.br

INTRODUÇÃO

A obesidade infantil é uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal que afeta crianças de todas as idades e com diferentes rendas familiares (LOPES; PRADO; COLOMBO, 2010). O aumento crescente dessa patologia vem se agravando de forma significativa no mundo inteiro (NEMECEK *et al.*, 2017).

Esta epidemia ocasiona riscos à saúde e desenvolvimento de outras patologias crônicas Não Transmissíveis, como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes, dislipidemias, alguns tipos de câncer, entre outros agravos. Pode também prejudicar o desempenho escolar e os relacionamentos sociais (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

Como se trata de uma patologia desencadeada por múltiplos fatores – sociais, ambientais, genéticos, culturais, entre outros –, entende-se a importância de investigar a percepção dos pais adiante da mesma. Segundo Nemecek *et al.*, (2017), os pais desempenham um papel importante no desenvolvimento e no tratamento do excesso de peso em seus filhos. O fator chave, entretanto, é a percepção do *status* de peso de seus filhos. No estudo de Nemecek *et al.*, realizado com 600 crianças, em Viena, na Áustria, os autores perceberam que as estimativas de peso relatadas pelos pais geralmente foram diferentes dos dados antropométricos aferidos. Pode-se perceber que os pais de crianças com sobrepeso tendem a subestimar o estado de peso de seus filhos, em comparação com os pais de crianças com peso normal (NEMECEK *et al.*, 2017).

Uma percepção de peso correta dos filhos, portanto, é fundamental para os esforços de intervenção contra a obesidade (ROBINSON; SUTIN, 2017), assim como uma percepção de risco mais precisa poderia motivar os pais a se envolverem em mudanças de comportamento (WRIGHT *et al.*, 2017).

A subestimação consistente do peso infantil sugere que a percepção errônea dos pais sobre o *status* de peso representa um caminho crítico para a intervenção. Os esforços de prevenção da obesidade podem ser ineficazes se os pais não tiverem consciência do estado de sobrepeso de seus filhos (HOWE; ALEXANDER; STEVENSON, 2017).

Desta forma, compreender as percepções, crenças e atitudes dos pais é importante em qualquer prevenção e intervenção da obesidade infantil (APPLETON; FOWLER; BROWN, 2017). Com base nestes aspectos, o objetivo do presente estudo foi identi-

ficar as crianças com sobrepeso/obesidade frequentadoras de uma escola, bem como verificar os motivos que levaram à obesidade, segundo o relato dos pais.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa com delineamento transversal, descritiva e analítica. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Regional e Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) – Campus de Frederico Westphalen/RS, CAE número 39376114.1.0000.5352.

Participaram do estudo 46 crianças de 6 a 12 anos, de ambos os sexos, matriculadas em uma Escola Municipal de uma cidade do interior do Rio Grande do Sul. Foram incluídas apenas as crianças que tiveram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecidos (TCLE) assinados pelos pais e/ou responsáveis. Os critérios de exclusão foram aqueles alunos que não se enquadraram na faixa etária, que não tiveram condições de realizar a avaliação nutricional ou que os pais e/ou responsáveis não aceitaram que participassem do estudo.

Inicialmente realizou-se uma reunião com os pais e/ou responsáveis pelas crianças, quando foi apresentado o objetivo da pesquisa. Aqueles que concordaram que seus filhos participassem fizeram a assinatura do TCLE. Posteriormente, as crianças participantes da pesquisa foram chamadas individualmente para a avaliação nutricional.

A classificação do estado nutricional foi realizada a partir do Índice de Massa Corporal (IMC). Os pontos de corte para o IMC foram os preconizados pelo Ministério da Saúde, em que os percentuais para baixo peso são <5, para eutrofia são entre 5 e 85, para pré-obesidade entre 85 e 95 e para obesidade > 95 (OMS, 2017).

O diagnóstico nutricional individual de cada criança foi enviado em carta selada aos cuidados dos pais e/ou responsáveis. Para as crianças que tiveram a avaliação nutricional classificada como sobrepeso ou obesidade, também foi enviado, da mesma forma, um questionário para que os pais e/ou responsáveis respondessem sobre os motivos que eles acreditavam ter levado ao excesso de peso dos seus filhos. As cartas também foram devolvidas seladas para a pesquisadora para evitar a exposição das crianças.

Para a estruturação do banco de dados foi utilizado o aplicativo Excel 2007, e para a análise foi utilizado o programa BioEstat 5.0. Os resultados foram expressos em tabelas em forma de percentual, média

e desvio padrão. A significância estatística foi definida como $p < 0,05$. O teste utilizado para as associações entre os dados foi o qui-quadrado.

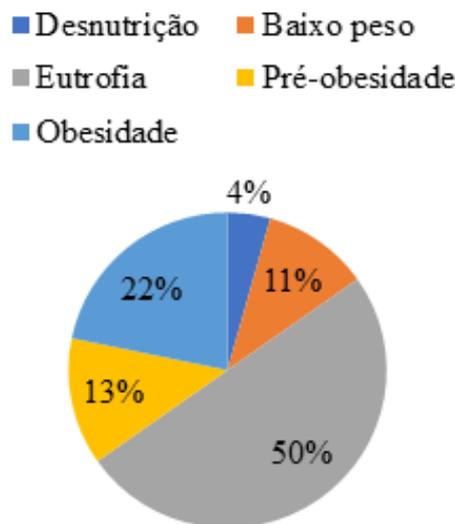
RESULTADOS

Foram avaliadas 46 crianças, sendo 24 (52,2%) meninos e 22 (47,8%) meninas. A idade mínima foi 6 anos, a máxima 12, a média 8,83 e $\pm 2,11$ anos. Consta que 8 (17,4%) tinham 6 anos, 8 (17,4%) 7, 6 (13,0%) 8 anos, 7 (15,2%) 9, 2 (4,3%) 10 anos, 9 (19,6%) 11 e 6 (13,0%) 12 anos.

A avaliação do estado nutricional verificou que o peso mínimo foi 21 kg, o máximo 80,7 kg, o médio 33,92 kg e $\pm 12,22$ kg. A estatura mínima foi 1,17cm, a máxima 1,75cm, a média 1,36cm e $\pm 0,13$ cm. A classificação, realizada por meio do IMC, diagnosticou 2 (4,0%) crianças com desnutrição, 5 (11,0%) com bai-

xo peso, 23 (50,0%) com eutrofia, 6 (13,0%) com pré-obesidade e 10 (22,0%) com obesidade, conforme pode ser observado na figura 1.

Figura 1 – Avaliação do estado nutricional



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Tabela 1 – Associação entre estado nutricional e sexo

Sexo	Estado nutricional					Total
	Desnut.	Baixo peso	Eutrofia	Pré-obesidade	Obesidade	
M	1 (2,2%)	1 (2,2%)	13 (28,3%)	2 (4,3%)	7 (15,2%)	24 (52,2%)
F	1 (2,2%)	4 (8,7%)	10 (21,7%)	4 (8,7%)	3 (6,5%)	22 (47,8%)
Total	2 (4,3%)	5 (10,9%)	23 (50,0%)	6 (13,0%)	10 (21,7%)	46 (100%)

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Teste utilizado para verificar as associações: Qui-quadrado ($p = 0,357$).

Tabela 2 – Associação entre estado nutricional e idade

Idade	Estado nutricional					Total
	Desnut.	Baixo peso	Eutrofia	Pré-obesidade	Obesidade	
6	0 (0,0%)	1 (2,2%)	4 (8,7%)	2 (4,3%)	1 (2,2%)	8 (17,4%)
7	0 (0,0%)	0 (0,0%)	6 (13,0%)	0 (0,0%)	2 (4,3%)	8 (17,4%)
8	0 (0,0%)	1 (2,2%)	3 (6,5%)	1 (2,2%)	1 (2,2%)	6 (13,0%)
9	1 (2,2%)	0 (0,0%)	2 (4,3%)	1 (2,2%)	3 (6,5%)	7 (15,2%)
10	0 (0,0%)	1 (2,2%)	1 (2,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (4,3%)
11	0 (0,0%)	2 (4,3%)	5 (10,9%)	1 (2,2%)	1 (2,2%)	9 (19,6%)
12	1 (2,2%)	0 (0,0%)	2 (4,3%)	1 (2,2%)	2 (4,3%)	6 (13,0%)
Total	2 (4,3%)	5 (10,9%)	23 (50,0%)	6 (13,0%)	10 (21,7%)	46 (100%)

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Teste utilizado para verificar as associações: Qui-quadrado ($p = 0,752$).

Tabela 3 – Associação entre estado nutricional e idade do início do aumento de peso

Idade do aumento de peso	Estado nutricional		
	Pré-obesidade	Obesidade	Total
1	0 (0,0%)	1 (6,2%)	1 (6,2%)
2	2 (12,5%)	2 (12,5%)	4 (25,0%)
3	0 (0,0%)	1 (6,2%)	1 (6,2%)
4	1 (2,2%)	3 (6,5%)	7 (15,2%)
5	1 (6,2%)	2 (12,5%)	3 (18,8%)
6	1 (6,2%)	2 (12,5%)	3 (18,8%)
7	1 (6,2%)	1 (6,3%)	2 (12,5%)
8	1 (6,2%)	1 (6,3%)	2 (12,5%)
Total	6 (37,5%)	10 (62,5%)	16 (100%)

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Teste utilizado para verificar as associações: Qui-quadrado ($p = 0,939$).

De acordo com a Tabela 1, a associação entre estado nutricional e sexo não foi significativa ($p = 0,357$).

A associação entre estado nutricional e idade não foi significativa ($p = 0,752$), como demonstra a Tabela 2.

A associação entre estado nutricional e idade do início do aumento de peso também não foi significativa ($p = 0,939$), conforme apresentado na Tabela 3.

A maioria das mães 4 (25,0%) das crianças que apresentaram excesso de peso relataram que o aumento começou com 3 anos. Três (18,8%) informaram que foi com 5 anos, 3 (18,8%) com 6, 2 (12,5%) com 7, 2 (12,5%) com 8 anos, 1 (6,3%) com 1 ano e 1 (6,3%) com 4 anos.

Quanto aos motivos que levaram ao aumento, 13 (34,0%) acreditam que a criança tem excesso de peso mas vai crescer e ser normal, 7 (18,0%) atribuem

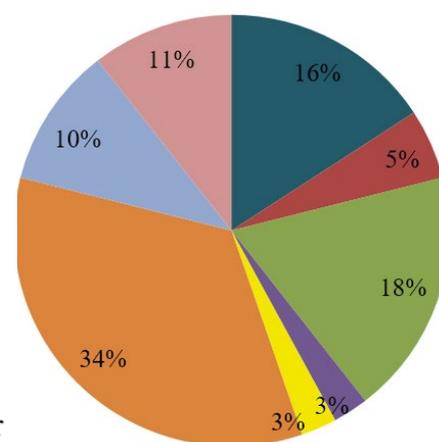
ao fator genético e de histórico familiar, 6 (16%) admitem que o filho(a) não tem alimentação saudável em casa, 4 (10,5%) pensam que é pela falta de atividade física, 4 (10,5%) relatam que a criança tomou remédios que o fizeram engordar, 2 (5,0%) responsabilizam a falta de alimentação saudável na escola, 1 (3,0%) expõe que seu filho(a) tomou medicação para engordar e 1 (3,0%) acredita que seu filho não tem excesso de peso, só é "fortinho", como pode ser visualizado na Figura 2.

DISCUSSÃO

A presente pesquisa demonstrou que a maioria das crianças avaliadas (50%) eram eutróficas, e mostrou que o excesso de peso das crianças começou aos 3 anos. O aumento do excesso de peso no começo da infância também foi observado em um estudo realizado em Portugal, no qual as crianças entre 3 e 6 anos

Figura 2 – Motivos que desencadearam o excesso de peso

- Não tem alimentação saudável em casa
- Não tem alimentação saudável na escola
- Genética e histórico familiar
- Tomou medicação para engordar
- Não tem excesso de peso, só é "fortinho"
- Tem excesso de peso, mas vai crescer e ser normal
- Não pratica atividade física
- Tomou remédios que o fizeram sentir excesso de fome e engordar



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

apresentaram prevalência de sobrepeso e obesidade de 23,6%, concluindo que este distúrbio nutricional pode começar cedo e aumentar junto com a idade (BRANCO; JORGE; CHAVES, 2011).

Sabe-se que crianças que estão acima do peso têm maior probabilidade de serem obesas na vida adulta, principalmente se os pais têm o mesmo problema (SENA; PRADO, 2012). Ainda existe um aumento nas chances de morbimortalidade e, quanto mais tarde a descoberta da obesidade, mais difícil é a possibilidade de reverter a situação. As complicações desse grave problema nutricional incluem Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabete *Mellitus* tipo 2, com aumento no risco de mortalidade, discriminação social, isolamento, além de problemas relacionados ao esforço respiratório, como apneia do sono, entre outros (BARBIERI, 2012).

Nos resultados desta pesquisa foi possível observar que a maioria das mães acredita que seu filho tem excesso de peso, mas vai crescer e ser “normal”. Outros trabalhos também mostram que os pais tendem a subestimar o peso corporal de seus filhos.

Corroborando o estudo a investigação realizada por Howe, Alexander e Stevenson (2017) para avaliar a percepção dos pais ante o estado nutricional infantil. Com uma amostra de 213 crianças, perceberam que, embora 45,1% das crianças tenham sobrepeso/obesidade, apenas 7,5% dos pais escolheu esse *status* de peso, 96% subestimaram suas crianças com sobrepeso e 72% subestimaram seus filhos obesos. Tais dados mostraram ser um fenômeno generalizado nesta amostra, independentemente da raça, etnia, renda, educação e alfabetização (HOWE; ALEXANDER; STEVENSON, 2017).

Chávez Caraza *et al.* (2016) apontam resultados semelhantes: entre os pais de crianças com sobrepeso e obesidade, 98,8% (159) subestimaram o estado de peso de seus filhos.

Em um estudo realizado nos Estados Unidos, os pais apresentaram probabilidades ajustadas 40 vezes mais baixas de prever que seu filho com sobrepeso/obesidade (*versus* uma criança eutrófica) teria sobrepeso ou obesidade associada a comorbidades na idade adulta, demonstrando que a maioria dos pais acredita que a obesidade infantil é um problema para a sociedade, mas não para seus próprios filhos (WRIGHT *et al.*, 2017).

A identificação dos pais de que seus filhos estão com excesso de peso é considerada um pré-requisito importante para combater a obesidade infantil, mas achados recentes sugerem que tal identificação dos pais pode estar associada ao aumento de peso duran-

te a infância. Isso por que as crianças cujos pais percebem que estão com sobrepeso são mais propensas a ver o tamanho do corpo negativamente, podendo ocasionar em maior risco de ganho de peso futuro (GERARDS *et al.*, 2014; ROBINSON; SUTIN, 2016). O estigma atribuído a ser reconhecido e rotulado como “excesso de peso” pode explicar em parte essas descobertas (ROBINSON; SUTIN, 2017).

Diante destes aspectos, torna-se essencial o trabalho educativo de saúde que promova a conscientização dos pais sobre o peso respectivo de seus filhos, e, principalmente, o comportamento adequado referente ao sobrepeso/obesidade ante os filhos. A mudança nos padrões alimentares de toda a família torna-se uma ferramenta útil e oportuna para moldar os hábitos alimentares da criança, uma vez que se trata de exemplos de comportamentos.

Almoosawi *et al.* (2016), ao estudarem a correlação de percepção do peso dos filhos com a conduta alimentar, perceberam que as crianças cujos pais não perceberam corretamente seu *status* de peso obtiveram nota menor no padrão alimentar “saudável”; o que sugere que os pais que não reconhecem o problema do excesso de peso e obesidade provavelmente não responderão à orientação fornecida por profissionais de saúde ou políticas de saúde pública. Estes achados sugerem a percepção dos pais como um alvo importante para intervenções de saúde pública

No presente estudo, o segundo motivo atribuído ao aumento de peso foi a genética. A literatura descreve que os defeitos na interação dos fatores hormonais e neurais, que influenciam na saciedade, passam de pai para filho, assim como a velocidade do metabolismo para o gasto energético (BARBIERI, 2012). Outra pesquisa demonstrou que os pais acreditam que não é possível fazer quase nada para alterar o peso resultante da herança genética (CARNELL *et al.*, 2005). Nos resultados deste estudo, alguns pais relataram que os filhos não têm uma alimentação saudável em casa, tratando, portanto, de um aspecto fundamental: Os pais influenciam nesta escolha?

As famílias influenciam na ingestão de alimentos das crianças de várias maneiras, sendo a disponibilidade e a acessibilidade de alimentos saudáveis em casa altamente correlacionadas com a ingestão destes. Além disso, os pais moldam as práticas relacionadas à saúde de seus filhos por meio de práticas saudáveis, seu conhecimento de nutrição e a estrutura da refeição e padrões de alimentação estabelecidos no lar. Essas práticas influenciam o desenvolvimento infantil de hábitos ao longo da vida (LUESSE *et al.*, 2018).

Uma pesquisa sobre alimentação, realizada em Araucária e Contenda, no Estado do Paraná, com os pais de crianças em idade escolar, demonstrou que 78,7% dos filhos comem a mesma comida que os pais. Além disso, 57,1% dos pais relataram não oferecer uma dieta equilibrada e adequada para a família, 22,4% afirmaram que faltam regras na alimentação e 20,4% expuseram que falta tempo para preparar as refeições. Sobre os motivos da dificuldade na perda de peso dos filhos, 19,6% relataram que os filhos comem “muitas besteiras” e 17,9% dos pais disseram que não têm tempo de controlar os alimentos ingeridos (KLEMBA, 2013).

Os resultados desta pesquisa também expressaram que alguns pais não acreditam que seus filhos estão com excesso de peso e os caracterizam como “fortinhos”. Um estudo realizado no Nordeste Brasileiro também constatou que os pais descrevem o tipo físico dos filhos com excesso de peso como sendo crianças de “corpo robusto”, “forte”, com “estrutura corporal larga” ou que possuem “ossos grandes”. As mães não acreditavam que seus filhos estavam acima do peso porque eram crianças ativas e tinham boa saúde. Além disso, relataram que não há motivos para preocupação ou intervenção no peso atual, pois, com o crescimento, o peso se normalizaria (BOA-SORTE *et al.*, 2007).

Uma das causas da distorção de imagem dos filhos obesos está relacionada com as crenças dos pais, como o fato de que com o crescimento das crianças o peso irá se distribuir aos poucos. A visão distorcida do estado nutricional da criança ocorre, principalmente, para os meninos (NUNES, 2013).

É comum a crença de que se a criança está correndo e não sente falta de ar, o peso não representa um problema (ECKSTEIN *et al.*, 2006). A conscientização dos pais sobre os fatores de risco da obesidade para a saúde, porém, é o primeiro passo para evitar ou diminuir o excesso de peso (APARÍCIO *et al.*, 2011). Além disso, é imprescindível a presença dos pais para mudar hábitos e impor horários para educação e cuidado dos filhos (KLEMBA, 2013).

CONCLUSÃO

A presente pesquisa avaliou os motivos que levam à obesidade infantil, segundo o relato de pais. A maioria acredita que a criança tem excesso de peso mas vai crescer e ser normal, ou atribuem a elevação ao fator genético e de histórico familiar. Poucos pais admitem que o filho(a) não tem alimentação saudável em casa, seguido por outros motivos.

Neste estudo é possível perceber uma falta de conhecimento sobre o excesso de peso/obesidade, bem como sobre os riscos de comorbidades associados a esta patologia. A maioria não tem consciência ou não admite que seus filhos estejam acima do peso. Muitos pais relatam acreditar que este distúrbio nutricional vai desaparecer com o tempo e seus filhos irão se tornar adultos saudáveis. Este desconhecimento sobre o assunto acaba impossibilitando a prevenção e/ou o tratamento, dificultando a diminuição do excesso de peso destas crianças.

A partir desta investigação, percebe-se que é necessário realizar a promoção de saúde a partir de atividades de educação alimentar e nutricional, que auxiliem os pais na consciência de peso corporal de seus filhos e na mudança do estilo de vida familiar.

REFERÊNCIAS

- ALMOOSAWI, S. *et al.* Parental Perception of Weight Status: Influence on Children’s Diet in the Gateshead Millennium Study. *PLoS One*, San Francisco, v. 17, n. 2, p. 223-213, Feb. 2016.
- APARÍCIO, G. *et al.* Olhar dos pais sobre o estado nutricional das crianças pré-escolares. *Millenium*, Viseu, v. 40, n. 22, p. 99-113, jan. 2011.
- APPLETON, J.; FOWLER, C.; BROWN, N. Parents’ views on childhood obesity: qualitative analysis of discussion board postings. *Contemporary Nurse*, Bethesda, v. 53, n. 4, p. 410-420, Aug. 2017.
- BARBIERI, A. F. As causas da obesidade: uma análise sob a perspectiva materialista histórica. *Revista da Faculdade de Educação Física da Unicamp*, Campinas, v. 10, n. 1, p. 133-153, jan./abr. 2012.
- BOA-SORTE, N. *et al.* Percepção materna e autopercepção do estado nutricional de crianças e adolescentes de escolas privadas. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 83, n. 14, p. 349-56, ago. 2007.
- BRANCO, Susana; JORGE, Maria do Sameiro; CHAVES, Helena. Obesidade infantil: a realidade de um centro de saúde. *Acta Médica Portuguesa*, Lisboa, v. 24, n. 2, p. 509-516, abr. 2011.
- CARNELL, S. *et al.* Parental perceptions of overweight in 3-5 y olds. *International Journal of Obesity*, London, v. 29, n. 3, p. 353-355, Nov. 2005.
- CHÁVEZ CARAZA, K. L. *et al.* Altered perception of the nutritional status of preschoolers by their parents: A risk factor for overweight and obesity. *Archivos Argentinos De Pediatría*, Buenos Aires, v. 1, n. 114, p. 237-142, Jun. 2016.
- ECKSTEIN, K. C. *et al.* Parents’ perceptions of their child’s weight and health. *Pediatrics*, Memphis, v. 117, n. 1, p. 681-90, Mar. 2006.

- GERARDS, S. M. *et al.* Parental perception of child's weight status and subsequent BMIz change: The KOALA birth cohort study. *BMC Public Health*, The Netherlands, v. 14, p. 251-242, Mar. 2014.
- HOWE, C. J.; ALEXANDER, G.; STEVENSON, J. Parents' Underestimations of Child Weight: Implications for Obesity Prevention. *Journal of Pediatric Nursing*, Fort Worth, v. 31, n. 7, p. 57-61, Nov. 2017.
- KLEMBBA, Elenice Moteleski. *A importância da família no tratamento da obesidade infantil*. 2013. Monografia (Graduação em Nutrição, área da Saúde) – Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2013.
- LOPES, P. C. S.; PRADO, S. R. L. A.; COLOMBO, P. Fatores de riscos associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 63, n. 1, p. 73-78, jan./fev. 2010.
- LUESSE, H. B. *et al.* Challenges and Facilitators to Promoting a Healthy Food Environment and Communicating Effectively with Parents to Improve Food Behaviors of School Children. *Maternal and Child Health Journal*, New York, v. 14, n. 12, p. 1-10, Feb. 2018.
- NEMECEK, D. *et al.* Overweight in children and its perception by parents: cross-sectional observation in a general pediatric outpatient clinic. *BMC Pediatrics*, Vienna, v. 17, n. 1, p. 22-21, Dec. 2017.
- NUNES, G. S. *Percepção materna do estado nutricional dos filhos*. 2013. Monografia (Graduação em Nutrição, área da Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.
- OMS. Organização Mundial de Saúde. 2017. *Portal da saúde*. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br>. Acesso em: 30 set. 2017.
- ROBINSON, E.; SUTIN, A. R. Parents' Perceptions of Their Children as Overweight and Children's Weight Concerns and Weight Gain. *Psychological Science*, United Kingdom, v. 28, n. 3, p. 320-329, Mar. 2017.
- ROBINSON, E.; SUTIN, A. R. Parental perception of weight status and weight gain across childhood. *Pediatrics*, Tallahassee, v. 137, n. 5, p. 9-1, Mar. 2016.
- SENA, R. A.; PRADO, S. R. L. Obesidade infantil relacionada a hábitos de vida e práticas alimentares. *Revista Enfermagem Unisa*, Santo Amaro, v. 13, n. 1, p. 69-73, mar. 2012.
- WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. *Nutrição em pediatria: da neonatologia à adolescência*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2017.
- WRIGHT, D. R. *et al.* Parental optimism about childhood obesity-related disease risks. *International journal of obesity*, London, v. 41, n. 2, p. 1.467-1.472, Oct. 2017.

Percepção Corporal, Estado Nutricional e Comportamentos de Risco Para os Transtornos Alimentares

Francisco Regis da Silva¹, Ana Erbênia Pereira Mendes²

RESUMO

Objetivou-se com este estudo traçar a imagem corporal, o estado nutricional e os comportamentos de risco para os transtornos alimentares em um grupo de adultos praticantes de musculação em academias de Limoeiro do Norte, Ceará. O estudo tem caráter transversal, do tipo descritivo. Os dados foram coletados em três academias em Limoeiro do Norte, Ceará, domês de agosto de 2013 ao mês de setembro de 2014. A coleta dos dados foi realizada pela aplicação de um protocolo semiestruturado de avaliação nutricional, contendo informações relacionadas à percepção corporal e estado nutricional. Os dados foram tabulados e analisados por meio da estatística descritiva (média, frequências absolutas e relativas, variância e percentual), utilizando o programa *Microsoft Excel*[®], 2010. A população estudada era constituída predominantemente do sexo masculino, com 72% (n=43), e 28% (n=17) do sexo feminino. Em relação à concepção da imagem corporal, 53,48% (n=23) dos indivíduos do sexo masculino declararam sentir-se bem com sua aparência corporal. Cabe salientar, porém, que 30,23% (n=13) não estão satisfeitos com sua imagem corporal. No que diz respeito ao sexo feminino, 41,17% (n=07) se consideravam normal, entretanto 41,17% (n=07) não gostam de sua imagem corporal. Já em relação aos sentimentos expressados pelos participantes da pesquisa, ao comerem, além do que consideram suficiente, percebeu-se que 39,53% (n=17) do sexo masculino não sentiam nenhum sentimento com associação a transtornos alimentares, porém 60,46% (n=26) apresentaram sentimentos, tais como culpa, angústia, chateação e revolta. A população em estudo tem riscos de desenvolver transtornos alimentares, principalmente quando se analisa os sentimentos desenvolvidos em relação “ao ato de comer muito”.

Palavras-chave: Transtornos do comportamento alimentar. Imagem corporal. Estado nutricional. Atividade física. Nutrição em saúde pública.

BODY PERCEPTION, NUTRITIONAL STATUS AND RISK BEHAVIORS FOR FOOD DISORDERS

ABSTRACT

The objective of this study was to describe body image, nutritional status and risk behaviors for eating disorders in a group of adult bodybuilders in Limoeiro do Norte, Ceará. It is a cross-sectional, descriptive study. The data were collected in three academies located in the city of Limoeiro do Norte, Ceará, during the month of August of 2013 to September of 2014. Data collection was performed through the application of a semi-structured nutritional assessment protocol, containing information related to body perception and nutritional status. Data were tabulated and analyzed using descriptive statistics (mean, absolute and relative frequencies, variance and percentage) using the *Microsoft Excel*[®] program, 2010. A predominance of males (SM) was observed with 72% (n = 43); And 28% (n = 17) females (SF). Regarding the conception of the body image, 53.48% (n = 23) of the individuals of the MS declared to feel normal. However, it should be noted that 30.23% (n = 13) are not satisfied with their body image. With respect to SF, 41.17% (n = 07) considered themselves normal. However, 41.17% (n = 07) do not like their body image. Regarding the feelings expressed by the participants of the research, in addition to what they considered sufficient, it was observed that 39.53% (n = 17) of MS had no feeling associated with eating disorders, but 60.46% (N = 26) presented feelings, such as: guilty, distressed, upset and disgusted. It can be inferred that the study population has the risk of developing eating disorders, especially when analyzing the feelings developed in relation to “the act of eating a lot”.

Keywords: Eating behavior disorders. Body image. Nutritional status. Physical activity. Nutrition in public health.

Recebido em: 4/9/2017

Aceito em: 27/12/2018

¹ Graduado em Nutrição pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE. Mestre em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará - UECE. Especialista em Saúde Pública pela Escola de Saúde Pública do Ceará - ESP. Atualmente é Professor Substituto do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Estadual do Ceará. <http://orcid.org/0000-0001-5470-2874>. regisfrs.silva@uece.br

² Graduação em Nutrição pela Universidade Estadual do Ceará (2008). Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará (2010). Professora da Universidade Federal do Ceará – Departamento de Economia Doméstica. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Avaliação e Controle de Qualidade de Alimentos, Nutrição Funcional e Ciência e Tecnologia de Alimentos. <http://lattes.cnpq.br/2097424537744563>. erbeniamendes@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A década de 80 foi fortemente marcada pelo aumento progressivo do número de academias de musculação. O fenômeno deve-se ao fato de o corpo ter ganho um espaço marcante na estrutura social vigente, tanto no âmbito da busca por saúde quanto no processo de estereotipagem do corpo (KNOPP, 2008).

Atualmente há uma constante procura pelo melhor condicionamento físico e um forte apelo à forma física com músculos (“corpo malhado”). Isso tem levado pessoas de todas as idades e classes sociais à prática de exercícios em academias. Majoritariamente, os frequentadores são motivados a procurarem as academias por razões estéticas, de saúde ou, ainda, por razões sociais. Seu público frequentador apresenta uma média de faixa etária entre 18 e 35 anos (CHINARELLI; GRAVENA, 2012).

Segundo Pinheiro *et al.* (2010), nos últimos anos houve uma intensa procura por academias de ginástica, resultante da variedade de atividades oferecidas ao público. A musculação é uma das atividades que está ganhando mais simpatizantes em todo o Brasil. Assim, dados da pesquisa sobre padrões de vida da população brasileira, conduzida no final da década de 90, indicam que a musculação era a terceira atividade física mais praticada por pessoas acima de 20 anos de idade.

De acordo com Damasceno *et al.* (2011), atualmente é comum encontrar relatos de pessoas com insatisfação em relação ao seu corpo. Nesta era globalizada, verifica-se uma influência ainda mais forte dos modelos de beleza impostos à população jovem feminina no geral, e, em particular, a masculina. Com efeito, as jovens frequentemente são levadas a utilizar métodos inapropriados para se adequar a um estereótipo corporal predeterminado, difundido por meio da mídia e pela publicidade, que exaltam o sucesso alcançado pelas modelos e atrizes que adotam este padrão. Diante da insatisfação corporal, algumas alternativas são usadas por jovens; as práticas mais comuns são: as dietéticas (caracterizadas pela ingestão calórica insuficiente), os exercícios físicos em excesso, a utilização exacerbada de laxantes, diuréticos e drogas anorexígenas e, até mesmo, o uso de cirurgias plásticas.

A adoção desses comportamentos, visando o “corpo ideal”, pode levar ao desenvolvimento de transtornos alimentares, que consistem em patologia de tipo multifatorial, englobando alterações de diversas ordens, como biológica, psíquica e sociocultural. Associado a esses comportamentos, verifica-se caracte-

terísticas de autoconceito e peso corporal reduzido. Essas preocupações com a aparência podem contribuir para o surgimento de transtornos alimentares, como a anorexia, a vigorexia, a bulimia nervosa, entre outros. Na contemporaneidade, tais transtornos tornaram-se foco relevante de estudo, posto que sua incidência em mulheres jovens pode chegar a até 1% para anorexia e 4% quando se trata da bulimia (DAMASCENO *et al.*, 2011).

Para Montenegro, Ornstein e Tapia (2006), há um paradoxo de “corpo perfeito” que se faz presente, definindo dois estereótipos bem distintos: um para o gênero masculino, caracterizado como um corpo musculoso e definido, e outro para o gênero feminino, formado por uma silhueta magra e com baixo percentual de gordura. Para Fracchini (2006), a insatisfação corporal começa na infância, e alguns fatores, como crenças familiares, experiências adversas e fatos socioculturais, influenciam diretamente na concepção de valor de cada indivíduo. Os assuntos mais discutidos no ambiente familiar estão ligados à aparência física e à aceitação social, acarretando em uma série de problemas para a saúde. Adicionalmente, é necessário, para essa população, a ampliação do entendimento sobre saúde, composição corporal e atividade física, de forma que seja promovida a saúde destes sujeitos (FRACCHINI, 2006).

Considerando o cenário apresentado, objetivou-se, com o presente estudo, traçar a imagem corporal, o estado nutricional e os comportamentos de risco para os transtornos alimentares em um grupo de adultos praticantes de musculação em academias de Limoeiro do Norte, Ceará – Brasil.

MÉTODO

Tratou-se de um estudo com caráter transversal, do tipo descritivo. Os dados foram coletados em três academias localizadas na cidade de Limoeiro do Norte, Ceará, do mês de agosto de 2013 ao mês setembro de 2014, em diferentes turnos.

Realizou-se avaliação quanto à percepção corporal e o estado nutricional, de acordo com o percentual de gordura, e dos comportamentos de risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares em um grupo composto por 60 adultos de ambos os sexos. Utilizou-se uma amostra por conveniência.

A coleta dos dados foi realizada por intermédio da aplicação de um protocolo semiestruturado de avaliação nutricional, contendo informações relacionadas à percepção corporal e estado nutricional, adaptado de Kanno (2011).

As dobras cutâneas tricpitais (DCT), subescapular (DCSE), abdominal (DCAb), suprailíaca (DCSI), axilar média (DCAx), coxa (DCCo) e panturrilha (DCPant), foram mensuradas por meio do adipômetro da marca *Sanny*[®], modelo clínico, com graduação de 0,1mm, com o objetivo de determinar a composição corporal do grupo e o percentual de gordura corporal.

O percentual de gordura corporal (%GC) foi calculado pela equação de Petroski (1995). As somas das dobras cutâneas foram confrontadas com o padrão de normalidade proposta por Guedes e Guedes (1998).

Em relação à percepção da imagem corporal, essa foi avaliada por meio de um questionário que continha perguntas sobre como os participantes se consideravam, e as respostas eram: magra, normal, se gosta assim e gorda. Já em relação ao sentimento após comer muito, as repostas eram: culpado, chateado, angustiado, revoltado e outros sentimentos. As respostas foram confrontadas com o percentual de gordura corporal investigado. Os dados foram tabulados e analisados por meio da estatística descritiva (média, frequências absolutas e relativas, variância e percentual), utilizando o programa *Microsoft Excel*[®], 2010.

Todos os procedimentos empregados neste estudo estão de acordo com determinações institucionais e a Resolução de dezembro n. 466 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer nº 888.638) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE. Os responsáveis

legais dos estabelecimentos em que foram realizadas as coletas assinaram o Termo de Fiel Depositário, autorizando a realização da pesquisa. Além disso, todos os indivíduos foram esclarecidos sobre os procedimentos da coleta antes de assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

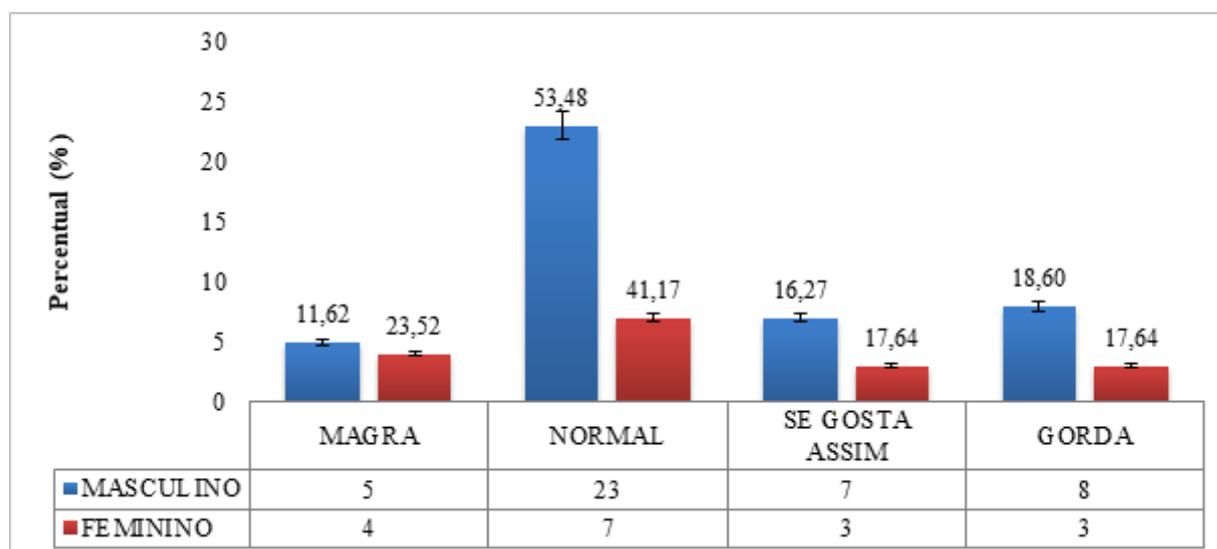
RESULTADOS

O grupo composto por 60 indivíduos apresentou predominância do sexo masculino (SM) (71,66% - n=43). Em relação à idade, o grupo variou de 20 a 59 anos, posto que a maioria apresentou idade entre 20 e 25 anos (58,14% - n=25 do SM e 53,94% - n=09 do sexo feminino – SF).

No que diz respeito à concepção da imagem corporal, 53,48% (n=23) dos indivíduos do SM declararam sentir-se normal. Cabe ressaltar, porém, que 30,23% (n=13) não estão satisfeitos com sua imagem corporal. No que se refere ao SF, obteve-se 41,17% (n=07) que se consideravam normal (Gráfico 1).

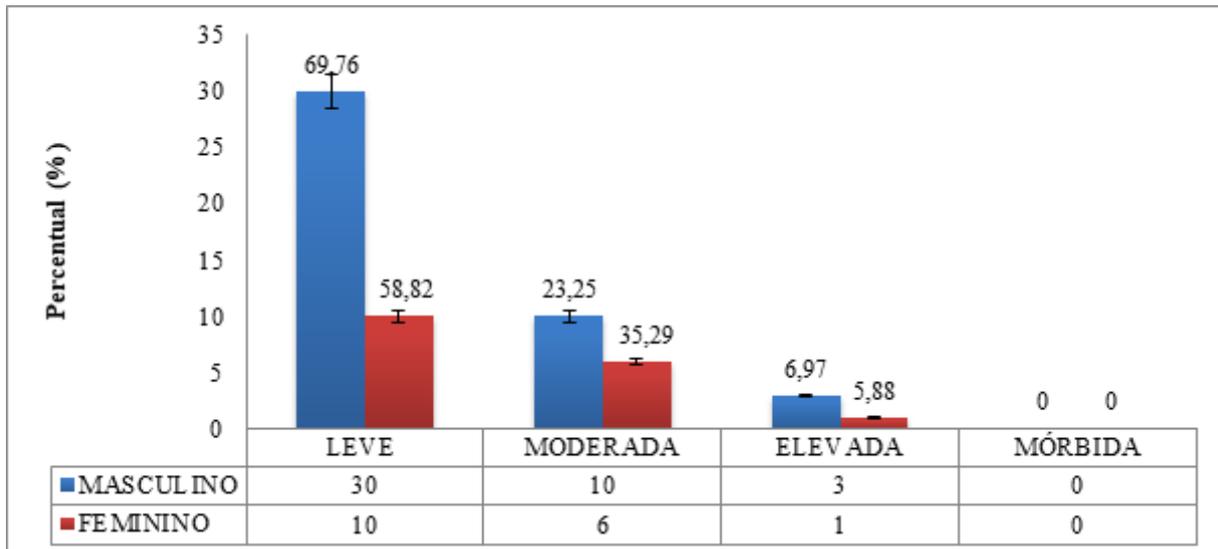
Das pesquisadas, entretanto, 41,17% (n=07) não gostam de sua imagem corporal (Gráfico 1), achando-se magra e/ou gorda, quando, na verdade, tais indivíduos não apresentam tal estado nutricional, ou seja, 69,77% (n=30) e 23,26 % (n=10) do SM apresentaram de leve a moderado percentual de gordura corporal (%GC), respectivamente. O SF obteve 58,82% (n=10) e 35,29% (n=06), leve a moderado %GC (Gráfico 2).

Gráfico 1 – Concepção da imagem corporal de acordo com a percepção autorreferida, Limoeiro do Norte, CE, 2013-2014



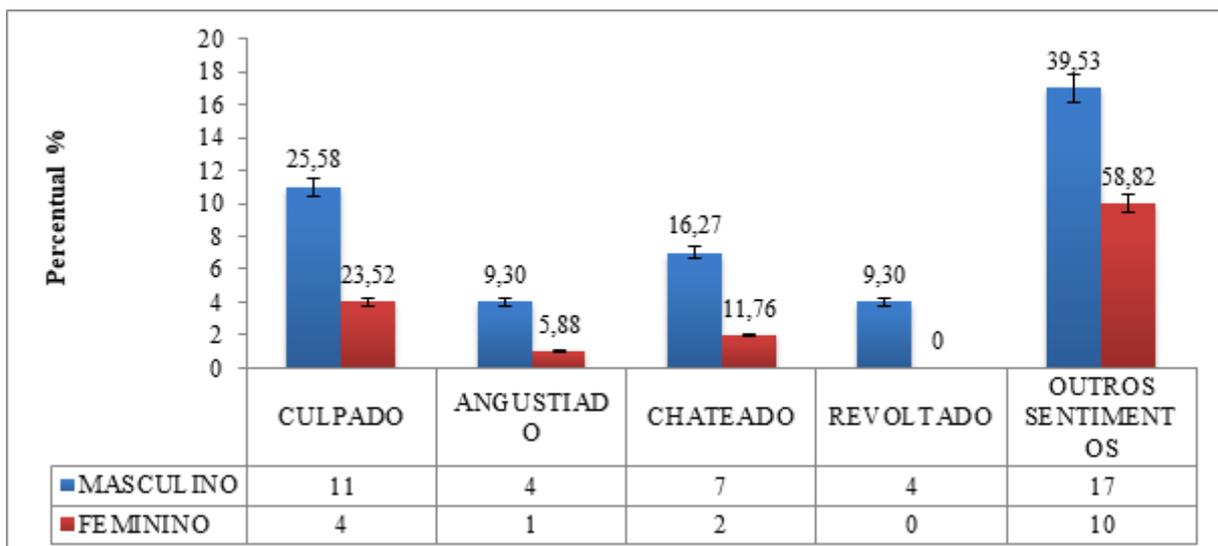
Fonte: Autoria própria (2014).

Gráfico 2 – Estado nutricional de acordo com o percentual de gordura corporal, Limoeiro do Norte, CE, 2013-2014



Fonte: Autoria própria (2014).

Gráfico 3 – Concepção da imagem corporal de acordo com a ingestão alimentar, Limoeiro do Norte, CE, 2013-2014



Fonte: Autoria própria (2014).

Já em relação aos sentimentos expressados pelos participantes da pesquisa ao se alimentarem, além do que consideram suficiente, percebeu-se que 39,53% (n=17) do SM não sentiam nenhum sentimento associado com transtornos alimentares, porém, 60,46% (n=26) apresentaram sentimentos como: culpado, angustiado, chateado e revoltado. Estes sentimentos apontam para um possível desenvolvimento de transtornos alimentares (Gráfico 3).

DISCUSSÃO

Fortes, Almeida e Ferreira (2013) avaliaram a possível ocorrência de insatisfação corporal, correlacionando com análise antropométrica, em um gru-

po de jovens atletas e sua influência em hábitos alimentares inadequados. No estudo percebeu-se que a insatisfação corporal no SF pareceu ser modulada apenas pelo percentual de gordura (%GC), ao contrário do SM, em que índice de massa corporal (IMC) e percentual de gordura, juntos, explicaram parte da variância da insatisfação corporal. O comportamento alimentar inadequado no SM foi pouco influenciado pelo percentual de gordura. No SF, tanto o percentual de gordura quanto o IMC não explicaram a variância do comportamento alimentar inadequado, mostrando que, geralmente, a insatisfação corporal tem outros fatores etiológicos envolvidos. A correlação com a an-

tropometria é um bom indicador, porém ela, por si só, não pode ser um parâmetro de diagnóstico nutricional e médico.

Em um estudo sobre imagem corporal, Fortes e Ferreira (2012) também avaliaram a ocorrência de insatisfação corporal em atletas jovens de diferentes modalidades esportivas; os mesmos averiguaram que, em relação às classificações de insatisfação corporal, quase todos os atletas de ambas as modalidades enquadraram-se na classificação “livre de insatisfação”, enquanto apenas dois sujeitos da modalidade futsal foram classificados com “moderada insatisfação”. Tal resultado mostra que as modalidades esportivas devem ser uma variável a ser considerada quando se estuda a imagem corporal.

Percebe-se, portanto, que a modalidade esportiva musculação é uma das atividades que mais tem sido procurada por indivíduos propensos a desenvolverem transtornos alimentares diversos. Hausenblas e Downs (2001) realizaram um estudo de meta-análise e encontraram diferenças estatísticas em relação à comparação da imagem corporal de atletas e não atletas, mostrando que os atletas possuem esta mais positiva, e compararam os níveis competitivos, apresentando que atletas de treino considerado de nível médio têm melhor imagem corporal do que os de alto rendimento. Esses mesmos autores identificaram que atletas possuem imagem corporal positiva em relação aos não atletas, porém os atletas estão mais suscetíveis a comportamentos negativos, como excesso de dieta e exercícios (HAUSENBLAS; DOWNS, 2001).

Um estudo com 1.500 estudantes afirmou que os homens são mais satisfeitos que as mulheres em relação à percepção da autoimagem corporal e à prática de exercícios físicos. Os sujeitos chegam a ficar, em média, 2 horas por dia fazendo atividade física para melhorar a aparência, e, apesar de buscarem um corpo diferente do que têm, os homens não se preocupam tanto em cuidar da aparência fora da academia, em comparação com as mulheres (KORN *et al.*, 2013).

De acordo com Pope *et al.* (1999), existem pessoas que são obsessivas pela sua imagem corporal, mais especificamente pelo volume de seus músculos e de sua definição, ou seja, um corpo com grande volume muscular e quase sem gordura.

Para Smolak, Levine e Thompson (2001), a imagem corporal é um fenômeno que envolve fortemente os gêneros. Antigamente havia o predomínio da ideia de que meninos não apresentavam problemas relacionados à insatisfação corporal. Atualmente, sabe-se que isso não é verdade, pois já são encontrados trabalhos

relatando jovens meninos com transtornos alimentares (TEIXEIRA *et al.*, 2009; SCHAAL *et al.*, 2011). Os estudos demonstram, no entanto, que as meninas são mais preocupadas com o peso corporal (SMOLAK; LEVINE; THOMPSON, 2001), e os meninos em aumentar o tamanho e músculos (MCCABE; RICCIARDELLI, 2004).

Vilhena *et al.* (2012), ao avaliarem a imagem corporal de professores de Educação Física, verificaram que 166 (92,7%) dos professores e 51 (67,2%) das professoras não apresentaram distorção de imagem corporal; 13 (7,3%) da amostra masculina e 25 (32,8%) da amostra feminina, contudo, apresentaram de leve à moderada distorção de imagem corporal.

Pesquisas sobre a insatisfação corporal feminina (SARDINHA; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2008) sugerem que o conflito entre o corpo atual (real) e o corpo desejado parece estimular a adoção de dietas, e que, quando mantidas por períodos prolongados, pode culminar em distúrbios psiquiátricos, como os transtornos alimentares (OLIVA; FAGUNDES, 2001; HAY, 2002).

A cultura do corpo magro afeta, principalmente, a população geral (THOMPSON; CHARD, 2002). Atleta magro, com desenvolvimento musculoesquelético, é uma exigência para a maioria dos esportes; por isso existe uma cobrança por determinados padrões morfológicos para se atingir um desempenho desejado no treinamento esportivo, o que causa uma ligeira discrepância entre o corpo real e o corpo ideal no contexto competitivo (VIEIRA *et al.*, 2009), levando o indivíduo a uma enorme insatisfação com a sua imagem corporal. Nesse sentido, meninos são incentivados a praticar atividades esportivas, enquanto meninas são estimuladas a praticar atividades que promovam o emagrecimento.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados, pode-se inferir que a população em estudo apresenta riscos de desenvolver transtornos alimentares, principalmente quando se analisa os sentimentos desenvolvidos em relação “ao ato de comer em demasia” e pelo baixo percentual de gordura. Vale destacar que a busca pelo corpo, dito “perfeito”, pode ser um dos fatores que os levam a autodeclararem tais sentimentos em relação à comida que “não deveria” ser ingerida.

Sugere-se, portanto, estudos que investiguem outros fatores etiológicos que possam influenciar no desenvolvimento dos transtornos alimentares do grupo em estudo, assim como atividades de orientação nutricional e promoção da saúde destes sujeitos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. *Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012*. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.conselho.saude.gov.br/web_comissoes/connep/index.html. Acesso em: 7 jul. 2017.
- CHINARELLI, J. T.; GRAVENA, A. F. Insatisfação corporal e comportamento alimentar em frequentadores de academia. *Revista Saúde e Pesquisa*, v. 5, n. 2, p. 280-287, 2012. Disponível em: <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/2122/1674>. Acesso em: 20 jun. 2017.
- DAMASCENO, M. L. *et al.* Associação entre comportamento alimentar, imagem corporal e esquemas de gênero do autoconceito de universitários praticantes de atividades físicas. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 16, n. 2, p. 138-143, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/572/572>. Acesso em: 22 jun. 2017.
- FACCHINI, M. La preocupación por el peso y la figura corporal en las niñas y adolescentes actuales: ¿de dónde proviene? *Archivos Argentinos Pediatría*, v. 104, n. 4, p. 345-350, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v104n4/v104n4a12.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2017.
- FORTES, L. S.; FERREIRA, M. E. C. Satisfação com a imagem corporal e suas relações com variáveis antropométricas em jovens atletas masculinos. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, v. 11, n. 2, p. 68-81, 2012. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/remef/article/view/3499/3790>. Acesso em: 24 jun. 2017.
- FORTES, L. S.; ALMEIDA, S. S.; FERREIRA, M. E. C. Indicadores antropométricos de insatisfação corporal e de comportamentos alimentares inadequados em jovens atletas. *Revista Brasileira de Medicina Esportiva*, v. 19, n. 1, p. 35-39, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v19n1/07.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2017.
- GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. *Controle de peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição*. 1. ed. Londrina: Midiograf, 1998.
- HAUSENBLAS, H. A.; DOWNS, D. S. Comparison of body image between athletes and nonathletes – a meta-analytic review. *Journal Applied Sports Psychology*, v. 13, n. 1, p. 323-339, 2001. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/104132001753144437?journalCode=uasp20>. Cited: 22 jun. 2017.
- HAY, P. J. Epidemiologia dos transtornos alimentares: estado atual e desenvolvimentos futuros. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 24, n. 3, p. 13-17, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbp/v24s3/13965.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2017.
- KANNO, A. M. *Percepção dos profissionais de nutrição quanto ao uso de suplementos alimentares pelos praticantes de musculação*. 2011. Monografia (Especialização em prescrição de exercícios físicos na academia) – Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS, 2011.
- KORN, L. *et al.* Health perceptions, self and body image, physical activity and nutrition among undergraduate students in Israel. *PLoS One*, v. 8, n. 3, p. 1-7, 2013. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3597731/>. Cited: 22 jun. 2017.
- KNOPP, G. C. A influência da mídia e da indústria da beleza na cultura de corpolatria e na moral da aparência na sociedade contemporânea. In: ENECULT – ENCONTRO DE ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES EM CULTURA, 4., 2008, Salvador. *Anais [...]*. Salvador: Ufba, 2008. p. 1-13. Disponível em: <http://www.cult.ufba.br/enecult2008/14415.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2017.
- MCCABE, M. P.; RICCIARDELLI, L. A. A longitudinal study of pubertal timing and extreme body change behaviors among adolescent boys and girls. *Adolescence*, v. 39, n. 1, p. 145-166, 2004. Available from: https://www.researchgate.net/publication/8478675_A_longitudinal_study_of_pubertal_timing_and_extreme_body_change_behaviors_among_adolescent_boys_and_girls. Cited: 23 jun. 2017.
- MONTENEGRO, M. M. A.; ORNSTEIN L. C.; TAPIA, I. P. A. Cuerpo y corporalidad desde el vivenciar femenino. *Acta bioethic*, v. 12, n. 2, p. 165-168, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.cl/pdf/abioeth/v12n2/art04.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2017.
- OLIVA, C. A. G.; FAGUNDES, U. Aspectos clínicos e nutricionais dos transtornos alimentares. *Psiquiatria na Prática Médica*, v. 34, n. 2, p. 47-53, 2001. Disponível em: http://www2.unifesp.br/dpsiq/polbr/ppm/atu1_06.htm. Acesso em: 20 jun. 2017.
- PETROSKI, E. L. *Desenvolvimento e validação de equações generalizadas para a estimativa da densidade corporal em adultos*. 1995. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 1995.
- PINHEIRO, K. C. *et al.* Barreiras percebidas para prática de musculação em adultos desistentes da modalidade. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 15, n. 3, p. 157-162, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/view/716/723>. Acesso em: 23 jun. 2017.
- POPE, H. G. *et al.* Involving ideals of male body image as seen through action toys. *Int J Eat Disord*, v. 26, n. 1, p. 65-72, 1999. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10349585>. Cited: 23 jun. 2017.
- SARDINHA, A.; OLIVEIRA, A. J.; ARAÚJO, C. G. S. Dismorfia muscular: análise comparativa entre um critério diagnóstico e um instrumento psicológico. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 14, n. 4, p. 387-392, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v14n4/v14n4a13.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2017.
- SCHAAL, K. *et al.* Psychological balance in high level athletes: gender-based differences and sport-specific patterns. *Psychopathology and High Level Sport*, v. 6, n. 5, p. 1-9, 2011. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21573222>. Cited: 22 jun. 2017.
- SMOLAK, L.; LEVINE, M.; THOMPSON, J. K. The use of the Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire with middle school boys and girls. *International Journal of Eating Disorders*, v. 29, n. 1, p. 216-223, 2001. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11429984>. Cited: 22 jun. 2017.
- TEIXEIRA, P. C. *et al.* A prática de exercícios físicos em pacientes com transtornos alimentares. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v. 36, n. 4, p. 14-152, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpc/v36n4/a04v36n4.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2017.
- THOMPSON, A. M.; CHARD, K. E. The relationship of social physique anxiety to risk for developing and eating disorder in young females. *Journal of Adolescence Health*, v. 31, n. 2, p. 183-189, 2002. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12127389>. Cited: 22 jun. 2017.
- VIEIRA, J. L. L. *et al.* Distúrbios de atitudes alimentares e distorção da imagem corporal no contexto competitivo da ginástica rítmica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 15, n. 6, p. 410-414, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v15n6/a01v15n6.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2017.
- VILHENA, L. M. *et al.* Avaliação da imagem corporal em professores de Educação Física atuantes no fitness na cidade do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 34, n. 2, p. 449-464, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbce/v34n2/a14v34n2.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2017.

Manual de Terapia Nutricional Enteral de Alta Hospitalar Elaboração e Validação de um Instrumento

Edilayne Gomes Boto¹, Antonia Smara Rodrigues Silva², Letícia Bandeira Mascarenhas³, Francisco Valdicélio Ferreira⁴
Mauro Vinicius Dutra Girão⁵, Lia Albuquerque Mendes⁶, Renata Vasconcelos Ferreira⁷, Lélia Sales de Sousa⁸

RESUMO

O suporte nutricional enteral alcançou importante popularidade nos últimos anos, configurando-se como uma alimentação mais fisiológica quando comparada com a nutrição parenteral, sendo o profissional nutricionista o responsável pela prescrição e adequação dietoterápica. Nesta perspectiva, cabe salientar que os cuidados no ambiente domiciliar se configuram como um desafio para este tipo de terapia, observando-se que a elaboração de tecnologias em saúde auxilia na qualificação e aprimoramento do cuidado sob as condições de saúde do paciente e configura-se como importante ferramenta para potencializar a atenção à saúde. Neste sentido, o presente trabalho objetiva elaborar e validar um Manual de orientação para dieta enteral de alta hospitalar para os profissionais da categoria de Nutrição de um Hospital de Ensino. O manual perante os objetivos, conteúdo e relevância para a área hospitalar quanto às imagens, forma de apresentação e conteúdo pertinentes aos cuidados clínicos, apresenta IVC global de 0,98, sendo classificado como ótimo, tornando-se relevante para atividades de educação e saúde para o nutricionista e usuário de saúde durante a alta hospitalar.

Palavras-chave: Manual. Nutrição enteral. Educação em saúde.

MANUAL OF ENTERAL NUTRITION THERAPY FOR HOSPITAL DISCHARGE: DEVELOPMENT AND VALIDATION OF AN INSTRUMENT

ABSTRACT

The enteral nutrition support reached important popularity in recent years, configuring it as a more physiological feeding when compared with parenteral nutrition, being the nutritionist professional responsible for dietary prescription and adequacy. In this perspective, it is noteworthy that the care in the home environment are configured as a challenge to this type of therapy, and the elaboration of health technologies that assist in the qualification and improvement of care under the conditions of the patient's health are configured as an important tool to potencializara health care. In this sense, the present study aims to develop and validate a guidance manual of enteral diet for hospital discharge for the professionals in the category of Nutrition of a Teaching Hospital. The manual forward the objectives, content and relevance to the hospital area regarding images, form of presentation and content relevant to clinical care have CVI of 0.98, being classified as good, making it relevant to health and education activities for the nutritionist and user of health during hospital discharge.

Keywords: Manual. Enteral nutrition. Health education.

Recebido em: 19/2/2018

Alterações requeridas em: 4/1/2019

Aceito em: 25/4/2019

¹ Nutricionista pelo Centro Universitário Uninta. Coordenadora da Vigilância Alimentar e Nutricional do Município de Bela Cruz – CE. edylanne88@hotmail.com

² Enfermeira pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Enfermeira na Secretaria Municipal de Saúde de São Benedito – CE. smarynha@hotmail.com

³ Farmacêutica Centro Universitário Uninta. Preceptora no Centro Universitário Uninta leticiabmascarenhas@hotmail.com

⁴ Nutricionista pelo Centro Universitário Uninta. Coordenador da Vigilância Alimentar e Nutricional do município de Sobral – CE. celionutri@gmail.com

⁵ Biólogo pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Professor no Centro Universitário Uninta. viniciusgirao@gmail.com

⁶ Nutricionista pelo Centro Universitário Uninta. Nutricionista na Santa Casa de Misericórdia de Sobral – CE. liamendesnutri@gmail.com

⁷ Nutricionista pelo Centro Universitário Uninta. Nutricionista na Secretaria Municipal de Saúde de Senador Sá – CE. renatavasconcellos16@outlook.com

⁸ Nutricionista pela Universidade Estadual do Ceará (Uece). Professora no Centro Universitário Uninta. lelia.sales@uninta.edu.br

INTRODUÇÃO

A Terapia Nutricional Enteral (TNE) emerge como uma possibilidade terapêutica capaz de atuar na manutenção ou recuperação do estado nutricional. Tão importante quanto a prescrição da TNE adequada às necessidades do paciente, portanto, é a certeza de que o paciente efetivamente receberá o volume prescrito e terá as informações necessárias à sua administração e manuseio no ambiente hospitalar e domiciliar (ASSIS *et al.*, 2010).

O suporte nutricional enteral é utilizado como uma terapia de rotina em pacientes que apresentam alterações no processo de deglutição, em fases agudas e crônicas, quando o paciente não consegue atingir pelo menos 70% de suas necessidades nutricionais diárias por via oral, sendo necessário, no entanto, que o trato digestório esteja parcial ou totalmente funcionando (PEROTE; VIEIRA; MEDEIROS, 2014).

Diversos fatores podem contribuir para um suporte nutricional inadequado, como a intolerância individual do paciente à dieta, sub ou superestimação das necessidades diárias, manejo inadequado, dentre outros, apontando, assim, a importância de um acompanhamento contínuo do profissional nutricionista desde a internação hospitalar até a assistência ofertada durante a alta hospitalar para aqueles que farão uso desta terapia em ambiente domiciliar, sendo este último um desafio ao profissional de saúde (STEFANELLO; POLL, 2014).

Em decorrência desse processo, no tocante à sistematização da atenção à saúde e suas interfaces na assistência, emerge a importância de os profissionais buscarem estratégias para o fortalecimento da produção científica em tecnologias à saúde e disponibilizarem novas ferramentas de informação e comunicação, possibilitando o diálogo comunicacional, posto que fazem a mediação entre os conhecimentos obtidos nas diversas áreas do conhecimento e da prática (ÁFIO *et al.*, 2014).

Assim, a construção de Manuais e sua utilização representam um recurso pedagógico prático capaz de contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que sintetiza os conhecimentos obtidos, apresentando-os de forma prática e didática (BRITO; DREYER, 2003).

Conforme Silva e Silveira (2014), embora haja relatos de orientações nutricionais durante a alta hospitalar sobre a utilização de nutrição enteral, o baixo percentual de pacientes que deixam a unidade de saú-

de com algum instrumento elaborado pelo profissional de saúde de referência, dificulta a continuidade do cuidado de forma segura e efetiva.

Tal fato remete à importância da criação de instrumentos que proporcionem ao profissional nutricionista, informações relevantes para a elaboração de uma alta hospitalar especializada, com informações pertinentes ao cuidado nutricional no âmbito domiciliar, sendo estes de importante utilidade como instrumento de educação científica e de ensino-aprendizagem, podendo ser utilizado como fonte de pesquisa por profissionais de saúde.

Com base nessas premissas, o presente estudo objetivou descrever o processo de elaboração e validação de um Manual de orientação para dieta enteral de alta hospitalar para os profissionais da categoria de nutrição de um hospital de ensino.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa metodológica do tipo descritiva com abordagem quantitativa. O estudo desenvolveu-se em duas fases. A primeira consistiu na elaboração do *Manual de terapia nutricional enteral de alta hospitalar*, a ser utilizado durante a alta hospitalar pelos profissionais da categoria de nutrição. A segunda tratou-se da análise do Manual pelos nutricionistas sobre o conteúdo da tecnologia desenvolvida ante as suas possíveis contribuições para a sistematização do serviço assistencial de nutrição.

Para caracterização dos participantes da pesquisa, aplicou-se um questionário com assuntos relacionados ao conteúdo específico do trabalho, envolvendo pontos acerca do gênero, idade, tempo de formação, tempo de atuação na área clínica, especialização na área hospitalar ou terapia nutricional.

O período de construção, materialização e avaliação da tecnologia ocorreu no primeiro semestre de 2018. No que concerne ao processo de análise da avaliação dos profissionais em relação à tecnologia elaborada, a mesma se deu mediante a aplicação de um questionário adaptado de Mendes (2015), que avalia o objetivo, conteúdo e relevância da tecnologia.

O referencial metodológico para a construção do Manual teve como embasamento o esboço de Echer (2005), quando foi realizada uma revisão sistemática da literatura pertinente ao tema em questão. Foram incluídas algumas ilustrações na cartilha baseadas nas informações citadas no Manual, com o objetivo de tornar a leitura didática e de fácil compreensão por parte do público-alvo.

Na etapa de composição do Manual propriamente dito, foi realizado contato com um profissional da área da comunicação, ao qual foi solicitada a realização de um trabalho de edição do material, seguindo algumas das recomendações propostas por Moreira, Nóbrega e Silva (2003) quanto à linguagem, ilustração e *layout*.

No que concerne à análise dos dados, o material enviado aos examinadores foi verificado e revisado pela pesquisadora. Como procedimento para análise e produção de dados durante a fase de avaliação, foi criado um banco de dados para agregar o conjunto de informações obtidas por meio dos instrumentos aplicados, sendo postos e quantificados pelo programa Excel 2010.

Os critérios foram avaliados de acordo com a valoração: A = de acordo, AP = acordo em parte, D = desacordo e NA = não se aplica, sendo estes designados aos aspectos referentes ao objetivo, conteúdo e relevância da tecnologia desenvolvida.

Posteriormente utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mede a concordância dos juízes quanto à representatividade dos itens em relação ao conteúdo em estudo. Como aceitável, considerou-se índice mínimo de 0,80 tanto para avaliação de cada item quanto para avaliação geral do instrumento (TIBÚRCIO *et al.*, 2014).

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Inta (Uninta) (parecer favorável de nº 2.413.126), tendo Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 71151517.0.0000.8133.

Os nutricionistas colaboraram de forma esclarecida e voluntária e aceitaram participar da pesquisa com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa, no que se refere à sua formulação, apresenta consonância aos princípios estabelecidos pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na amostra, o estudo foi composto por 11 nutricionistas, que foram os avaliadores da tecnologia desenvolvida. Destes, 63,3% eram do sexo feminino e 36,4% do sexo masculino.

No que concerne ao perfil destes profissionais, 90,9% têm período de formação e atuação na área clínica de 1 a 5 anos e 9,1% apresentam tempo de formação e atuação na área clínica superior há 10 anos. No que se refere à titulação acadêmica, 45,5% são especialistas e 54,5% dizem estar realizando especialização, tendo como área de concentração em ambos a Nutrição clínica (95%) e a Terapia Nutricional (5%).

Um esboço desenvolvido por Sabba *et al.* (2014) evidenciou que o profissional nutricionista, após sua saída da Graduação e inserção no mercado de trabalho, percebe a necessidade de dar continuidade aos estudos por meio de uma Pós-Graduação, a fim de obter uma melhor qualificação profissional. Observou-se que a pós-Graduação *latu sensu* foi a primeira escolha, sendo correspondente a 89,2%, e a Pós-Graduação *strictu sensu* (Mestrado) referente a 10,8%.

No tocante ao processo de capacitação sobre a temática “Terapia Nutricional” no ambiente hospitalar, 45,5% afirmam ter recebido algum treinamento sobre a referida temática. Em contrapartida, 54,5% afirmam não ter recebido treinamento na área. Conforme Simões *et al.* (2017), o treinamento com os funcionários no âmbito da terapia nutricional assume importante relevância para o desenvolvimento dos processos de trabalho no serviço hospitalar, devendo essa prática ser intensificada.

No que corresponde aos conteúdos presentes no Manual, inseriu-se temas referentes à terapia nutricional enteral no ambiente hospitalar, propondo um roteiro que propiciasse a construção de um plano de alta pelos nutricionistas para o usuário de saúde conforme a especificidade clínica e social do mesmo. Os conteúdos editoriais abordados são representados no Quadro 1.

Quadro 1 – Conteúdo temático da tecnologia “Manual de terapia nutricional enteral de alta hospitalar”

1 – O que é Nutrição enteral?
2 – Tipos de dietas enterais.
3 – Higiene pessoal do cuidador durante a manipulação.
4 – Higiene do ambiente para o preparo da dieta e dos alimentos utilizados.
5 – Cuidados com o usuário durante a administração da dieta.
6 – Cuidados com a oferta hídrica.
7 – Cuidados com a administração de medicamentos.
8 – Recomendações durante intercorrências (obstrução e deslocamento da sonda; presença de intercorrências gastrointestinais como diarreia, constipação intestinal vômitos e náuseas).

Todos os avaliadores analisaram a tecnologia de forma detalhada, contribuindo de maneira significativa para o aperfeiçoamento e validação da mesma. Com relação ao processo de julgamento dos itens que compõem o questionário de avaliação da tecnologia, todos obtiveram concordância dentro do nível estabelecido (IVC > 0,85). Os resultados são apresentados nas Tabelas 1, 2 e 3.

Tabela 1 – Julgamento dos avaliadores (n=11) sobre os itens do questionário referentes ao item dos objetivos da tecnologia (referem propósitos e metas a serem atingidos com a aplicação da tecnologia na prática do Nutricionista)

	A (n/%)	AP (n/%)	D (n/%)	NA (n/%)	IVC
1.1 São coerentes com a prática do Nutricionista.	10/90,9%	1/9,1%	-	-	0,98
1.2 O nível das informações propostas está adequado para serem efetivados na prática clínica.	10/90,9%	1/9,1%	-	-	0,98

Conforme a Tabela 1, é possível inferir que o Manual, quanto ao objetivo ante a sua aplicabilidade na prática diária do nutricionista, bem como as informações contidas nele, é adequado para a efetivação na prática clínica, apresentando um IVC total de 0,98, explanando, assim, nível de concordância ótimo entre os avaliadores.

Tabela 2 – Julgamento dos avaliadores (n=11) sobre os itens do questionário referentes ao item do conteúdo da tecnologia (forma como a tecnologia educativa é apresentada; isso inclui sua organização geral, sua estrutura e estratégia de apresentação)

	A (n/%)	AP (n/%)	D (n/%)	NA (n/%)	IVC
2.1 Os conteúdos atingem com precisão a temática abordada (Terapia Nutricional Enteral)	10/90,9%	1/9,1%	-	-	0,98
2.2 As informações apresentadas na tecnologia estão corretas	09/81,8%	02/18,2%	-	-	0,96
2.3 As imagens presentes no manual condizem com o conteúdo presente	09/81,8%	02/18,2%	-	-	0,96
2.4 O conteúdo corresponde ao objetivo geral (orientações sobre terapia nutricional enteral para a alta hospitalar)	11/100%	0/0%	-	-	1

Pela Tabela 2 conclui-se que o Manual, no que se refere ao conteúdo abordado e às imagens presentes no mesmo, está condizentes para a assistência

nutricional, por apresentar um IVC total de 0,97, elucidando, assim, nível de concordância ótimo entre os juízes.

Tabela 3 – Julgamento dos avaliadores (n=11) sobre os itens do questionário referentes ao item de relevância da tecnologia (características que avaliam o grau de significação das orientações de alta hospitalar apresentadas na tecnologia educativa)

	A (n/%)	AP (n/%)	D (n/%)	NA (n/%)	IVC
3.1 Os itens expostos no manual apresentam aspectos importantes no que concerne à alta hospitalar	11/100%	0/0%	-	-	1
3.2 As orientações presentes possibilitam a construção de uma alta hospitalar efetiva no que se refere aos cuidados pertinentes à terapia enteral para serem aplicadas no cuidado domiciliar	10/90,9%	1/9,1%	-	-	0,98

Consoante a Tabela 3 é possível concluir que o Manual, no que diz respeito ao grau de relevância para a alta hospitalar e aos cuidados pertinentes à terapia nutricional, é apropriado para a execução no exercício clínico, apresentando um IVC total de 0,99, aclarando o nível de concordância ótimo entre os avaliadores.

Segundo avaliação global, de acordo com as tabelas 1, 2 e 3, no parecer final dos avaliadores acerca do questionário de avaliação do Manual, todos os requisitos obtiveram IVC de 0,98, explanando nível de concordância entre os avaliadores, sendo categorizado como explicativo, importante e adequado, e considerado, assim, uma ótima ferramenta para a prática do nutricionista quanto à alta hospitalar de pacientes em uso de dieta enteral, sendo capaz de promover ações de educação em saúde no momento da alta hospitalar mediante os cuidados domiciliares.

Costa *et al.* (2013), ao validarem um manual educativo, encontraram, em seu estudo, resultados semelhantes com IVC global de 0,97, de modo a constituir seu instrumento e conteúdo presentes, válidos e pertinentes para a práxis profissional.

O processo de validação da tecnologia contou com a participação dos nutricionistas, público ao qual o Manual era destinado, o que possibilitou o aprimoramento do mesmo, sendo avaliados os aspectos relativos ao objetivo, conteúdo e relevância.

Tal processo evidencia a relevância e cobertura das observações apontadas pelos especialistas. Diferente de outras formas de validação, esta fundamenta-se no respaldo de especialistas em relação ao conteúdo abordado, sendo referendada por um painel de especialistas que tenham qualificação no conteúdo de interesse (CASTRO; LIMA-JÚNIOR, 2014, p. 14).

Destaca-se que a participação de especialistas tanto em conteúdo quanto em conhecimentos metodológicos sobre construção de materiais educativos, faz com que a tecnologia construída tenha suas lacunas preenchidas pelas especificidades do conhecimento de cada profissional, possibilitando o envolvimento em todo o processo de construção do Manual, contribuindo, assim, para um bom percentual da validade de aparência conforme os estudos citados anteriormente (MENDES, 2015).

De acordo com Oliveira, Lopes e Fernandes (2014), os profissionais de saúde motivam-se com a utilização de ferramentas educativas como apoio pedagógico no aprendizado de pacientes, sendo tal fato um consenso entre os estudiosos. É imprescindível considerar a interação de textos e ilustrações no processo de elaboração dos materiais de educação em saúde.

Conforme Varela *et al.* (2017), a educação em saúde, realizada por meio de tecnologias em saúde, por exemplo os manuais, favorece maior segurança no processo de cuidar, além de ofertar orientações pertinentes ao paciente e seus familiares, potencializando a recuperação e a manutenção da saúde do mesmo.

Logo, o desenvolvimento de estratégias e melhorias voltadas à prática assistencial e materiais educativos, por intermédio da linguagem e de abordagem clara, assume importante dimensão na contribuição do processo de comunicação com os usuários de saúde, empoderando-os no processo de autocuidado (ALBUQUERQUE *et al.*, 2016).

Nesta perspectiva, o material construído neste estudo apresenta lacunas que vão ao encontro das necessidades do nutricionista no momento da alta hospitalar, apresentando uma mensagem bem-planejada, correta, compreensível e que otimizam as orientações transmitidas no contexto da educação em saúde, oportunizando e fomentando o diálogo entre profissionais e pacientes no tocante ao processo de cuidado em saúde.

CONCLUSÃO

Ao final do estudo concluímos que os objetivos propostos foram alcançados, ou seja, foi possibilitada a construção e a validação do Manual, material des-

tinado a promover ao nutricionista um roteiro para a elaboração da alta hospitalar ao usuário de saúde em uso de terapia nutricional enteral.

Enquanto limitação do estudo, torna-se necessário ainda a validação por profissionais da comunicação a fim de aperfeiçoar a tecnologia desenvolvida. Cabe ressaltar a importância de uma criação posterior de uma versão do Manual já adaptada para o paciente com informações concernentes ao ambiente domiciliar. Destaca-se, como uma dificuldade encontrada durante o estudo, a carência de publicações de validação de material que auxilie na prática educativa do nutricionista, principalmente com ênfase em Nutrição enteral.

Deste modo, o Manual institui-se como uma tecnologia relevante para as atividades de educação e saúde no momento da alta hospitalar, sendo atribuído com valoração em termos técnicos como apto para aplicabilidade clínica. A versão *mobile, on-line* e impressa do Manual está disponível para os nutricionistas do hospital de ensino no qual foi desenvolvida a pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ÁFIO, A. C. E.; BALBINO, A. C.; ALVES, M. D. S.; CARVALHO, L. V.; SANTOS, M. C. L.; OLIVEIRA, N. R. Analysis of the concept of nursing educational technology applied to the patient. *Revista Rene*, v. 15, n. 1, p. 158-65, Jan./Feb. 2014.
- ALBUQUERQUE, A. F. L. L.; PINHEIRO, A. K. B.; LINHARES, F. M. P.; GUEDES, T. G. Tecnologia para o autocuidado da saúde sexual e reprodutiva de mulheres estomizadas. *Rev. Bras. Enferm.*, v. 69, n. 6, p. 1.164-117, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003471672016000601164&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 1º out. 2018.
- ASSIS, M. C. S.; SILVA, S. M. R.; LEÃES, D. M.; NOVELLO, C. L.; SILVEIRA, C. R. M.; MELLO, E. D.; BEGHETTO, M. G. Nutrição enteral: diferenças entre volume, calorias e proteínas prescritos e administrados em adultos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 22, n. 9, 2010.
- BRITO, S.; DREYER, E. *Terapia nutricional: conduta do nutricionista*. Campinas: Unicamp, 2003.
- CASTRO, A. N.; LIMA-JÚNIOR, E. M. Desenvolvimento e validação de cartilha para pacientes vítimas de queimaduras. *Rev. Bras. Queimaduras*, v. 13, n. 2, p. 103-113, 2014. Disponível em: chrome-extension://oemmnndcblldboiebfnlad-dacbfmadadm/http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/pt_0104-1169-rlae-22-04-00611.pdf. Acesso em: 25 jan. 2018.
- COSTA, P. B.; CHAGAS, A. C. M. A.; JOVENTINO, E. S.; DODT, R. C. M.; ORIÁ, M. O. B.; XIMENES, L. B. construção e validação de manual educativo para a promoção do aleitamento materno. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, v. 14, n. 6, p. 1.160-1.167, 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/3732>. Acesso em: 25 jan. 2018.

ECHER, I. C. Elaboração de manuais de orientações para o cuidado em saúde. *Revista Latino Americana de Enfermagem*. v. 13, p. 754-757, set./out. 2005.

MENDES, J. D. *Construção e validação de uma tecnologia educativa sobre triagem neonatal no pré-natal*. 2015. Trabalho (Conclusão de Curso) – Universidade Vale do Acaraú, 2015.

MOREIRA, M. F.; NÓBREGA, M. M. L.; SILVA, M. I. T. Comunicação escrita: contribuição para a elaboração de material educativo em saúde. *Rev. Bras. Enferm.*, v. 56, n. 2, p. 184-188, 2003.

OLIVEIRA, S. C.; LOPES, M. V. O.; FERNANDES, A. F. C. Development and validation of an educational booklet for healthy eating during pregnancy. *Revista Latino-Americano de Enfermagem*, v. 22, n. 4, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692014000400611&lng=en&tlng=en. Acesso em 25 jan. 2018.

PEROTE, G. M.; VIEIRA, R. Q.; MEDEIROS, J. L. Nutrição enteral e risco de contaminação microbiológica: uma revisão de literatura. *Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde*, v. 1, n. 3, 2014.

SABBA, L. J.; OKIDA, Y.; OLIVEIRA, C. R. A.; COUTINHO, R. M. C.; COELHO, H. D. S. Perfil dos egressos do curso de nutrição da Universidade Paulista de um campus em São Paulo. *J Health Sci Inst*. v. 32, n. 4, p. 424-427, 2014. Disponível em: https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2014/04_out-dez/V32_n4_2014_p424a427.pdf. Acesso em: 25 jan. 2018.

SILVA, A. C.; SILVEIRA, S. A. Perfil epidemiológico e nutricional de usuários de nutrição enteral. *Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde*, v. 9, p. 783-794, 2014.

SIMÕES, S. A. R.; KUTZ, N. A.; BARBOSA, M. C.; PORTO, E. F.; SALGUEIRO, M. M. H. O. Dieta enteral prescrita versus dieta infundida. *Rev. Fund. Care On-line*, v. 9, n. 3, p. 688-695, 2017. Disponível em: <chrome-extension://oemmndcbldboiebfnladdacbfmadadm/http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/download/5506/pdf>. Acesso em: 25 jan. 2018.

STEFANELLO, M. D.; POLL, F.A. Nutritional status and enteral diet prescribed and received by patients of an intensive care unit. *ABCS Health Sciences*, v. 39, p. 71-76, 2014.

TIBÚRCIO, M. P.; MELOL, G. S. M.; BALDUÍNOL, L. S. C.; COSTAL, I. K. F.; DIASL, T. Y. A. F.; TORRES, G. V. Validação de instrumento para avaliação da habilidade de mensuração da pressão arterial. *Rev. Bras. Enferm.*, v. 67, n. 4, p. 581-587, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v67n4/0034-7167-reben-67-04-0581.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2018.

VARELA, A. I. S.; ROSA, L. M.; RADUNZ, V.; SALUM, N. C.; SOUZA, A. I. J. Cartilha educativa para pacientes em cuidados paliativos e seus familiares: estratégias de construção. *Revista de Enfermagem Ufpe On-line*, v. 11, p. 2.955-2.962, 2017. Disponível em: <chrome-extension://oemmndcbldboiebfnladdacbfmadadm/https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/11110/19211>. Acesso em: 1º out. 2018.

Pacientes em Condições Crônicas de Saúde Cotidiano de Cuidado Domiciliar

Andressa da Silveira¹, Natalia Barrionuevo Favero², Júlia Heinz da Silva³
Daniele Prochinski Rodrigues⁴, Ana Paula Castro Caurio⁵

RESUMO

Objetivou-se descrever o cuidado domiciliar no cotidiano de pacientes que vivem em condições crônicas de saúde. Trata-se de um estudo com abordagem qualitativa, do tipo descritivo, exploratório e documental. A coleta de dados foi mediada pela entrevista semiestruturada, gravada em mídia digital, com 15 participantes, e diário de campo. As enunciações foram analisadas a partir da categorização temática. As mudanças no estilo de vida, hábitos alimentares, uso de medicações, controle de glicemia e pressão arterial estão presentes no cotidiano de cuidado dos pacientes que vivem em condições crônicas de saúde. O cotidiano de cuidado é permeado pela necessidade da mudança de hábitos para a melhoria das condições de saúde. A enfermagem e a equipe interdisciplinar devem realizar atividades voltadas para o cuidado no cotidiano, promovendo momentos de reflexão, escuta sensível, valorização dos sujeitos e participação que refletirá no comprometimento e adoção de hábitos saudáveis.

Palavras-chave: Doença crônica. Enfermagem. Atenção primária à saúde.

PATIENTS IN CHRONIC HEALTH CONDITIONS: DAILY HOME CARE

ABSTRACT

To describe home care in the daily life of patients living in chronic health conditions. A qualitative, descriptive, exploratory and documentary study. The data collection was mediated through the semi-structured interview, recorded in digital media, with 15 participants. The enunciations were analyzed from the thematic categorization. Changes in lifestyle, eating habits, medication intake and glycemic control and blood pressure are exalted in the daily care of patients living in chronic conditions. The daily life of these patients is permeated by the need for change to improve health conditions. Nursing and the interdisciplinary team should carry out activities aimed at daily care, promoting moments of reflection, sensitive listening, appreciation of the subjects and participation that will reflect in the commitment and adoption of healthy habits.

Keywords: Chronic disease. Nursing. Primary health care.

Recebido em: 19/11/2017

Aceito em: 22/4/2019

¹ Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Mestre em Enfermagem. Especialista em Saúde Coletiva. Especialista em Saúde do Adolescente. Especialista em Enfermagem em UTI Pediátrica e Neonatal. Docente do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria/Campus Palmeira das Missões (UFSM). andressadasilveira@gmail.com

² Enfermeira. Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). nathybf@hotmail.com

³ Enfermeira. Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). juheinzs@gmail.com

⁴ Enfermeira graduada pela Universidade Federal do Pampa/Campus Uruguaiana (Unipampa). danielleprochinski@hotmail.com

⁵ Enfermeira graduada pela Universidade Federal do Pampa/Campus Uruguaiana (Unipampa). anapaulacaurio@gmail.com

INTRODUÇÃO

A população mundial vivencia transformações no perfil de morbimortalidade, marcado pelo aumento progressivo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), impulsionadas pelos efeitos da globalização, do comércio, da rápida urbanização e do aumento da expectativa de vida da população (WHO, 2014). As DCNTs são um dos principais desafios de saúde pública e desenvolvimento do século 21, tanto em termos de sofrimento humano quanto dos danos que infligem na situação socioeconômica dos países (MIRANDA *et al.*, 2016).

Entre as DCNTs destaca-se o Diabetes *Melittus* (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) que atingem, respectivamente, 6,3% e 23,3% dos brasileiros. Essas doenças representam a primeira causa de mortalidade e de hospitalizações, sendo responsáveis por mais da metade dos diagnósticos primários em pessoas com doenças crônicas submetidas a tratamentos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (BONETTI; SILVA; TRENTINI, 2013).

O Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (Hiperdia) constitui um programa de acompanhamento de pacientes com HAS e DM, em que os profissionais da saúde são responsáveis pelo atendimento e preenchimento de dados (SILVA *et al.*, 2017; CARVALHO; NOGUEIRA; MEDINA, 2014). O Hiperdia visa ao monitoramento dos usuários captados no Plano Nacional de Reorientação da Atenção à HAS e ao DM e à geração de informação para aquisição, dispensação e distribuição de medicamentos. Abrange, ainda, um conjunto de ações de promoção de saúde, prevenção de doenças, diagnóstico precoce e tratamento (BARBOSA *et al.*, 2016).

No Sul do Brasil, entre 2012 e 2013 foram inseridos 6.703 novos casos no Hiperdia (BRASIL, 2015; DATASUS, 2016). Dessa forma, acredita-se que o aumento de doenças crônicas influencia na qualidade de vida dos indivíduos e suas famílias. As mudanças permanentes que elas ocasionam e que se prolongam no decorrer da vida fazem com que o indivíduo precise adaptar-se a uma nova condição de saúde, impactando seu cotidiano e relações com as redes sociais que estabelece (BONETTI; SILVA; TRENTINI, 2013).

De acordo com Oliveira e Ferreira (2013), a Estratégia Saúde da Família (ESF), que propõe a reorganização da atenção primária à saúde e a consolidação dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), pode ser uma grande aliada das pessoas com DCNT, auxiliando no processo de conviver com condições crô-

cas. O cuidado de enfermagem na ESF prioriza ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, de maneira integral e continuada.

As práticas de cuidado no cotidiano são evidenciadas por Lacerda (2015), como aquelas que acontecem no dia a dia, em que os indivíduos consolidam seus hábitos de vida. Destaca-se a importância do cuidado por meio da instrumentalização e orientação, a fim de que as pessoas que vivem em condições crônicas de saúde possam desenvolver seu autocuidado. A instrumentalização para o cuidado deve ser supervisionada pelo serviço de saúde e articulação das redes, garantindo a integralidade e continuidade da assistência aos indivíduos.

Diante do aumento significativo das DCNTs no Brasil, que refletiram na expectativa e qualidade de vida da população, este estudo objetiva descrever o cuidado domiciliar no cotidiano de pacientes que vivem em condições crônicas de saúde.

MÉTODO

Estudo de abordagem qualitativa, com caráter descritivo, exploratório e documental. O cenário do estudo foi o domicílio de pacientes que vivem em condições crônicas de saúde, cadastrados no Hiperdia de uma ESF localizada na cidade de Uruguaiana, que faz fronteira entre Brasil e Argentina, no Rio Grande do Sul.

Na ESF existem 413 prontuários de usuários cadastrados no Hiperdia. Para esta pesquisa visitou-se a ESF nos meses de outubro de 2014 até janeiro de 2015, a fim de identificar os usuários que faziam acompanhamento no serviço de saúde regularmente. Como critério de inclusão foram considerados os usuários com HAS e DM, que participassem do Hiperdia na ESF, que apresentassem prontuário completo, com condições cognitivas e verbais. Foram excluídos os usuários que não eram assíduos no Hiperdia, ou seja, que tivessem duas faltas consecutivas.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista semiestruturada, gravada em mídia digital e anotações em diário de campo. Para a operacionalização da coleta de dados organizou-se da seguinte forma: ao término das consultas do Hiperdia os usuários que correspondiam aos critérios de inclusão foram convidados a participar da pesquisa e, para aqueles que aceitassem o convite, foi agendada visita domiciliar.

O corpus do estudo foi composto por 15 entrevistas, desenvolvidas por duas acadêmicas do curso de Graduação em Enfermagem. Elas realizaram a coleta de dados em dupla, em que uma tinha a função de anotar as observações no diário de campo e a outra

deveria desenvolver a entrevista semiestruturada. A fim de manter o cuidado ético de preservar o anonimato e sigilo dos participantes, estes foram identificados pela letra “P” referente a “participante”, seguida do número ordinal e sequencial das entrevistas.

A análise das enunciações foi desenvolvida a partir da análise temática de Minayo (2014) composta por três etapas, descritas a seguir: 1) pré-análise: compreendeu leitura flutuante, constituição do corpus textual, formulação e reformulação de hipóteses ou pressupostos; 2) exploração do material: o investigador busca encontrar categorias que são expressões ou palavras significativas em função das quais o conteúdo das falas foram organizados; 3) tratamento dos resultados e a interpretação: na qual foram realizadas inferências e interpretações, correlacionando-as com o quadro teórico.

O estudo foi registrado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Pampa com o parecer número: 22087113.7.0000.5323 e seguiu os aspectos éticos previstos para a pesquisa com seres humanos descritos na Resolução 466/2012 (BRASIL, 2012).

RESULTADOS

Optou-se pela descrição bio-sociodemográfica para apresentar a caracterização dos participantes do estudo. Quanto ao gênero, 53% são do sexo feminino e 47% do sexo masculino. Em relação ao estado civil, 73% são casados, 13% viúvos, 7% solteiros e 7% divorciados.

Sobre a escolaridade, 47% possuem Ensino Fundamental completo, 33% Ensino Fundamental incompleto, 13% Ensino Médio completo, 7% Ensino Superior completo. A respeito das informações ocupação/atividades/trabalho 40% são aposentados, 33% são do lar, 27% estão inseridos no mercado de trabalho. Quanto à renda, 40% recebem até um salário mínimo, 33% até três salários mínimos, 20% têm renda superior a três salários mínimos e 7% afirmaram não possuir fonte de renda.

No que respeita às condições de saúde dos participantes, 70% vivem em condições crônicas de saúde há mais de um ano e 30% há menos de seis meses. Ressalte-se que todos os participantes afirmaram fazer uso de medicamentos diariamente, com ênfase nos anti-hipertensivos, hipoglicemiantes orais e diuréticos.

A partir da leitura das enunciações, transcrição e análise de conteúdo temática, agruparam-se as informações por convergências de ideias, resultando em

duas categorias temáticas denominadas: “Cotidiano do paciente hipertenso e diabético no espaço domiciliar” e “Aspectos culturais e a mudança de hábitos alimentares”.

Cotidiano do Paciente Hipertenso e Diabético no Espaço Domiciliar

Os pacientes sabem de sua condição de saúde e apresentam aspectos relevantes do seu cotidiano. Este é evidenciado por estratégias de cuidado como a utilização de medicamentos e o controle da dieta alimentar. Além disso, percebe-se que os aspectos culturais, muitas vezes, sobrepõem-se aos cuidados, crenças e até mesmo limitações.

[...] Eu acordo tomo o meu banho, depois eu faço o meu café... [...] (P2).

[...]Eu acordo e a primeira coisa de manhã, vou beber um golezinho [pouquinho] de iogurte e fazer a insulina... (P3).

Tomo chimarrão [bebida típica do Rio Grande do Sul feita com erva-mate e água quente], depois tomo café... E aí, tomo os medicamentos... Ah, e como pimenta... A pimenta é que está ajudando muito para baixar a glicose... (P4).

Tomo café de manhã... Depois do chimarrão... [bebida típica do Rio Grande do Sul feita com erva-mate e água quente]. E eu gosto muito do chimarrão! (P5).

Tomo o meu remédio que eu tenho que tomar em jejum, pra tireoide, pois eu tenho alteração de tireoide e diabetes. Eu tomo às vezes um comprimidinho pra pressão... (P6).

Faz anos já que eu me cuido, né?! Por causa do diabetes e da hipertensão (P8).

Tomo remédio todo dia. Todo dia eu tomo! (P9).

[...] Eu não iria no posto, porque eu estou bem, eu me sinto bem, né!? E os remédios tô tomando... [...] E eu sei quando é psicologicamente e quando eu tenho que tomar eu tomo... [paciente afirma irregularidade no uso de medicamentos] (P10).

Tem que se cuidar, de manhã, de meio-dia e de noite [...] Pouco sal na comida e açúcar também! (P13).

Gordura eu nunca mais comi, nem doce, nem nada! Sabe que não me dá vontade? (P15).

Estes pacientes sabem da necessidade de cuidados em prol da melhoria de sua condição de saúde. O controle da pressão arterial e dos níveis glicêmicos

são estratégias de cuidado. Os pacientes direcionam-se à unidade de saúde para realização do hemoglicoteste (HGT) e para aferir a pressão arterial. Nas enunciações, são mencionadas as orientações recebidas por médicos e enfermeiros.

[...] Eu vou duas vezes ali no posto... É... duas vezes na semana... Era pra mim ir todos os dias, mas não tem por quê! (P4).

[...] As gurias ali no posto [enfermeira e técnica de enfermagem] eu vou ali e aí elas já me cobram eu quero lhe ver amanhã aqui! Com a médica, ela acompanha quase que mensal ali se tá dentro do parâmetro graças a Deus! (P7).

Ali do posto, eles vêm e verificam o diabetes [glicose], aqui em casa e tudo! E a pressão também eles vêm aqui. Uma ou duas vezes na semana. [...] O enfermeiro, o médico vêm aí... (P8).

Orientação eu recebo dos médicos! (P9).

A orientação que eu recebi foi do médico [...] Que é pra mim não comer sal e não comer muito açúcar. (P10).

Ele [referindo-se ao médico] disse que é pra mim procurar (nome do hospital) e qualquer coisa que vá lá ligar pra ele, ele já sabe o meu problema, já avisou até meu filho [...] (P12).

As enfermeiras ali do posto! Elas explicam bastante... (P13).

Os participantes do estudo evidenciaram as orientações recebidas e que a ESF por meio da equipe de enfermagem e do médico, profissionais com quem possuem vínculo. Esse também é construído na avaliação do paciente, na triagem e durante as consultas.

Aspectos Culturais e a Mudança de Hábitos Alimentares

A dieta alimentar e os aspectos culturais são fatores que influenciam diretamente a saúde dos pacientes que vivem em condições crônicas de saúde. Nas falas a seguir os pacientes relatam suas preferências e as dificuldades de incorporarem novos hábitos alimentares.

Alimentação pra mim é boa, ela me faz bem... Por que eu andava comendo calabresa no feijão assim... Pucherinho [prato típico no Rio Grande do Sul], e agora eu senti que a calabresa está me fazendo mal! (P1).

Mas eu gosto de polenta... Ela é aquela que já vem pronta, ah coloco molho... Não é muito forte... Então pega um guisado [carne moída] com

queijo e molho, eu como... Calabresa eu como só no feijão... Eu faço feijão... É forte, mas é bom! (P2).

[...] A coisa não é dizer que é controlada mesmo, não é?! Sou uma pessoa que gosta de comer bem! Gosto de passar bem... Gosto muito da carne! (P3).

Mas tudo diet, nada com açúcar e eu tenho açúcar mascavo, nem uso... Uso adoçante! (P4).

Domingo fizemos churrasco, mas é no forno e nada de gordura, é bem magrinho... Às vezes vem uma carinha de fora meio gordinha [carne gordurosa]... Se tem um pedacinho eu como, se não tem, eu como minha carne... E gosto muito de frango assado, como sem a pele. [...] (P5).

Difícilmente eu faço lanche, eu estou agindo errado nesse sentido... Porque o café da manhã tem que ser como rei, e o almoço médio e a janta como mendigo... Salada é diária e bastante... Alface não pode faltar, tomate, pimentão, cebola, repolho, isso é sagrado! É diário! (P7).

Na gordura não abusar, sinceramente ele [médico] me disse não come açúcar, não come sal, não come muito e só! Mas eu fui criado comendo churrasco [...] Agora é horrível, mas eu tenho cuidado pra não comer as coisas, pra não comer comida gorda, não como assim... Gordura... Nada! (P8).

Isso do diabetes eu “tomo pouco açúcar”, eu tomo aquele adoçante, eu não consumo açúcar, a gente se cuida, né!? E pouco sal também! (P9).

O que eu diminuí foi a quantidade de açúcar de tarde e de noite. De manhã tomo café e coloco açúcar e um pouquinho de doce depois do almoço e de noite não como nada, nada de doce! (P10).

Eu como pouco sal e açúcar [...] Eu tomo café aqui na cama mesmo, com pouco açúcar e depois como pouco (P11).

A gente vai no doutor ele diz não pode comer isso, não pode comer aquilo [...] Eu que tenho que me cuidar! (P14).

O fato de os participantes pertencerem à região de fronteira entre o Brasil e a Argentina favorece o consumo de carnes vermelhas e alimentos que fazem parte da cultura local. Para que ocorra a mudança de hábitos é necessária a redução da ingestão de açúcares, gorduras e sódio. Na perspectiva dos pacientes a restrição alimentar é uma alternativa benéfica para seu cotidiano de cuidado.

DISCUSSÃO

Os pacientes asseguram que desenvolvem seus próprios cuidados diários, este cuidado é significado por meio da utilização de medicamentos e com hábitos de vida para a manutenção da condição de saúde. Mesmo cientes da importância do tratamento, contudo, ainda é possível identificar que nem todos aderem ao tratamento de forma regular. Este aspecto já foi evidenciado em outro estudo realizado com 52 indivíduos com DCNT, em que 37% não aderiam ao tratamento medicamentoso ou cometeram algum erro em relação ao uso do medicamento prescrito (CAIXETA *et al.*, 2016).

Os pacientes reconhecem que a terapia medicamentosa e a alimentação adequada são benéficas de alguma forma para sua condição de saúde, mas mesmo diante deste conhecimento e do saber diagnóstico, ainda existe a falta de rotina em relação à assiduidade e uso adequado de medicamentos, assim como a alimentação saudável, ficando claro que há falha no preparo para o autocuidado desta população (SILVA *et al.*, 2016; OLLER *et al.*, 2016). Isso mostra a complexidade que envolve o tratamento de doenças crônicas e o quão importante e necessário é adotar novas estratégias (COSTA *et al.*, 2016), espaços para a dialogicidade entre portador da doença/família/equipe de saúde, com linguagem clara e acessível, para que haja conscientização efetiva do usuário da atenção primária no que diz respeito a sua saúde.

Existem vários fatores determinantes para a não adesão ou baixa adesão ao tratamento, prevalecendo questões como: baixa condição financeira; baixo nível de escolaridade; esquecimento dos medicamentos e o insuficiente nível de conhecimento sobre a doença e regime terapêutico (VIANA *et al.*, 2016). Nesse sentido, as atividades educativas surgem como um aspecto fundamental do cuidado, presenciadas entre profissional de saúde e paciente, o que pode auxiliar na promoção da qualidade de vida. Desde o início do diagnóstico pacientes e seus familiares devem buscar conhecimento e habilidades necessárias para o autocuidado (SOCIEDADE..., 2016).

Deste modo, acredita-se que para o convívio com a doença crônica ao longo da vida e a manutenção das condições de saúde é imprescindível que o paciente tenha conhecimento das medidas de controle e dos benefícios que são gerados para sua condição de saúde. A aceitação da doença e a modificação no estilo de vida do indivíduo requerem reflexão para a adoção de novos comportamentos.

O diagnóstico de uma doença crônica, na maioria das vezes, modifica profundamente a vida do paciente e pode ocasionar desespero diante da percepção do controle acerca da própria vida, o que diminui sua potência para agir e pensar. Essa situação leva as pessoas a necessitarem de cuidado integral de saúde, envolvendo os aspectos biológicos, culturais, sociais, econômicos, psicológicos, entre outros. É muito importante que os profissionais de saúde estejam qualificados para capacitar e motivar o indivíduo para as melhores escolhas, a fim de que este desenvolva o autocuidado (SOUZA *et al.*, 2014).

Assim, os profissionais de saúde devem ser referência, tanto para orientações quanto para esclarecimentos aos pacientes com doenças crônicas. Estudo revelou que os sujeitos têm restrições a aderir às orientações dos profissionais de saúde, pela dificuldade em compreensão de como desenvolver seu cuidado de forma autônoma (SOUZA *et al.*, 2014). Os profissionais da saúde, na condição de equipe multidisciplinar, enfrentam o desafio de adotar uma postura que seja receptiva aos pacientes em condições crônicas, a fim de que as orientações sejam frequentes e de que haja resultados benéficos para a melhoria da saúde dos usuários em geral.

Destaca-se a educação em saúde como estratégia para a adesão ao tratamento, efetividade das ações em grupo e atuação multidisciplinar. E, ainda, trabalhar em prol da responsabilidade compartilhada, favorecendo a autonomia dos pacientes (SERRA-BULHO *et al.*, 2015). Assim, a educação em saúde se constitui a base para o manejo e o domínio das enfermidades para o paciente (PETERMANN *et al.*, 2015; BRASIL, 2001).

O estilo de vida e o desenvolvimento de novos hábitos diários são fatores que impactam na saúde dos indivíduos que vivem em condições crônicas de saúde (BERNAL *et al.*, 2016). Tratando-se de HAS e DM as mudanças alimentares são essenciais para obtenção de melhoria das condições de saúde. Estudo desenvolvido com pacientes hipertensos e diabéticos revela que os hábitos alimentares se sobrepõem em relação aos cuidados que deveriam manter para o controle adequado da doença. No mesmo estudo, os participantes reconhecem que para continuar vivendo bem é preciso modificar os hábitos alimentares (SOARES *et al.*, 2016).

A continuidade no tratamento de HAS e DM inclui a mudança no estilo de vida, adesão ao tratamento medicamentoso, mostrando-se de grande importância a consciência das condutas orientadas quantos aos hábitos alimentares e atividades físicas. As com-

plicações de saúde, psicossociais e redução da qualidade de vida são as principais causas da baixa adesão ao tratamento, de redução do benefício clínico e controle dessas patologias (VASCONCELOS *et al.*, 2015).

Desse modo, o estudo evidencia que o cotidiano de cuidado dos pacientes que vivem em condições crônicas de saúde é repleto de cuidados restritivos, representados pela dieta alimentar, controle da pressão arterial e dos níveis de glicose. O dia a dia desses pacientes é permeado pela necessidade da mudança de hábitos para a melhoria das condições de saúde.

Quanto às limitações do estudo, destaca-se a escassez de informações nos prontuários sobre os hábitos de vida, histórico de saúde e a realização de exame físico com os participantes.

CONCLUSÃO

A adesão ao tratamento medicamentoso e a mudança de hábitos alimentares têm influência dos aspectos culturais e regionais, representados pelo consumo do chimarrão, carne vermelha gordurosa, excesso de sal e açúcar presente na dieta alimentar.

A procura pelo serviço de saúde está associada ao controle dos níveis pressóricos e hemoglicoteste, participação no Hiperdia, busca por orientações desenvolvidas sumariamente por médicos e enfermeiras. Destaca-se o papel preponderante da enfermagem quanto ao cuidado, orientações e vínculo com essa população.

O desenvolvimento deste estudo contribui para o processo de formação do enfermeiro, em que a visita domiciliar e a inserção no ambiente em que o paciente vive são facilitadores para o vínculo entre enfermagem e usuário. No que se relaciona aos aspectos científicos, acredita-se que são fundamentais estudos que tragam o cotidiano de cuidado por referir o modo de vida e os hábitos das pessoas. O olhar qualitativo e a possibilidade de dar voz a esses participantes demonstra o quanto aquilo que eles acreditam, pensam e fazem reflete em sua condição de saúde.

Por fim, a ESF tem papel fundamental neste estudo, sobretudo a enfermagem, no respeito ao vínculo com esses pacientes. Recomenda-se que a enfermagem e a equipe interdisciplinar incentivem a realização de atividades voltadas para o cuidado no cotidiano, promovendo momentos de reflexão, escuta sensível, valorização dos sujeitos e participação ativa, que refletirão no comprometimento e adoção de hábitos saudáveis.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, M. S. *et al.* Cuidados em saúde desenvolvidos por pessoas com diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica. *Rev. Enferm. Ufpe, on-line*, Pernambuco, v. 10, n. 5, p. 1.739-1.748, 2016.
- BERNAL, R. T. *et al.* Método de projeção de indicadores das metas do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil segundo capitais dos estados e Distrito Federal. *Epidemiol. Serv. Saúde*, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 455-466, 2016.
- BONETTI, A.; SILVA, D. G. V.; TRENTINI, M. O. Método da pesquisa convergente assistencial em um estudo com pessoas com doença arterial coronariana. *Esc. Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 179-83, 2013.
- BRASIL. IBGE. *Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil*. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indic_saude. Acesso em: jan. 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 12 dez. 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de reorganização da atenção à hipertensão e diabetes mellitus. Brasília, 2001. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_esf.php. Acesso em: 26 mar. 2015.
- CAIXETA, N. C. *et al.* Modo de uso dos medicamentos de portadores de doenças crônicas acompanhadas pelas equipes da estratégia de saúde da família de um município mineiro. *Cinergis*, Santa Catarina, v. 18, n. 1, p. 403-407, 2016.
- CARVALHO, F. S. S.; NOGUEIRA, L. T.; MEDINA, M. G. Avaliação do controle de hipertensão e diabetes na Atenção Básica: perspectiva de profissionais e usuários. *Saúde Debate*, Rio de Janeiro, v. 38, n. esp., p. 265-278, 2014.
- COSTA, L. A. *et al.* Percepções de uma comunidade ribeirinha residente no Passo do Lontra acerca da hipertensão arterial sistêmica: uma abordagem transcultural. CONGRESSO IBERO-AMERICANO EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA, 5., ATLAS CIAIQ. Porto, Portugal, 2016. Disponível em: <http://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2016/article/view/748/735>. Acesso em: 20 mar. 2017.
- DATASUS. Ministério da Saúde. Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?hiperdia/cnv/hdrs.def>. Acesso em: 14 nov. 2016.
- LACERDA, M. R. Brevidades sobre o cuidado domiciliar. *Rev. Enferm.*, Santa Maria, RS: UFSM, v. 5, n. 2, p. 1-2, 2015.
- MINAYO, M. C. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec, 2014.
- MIRANDA, A. K. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis em usuários de um programa de atividade física de São Luís-MA, Brasil. *Hygeia*, Uberlândia, v. 12, n. 23, p. 100-10, 2016.

OLIVEIRA, M. A. C.; PEREIRA, I. C. Atributos essenciais da Atenção Primária e a Estratégia Saúde da Família. *Rev. Bras. Enferm.*, São Paulo, v. 66, n. esp., p. 158-164, 2013.

OLLER, G. A. *et al.* Adesão ao tratamento medicamentoso e capacidade para o autocuidado de pacientes com hipertensão arterial. *Arq. Ciên. Saúde*, on-line, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 76-80, 2016.

PETERMANN, X. B. *et al.* Epidemiologia e cuidado à Diabetes Mellitus praticado na Atenção Primária à Saúde: uma revisão narrativa. *Saúde*, Santa Maria, RS, n. 41, p. 1-8, 2015.

SERRABULHO, L. *et al.* A educação para a saúde nos jovens com diabetes Tipo 1. *Psicol. Saúde Doenças*, Portugal, v. 16, n. 1, p. 70-85, 2015.

SILVA, A. P. *et al.* Fatores associados à não adesão ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica: uma revisão integrativa. *Rev. Pesqui. Cuid. Fundam.*, on-line, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 4.047-4.055, 2016.

SILVA, K. *et al.* Ações extensionistas com foco na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis: relato de experiência. *Distúrb. Comun.*, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 743-748, 2017.

SOARES, W. D. *et al.* Estado nutricional em idosos com doenças crônicas não transmissíveis. *Revist. Port.: Saúde e Sociedade*, Portugal, v. 1, n. 2, p. 146-155, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016*. São Paulo: A. C. Farmacêutica, 2016. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/sbdonline/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2016.

SOUZA, I. A. *et al.* Autocuidado na percepção de pessoas com hanseníase sob a ótica da complexidade. *Esc. Anna Nery, Rev. Enferm.*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 510-514, 2014.

VASCONCELOS, S. M. *et al.* Insegurança alimentar em domicílios de indivíduos portadores de hipertensão e/ou diabetes. *Int. J. Cardiovasc. Sci.*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 114-121, 2015.

VIANA, S. D. *et al.* Estado nutricional, consumo alimentar e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis: um relato de experiência de uma feira de saúde. *Am. J. Lifestyle Med.*, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 13-33, 2016.

WHO. World Health Organization. *Global status report on noncommunicable diseases 2014*. Geneva: World Health Organization, 2014. 298p.

Prevalência da Automedicação em Acadêmicos de Enfermagem em uma Faculdade de Caxias do Sul

Fábio Gil Ferreira¹, Janaina Samantha Martins de Souza², Roberta Soldatelli Pagno Paim³

RESUMO

O objetivo deste estudo é verificar a utilização e a prevalência da automedicação entre acadêmicos de Enfermagem. Trata-se de uma pesquisa quantitativa exploratória. Participaram da pesquisa 45 alunos de uma Instituição de Ensino Superior em Caxias do Sul-RS. As informações foram coletadas por meio de questionário com perguntas fechadas, o qual foi submetido à análise de conteúdo. A coleta de dados teve início após a autorização da instituição cenário do estudo e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Associação Cultural e Científica Nossa Senhora de Fátima. Verificou-se que 100% dos estudantes utilizam ou já utilizaram medicamentos sem prescrição médica. Ao se automedicarem, os acadêmicos baseiam-se em conhecimento próprio e nos profissionais que trabalham em farmácias. A cefaleia foi o sintoma mais comum para a prática da automedicação, com o paracetamol sendo o fármaco mais consumido. O índice de automedicação após o início da Graduação não atingiu a metade dos acadêmicos que utilizaram menos medicação sem prescrição médica, fazendo com que se perceba que o conhecimento não influenciou significativamente no resultado. Pela sobrecarga de trabalho, estresse, múltiplas tarefas, o consumo por conta própria torna-se uma atividade prática e cômoda. Os resultados encontrados reforçam a necessidade de conscientização dos acadêmicos de Enfermagem quanto ao uso racional de medicamentos, de forma que estes informem as pessoas de seu convívio quanto aos riscos da automedicação.

Palavras-chave: Automedicação. Estudantes de Enfermagem. Autocuidado.

PREVALENCE OF SELF-MEDICATION IN NURSING DEGREE STUDENTS AT A UNIVERSITY IN THE CITY OF CAXIAS DO SUL

ABSTRACT

The aim of this study is to verify the use and prevalence of self-medication among Nursing students. This is an exploratory quantitative research. Forty-five students from a Higher Education Institution located in the city of Caxias do Sul, state of Rio Grande do Sul, participated in the study. The information was collected through a questionnaire with closed questions that was submitted to content analysis. Data collection started after the authorization of the institution, scope of the study and the approval of the Ethics Committee for Research of the *Nossa Senhora de Fátima* Cultural and Scientific Association. It was verified that 100% of students take or have already taken medicines without doctor's prescription. Academic students rely on self-knowledge as well as on advice from professionals who work in pharmacies to self-administer medication. According to the research, headache was the most common symptom for the practice of self-medication and paracetamol the most consumed drug. The rate of self-medication had less than fifty percent reduction after the beginning of the graduation, therefore we perceived that knowledge on the subject did not significantly influence the results. Work overload, stress and the challenges of multi-tasking make the practice of drug self-administration easy and convenient. The results found reinforce the need of raising Nursing students' awareness about the rational use of medicines, so that they inform others about the risks of self-medication.

Keywords: Self-medication. Nursing students. Self-care.

Recebido em: 18/5/2017

Alterações requeridas em: 28/4/2019

Aceito em: 9/5/2019

¹ Graduação em Enfermagem pela Faculdade Nossa Senhora de Fátima, RS (2017). Especialização em Terapia Intensiva e Emergência Adulto pelo Hospital Moinhos de Vento – Porto Alegre (RS). roberta.soldatelli@terra.com.br

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde pela PUC/RS. Mestrado em Saúde Coletiva (Universidade do Oeste de Santa Catarina, 2007). Especialização em Administração dos Serviços de Saúde e de Enfermagem. Graduação em Enfermagem (Universidade Federal de Santa Catarina, 1998). Professora da Faculdade Fátima e Faculdade da Serra Gaúcha. janasamantha@hotmail.com

³ Graduação em Farmácia – Habilitação em Análises Clínicas e Toxicológicas (2005) e Mestrado em Biotecnologia (2009) pela Universidade de Caxias do Sul. Especialização em Prevenção e Controle de Infecções Relativas à Assistência à Saúde (2013). Docente da Faculdade Fátima e do Centro Universitário da Serra Gaúcha, em Caxias do Sul. roberta.soldatelli@terra.com.br

INTRODUÇÃO

A automedicação consiste na iniciativa de um sujeito ou de seu responsável em usar um medicamento que poderá trazer benefícios no tratamento de doenças ou alívio imediato de seus sintomas. Essa prática, contudo, pode trazer consequências maléficas significativas para o indivíduo (PAIM; MULLER, 2015).

Em estágios e disciplinas, durante a vida acadêmica, informações são fornecidas ao profissional sobre patologias, manifestações clínicas e medicações utilizadas no tratamento. São instruções básicas para aplicar ao cuidado, mas que, se atribuído a si mesmo, sem o devido parecer de um indivíduo qualificado, pode ser compreendido como desleixo consigo mesmo. A automedicação proporciona a atenuação passageira dos sinais manifestados. O profissional de Enfermagem deve estar ciente de que, na condição de acometimento da sua saúde, tem a obrigação de procurar assistência qualificada (BAGGIO; FORMAGGIO, 2009).

Os profissionais de saúde têm a necessidade de receber instruções contínuas sobre medicamentos, devido a seu acesso facilitado aos fármacos, os quais têm sido causa motivadora para que a execução dessa atividade se torne um costume. O consumo de medicamentos tem progredido globalmente e as organizações fiscalizadoras não são eficientes no bloqueio desse hábito, que tem atributo de proliferação. Esse evento destaca que a automedicação ocorre na população em geral: colaboradores, donas de casa, acadêmicos da área médica, universitários e profissionais – com destaque para os profissionais de saúde, entre os quais esta ação é constante (PAREDES; MIASSO; TIRAPPELLI, 2008). Da mesma forma, enfermeiros estão mais suscetíveis à manifestação ou instalação de doenças físicas ou psíquicas em virtude da relação desgastante vinculada ao trabalho. Por outro lado, o meio ocupacional possibilita acesso aos medicamentos, o que favorece o uso sem indicação adequada (BAGGIO; FORMAGGIO, 2009).

A motivação para a automedicação origina-se de prescrições antigas, familiares, farmacêuticos ou de funcionários da farmácia, vizinhos, ou, ainda, a mídia, que tem o poder de induzir consideravelmente os acadêmicos de outras áreas de Graduação. A instrução própria a respeito da patologia e do fármaco tem induzido substancialmente os graduandos da saúde. Essas respostas consideráveis podem orientar formas do consumo irracional de medicamentos, dependendo da população-alvo (GALATO; MADALENA; PEREIRA, 2012).

O medicamento usado por conta própria transformou-se em um impasse de amplas dimensões, com múltiplos temas introduzidos nesse contexto, demonstrando a dificuldade para a fiscalização. A maneira de retroceder essa condição é a orientação dos acadêmicos por meio de campanhas instrutivas, destacando o perigo potencial de morte. As disciplinas mais indicadas para tal trabalho de conscientização seriam a Bioética e a Farmacologia do curso de Enfermagem. A automedicação é um meio amplamente disponível, mas os conhecimentos desenvolvidos durante a Graduação não capacitam para esta ação, sem indicação médica, que possui conhecimento técnico (SANTOS *et al.*, 2012).

O ato de consumir medicamentos por conta própria é capaz de promover alguns resultados não desejados, como hemorragias, alergias, intoxicações, resistência bacteriológica, interações medicamentosas, dependência, ineficiência dos órgãos, que são alguns dos inúmeros perigos a que estão sujeitos os que desempenham essa atividade. Deve ser ressaltado que é um risco individualizado e um problema para a saúde pública, favorecendo a consolidação das doenças e restrição da eficácia no tratamento prescrito pelo profissional de saúde no momento em que solicitar atendimento (GOMES, 2012).

Na gestão pública os medicamentos correspondem a amplos valores gastos pelo governo e torna-se relevante a necessidade de reavaliação dos tratamentos medicamentosos. Dessa forma, faz-se necessária a utilização da farmacoeconomia e da farmacoeconomia como instrumentos que auxiliam no controle de gastos irrelevantes e uso irracional de medicamentos. Essas medidas permitem que sejam criados padrões amplos como: políticas governamentais incisivas, educação continuada – as duas com o propósito de instruir o consumo adequado de medicamento (MELO; RIBEIRO; STORPIRTIS, 2006).

O presente estudo tem como objetivo verificar a utilização e a prevalência da automedicação entre os acadêmicos de Enfermagem.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo exploratório com abordagem quantitativa. Participaram da pesquisa 45 alunos convidados de uma Instituição de Ensino Superior, localizada na cidade de Caxias do Sul-RS, no período de setembro a outubro de 2016. As informações foram coletadas por meio de um questionário com perguntas fechadas.

Para a seleção dos participantes foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão. Foi solicitada uma lista para a secretaria do curso de Enfermagem com o nome dos alunos que haviam cursado a disciplina de Farmacologia, totalizando 52. Os critérios de inclusão para o estudo foram: ter cursado a disciplina de Farmacologia; aceitar responder ao questionário e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O instrumento de coleta de dados constituiu-se de um questionário com perguntas fechadas que foi adaptado de Galato, Madalena e Pereira (2012), composto por 22 questões, no qual o pesquisado é caracterizado quanto ao seu perfil sociodemográfico e o perfil da automedicação.

A coleta de dados foi organizada nos períodos da manhã, tarde e noite, juntamente com os professores para que, em sala de aula, o pesquisador explicasse a pesquisa e seus objetivos e, na sequência, distribuisse o questionário aos alunos que aceitaram participar do estudo.

A análise dos dados ocorreu por intermédio da tabulação dos dados no editor estatístico *Microsoft Excel 2010* e organizados em tabelas e gráficos gerados posteriormente, usando estatística descritiva simples. A pesquisa ocorreu em conformidade com as Diretrizes e Normas Regulamentadas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde, dispostas na Resolução nº 466/2012, mediante o parecer de aprovação CAAE 57694416.2.0000.5523 pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Nossa Senhora de Fátima.

RESULTADOS

Neste estudo, um total de 45 acadêmicos responderam ao questionário, com média de idade de 29 anos para o sexo feminino e 28 anos para o sexo masculino, e 42% dos participantes estão no sexto semestre do curso. A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas da amostra em relação a gênero, estado civil, renda familiar e plano de saúde. A maioria dos entrevistados pertence ao sexo feminino e são solteiros. Em relação à renda familiar, 22 (48,9%) relataram mais que três salários mínimos e 34 (75,6%) possuem plano de saúde.

Quanto à renda familiar, 48,9% possuem receita superior a três salários mínimos. Neste trabalho não foi encontrada relação da automedicação com a renda familiar. Dos 45 entrevistados, 75,6% possuem plano de saúde e 89% fazem pelo menos uma consulta anual ao médico; 11% não fazem consultas de rotina.

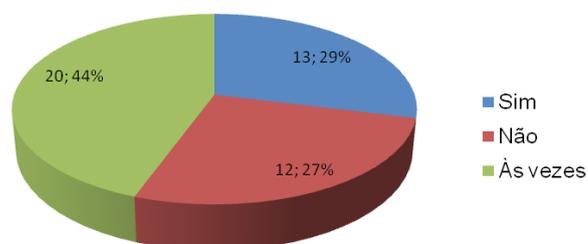
Tabela 1 – Características sociodemográficas da amostra de acadêmicos, Caxias do Sul-RS

VARIÁVEL	Nº	%
Gênero		
Feminino	38	84,4
Masculino	7	15,6
Estado civil		
Solteiro	27	60
Casado	16	35,6
Divorciado	2	4,4
Renda Familiar		
Até um salário mínimo	-	
De um a dois salários mínimos	12	26,7
De dois a três salários mínimos	11	24,4
Mais que três salários mínimos	22	48,9
Plano de Saúde		
Possuem plano de saúde	34	75,6
Não possuem plano de saúde	11	24,4

Fonte: Elaborada pelos autores (2016).

A pesquisa revelou que 100% dos estudantes utilizam ou já utilizaram medicação sem prescrição médica. A Figura 1 ilustra a frequência da automedicação realizada pelos acadêmicos em estudo, nos últimos quinze dias, classificada como sim, não e às vezes. Os acadêmicos que responderam sim praticam a automedicação sempre que necessário, e às vezes, entende-se que realizam esta prática eventualmente.

Figura 1 – Frequência da automedicação pelos acadêmicos de Enfermagem, nos últimos quinze dias, Caxias do Sul, RS



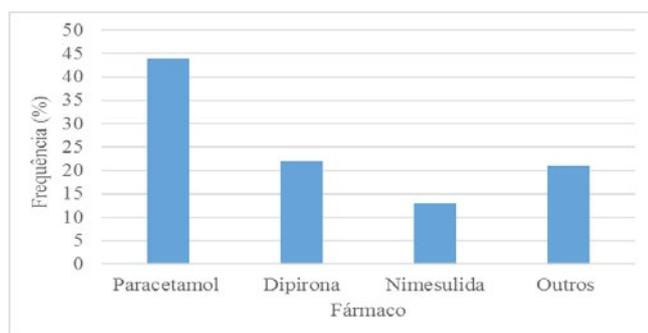
Fonte: Elaborada pelos autores (2016).

No que se refere à fonte geradora da automedicação, 86,7% dos estudantes apontaram como alternativa o conhecimento próprio como resposta e 47%

indicaram farmacêuticos ou funcionários de farmácia como os facilitadores de tal prática. A motivação foi a praticidade e comodidade, para 77,8% dos entrevistados. Quando questionados sobre a leitura da bula, 26,7% sempre fazem a leitura; 26,7% fazem a leitura às vezes, 22,2% quase sempre fazem a leitura; 15,6% nunca fazem a leitura e 8,8% sempre quando ela está disponível.

O sintoma mais comum que levou à automedicação foi a cefaleia, correspondendo a 77,8% dos entrevistados, além de dor muscular e dor de dente. A ordem predominante de medicamentos consumidos foi paracetamol (44%), dipirona (22%), nimesulida (13%) e outros (21%), conforme ilustra a Figura 2. Os analgésicos e anti-inflamatórios são os fármacos mais consumidos por automedicação, razão pela qual foram incluídos na pesquisa.

Figura 2 – Medicamentos mais consumidos pelos acadêmicos por automedicação, Caxias do Sul, RS



Fonte: Elaborada pelos autores (2016).

Os entrevistados que não referiram intercorrência com essa prática alcançaram um total de 84,4%. A reutilização de prescrição ou sobras de medicamentos de tratamentos antigos foram: 55,6% reutilizam e 44,4% não reaproveitam.

DISCUSSÃO

A Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998) define automedicação como a seleção e o uso de medicamentos sem prescrição ou supervisão de um médico ou dentista (ARRAIS *et al.*, 2016). É a iniciativa de um indivíduo adquirir e fazer uso de um medicamento sem atendimento médico adequado, de forma indevida, em dose erroneamente pressuposta como ideal e por período que lhe convém (MASSON *et al.*, 2012).

Dados da literatura mostram que acadêmicos da área da saúde possuem o hábito de se automedicar. Os percentuais para essa prática podem variar entre as diferentes áreas de formação. Observa-se que 88,57% dos acadêmicos do curso de Enfermagem e

94,55% dos alunos de Medicina praticam esse hábito. Entre os motivos que levam estudantes universitários a se automedicarem estão a influência da propaganda; o uso de prescrições antigas; a orientação de funcionários de farmácia, amigos, vizinhos e familiares; o armazenamento de medicamentos em casa; a influência de conhecimento próprio e a cultura do autocuidado com a saúde estabelecida no país. Especificamente, para estudantes do curso de Enfermagem, observa-se que um dos principais motivos para a realização dessa prática é a presença de dor (SILVA; GOULART; LAZARINI, 2014).

Apesar de a maioria dos entrevistados pertencer ao sexo feminino, no presente estudo a prática da automedicação prevaleceu entre as mulheres (84,4%). Isto pode ser explicado em parte pela maior exposição das mulheres à medicalização em todas as fases de sua vida, maior procura por cuidados médicos e campanhas educativas mais direcionadas a elas (AQUINO; BARROS; SILVA, 2010). O fato de as mulheres sofrerem mais com dores de cabeça, dores musculares e condições dolorosas crônicas, como a enxaqueca, e utilizarem desde muito cedo analgésicos e relaxantes musculares para o alívio da dor durante a menstruação ou dismenorreia, pode ter influenciado nos resultados do presente trabalho (ARRAIS *et al.*, 2016).

Todos os acadêmicos de Enfermagem entrevistados deste estudo relataram que utilizaram, ao menos uma vez na vida, medicamentos sem prescrição médica. Resultado semelhante foi encontrado por Silva, Goulart e Lazarini (2014), em estudo no qual relataram que 100% dos acadêmicos de Enfermagem do quarto período realizaram tal prática, sugerindo que existe associação significativa entre a prática de se automedicar e o período em que o estudante está matriculado. Dados como estes demonstram que a automedicação em acadêmicos de Enfermagem é elevada e estudos revelam que, por vezes, os estudantes adotam a automedicação para manter a atenção e a concentração e diminuir o estresse durante um período, principalmente aqueles que trabalham e estudam concomitantemente (FONTANA; BRIGO, 2012; SANTOS *et al.*, 2012).

Neste estudo a maioria dos estudantes referiu o conhecimento próprio como fonte motivadora para a automedicação. Este resultado vem ao encontro do esperado, pois o conhecimento dos acadêmicos na sua área de formação poderia influenciar a decisão por tal prática. O conhecimento próprio a respeito do problema de saúde e do medicamento tem influenciado significativamente os universitários da área da saúde. Estes resultados são importantes, pois podem nor-

tear as estratégias para a promoção do uso racional de medicamentos dependendo do público com o qual se pretende atuar (GALATO; MADALENA; PEREIRA, 2012). Demonstra-se que o acúmulo de conhecimento, seja ele adquirido nas instituições educacionais ou em experiências de vida, gera uma maior confiança naqueles que se automedicam. Atualmente é possível encontrar, em *sites* disponíveis, as bulas de vários medicamentos. Essa forma de acesso ao conhecimento difunde as informações do fármaco, bem como suas indicações (SILVA; GOULART; LAZARINI, 2014). A presença do farmacêutico nas drogarias e farmácias é fundamental para que se estabeleça um vínculo com o paciente, promovendo o uso racional de medicamentos. Neste estudo não foi analisado o local de aquisição dos medicamentos utilizados na prática da automedicação, mas é provável que os acadêmicos tenham adquirido os medicamentos nas compras realizadas nas farmácias ou drogarias ou na utilização das sobras de tratamento ou reservas encontradas nas farmácias caseiras (ARRAIS *et al.*, 2016).

A maioria dos entrevistados neste estudo relatou a praticidade e a comodidade como os principais fatores para o uso de medicamentos sem prescrição médica, resultado encontrado também por Galato, Madalena e Pereira (2012). A ideia central “pela falta de tempo” mostra um sujeito coletivo que menciona ser este o principal motivo para a prática de automedicação. Neste sentido, deve-se considerar que o currículo no qual os estudantes estão inseridos é orientado por competências e as atividades são organizadas em tempo integral, propiciando pouca disponibilidade de tempo livre, o que poderia justificar essa prática. Percebe-se que os acadêmicos preferem automedicar-se, em detrimento da procura de um atendimento médico, por afirmar que “perde tempo ao procurar e ao esperar por uma consulta médica (SILVA; GOULART; LAZARINI, 2014). Souza *et al.* (2011) relatam, no seu estudo, que a falta de tempo para ir ao médico e a facilidade de acesso ao balconista estimulam a automedicação.

Souza *et al.* (2011) mencionam que medicações são substâncias que têm a capacidade de produzir alterações no funcionamento das células de um ser vivo, em particular no alívio da dor de quem a utiliza, e que para a maior parte das pessoas indica êxito curativo, o que transformou as medicações populares a ponto de ser uma resposta em períodos de sofrimento, forneceu vigor e confiança à solidez que propicia aos profissionais e aos pacientes uma maneira de não ter necessidade de depender de outras pessoas (MACHADO, 2008).

A ordem predominante de medicamentos consumidos neste estudo foi paracetamol (44%), dipirona (22%), nimesulida (13%) e outros (21%). Tendo em vista que os dois primeiros são analgésicos e a nimesulida é um anti-inflamatório não esteroide (Aine), a dor tem sido a principal queixa de saúde que incentiva a automedicação. No trabalho realizado por Silva, Goulart e Lazarini (2014) predominou o uso de analgésicos pelos acadêmicos de Enfermagem, e no trabalho de Arrais *et al.* (2016), a dor foi considerada o principal problema de saúde para o uso de medicamentos sem prescrição, corroborando com este estudo. Entre os medicamentos utilizados na forma de automedicação os analgésicos apresentaram as maiores utilizações indiscriminadas por serem usados no alívio da dor, por possuírem fácil aquisição e em grande parte por apresentarem venda livre, não necessitando de receita médica (SILVA; GOULART; LAZARINI, 2014). Pode-se destacar que, entre os medicamentos citados, a nimesulida não é isenta de prescrição, posto que, apesar da automedicação, conforme a legislação atual, é necessária a apresentação da prescrição para a sua compra. O elevado uso de analgésicos na prática da automedicação reflete a alta prevalência de dor na população em geral, motivada por tensão, situação estressante ou demanda física, prejudicando a qualidade de vida das pessoas. O uso abusivo de analgésicos pode levar à cronificação da cefaleia. Os anti-inflamatórios não esteroides também são atrativos por terem ação múltipla: analgésica, antipirética e anti-inflamatória. Outro aspecto que favorece e influencia esse consumo é a propaganda da indústria farmacêutica veiculada na mídia em geral (ARRAIS *et al.*, 2016). O uso rotineiro de analgésicos e vitaminas constitui uma prática que parece dever-se à ideia de que se trata de produtos inofensivos (AQUINO; BARROS; SILVA, 2010).

Dos entrevistados, 26,7% sempre fazem a leitura da bula; 26,7% fazem a leitura às vezes, e 22,2% quase sempre fazem a leitura; 15,6% nunca fazem a leitura e 8,8% sempre quando ela está disponível. Os resultados encontrados pelos pesquisadores vão ao encontro dos resultados encontrados em outros trabalhos. Os autores ainda ressaltam que os profissionais da saúde têm dificuldades de compreender informações descritas na bula. A posologia é o principal item lido; em seguida, vem a indicação terapêutica (MUNHOZ; GATTO; FERNANDES, 2010).

Um total de 84,4% dos acadêmicos entrevistados referiu não apresentar intercorrência relacionada à automedicação. Dessa forma, vale ressaltar que, apesar de a maioria dos medicamentos consumidos serem isentos de prescrição, não se pode menospre-

zar as possíveis intoxicações e efeitos adversos que eles podem causar a seus usuários. No caso dos analgésicos e Aines, pode-se citar, entre outros, os distúrbios gastrointestinais, reações alérgicas e efeitos renais (ARRAIS *et al.*, 2016).

O resultado da reutilização de prescrição ou sobras de medicamentos de tratamentos antigos foi: 55,6% reutilizam e 44,4% não reaproveitam. Quando investigado o uso de sobras de medicamentos, ou seja, de medicamentos já armazenados no domicílio, oriundos de tratamentos anteriores, observou-se que esta prática ocorre significativamente naqueles indivíduos que afirmam ser influenciados por familiares ou por antigas prescrições. Estes fatos podem ser, possivelmente, explicados por experiências exitosas com o medicamento indicado, seja pelo familiar ou pelo próprio sujeito da pesquisa (GALATO; MADALENA; PEREIRA, 2012).

Da amostra, 89% fazem pelo menos uma consulta anual ao médico e 11% não fazem consultas de rotina – os resultados demonstram que a sobrecarga de trabalho, a complexidade das atividades, a jornada dupla ou tripla de trabalho favorecem a negligência do autocuidado. Do ponto de vista da utilização consciente, o medicamento poderá ser instituído no modo terapêutico, posto que não é capaz de sobrepor ações preventivas, correção de hábitos alimentares, atividades físicas ou a intervenção de outros especialistas (ALVES, 2011; FONTANA; BRIGO, 2012).

O consumo de medicamentos isentos de prescrição está crescendo em razão do *marketing* das poderosas empresas farmacêuticas, que criam esses produtos e encontram um meio satisfatório de apresentá-los ao cliente, otimizando os rendimentos financeiros, em um meio próspero que mobiliza milhões no mundo. A precaução com a promoção da saúde pessoal com prudência nesse cenário fica em segundo plano, com o farmacêutico sendo o profissional habilitado a prescrever os medicamentos isentos de prescrição e capacitado a orientar a população acerca do uso correto e racional (BAGGIO; FORMAGGIO, 2009; FONTANA; BRIGO, 2012; JÚNIOR *et al.*, 2015; MUNHOZ; GATTO; FERNANDES, 2010; SOUZA *et al.*, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A propaganda e o *marketing* produzidos pelo meio farmacêutico induzem à automedicação diretamente através dos meios de comunicação que exibem propagandas maravilhosas que prometem resultados extraordinários. O consumidor busca o restabelecimento da saúde, favorecendo o aumento da automedicação.

Constatou-se neste estudo que os acadêmicos, ao se automedicarem, baseiam-se em conhecimento próprio e nos profissionais que trabalham nas farmácias e nos farmacêuticos, pois o usuário sente confiança na utilização e acredita que não terá nenhum evento adverso na sua administração. Pela sobrecarga de trabalho, estresse e múltiplas tarefas, o consumo por conta própria torna-se uma atividade prática e cômoda e conta com facilidade no momento da compra. Os analgésicos foram os medicamentos mais consumidos pela amostra, evidenciando que a dor é a principal queixa relacionada à prática da automedicação.

Faz-se necessário, portanto, uma reflexão acerca da automedicação e dos fatores a ela relacionados pelos acadêmicos de Enfermagem. Uma vez que os medicamentos são passíveis de provocarem efeitos adversos e tóxicos, é importante a conscientização por parte desta população de que o seu uso deve ser realizado com prescrição médica e orientação farmacêutica, colaborando para o seu emprego racional. Sugere-se a realização de novos estudos na área, principalmente no que diz respeito à criação de estratégias para a promoção do uso correto de medicamentos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, E. F. Características demográficas e ocupacionais do estudante-trabalhador de enfermagem e o risco de acidentes de trabalho. *Trabalho & Educação*, Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 47-59, set./dez. 2011.
- AQUINO, D. S.; BARROS, J. A. C.; SILVA, M. D. P. A automedicação e os acadêmicos da área de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 5, p. 2.533-2.538, ago. 2010.
- ARRAIS, P. S. D. *et al.* Prevalence of self-medication in Brazil and associated factors. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 50, supl. 2, 13s, 2016.
- BAGGIO, M. A; FORMAGGIO, F. M. Automedicação: desvelando o descuidado de si dos profissionais de enfermagem. *Revista de Enfermagem da Universidade Estadual do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 225-228, 2009.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. *Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos*. Resolução 466/2012. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2016.
- FONTANA, R. T.; BRIGO, L. Estudar e trabalhar: percepções de técnicos de enfermagem sobre esta escolha. *Escola Anna Nery*, v. 16, n. 1, p. 128-33, 2012.
- GALATO, D.; MADALENA, J.; PEREIRA, G. B. Automedicação em estudantes universitários: a influência da área de formação. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 12, p. 3.323-3.330, 2012.

GOMES, A. C. M. *Automedicação: um importante problema de saúde pública*. Pindamonhangaba: Faculdade de Pindamonhangaba, 2012.

JÚNIOR, E. H. L. *et al.* Medicamento e lucro: até que ponto essa associação pode ser saudável? *Revista Presença*, v. 1, n. 1, p. 136-157, 2015.

MACHADO, K. F. C. *Prática de automedicação entre estudantes da área de enfermagem de uma instituição de ensino privada*. 2008. 80f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2008.

MASSON, W. *et al.* Automedicação entre acadêmicos do curso de Medicina da Faculdade de Medicina de Marília, São Paulo. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*, Vitória, 14(4): 82-89, out./dez. 2012.

MELO, D. O.; RIBEIRO, E.; STORPIRTIS, S. A importância e a história dos estudos de utilização de medicamentos. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 42, n. 4, 2006.

MUNHOZ, R. F.; GATTO, A. M.; FERNANDES, A. R. C. Automedicação em profissionais das áreas de enfermagem e farmácia em ambiente hospitalar na cidade de São José do Rio Preto-SP. *Arquivo de Ciências da Saúde*, v. 17, n. 3, p. 140-145, 2010.

PAIM, R. S. P.; MULLER, A. C. Uso de medicamentos em crianças sem prescrição médica: uma revisão de literatura. *Revista Varia Scientia – Ciências da Saúde*, v. 1, n. 2, 2015.

PAREDES, N. P.; MIASSO, A. I.; TIRAPELLI, C. R. Consumo de benzodiazepínicos sem prescrição médica entre estudantes do primeiro ano da escola de enfermagem da Universidade de Guayaquil, Equador. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 16, n. spe, p. 634-639, 2008.

SANTOS, B. dos *et al.* Incidência da automedicação em graduandos de Enfermagem. *Journal of the Health Sciences Institute*, v. 2, n. 30, p. 156-60, 2012.

SILVA, F. M.; GOULART, F. C.; LAZARINI, C. A. Caracterização da prática de automedicação e fatores associados entre universitários do curso de Enfermagem. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, Goiânia, v. 16, n. 3, p. 644-651, set. 2014.

SOUZA, L. A. F. *et al.* Prevalência e caracterização da prática de automedicação para alívio da dor entre estudantes universitários de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 19, n. 2, p. 245-251, 2011.

WHO. World Health Organization. *The role of the pharmacist in self-care and self-medication*. 1998. Disponível em: <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/whozip32e/whozip32e.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2016.

Motivação Para a Prática da Musculação Por Idosos do Município de Palhoça-SC

Gabriel de Palma Varela¹, Rafaella Zulianello dos Santos²

RESUMO

Introdução: Sabe-se que a expectativa de vida vem aumentando nas últimas décadas e, concomitantemente, vêm crescendo as recomendações para um estilo de vida mais saudável por parte dos idosos. Dentre estas recomendações está a prática de exercícios físicos, como a musculação, que tem chamado a atenção em razão das crescentes evidências sobre seus benefícios nesta população. Há, porém, carência de estudos na literatura que demonstrem qual a motivação dos idosos para a prática da musculação. **Objetivo:** Investigar qual a motivação para a prática da musculação em idosos do município de Palhoça (SC). **Métodos:** Pesquisa aplicada, quantitativa, do tipo descritiva, de levantamento e com corte transversal. A amostra foi do tipo não probabilística por conveniência, composta por idosos praticantes de musculação no município de Palhoça. Para análise da motivação para a prática da musculação foi aplicado o Inventário de Motivação à Prática Regular de Atividade Física e Esporte (Imprafe-54). O instrumento contém 54 perguntas divididas em seis domínios: controle de estresse, saúde, sociabilidade, competitividade, estética e prazer. **Resultados:** Foram avaliados 24 idosos com idade de 61,2(±4,9) anos, praticantes de musculação a 10,3 (±10,7) anos e que frequentavam a academia em média 4,3 (±1,1) dias por semana. A dimensão que mais motiva os idosos para prática da musculação é a saúde, em detrimento da dimensão competitividade, que foi a menos citada pelos avaliados. Não houve diferença significativa entre os sexos em nenhuma dimensão. **Conclusão:** A principal motivação para a prática da musculação em idosos do município de Palhoça foi a dimensão saúde; já a dimensão menos motivante para esta prática é a competitividade.

Palavras-chave: Idoso. Motivação. Treinamento de resistência.

MOTIVATION FOR THE RESISTANCE TRAINING PRACTICE BY ELDERLY FROM THE CITY OF PALHOÇA-SC

ABSTRACT

Introduction: It is known that life expectancy has been increasing in the last decades and, concomitantly, the recommendations for a healthier lifestyle by the elderly. Among these recommendations is the practice of exercise, such as resistance training, which has drawn attention due to growing evidence of its benefits in this population. There is, however, a lack of studies in the literature that demonstrate the motivation of the elderly to practice of resistance training. **Objective:** To investigate the motivation for the practice of resistance training in the elderly in the city of Palhoça (SC). **Methods:** Applied, quantitative, descriptive, survey and cross-sectional research. The sample was non-probabilistic for convenience, composed of elderly people practicing resistance training in the city of Palhoça. For analysis of the motivation for the practice of resistance training was applied the Inventory of Motivation to the Regular Practice of Physical Activity and Sport (Imprafe-54). The instrument contains 54 questions divided into six domains: stress management, health, sociability, competitiveness, aesthetics and pleasure. **RESULTS:** Twenty-four elderly patients, mean age of 61.2 (± 4.9) years, who practiced resistance training for 10.3 (± 10.7) years and who attended the gym on average 4.3 (± 1.1) days per week. The dimension that most motivates the elderly to practice resistance training is health, to the detriment of the competitiveness dimension, which was the least cited evaluated. There was no significant difference between the sexes in any dimension. **Conclusion:** The main motivation for the practice of resistance training in the elderly of the city of Palhoça was the health dimension; already the least motivating dimension for this practice is competitiveness.

Keywords: Elderly. Motivation. Resistance training.

Recebido em: 29/1/2019

Aceito em: 7/2/2019

¹ Graduado em Educação Física pela Universidade do Sul de Santa Catarina.

² Graduação em Educação Física pela Universidade do Estado de Santa Catarina (2004). Especialização em Exercícios Físicos para populações especiais e reabilitação cardíaca pela Universidade Gama Filho (2007). Mestrado (2009) e Doutorado (2015) em Ciências do Movimento Humano pela Universidade do Estado de Santa Catarina. Professora-adjunta do Instituto de Ensino Superior da Grande Florianópolis nos cursos de Educação Física, Nutrição e Fisioterapia, na Faculdade de Santa Catarina no curso de Estética e na Universidade do Sul de Santa Catarina no curso de Educação Física. rafaella.zulianello@gmail.com

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a expectativa de vida vem aumentando no Brasil em virtude do seu desenvolvimento técnico científico, em especial em áreas como a saúde. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) indicam que, em 2060, 73 milhões de brasileiros terão 60 anos ou mais (IBGE, 2018). Em razão disso, especialistas têm voltado sua atenção para o envelhecer com saúde (LI *et al.*, 2019).

Para tanto, vêm crescendo as recomendações para um estilo de vida mais saudável por parte dos idosos (COSTA, 2017). Dentre estas recomendações está a prática de exercícios físicos que, mesmo que não consiga interromper o processo biológico de envelhecimento, tem potencial para minimizar os efeitos fisiopatológicos e a progressão de doenças crônicas relacionadas à idade (BOOTH; ROBERTS; LAYE, 2012; CAMPOS *et al.*, 2014; FERREIRA *et al.*, 2017).

Neste sentido, sabe-se que os níveis adequados de atividade física e aptidão física são mantidos mais facilmente quando os indivíduos se sentem motivados para a prática, percebendo efetivamente os benefícios desses comportamentos saudáveis (LOURES; KRAVCHYCHYN; TEIXEIRA, 2017). Assim, uma das conceituações clássicas define a motivação como a soma de fatores que determinam formas de comportamento voltadas a um determinado objetivo, sendo considerada o fator mais importante e determinante no que se refere ao início e continuidade de algum processo, como a prática de exercícios físicos (SAMULKI, 2009). Salienta-se, porém, que os fatores motivacionais que movem um sujeito em prol de um objetivo não são imutáveis. Ou seja, os motivos para determinada prática ou conduta podem variar ao longo do tempo de acordo com as necessidades, aspirações e obrigações do indivíduo (SAMULKI, 2009; ARO; ABGO; OMOLE, 2018).

Assim, a motivação para a prática de exercícios físicos é resultado de uma complexa interação entre diversas variáveis psicológicas, sociais, ambientais e genéticas (MARCOS-PARDO; MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ; GIL-ARIAS, 2018). Dentre estes fatores destacam-se: o conhecimento, a atitude, o apoio social e familiar, a disponibilidade de espaço e instalações, as barreiras percebidas pela pessoa (distância, recursos, tempo) e as normas sociais (CODONHATO *et al.*, 2017).

Dentre as modalidades de exercício físico, a musculação tem sido crescentemente procurada pelo público idoso. Assim, é instigante refletir sobre quais motivações levam este público à prática da modalidade, uma vez que as informações encontradas na lite-

ratura ainda são escassas. Esses exercícios auxiliam na manutenção da boa postura, melhoram o sistema cardiorrespiratório, fortalecem a musculatura, ajudam na mobilidade, flexibilidade e autoestima, proporcionam sensação de bem-estar, alívio do estresse e controle de peso, entre tantos outros benefícios descritos (PADILLA-COLLON; SANCHEZ-COLLADO; CUEVAS, 2014; LOPEZ *et al.*, 2018).

Uma das formas de se intervir para a continuidade de prática de exercícios físicos nas academias, portanto, é por meio da identificação dos motivos que os indivíduos atribuem a essa prática (LIZ; ANDRADE, 2016; MARCOS-PARDO; MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ; GIL-ARIAS, 2018). Logo, os resultados do presente estudo poderão servir como um ponto de partida para a identificação das motivações dos idosos para a prática da musculação, auxiliando na elaboração de estratégias de intervenção que atendam às necessidades destes praticantes de musculação. Logo, o presente estudo objetivou investigar qual a motivação para a prática da musculação em idosos do município de Palhoça-SC.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa se caracteriza como de natureza aplicada, do tipo descritiva, com abordagem quantitativa e de corte transversal. Trata-se de um estudo com amostra do tipo não probabilística por conveniência, quando o número amostral foi estabelecido com base em uma consulta prévia às cinco academias do município de Palhoça, onde as coletas foram realizadas.

Como critérios de inclusão foram estabelecidos: ter 60 anos ou mais, ser praticante de musculação no município de Palhoça por pelo menos três meses e assinar do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Como critério de exclusão foi estabelecido não preencher pelo menos 80% do instrumento.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade do Sul de Santa Catarina, sob o número 2.296.791, de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Para caracterização da amostra foi utilizada uma anamnese com informações sobre doenças prévias, nível socioeconômico e informações sobre a atividade física rotineira. Para avaliação da motivação para a prática da musculação utilizou-se o “Inventário de Motivação à Prática Regular de Atividade Física e Esporte” (Imprafe-54), criado por Balbinotti e Barbosa (2008). O Imprafe-54 tem o objetivo de conhecer as motivações que levam à prática de atividades físicas, construído para atender pessoas entre 13 e 83 anos. São 54 perguntas, divididas nas dimensões controle

de estresse, saúde, sociabilidade, competitividade, estética e prazer. Cada questão é pontuada por uma escala bidirecional, de tipo *Likert*, dividida em cinco pontos, posto que o número um é o que motiva pouco e o cinco que motiva muito (BALBINOTTI; BARBOSA, 2008).

Primeiramente foram contatadas as academias de musculação no município de Palhoça para a explanação da pesquisa e solicitação de autorização para realização da mesma nas suas dependências. Logo, o pesquisador combinou e marcou dias e horários com os respectivos responsáveis para a realização da pesquisa. As coletas de dados foram feitas entre os meses de março e abril de 2018.

Para análise dos dados foi utilizada estatística descritiva com média e desvio padrão para as variáveis contínuas e frequência simples (f) e relativa (%) para as variáveis categóricas. Para a normalidade dos dados utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov. Para comparar os motivos para a prática da musculação entre homens e mulheres idosos, utilizou-se o teste U de Mann Whitney, em razão da não normalidade dos dados. O nível de significância adotado foi de 5%. Para todas as análises foi utilizado o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0.

RESULTADOS

Foram identificados 32 idosos com potencial para participar do estudo e, destes, 24 aceitaram responder ao instrumento. Dois não aceitaram participar do estudo por motivos pessoais e seis não foram encontrados nas academias durante a realização do estudo. Sendo assim, a amostra final da presente pesquisa foi de 24 idosos com média de idade de 61,2(±4,9) anos. Os participantes da pesquisa relataram praticar musculação a 10,3 (±10,7) anos e frequentar a academia para tal prática em média 4,3 (±1,1) dias por semana. As características destes participantes são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características socioeconômicas e clínicas dos idosos da pesquisa (n=24)

Variável	Classe	f	%
Sexo	Masculino	13	54,2
	Feminino	11	45,8
Estado civil	Solteiro	1	4,2
	Casado	14	58,3
	Divorciado	5	20,3
	Viúvo	3	12,5
	União estável	1	4,2

Escolaridade	Fundamental incompleto	4	16,7
	Fundamental Completo	-	-
	Médio Incompleto	1	4,2
	Médio Completo	9	37,5
	Superior Incompleto	3	12,5
	Superior Completo	5	20,8
	Pós-Graduação	2	8,3
Renda familiar	Até 1 Salário	2	8,3
	Entre 1 e 5 Salários	9	37,5
	Entre 5 e 10 Salários	11	45,8
	Mais que 10 salários	2	8,3
Doenças associadas	DAC	3	12,3
	Dislipidemias	3	12,5
	DM	3	12,5
	DAOP	1	4,2
	AVE	1	4,2
	Tabagismo	6	25
	IM	2	8,3
	HAS	3	12,5
	Problemas osteomioarticulares	3	12,5

f – frequência simples; % – frequência relativa; DAC – Doença arterial Coronariana; DM – Diabetes mellitus; DAOP – Doença arterial obstrutiva Periférica; AVE – Acidente Vascular encefálico; IM – Infarto do miocárdio; HAS – Hipertensão arterial sistêmica.

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 2 mostra as seis dimensões relacionadas com a motivação que levam os idosos a realizar a musculação.

Tabela 2 – Dimensões motivacionais para a prática de musculação pelos idosos do estudo (n=24)

Dimensão	Média	DP
Saúde	35,5	2,6
Competitividade	8,9	3,5
Estética	33,7	5,5
Sociabilidade	31,8	9,8
Controle do estresse	33,5	5,9
Prazer	31,3	3,9

DP – Desvio padrão.

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 3 mostra que, quando comparadas as dimensões motivacionais entre homens e mulheres idosos, não houve diferença significativa entre nenhuma dimensão. A ordem das dimensões motivacionais também foi a mesma para homens e mulheres: saúde seguido pelo controle de estresse, estética, sociabilidade, prazer e competitividade.

Tabela 3 – Comparação das motivações para a prática da musculação entre homens e mulheres idosos (n=24)

Dimensão	Homens	Mulheres	P
	Média (DP)	Média (DP)	
Saúde	38,1(±2,9)	39(±2,1)	0,665

Competitividade	9,4(±4,7)	8,4(±1,2)	0,6550
Estética	32,9(±6,2)	34,5(±4,6)	0,380
Sociabilidade	31,4(±10,3)	32,6(±9,8)	0,839
Controle do estresse	35,5(±6,8)	37,6(±4,6)	0,540
Prazer	30,2(±4,8)	32,5(±2,1)	0,649

DP – Desvio padrão; p – significância estatística para o teste U de Mann Whitney entre os sexos <0,05.

Fonte: Elaborada pelos autores.

DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou mostrar qual a motivação para a prática da musculação em idosos do município de Palhoça-SC. A análise de variáveis motivacionais para a prática da musculação em idosos tem despertado interesse, visando a identificar os principais motivadores deste grupo especial a fim de melhorar a adesão ao programa de treinamento de força (MARCOS-PARDO; MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ; GIL-ARIAS, 2018). Neste sentido, dentre os principais achados deste trabalho destaca-se que a dimensão estudada que mais motiva os idosos para a prática da musculação foi a saúde, em detrimento da dimensão competitividade que foi a menos citada pelos avaliados. Concordando com estes achados, um estudo, realizado na cidade do Recife com 120 idosos de programas de saúde ligados à rede pública, avaliados por um questionário adaptado sobre motivação para a prática esportiva, observou que fatores relacionados à saúde e ao desempenho físico também foram motivos importantes entre os idosos, tanto para começar ou para permanência nas atividades físicas de forma geral (FREITAS *et al.*, 2007).

Ainda corroborando com estes resultados, outro trabalho comparou os fatores motivacionais para prática de atividades físicas gerais entre idosos brasileiros e portugueses, com amostra predominantemente feminina nos dois países. A saúde foi percebida como uma preocupação comum para ambas as realidades culturais (CAVALLI *et al.*, 2014). De forma semelhante, os resultados encontrados no estudo de Stiggelbout, Hopman-Rock e Mechelen (2008) indicam a melhoria da saúde como o principal fator motivacional para idosos participantes de programas de atividades físicas.

Outro estudo que aplicou o mesmo inventário em idosos apresentou que a dimensão saúde foi a mais motivadora para a prática de atividades físicas, seguida de prazer e sociabilidade (MEURER; BENEDETTI; MAZO, 2012). No mesmo sentido, o estudo de Meurer (2010), avaliando 140 idosos que partici-

pavam de um programa de atividades físicas em Florianópolis, mostrou que a saúde, o prazer e a sociabilidade são, respectivamente, os aspectos que mais motivam os idosos a frequentar algum tipo de atividade física, enquanto a competitividade e a estética são os que menos levam esses idosos a realizarem atividades físicas. Estes achados diferem em partes dos do presente trabalho, uma vez que, ainda que a saúde também tenha sido o fator mais motivante para a prática da musculação, esta foi seguida de perto pelo controle do estresse e estética, respectivamente.

Quando se fala na motivação de idosos especificamente para a musculação, foram encontrados poucos estudos (MARCOS-PARDO; MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ; GIL-ARIAS, 2018). O trabalho de Cardoso (2014) utilizando o Impraf-54, porém, mostrou que a ordem dos fatores motivacionais foi muito parecida com o presente trabalho, uma vez que a saúde se destacou como o principal fator motivacional, e o menos importante foi a competitividade.

Ao serem comparadas as dimensões motivacionais entre homens e mulheres idosos, não houve diferença significativa entre nenhuma dimensão. A ordem das dimensões motivacionais foi a mesma para homens e mulheres: saúde, seguida pelo controle de estresse, estética, sociabilidade, prazer e competitividade. Quando comparado este estudo a outro com objetivos parecidos, pode-se notar que o principal motivo, tanto para homens quanto para mulheres que buscam a prática em academias, foi a saúde, seguido por prazer, estética, controle de estresse, sociabilidade e competitividade (BALBINOTTI; CAPOZZOLLI, 2008). Zawadski e Vagetti (2007) analisaram 24 mulheres com mais de 60 anos de idade e constataram que os motivos que as levavam para a prática da musculação foram a “Prevenção de doenças e manutenção à saúde”, com 42% dos resultados, seguido da “Indicação Médica e fazer amigos”, com 25% dos resultados cada. Ou seja, assim como no presente estudo, as senhoras preocupam-se com a saúde, mas também levam em consideração a socialização. A razão, todavia, que menos levou os idosos às academias foi a dimensão “competitividade”, tanto para homens quanto para mulheres.

Corroborando estes achados está o estudo de Ferreira, Souza e Araújo (2012), que foi feito com 10 homens e 10 mulheres entre 60 e 77 anos participantes atividades físicas em Brasília. O estudo observou que a dimensão competitividade também foi a menos citada como motivadora da prática em ambos os sexos.

Neste quesito competitividade estão inseridos fatores como disputa, resultado, avaliação, seleção, ímpeto pela vitória, desprezo pela derrota, pressão, alegria e frustração (DE ROSE JUNIOR; DE CAMPOS; TRIBST, 2001). Possivelmente estes não são anseios primordiais dos idosos, uma vez que boa parte destes possivelmente se encontram aposentados e com objetivos de vida diferentes dos jovens, nos quais a competitividade impera na vida tanto profissional quanto social.

É importante notar, portanto, que, para que a população idosa venha a integrar exercícios físicos regulares em suas rotinas, em especial a musculação, ela deve não apenas conhecer os benefícios dessa prática, mas também as sessões devem ser elaboradas com base em suas necessidades específicas, bem como os exercícios ajustados ao seu nível de competência. Além disso, os exercícios devem ser realizados de forma que enalteça as expectativas destes grupos para que o componente motivacional possa atuar como fator determinante no desempenho e continuidade da prática da musculação (MARCOS-PARDO; MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ; GIL-ARIAS, 2018).

É necessário, porém, cautela na interpretação destes resultados. Em primeiro lugar é preciso destacar que a motivação dos sujeitos é muito subjetiva e pode se apresentar distinta em diferentes cortes no tempo para a mesma amostra estudada. Em segundo lugar o número amostral é limitado, e isso se deve às limitações de tempo para a realização da pesquisa e de disponibilidade de participação dos convidados, o que reduz o alcance dos dados. Em terceiro lugar, em razão de o estudo ser de caráter transversal, sendo as análises realizadas num ponto específico do tempo, o alcance dos resultados também é limitado.

CONCLUSÃO

A principal motivação para a prática da musculação em idosos do município de Palhoça foi a dimensão saúde; já a dimensão menos motivante para esta prática foi a competitividade. Não houve diferença significativa entre as motivações de homens e mulheres idosos, sendo também a dimensão saúde a mais motivante e a dimensão estética a menos motivante. São poucos os estudos, entretanto, que avaliam a motivação para a prática da musculação especificamente para os idosos. A maioria fala de exercício físico genericamente; logo, sugere-se que sejam realizados outros estudos com idosos de diferentes regiões e, especificamente, observando a motivação para a prática da musculação.

REFERÊNCIAS

- ARO, A. A.; AGBO, S.; OMOLE, O. B. Factors influencing regular physical exercise among the elderly in residential care facilities in a South African health district. *Afr J Prim Health Care Fam. Med.*, v. 10, n. 1, e1-e6, 2018.
- BALBINOTTI, M. A. A.; BARBOSA, M. L. L. *Manual de aplicação do inventário motivação à prática regular de atividades físicas* (IMPRAF – 126). Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2006.
- BALBINOTTI, M. A. A.; CAPOZZOLI, C. J. Motivação à prática regular de atividade física: um estudo exploratório com praticantes em academias de ginástica. *Revista Brasileira de Educação Física Especial*, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 63-80, jan./mar. 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rbefe/article/download/16683/18396/>. Acesso em: 28 abr. 2018.
- BOOTH, F. W.; ROBERTS, C. K. LAYE, M. J. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Compr Physiol. Apr.*, v. 2, n. 2, p. 1.143-1.211, 2012.
- CAMPOS, A. C. V. *et al.* Qualidade de vida de idosos praticantes de atividade física no contexto da estratégia saúde da família. *Texto Contexto Enferm.*, v. 23, n. 4, p. 889-897, 2014.
- CARDOSO, A. M. N. *Fatores motivacionais de idosos associados à prática regular de exercícios físicos*. 2014, 122f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Rio Claro, SP, 2014.
- CAVALLI, A. S. *et al.* Motivation of elderly people to engage in physical exercising: a comparative study between two university-based programs Brazil and Portugal. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, v. 17, n. 2, p. 255-264, 2014.
- CODONHATO, R. *et al.* Qualidade de vida e motivação de praticantes de exercício físico. *Corpoconsciência*, v. 21, n. 1, p. 92-99, 2017.
- COSTA, A. S. *Estratégia nacional para o envelhecimento ativo e saudável 2017-2025*, 2017. Disponível em: <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/07/ENEAS.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2018.
- DE ROSE JUNIOR, D.; DE CAMPOS, R. R.; TRIBST, M. Motivos que llevan a la práctica del baloncesto: un estudio con jóvenes atletas brasileños. *Revista de Psicología del Deporte*, Barcelona, v. 10, n. 2, p. 293-304, 2001.
- FERREIRA, D. A.; SOUZA, J. R.; ARAÚJO, M. J. S. *Motivações e perfil socioeconômico e cultural dos frequentadores de academias em Picos*. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA, 4., Parnaíba, Campina Grande: Realize, 2012.
- FERREIRA, M. C. G. *et al.* Representações sociais de idosos sobre qualidade de vida. *Rev. Bras. Enferm.*, v. 70, n. 4, p. 840-847, 2017.
- FREITAS C. M. S. M. *et al.* Aspectos motivacionais que influenciam a adesão e manutenção de idosos a programas de exercícios físicos. *Rev. Bras. Cineantropom Desempenho Humano*, v. 9, n. 1, p. 92-100, 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Projeções da população*. 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=downloads>. Acesso em: 30 maio 2019.

LI, J. *et al.* Spatiotemporal evolution of global population ageing from 1960 to 2017. *BMC Public Health*, v. 19, n. 1, p. 127, 2019.

LIZ, C. M.; ANDRADE, A. Análise qualitativa dos motivos de adesão e desistência da musculação em academias. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*, v. 38, n. 3, p. 267-274, 2016.

LOPEZ, P. *et al.* Benefits of resistance training in physically frail elderly: a systematic review. *Aging Clinical and Experimental Research*, v. 30, n. 8, p. 889-899, 2018.

LOURES, R. R. R.; KRAVCHYCHYN, C.; TEIXEIRA, R. T. S. Motivação para o exercício físico em idosos de diferentes classes sociais. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, v. 16, n. 2, p. 87-94, 2017.

MARCOS-PARDO, P. J.; MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ, A.; GIL-ARIAS, A. Impact of a motivational resistance-training programme on adherence and body composition in the elderly. *Sci Rep.*, v. 8, p. 1.370, 2018.

MEURER, S. T.; BENEDETTI, T. R. B.; MAZO, G. Z. Fatores motivacionais de idosos praticantes de exercícios físicos: um estudo baseado na teoria da autodeterminação. *Estudos de Psicologia*, v. 17, n. 2, p. 299-304, 2012.

MEURER, S. T. *Motivação para a prática de exercícios físicos, autoestima e aptidão funcional de idosos: interpretações baseadas na teoria da autodeterminação*. 2010. 140 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Educação Física, Florianópolis, 2010.

PADILLA-COLLON, C. J.; SANCHEZ-COLLADO, P.; CUEVAS, M. J. Benefits of strength training for the prevention and treatment of sarcopenia. *Nutrición Hospitalaria*, v. 29, n. 5, p. 979-988, 2014.

SAMULSKI, D. M. Motivação. In: SAMULSKI, D. M. *Psicologia do esporte: conceitos e novas perspectivas*. 2. ed. Barueri: Manole, 2009. p. 167-192. Cap. 2.

STIGGELBOUT, M.; HOPMAN-ROCK, M.; MECHELEN, W. Entry correlates and motivations of older adults participating in organized exercise programs. *Journal of Aging and Physical Activity*, v. 16, n. 3, p. 342-354, 2008.

ZAWADSKI, A. B. R.; VAGETTI, G. C. Motivos que levam idosas a frequentarem musculação. *Revista Movimento & Percepção*, Espírito Santo do Pinhal, n. 10, p. 45-60, 2007.

Método Pilates no Alinhamento Postural de Adultos Revisão Sistemática

Caroline Santos Radmann¹

RESUMO

A postura do corpo humano está relacionada diretamente com a sua saúde, destacando-se que uma má postura ocorre quando há desequilíbrio e compensações musculares, podendo trazer complicações musculoesqueléticas, dores e até problemas respiratórios. Uma forma de prevenir e tratar os desalinhamentos posturais ocorre por meio do método Pilates. Este artigo objetivou analisar os efeitos dos exercícios deste método na postura corporal por meio da análise sistemática de artigos científicos. Este estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura realizada em agosto e setembro de 2018, nas bases de dados SciELO, Lilacs, Medline/Pubmed e PEDro. Seis artigos foram selecionados para participar do estudo entre todos os que foram submetidos aos critérios de inclusão e exclusão e à avaliação por meio da escala Pedro. Dos seis artigos avaliados, apenas dois não encontraram resultados positivos para a melhora do alinhamento postural após a realização de exercícios do método Pilates. Ao analisar os demais artigos, observa-se que, além de encontrarem resultados satisfatórios para o alinhamento postural, expuseram informações que confirmavam as hipóteses de melhora e que complementavam as informações uns dos outros, o que facilitou a interpretação dos resultados encontrados.

Palavras-chave: Exercício terapêutico. Postura. Adultos.

PILATES METHOD IN ADULT POSTURAL ALIGNMENT – SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

The posture of the human body is directly related to its health, where a bad posture occurs when there is imbalance and muscular compensations, being able to bring musculoskeletal complications, pains and even respiratory problems. One way to prevent and treat postural misalignment occurs through the Pilates method. This article aimed to analyze the effects of Pilates exercises on body posture through the systematic analysis of scientific articles. This study is a systematic review of the literature conducted in August and September 2018 in the databases SciELO, Lilacs, Medline/Pubmed and PEDro. Six articles were selected to participate in the study among all those who were submitted to the inclusion and exclusion criteria and to the Pedro scale evaluation. Of the six articles evaluated, only two did not find positive results to improve postural alignment after performing Pilates exercises. When analyzing the other articles, it was observed that, besides finding satisfactory results for the postural alignment, they presented information that confirmed the hypotheses of improvement and that complemented the information of each other, which facilitated the interpretation of the results found.

Keyword: Exercise therapy. Posture. Adult.

Recebido em: 12/4/2018

Alterações requeridas em: 23/10/2018

Aceito em: 7/1/2019

¹ Graduada em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Piauí – Uespi. Pós-graduada em fisioterapia traumato-ortopédica e desportiva pelo Instituto Lato Sensu. Possui formação completa em Pilates e TRX e em auriculoterapia pelo Instituto Brasileiro de Fisioterapia (Ibrafisio). krolradman@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A postura do corpo humano está relacionada diretamente com a sua saúde e é definida como o alinhamento dos segmentos do corpo em relação aos próprios segmentos, ao meio ambiente e em determinado momento. Considera-se boa postura quando há uma sincronia harmoniosa entre as forças impostas, havendo equilíbrio muscular e ausência de compensações. Por outro lado, má postura ocorre quando há desequilíbrio dessa harmonia, podendo trazer complicações musculoesqueléticas, dores e até problemas respiratórios (BANKOFF *et al.*, 2003; FERREIRA, 2013).

Desde a concepção, a vida intrauterina, o nascimento e até a morte, o ser humano passa por uma série de modificações morfológicas, de certo modo padronizadas, influenciadas pela sua genética e pelo ambiente em que se encontra. Em qualquer etapa desse processo evolutivo podem ocorrer estados patológicos ou fatores de distúrbio no controle postural do corpo, como hipocinesia, vícios posturais e alterações posturais, ou então, podem acontecer distúrbios no desenvolvimento simétrico do sistema locomotor, e as desarmonias morfocinéticas que ficarão evidentes e falsearão a mecânica dos movimentos, variando, por exemplo, os pontos de aplicação das forças musculares e a fisiologia da cinesia (BANKOFF *et al.*, 2003).

Adotar uma posição incorreta por muito tempo, por exemplo, sentar de forma inadequada, numa cadeira sem encosto ou repouso para os braços, pode provocar tensões e contraturas musculares, causando adaptações indevidas na postura corporal estática ou dinâmica, conseqüentemente evoluindo para dor. Uma forma de prevenir e tratar desalinhamentos posturais ocorre por meio do método Pilates (COSTA; ROTH; NORONHA, 2012).

Tradicionalmente tem-se preconizado a importância dos exercícios contínuos para a promoção de saúde e para proporcionar efeitos benéficos sobre a aptidão muscular (força e resistência), metabolismo, função cardiovascular, fatores de risco e bem-estar (POLLOCK *et al.*, 2000).

Um tipo de exercício muito difundido nos últimos anos tem sido o *método* Pilates, o qual se baseia na realização de movimentos de forma consciente, controlada e associada à respiração, que favorecem o ganho de flexibilidade e de força muscular, que por sua vez facilitam o alinhamento postural, sendo utilizados tanto para prevenção como reabilitação de desequilíbrios corporais (CONCEIÇÃO; MERGENER, 2012; JUNIOR *et al.*, 2008; COSTA; ROTH; NORONHA, 2012; MARÉS *et al.*, 2012; SOUZA *et al.*, 2013).

O método Pilates vem sendo praticado por grande parte da população. Muitos buscam a solução para suas algias, outros, um melhor alinhamento pos-

tural e ainda há os que praticam de forma preventiva. Dessa forma observa-se a necessidade de estudos aprofundados e sistematizados que evidenciem seus efeitos reais. Existe uma certa dificuldade para se encontrar evidências suficientes que apoiem a efetividade de programas de exercícios específicos para o tratamento de alterações posturais. Assim, este artigo teve como objetivo analisar os efeitos do método Pilates na postura corporal por meio da análise sistemática de ensaios clínicos randomizados.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, realizada em agosto e setembro de 2018, nas bases de dados SciELO, Lilacs, Medline, Pubmed e PEDro. Foram utilizadas as combinações dos descritores postura, Pilates e exercícios, em Inglês e Português e combinados com o operador AND (Posture and Pilates; posture and Exercise Movement Techniques; postura e método Pilates; posture and Pilates method). Não houve delimitação de período de publicação dos artigos, ou seja, a pesquisa abrangeu artigos publicados em qualquer ano.

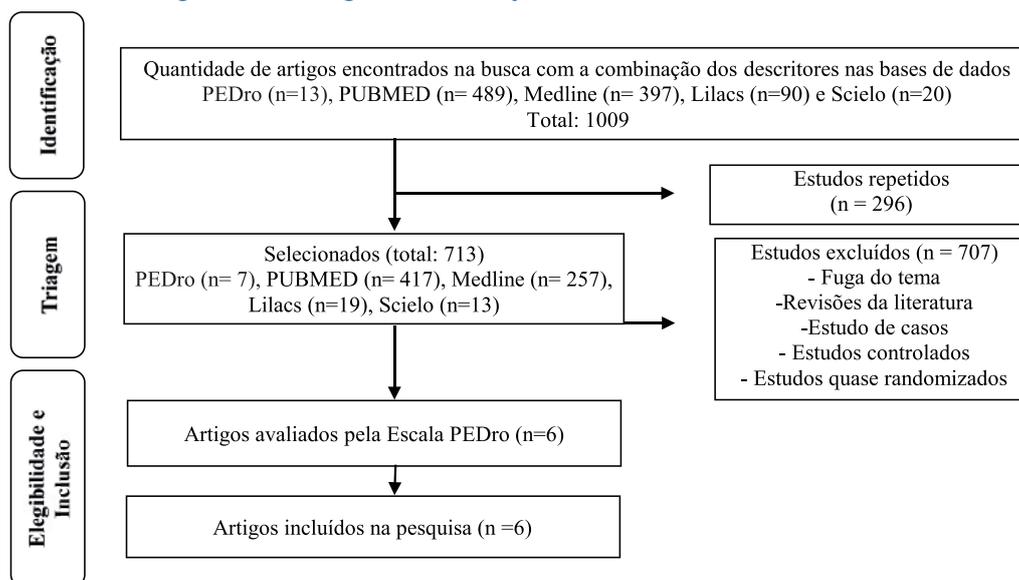
A busca foi realizada por duas pesquisadoras (CSR e JMAF) e ocorreu em duas etapas: primeiramente, ambas buscaram nas bases, artigos que relacionavam o tema proposto; posteriormente cada pesquisadora realizou a avaliação dos textos por meio da escala Pedro, para obtenção de uma nota, critério final para incluí-los definitivamente no estudo.

Foram incluídos estudos randomizados que abordassem os efeitos do método Pilates no alinhamento postural de adultos e que tivessem escore PEDro maior ou igual a 05. Artigos de revisão, estudos de casos, estudos controlados e quase controlados, artigos que associavam o método Pilates com outro método para o tratamento postural e artigos que retrataram o método Pilates no alinhamento postural de pacientes com patologias neurológicas foram excluídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a combinação dos descritores postura, Pilates e exercícios, foram encontrados 1.009 artigos, dos quais 296 estavam repetidos. Após a leitura dos títulos, resumos e/ou da metodologia dos artigos selecionados, levando em consideração os critérios de inclusão e exclusão, apenas 6 artigos foram para a etapa seguinte, quando foram avaliados de acordo com a escala Pedro. A busca e seleção dos trabalhos são apresentadas conforme o instrumento PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*) na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos. Teresina, 2018



As principais características dos artigos selecionados para compor este estudo encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização dos estudos selecionados para análise. Teresina, 2018

AUTOR	ESCALA PEDRO	OBJETIVO	TAMANHO DA AMOSTRA	PERFIL DA AMOSTRA	INTERVENÇÃO	DESFECHO
EMERY <i>et al.</i> (2009)	5	Determinar os efeitos do método Pilates sobre a postura do braço e do tronco, da força, flexibilidade e padrões biomecânicos durante uma tarefa de flexão do ombro funcional.	19	Adultos jovens, sexo feminino GE: n = 10 33,1 ± 8,6 anos GC: n = 9 28,6 ± 3,7 anos	GE: exercícios do método Pilates (solo e aparelho) duas vezes por semana, 60 minutos cada, durante 12 semanas; GC: sem intervenção.	Melhora da postura e alinhamento do tronco superior e dinâmica da escápula durante a flexão de braço; Melhora na força do core.
FERREIRA <i>et al.</i> (2013)	8	Determinar o efeito do Pilates no alinhamento postural.	74	Adultos jovens, sexo feminino GE: n = 40 41.8 ± 20.6 anos GC: n = 34 38.6 ± 8.2 anos	GE: exercício do método Pilates (em solo) duas vezes por semana, 60 minutos cada, durante 6 meses; GC: sem intervenção.	Melhora no alinhamento frontal de ombro, sagital da cabeça e pélvis
JUNGES <i>et al.</i> (2012)	7	Avaliar a eficácia do método Pilates em melhorar a postura e a flexibilidade em mulheres com hipercifose.	41	Mulheres 59 ± 9 anos GE: n = 22 GC: n = 19 (não informa a média de idade por grupo)	GE: exercício do método Pilates (solo e aparelhos) duas vezes por semana, 60 minutos cada, durante 30 semanas. GC: sem intervenção.	Melhora na postura e flexibilidade no subgrupo de mulheres com mais idade, com hipercifose.
KLOUBEC (2010)	6	Determinar os efeitos do exercício de Pilates na resistência abdominal, na flexibilidade, na resistência muscular, na postura e no equilíbrio.	22	Adultos ambos os sexos (25-65 anos) GE: n = 25 de 26 a 58 anos GC: n = 25 de 30 a 59 anos	GE: exercícios do método Pilates (em solo) duas vezes por semana, 60 min cada, durante 12 semanas. GC: sem intervenção.	Não houve modificações significativas da postura. Melhora da flexibilidade e resistência muscular.
LEE <i>et al.</i> (2016)	7	Comparar os efeitos de Pilates e um programa de exercícios na postura da cabeça no ângulo craniovertebral, bem como na amplitude de movimento cervical, na dor e fadiga muscular em indivíduos com uma postura de cabeça para a frente	28	Mulheres GE: n = 14 29.2 ± 4.3 anos GC: n = 14 28.9 ± 5.0 anos	GE: exercício do método Pilates (em solo, com faixas elásticas) três dias por semana, 50 minutos cada, durante 10 semanas. GC: exercícios combinados (alongamentos e exercícios de resistência) três dias por semana, 50 minutos cada, durante 10 semanas.	O GE obteve melhores resultados na postura da cabeça e da fadiga muscular.
SINZATO <i>et al.</i> (2013)	8	Avaliar os efeitos do método Pilates em solo no alinhamento postural e na flexibilidade.	33	Mulheres com idade entre 18 e 25 anos. GE: n = 11 GC: n = 10 (não informa a média de idade por grupo)	GE: exercício do método Pilates (em solo), 2 vezes por semana, 60 minutos cada, durante 10 semanas GC: sem intervenção.	Resultados significantes na flexibilidade articular. Entretanto 20 sessões parecem não ser suficientes para causar adaptações posturais estáticas em mulheres jovens saudáveis.

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Nota: GE: Grupo Experimental; GC: Grupo Controle.

Ao analisar o Quadro 1 observa-se que entre os estudos realizados somente três especificaram a correção postural esperada, buscando, por exemplo, a correção da postura da cabeça (LEE *et al.*, 2016), a correção da hiper cifose (JUNGES *et al.*, 2012) e a correção da postura do braço e tronco (EMERY *et al.*, 2009) por meio do método Pilates. Os demais avaliaram o efeito do método na postura de modo geral.

Dos seis artigos estudados, apenas dois demonstraram não haver melhora da postura dos participantes voluntários após as séries de exercícios de Pilates. Este resultado pode ser encontrado na pesquisa de Kloubec (2010), ao comparar o grupo experimental com o grupo controle. O autor justifica seus resultados explicando que, quando os desvios posturais são grandes, o método mostra um efeito positivo na correção do desalinhamento, mas quando a postura está dentro dos limites normais o exercício pode ter um efeito mais embutido, não mostrando assim diferenças significativas. Encontrou em seus resultados, contudo, aumento de altura dos participantes, o que sugere a ocorrência de mudanças estruturais no alinhamento da coluna vertebral. Ele ainda ressalta a escassez de estudos que abordem o efeito do método Pilates sobre a postura de indivíduos em condições normais, fator que confirma os achados deste estudo durante as pesquisas nas bases de dados.

O estudo de Sinzato *et al.* (2013) também não demonstrou melhora significativa da postura dos indivíduos participantes. O protocolo de treinamento foi caracterizado por 12 exercícios realizados em solo, sendo 6 repetições de cada exercício, tendo uma duração de 60 minutos cada sessão, totalizando 20 atendimentos. O autor do estudo comparou os seus resultados com outros estudos e verificou que, em um deles, ocorreu resultado positivo do Pilates sobre o alinhamento postural, o que divergiu dos seus achados. Em outro estudo os resultados foram similares aos seus. Neste, observa-se que a frequência semanal do tratamento era de apenas um dia, já no outro estudo a frequência era de três dias semanais, o que pode gerar uma diferença no resultado do tratamento devido à diferença entre os intervalos das aulas de Pilates.

Sinzato *et al.* (2013) explicam que efeitos posturais podem ser atribuídos aos aumentos de resistência e de força muscular proporcionados pelo método Pilates, que permitem uma melhor relação entre os músculos agonistas e antagonistas relacionados ao equilíbrio postural e articular. Tais afirmativas podem ser observadas pelos achados de outros artigos citados e explicados por eles no estudo. Sinzato *et al.* (2013) justificam que, por não realizarem em sua avaliação a

mensuração da força muscular, houve uma limitação em inferir a relação de causa-efeito relacionada ao alinhamento postural. Para os autores, a reeducação postural parece ser tempo-dependente e envolve a adaptação de estruturas e a conscientização postural do corpo.

Nos demais estudos selecionados verifica-se a eficácia do método Pilates na correção postural dos indivíduos participantes. Entre eles, Emery *et al.* (2009) analisaram a postura do membro superior de forma estática e dinâmica e a postura do tronco, após o treinamento com exercícios do método Pilates. Com seus achados puderam concluir que tais exercícios melhoram as estratégias bilaterais de compensação de movimentos, reparando a simetria postural e prevenindo lesões durante os movimentos dos membros superiores. Observaram também melhora significativa da cifose torácica, atribuindo este fato ao aumento da força e consciência postural de ombro e aumento da força muscular dos eretores da espinha.

Confirmando os achados de Emery *et al.* (2010) sobre a postura de tronco, o estudo de Junges *et al.* (2012) traz resultados satisfatórios dos exercícios de Pilates na redução significativa da cifose torácica, esta medida por meio de exame de Raios-X. Segundo os autores, um programa de exercícios com ênfase no fortalecimento da coluna vertebral é importante para prevenir o desenvolvimento de doenças ou disfunções relacionadas à má postura.

Lee *et al.* (2016) avaliaram os efeitos do Pilates sobre a postura da cabeça, tendo como base o ângulo craniocervical. Seus resultados foram satisfatórios, demonstrando uma melhora significativa da postura da cabeça em relação ao grupo controle. Os autores afirmam que essa melhora pode ser atribuída ao fortalecimento dos músculos profundos do pescoço, a um melhor recrutamento muscular durante movimentos e posicionamentos da cabeça, principalmente quando se trata de um recrutamento muscular local necessário antes de um movimento global. Eles também explicam o fato de o método permitir aos indivíduos uma melhor consciência postural do corpo, dando a eles a capacidade de organizar sua postura.

Ao avaliar a postura dos seus participantes antes e após o treinamento com o método Pilates, Ferreira *et al.* (2013) observaram uma melhora no alinhamento frontal de ombro, no alinhamento sagital da cabeça e da pelve. Sua avaliação baseou-se em analisar o alinhamento frontal da coluna toracolombar, do ombro e da pelve, e o alinhamento sagital da cabeça e da pelve. Em seu plano de tratamento deram enfoque à respiração, estabilidade pélvica e escapular, alon-

gamentos e movimentos da coluna vertebral, com os exercícios sendo realizados em sequência progressiva de dificuldade.

Suas intervenções foram realizadas durante seis meses, porém com três meses Ferreira *et al.* (2013) já observaram algumas alterações significativas na postura de ombro. Corroborando com Emery *et al.* (2009), os autores justificam que esses resultados podem ocorrer devido ao fato de os exercícios do método proporcionarem uma melhora da cintura escapular quanto à força e estabilidade, melhorando os padrões desnecessários de movimento e alinhando os segmentos do corpo, resultando em uma melhor postura do ombro. Com seis meses de treino observou-se melhora no alinhamento de quadril e da cabeça, o que segundo os autores é justificado porque, além do fortalecimento muscular, o método promove por meio de estratégias cognitivas, sensações táteis e representação mental do gesto, uma consciência postural, confirmando, assim, os achados de Lee *et al.* (2016).

Ao analisar as informações de cada artigo no Quadro 1, é possível concluir que os diferentes resultados encontrados podem se justificar pelas diferenças existentes entre as amostras dos estudos e os protocolos de intervenção, levando em consideração que cada indivíduo responde de uma determinada maneira a uma situação, estímulo e intervenção.

CONCLUSÃO

Dos seis artigos avaliados, apenas dois não encontraram resultados positivos para o alinhamento postural após a realização de exercícios do método Pilates. Os demais mostraram resultados satisfatórios na melhora postural. Ao analisar estes estudos observou-se que os diferentes autores expuseram informações que se complementavam entre si, confirmando as hipóteses de melhora uns dos outros, o que facilitou a interpretação dos resultados encontrados.

Existem poucas evidências conclusivas sobre os efeitos primários e secundários do uso do método Pilates em alterações posturais, bem como em alguns distúrbios correlacionados, tais como o retorno às atividades laborais e à vida diária e melhora da função global da coluna lombar e tronco. Dessa forma torna-se importante a realização de estudos com metodologia criteriosa, que permitam embasar melhor, dando evidências científicas aos benefícios posturais alcançados com o método Pilates.

REFERÊNCIAS

- BANKOFF, A. D. P. *et al.* Estudo das alterações morfológicas do sistema locomotor: postura corporal x obesidade. *Revista da Educação Física/UEM*, v. 14, n. 2, p. 41-48, 2003. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/viewFile/3468/2474>. Acesso em: 19 ago. 2018.
- COSTA, L. M. R.; ROTH, A.; NORONHA, M. O método pilates no Brasil: uma revisão de literatura. *Arq. Catarin. Med.*, v. 41, n. 3, p. 87-92. 2012. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/1151.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2018.
- CONCEIÇÃO, J. S.; MERGENER, C. R. Eficácia do método pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica. Relato de casos. *Rev. Dor.*, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 385-388, out./dez. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/S180600132012000400015&pid=S180600132012000400015&pdf_path=rdor/v13n4/15.pdf&lang=pt. Acesso em: 23 ago. 2018.
- CRUZ-FERREIRA, A. *et al.* Does Pilates-Based Exercise Improve Postural Alignment in Adult Women? *Women & Health*, [s.l.], v. 53, n. 6, p. 597-611, ago. 2013. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/03630242.2013.817505>. Available from: <http://www.pilatesfisios.it/ricerche/pdf/posturalwomen.pdf>. Cited: 19 Aug. 2018
- EMERY, K. *et al.* The effects of a Pilates training program on arm-trunk posture and movement. *Clinical Biomechanics*, v. 2010, n. 25, p. 124-130, out. 2009. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19879677>. Cited: 19 Aug. 2018.
- FERREIRA, A. C. *et al.* Does Pilates-Based Exercise Improve Postural Alignment in Adult Women? *Women & Health*, [s.l.], v. 53, n. 6, p. 597-611, Aug. 2013. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/03630242.2013.817505>. Available from: <http://www.pilatesfisios.it/ricerche/pdf/posturalwomen.pdf>. Cited: 19 Aug. 2018.
- JUNGES, S. *et al.* Eficácia do método pilates para a postura e flexibilidade em mulheres com hipercifose; *Revista Brasileira Ciência e Movimento*, v. 20, n. 1, p. 21-33, 2012. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/2721/2134>. Acesso em: 23 ago. 2018.
- JUNIOR, P. C. N. *et al.* Os efeitos do método pilates no alinhamento postural: estudo piloto. *Fisioterapia Ser*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, p. 210-215, 2008. Disponível em: <http://www.pilatesfisios.it/ricerche%20pdf/Os%20efeitos%20do%20metodo%20pilates%20no%20alinhamento.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2018.
- KLOUBEC, J. A. Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *Journal Of Strength And Conditioning Research*, v. 24, n. 3, p. 661-667, mar. 2010. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20145572>. Cited: 23 ago. 2018.
- LEE, S. M. *et al.* Clinical effectiveness of a Pilates treatment for forward head posture. *The Society of Physi-*

cal Therapy Science, Republic of Korea, v. 28, n. 7, p. 2.009-2.013, 2016. Available from: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>. Cited: 23 ago. 2018.

MARÉS, G. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v. 25, n. 2 p. 445-451, abr./jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fm/v25n2/v25n2a22.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2018.

POLLOCK, M. L. *et al.* Resistance Exercise in Individuals With and Without Cardiovascular Disease: Benefits, Rationale, Safety, and Prescription An Advisory From the Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention, Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. *Circulation*, [s.l.], v. 101, n. 7, p. 828-833, 22 Feb. 2000. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/01.cir.101.7.828>. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/101/7/828>. Cited: 23 ago. 2018.

SINZATO, C. R. *et al.* Efeitos de 20 sessões do método Pilates no alinhamento postural e flexibilidade de mulheres jovens: estudo piloto. *Fisioter. Pesq.*, v. 20, n. 2, p. 143-150, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fp/v20n2/08.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2018.

SOUZA, D. C. *et al.* Efeitos de um Programa de Pilates sobre o equilíbrio de suas praticantes no período pós-menopausa. *Revista Kairós Gerontologia*, v. 16, n. 2, p. 39-49, 2013. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/17630>. Acesso em: 23 ago. 2018.

Nível de Atividade Física, Participação e Qualidade de Vida de Brasileiros e Portugueses com Deficiência Física

Fernanda Carolina Toledo da Silva¹, Lígia Maria Presumido Bracciali², José Pedro Ferreira³

RESUMO

A aptidão física e o estado de saúde estão relacionados à prática regular de atividade física que proporciona melhores níveis de resistência cardiorrespiratória, força muscular, entre outros benefícios, aos indivíduos fisicamente ativos. A atividade física adaptada pode auxiliar na prevenção de contraturas ou deformidades. O objetivo deste estudo foi verificar o nível de participação, de atividade física e de qualidade de vida de brasileiros e portugueses com deficiência física. Participaram deste estudo 53 brasileiros e 67 portugueses com deficiência física com idade entre 19 e 59 anos, dos gêneros masculino e feminino, com deficiência física, sendo a média de 38,45 ($\pm 12,39$) anos para os brasileiros e 38,01 ($\pm 11,69$) anos para os portugueses. Foram utilizados três questionários: PASIPD, WHOQOL-abreviado e Escala de Participação. Com relação ao nível de atividade física, os brasileiros atingiram a pontuação média de 23,54 e os portugueses 19,07 MET hr/d. Quanto ao nível de qualidade de vida, os portugueses obtiveram melhores pontuações que os brasileiros em todos os domínios do questionário. Na escala de participação, a média dos brasileiros foi 16,29 e dos portugueses 19,40 pontos, destacando-se que ambos encontram-se na segunda classe: restrição leve na participação. Com o presente estudo foi identificado que o nível de atividade física e o nível de participação dos brasileiros foram melhores que os dos portugueses, no entanto não foi encontrada diferença estatisticamente significativa. Nos domínios da qualidade de vida, os brasileiros pontuaram menos que os portugueses, e houve diferença estatística significativa nos domínios ambiental e físico, indicando que os portugueses percebem melhor sua qualidade de vida ambiental e física que os brasileiros.

Palavras-chave: Deficiência física. Nível de atividade física. Participação. Qualidade de vida. Atividade física adaptada.

LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY, PARTICIPATION AND QUALITY OF LIFE OF BRAZILIANS AND PORTUGUESES WITH PHYSICAL DISABILITY

ABSTRACT

Physical fitness and health status are related to the regular practice of physical activity that provides better levels of cardiorespiratory endurance, muscular strength, among other benefits, to physically active individuals. Adapted physical activity may help prevent contractures or deformities. The aim of this study was to verify the level of participation, physical activity and quality of life of Brazilians and Portuguese with physical disability. Participated in this study were 53 Brazilians and 67 Portuguese with physical disabilities aged between 19 and 59 years. Three questionnaires were used: PASIPD, WHOQOL-Bref and Participation Scale. Regarding the level of physical activity, the Brazilians reached the average score of 23.54 and the Portuguese 19.07 MET hr/d. Regarding the level of quality of life, the Portuguese obtained better scores than the Brazilians in all domains of the questionnaire. In the participation scale, the average of Brazilians was 16.29 and the Portuguese 19.40 points, both of which are in the second class: mild restriction. With this study it was identified that the level of physical activity and the level of participation of the Brazilians were better than those of the Portuguese. However, no statistically significant difference was found. Quality of life domains, Brazilians scored less than the Portuguese, and there was a significant statistical difference in the environmental and physical domains, indicating that the Portuguese perceive better their environmental and physical quality of life than the Brazilians.

Keywords: Physical disability. Physical activity level. Participation. Quality of life. Adapted physical activity.

Recebido em: 2/1/2019

Alterações requeridas em: 6/2/2019

Aceito em: 24/4/2019

¹ Graduação em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, campus de Bauru (2010). Mestrado em Educação (2014) e Doutorado em Educação (2019) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, campus de Marília. Membro do Grupo de Pesquisa Deficiências Físicas e Sensoriais (DefSen) desde 2011. nanda_tol@hotmail.com

² Graduação em Fisioterapia pela Universidade Federal de São Carlos (1983). Mestrado em Educação Física (1997) e Doutorado em Educação Física (2000) pela Universidade Estadual de Campinas. Livre-docência em Reabilitação Física pela Universidade Estadual Paulista (2009). Professora-adjunta da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Possui experiência na área de Fisioterapia e na área de Educação, com ênfase em Educação Especial, atuando principalmente nos seguintes temas: fisioterapia em neuropediatria, educação especial, tecnologia assistiva e estimulação precoce. ligiapresumido@hotmail.com

³ Doutor em Exercício e Ciências da Saúde. Professor Associado na Universidade de Coimbra. Atua nas áreas de Ciências Sociais com ênfase em Outras Ciências Sociais e Ciências Médicas com ênfase em Ciências da Saúde. jpferreira@fcddef.uc.pt

INTRODUÇÃO

A aptidão física e o estado de saúde estão relacionados à prática regular de atividade física que proporciona melhores níveis de resistência cardiorrespiratória, força muscular, entre outros benefícios, aos indivíduos fisicamente ativos (PHYSICAL..., 2008). O Conselho Federal de Educação Física, em sua resolução nº 206/2010, artigo 9º, parágrafo 1º, define atividade física como “[...] todo movimento corporal humano, que resulta num gasto energético acima dos níveis de repouso, caracterizado pela atividade do cotidiano e pelos exercícios físicos. Trata-se de comportamento inerente ao ser humano com características biológicas e socioculturais [...]” (CONFEEF, 2010, p. 3)

A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2018) lançou uma campanha para aumentar a prática de atividade física em todo o mundo, uma vez que 1 em cada 4 adultos não segue as recomendações para a prática de atividade física. Além disso, o nível de atividade física entre pessoas com deficiência geralmente é menor do que em pessoas sem deficiência (SERON; ARRUDA; GREGUOL, 2015).

Strapasson, Martins e Schutz (2002) encontraram em seu estudo que o programa de Educação Física Adaptada melhorou a amplitude de movimento dos participantes com paralisia cerebral. Nesse sentido, fica evidente que a prática de atividade física adaptada pode auxiliar na prevenção de contraturas e deformidades, além de desenvolver propostas de trabalho com caráter lúdico.

Realizar atividade física regularmente proporciona muitos benefícios para todas as populações e pode estar associada ao nível de participação na atividade e influenciar a qualidade de vida dos seus participantes. Noce, Simim e Mello (2009) verificaram o efeito da atividade física na qualidade de vida de pessoas com deficiência física. Foi utilizado o WHOQOL-abreviado com pessoas com deficiência física divididos em dois grupos, ativos e sedentários, e os resultados indicaram que nos quatro domínios do questionário – psicológico, social, ambiental e físico – os participantes ativos obtiveram melhor qualidade de vida do que os sedentários, observando-se que o melhor escore dos participantes do grupo ativo foi no domínio psicológico e do grupo sedentário foi no domínio social.

Na pesquisa de Melo (2014) foi verificada a relação entre o nível de atividade física e a qualidade de vida de amputados de membros inferiores, e foi encontrado que os indivíduos ativos possuíam melhor qualidade de vida nos domínios físico e psicológico que os sedentários. Em um estudo que avaliou a quali-

dade de vida de esportistas e não esportistas amputados, foi encontrada diferença significativa em todos os domínios do instrumento utilizado, sendo percebida melhor qualidade de vida nos que realizavam a prática esportiva (ZANONA, 2014).

A partir do contexto de que o nível de atividade física de pessoas com deficiência física é menor do que o de pessoas sem deficiência, o que também pode ocorrer quanto ao nível de participação e de qualidade de vida das pessoas com deficiência física, destaca-se a importância da investigação sobre o nível de participação, de atividade física e de qualidade de vida de brasileiros e portugueses com deficiência física. Assim, o objetivo deste estudo foi verificar o nível de participação, de atividade física e de qualidade de vida de brasileiros e portugueses com deficiência física.

MÉTODO

Este estudo faz parte de uma pesquisa de Doutorado, cujo projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer número 1.503.491 em abril de 2016, com adendo número 2.394.956 em novembro de 2017 e CAAE 53821715.9.0000.5406. Os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, a qual apresenta dados que podem ser quantificados, coletados com auxílio de instrumentos padronizados, trazendo a descrição de causas de um fenômeno por meio de linguagem matemática (FONSECA, 2002). Além disso, a pesquisa quantitativa utiliza procedimentos estruturados e instrumentos formais para coleta de dados e analisa os dados numéricos mediante procedimentos estatísticos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Para seleção dos participantes foi realizado contato com instituições que atendem pessoas com deficiência física, e posteriormente foi feito contato com os indivíduos com deficiência física. Foram participantes da pesquisa aqueles que demonstraram interesse em fazer parte do estudo. Assim, participaram 53 brasileiros e 67 portugueses com idade entre 19 e 59 anos, do gênero masculino e feminino, com deficiência física, sendo a média de 38,45 ($\pm 12,39$) anos para os brasileiros e 38,01 ($\pm 11,69$) anos para os portugueses. Eles foram divididos em três grupos conforme a faixa etária, de acordo com a escala de classificação da Organização Mundial da Saúde: os participantes de 18 a 30 anos foram considerados para a faixa etária ida-

de adulta jovem, os de 31 a 45 anos foram incluídos na idade madura e dos 46 aos 59 anos para idade de mudança.

A coleta de dados ocorreu em diferentes locais no Brasil e em Portugal. No Brasil deu-se no Centro de Estudos em Educação e Saúde (CeEs) da Universidade Estadual Paulista (Unesp-Marília), na Clínica-Escola do Curso de Fisioterapia da Universidade de Marília (Unimar) e na Associação Mariliense de Esportes Inclusivos (Amei), localizados na cidade de Marília/SP; na Praça Paradesportiva de Bauru e no Departamento de Educação Física da Universidade Estadual Paulista (Unesp-Bauru), na cidade de Bauru/SP. O período de coleta no Brasil foi de outubro 2016 a março de 2017 e de setembro de 2017 a março de 2018.

Em Portugal os dados foram coletados na Associação de Paralisia Cerebral de Coimbra (APCC), na Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física (FCDEF) da Universidade de Coimbra (UC) na cidade de Coimbra, na Universidade do Porto (UP), na cidade do Porto, e em competições de bocha adaptada nas cidades de Barcelos, Santarém e Paredes. O período de coleta em Portugal compreendeu os meses de março a junho de 2017.

Foram utilizados três instrumentos padronizados 1) Escala de Atividade Física para Pessoas com Deficiência Física (PASIPD); 2) *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL-abreviado); 3) Escala de Participação (*Participation Scale* – PS). Também foi utilizada uma ficha para preenchimento dos dados pessoais dos participantes.

O instrumento para mensuração do nível de atividade física *Physical Activity Scale for Persons with Physical Disabilities* – PASIPD (WASHBURN *et al.*, 2002), foi traduzido e adaptado culturalmente para a língua portuguesa do Brasil e traduzido e validado para a língua portuguesa de Portugal.

O instrumento é de autoaplicação e avalia o nível atual de atividade e de exercícios físicos de pessoas com deficiência física. A escala é composta por 13 itens que englobam três temas: 6 questões sobre atividades de lazer, 6 sobre atividades domésticas e 1 questão sobre atividade relacionada ao trabalho. A primeira questão não é pontuada e é usada para habituar o participante ao instrumento. Todas as questões possuem duas partes: a primeira parte relacionada à frequência com que a atividade foi realizada e a segunda relativa ao número de horas despendidas na atividade. Nas questões de 3 a 6 há um espaço direcionado para que a pessoa descreva qual foi o tipo de atividade realizada.

O instrumento para mensuração da qualidade de vida *World Health Organization Quality of Life* – WHOQOL-abreviado (THE WHOQOL GROUP, 1994) foi traduzido e validado para a língua portuguesa do Brasil (FLECK, 2000) e traduzido e validado para a língua portuguesa de Portugal (CANAVARRO *et al.*, 2006). Trata-se de uma versão abreviada do WHOQOL-100, de autoaplicação, composto pelas 26 perguntas que obtiveram os melhores desempenhos psicométricos distribuídas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e ambiente (FLECK, 2000).

No domínio psicológico (Psych) são incluídos questionamentos sobre os sentimentos positivos, pensar, aprender, memória, concentração, autoestima, imagem corporal, aparência, sentimentos negativos, espiritualidade, religião e crenças pessoais. O domínio relações sociais (Social) abrange questões sobre as relações pessoais, suporte social e atividade sexual. No domínio ambiente (Envir) são abordadas questões relacionadas à segurança e proteção, ambiente no lar, recursos financeiros, cuidados de saúde, oportunidade de adquirir novas informações e habilidades, participação em atividades de lazer, trânsito e transporte. O domínio físico (Phys) inclui questões sobre dor e desconforto, energia e fadiga, sono e repouso, mobilidade, atividades de vida diária, dependência de medicação ou tratamentos e capacidade para o trabalho. As 26 questões são fechadas e possuem cinco possibilidades de escolha de respostas em escala do tipo *Likert* (FLECK, 2000).

Em relação ao instrumento para mensuração da participação, *Participation Scale* – PS (VAN BRAKEL *et al.*, 2006), o estudo de desenvolvimento da escala foi realizado simultaneamente em seis idiomas, em três países: Nepal, Índia e Brasil. A escala foi adequada culturalmente para a população portuguesa para realização deste estudo. O instrumento foi construído a partir de seis termos de referência, tais como: a) ser baseado nos domínios de participação da CIF; b) ser de natureza transcultural; c) ser de percepção do respondente; d) ser genérico quanto à sua natureza; e) ser adequado para entrevistadores inexperientes e f) usar o conceito de comparação entre pares. A escala possui 18 questões, é um instrumento baseado em entrevista e possibilita verificar a percepção do respondente com condição adversa de saúde ou com deficiência quanto às suas restrições na participação em relação a seus pares. Antes de iniciar a resposta dos itens da escala o participante deve se comparar a uma pessoa com semelhanças em todos os aspectos, exceto pela doença ou deficiência. Quando o participante responde “sim” à questão ela não é pontuada; quan-

do é respondido “às vezes”, “não” ou “irrelevante, eu não quero, eu não preciso”, deve ser apontado em que grau isso representa um problema em sua vida, pontuando 1 quando “não é problema”, 2 quando o problema é “pequeno”, 3 quando o problema é “médio” e 5 quando o problema é considerado “grande”.

Para realização da coleta dos dados foram feitos contatos com as instituições que atendem pessoas com deficiência física, no Brasil e em Portugal, para então realizar a comunicação com os participantes.

As coletas ocorreram por meio de entrevista ou eletronicamente, ressaltando-se que quanto aos participantes com os quais não foi possível realizar a entrevista, foi feito o primeiro contato pessoalmente e em seguida enviado o acesso eletrônico dos questionários. Já os participantes com os quais não foi realizado contato pessoalmente, foi feita a explicação da pesquisa virtualmente, expondo os objetivos e a maneira como ocorreria a participação na pesquisa.

Assim, os questionários impressos foram preenchidos pelo próprio participante, ou pela pesquisadora, quando respondidos por meio de entrevista entre ambos pessoalmente. E quando não foi possível realizar o preenchimento dos questionários pessoalmente com o participante, foram utilizados os questionários eletrônicos na versão brasileira e na versão portuguesa, por meio do formulário *on-line Google forms*. O link de acesso aos instrumentos disponíveis eletronicamente foi enviado por e-mail ou pelas redes sociais (*Whatsapp* ou *Facebook*) do participante. Os participantes nesta condição preencheram os formulários *on-line* e a pesquisadora os recebeu diretamente em seu e-mail.

Para a análise de dados os escores de cada instrumento para cada participante foram inseridos em planilha no *software IBM SPSS Statistics*.

Para obtenção do escore da escala do nível de atividade física Pasipd há itens multiplicadores para cada questão de 2 a 13 e uma tabela com valores a serem pontuados conforme a frequência de dias da semana e do número de horas de realização da atividade física da questão. Após a multiplicação de cada questão, é realizada a soma delas e obtém-se o escore total em Equivalente Metabólico – MET hr/d, ou seja, o gasto energético diário em atividades físicas, sendo o valor máximo do instrumento de 199,5 MET hr/d. Quanto maior a pontuação obtida no escore total, maior o nível de atividade física do participante com deficiência física.

O escore do questionário de qualidade de vida WHOQOL-abreviado é obtido pela utilização de uma sintaxe para o cálculo dos domínios diretamente no *software SPSS*. O escore do instrumento é obtido separadamente em cada domínio: psicológico, social, ambiental e físico, e pode atingir valores de 0 a 100. Quanto maior a pontuação, melhor qualidade de vida da pessoa com deficiência física para cada domínio.

O escore da escala de participação Σ PS – é obtido pela soma dos 18 itens, e conforme a pontuação atingida é classificado o nível de participação do respondente. A classificação inicia-se em nenhuma restrição relevante quando o participante atinge até 12 pontos; restrição leve quando atinge de 13 a 22 pontos; restrição moderada quando pontua de 23 a 32; restrição severa quando a pontuação atingida é de 33 a 52 e restrição extrema quando atinge 53 pontos ou mais.

Os dados referentes à coleta realizada nos dois países foram tabulados em planilhas específicas e comparados entre si e entre países. Os dados foram agrupados em tabelas, por meio de frequências, absolutas e percentuais, número de indivíduos (n), média e desvio-padrão (DP).

Foi verificada a normalidade dos dados, no entanto nem todas as variáveis atingiram significância nos testes Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk, o que levou a considerar a amostra não paramétrica. Para as variáveis numéricas verificou-se a similaridade entre os grupos por meio dos testes U de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. Adotou-se, para todos os testes, o nível de significância de 5% de probabilidade para a rejeição da hipótese de nulidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A idade média dos participantes brasileiros foi de 38,45 ($\pm 12,39$) anos e dos portugueses de 38,01 ($\pm 11,69$) anos. Na Tabela 1 verifica-se a distribuição dos dados quanto ao gênero, à faixa etária e ao diagnóstico dos participantes.

Tabela 1 – Frequência absoluta e relativa do gênero, faixa etária e diagnóstico dos participantes

Gênero	BR n (%)	PT n (%)	TOTAL n (%)
Masculino	34 (64,2)	43 (64,2)	77 (64,2)
Feminino	19 (35,8)	24 (35,8)	43 (35,8)
Total	53 (100)	67 (100)	120 (100)
Faixa etária	BR n (%)	PT n (%)	TOTAL n (%)
Adulta jovem	17 (32,1)	24 (35,8)	41 (34,2)
Idade madura	17 (32,1)	23 (34,3)	40 (33,3)
Idade de mudança	19 (35,8)	20 (29,9)	39 (32,5)
Total	53 (100)	67 (100)	120 (100)

Diagnóstico	BR n (%)	PT n (%)	TOTAL n (%)
Paralisia Cerebral	4 (7,6)	28 (41,8)	32 (26,7)
Amputação, lesão medular e similares	18 (33,9)	20 (29,9)	38 (31,7)
Outros	31 (58,5)	19 (28,4)	50 (41,7)
Total	53 (100)	67 (100)	120 (100)

Fonte: Elaborado pelos autores. Legenda: BR – participantes brasileiros; PT – participantes portugueses.

Na Tabela 2 verificou-se que a média do nível de participação dos brasileiros foi de 16,29 pontos e portugueses 19,40 pontos. Embora a pontuação dos brasileiros seja menor que a dos portugueses, os dois grupos apresentam classificação entre 13 e 22 pontos, o que indica que ambos possuem restrição leve na participação. Os brasileiros apresentaram maior nível participação e de atividade física (23,54 MET hr/d) que os portugueses (19,07 MET hr/d), e apresentaram menor qualidade de vida nos quatro domínios (psicológico, social, ambiental e físico), no entanto foi verificada diferença estatística significativa entre a amostra brasileira e a portuguesa apenas para os domínios ambiental e físico da qualidade de vida, tendo os portugueses melhor qualidade de vida nos domínios ambiental e físico do que os brasileiros (Tabela 2).

Tabela 2 – Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes

	BR - Média ±desvio padrão	PT - Média ±desvio padrão	P
PS	16,29 ±12,26	19,40 ±15,98	0,411
PASIPD	23,54 ±20,32	19,07 ±19,84	0,098
PSYCH	68,64 ±12,55	72,32 ±17,34	0,067
SOCIAL	65,91 ±15,65	68,66 ±19,57	0,389
ENVIR	59,54 ±13,91	66,79 ±15,53	0,014*
PHYS	59,35 ±17,04	67,70 ±15,09	0,008*

Fonte: Elaborado pelos autores. *significância $p \leq 0,05$.

Legenda: BR: participantes brasileiros; PT: participantes portugueses; PS: Escala de Participação; PASIPD: Escala do nível de atividade física de pessoas com deficiência física; PSYCH: domínio psicológico do WHOQOL-abreviado; SOCIAL: domínio social do WHOQOL-abreviado; ENVIR: domínio ambiental do WHOQOL-abreviado; PHYS: domínio físico do WHOQOL-abreviado. Escore PS: nenhuma restrição relevante: até 12 pontos; restrição leve: 13 a 22 pontos; restrição moderada: 23 a 32 pontos; restrição severa: 33 a 52; restrição extrema: 53 pontos ou mais.

Com relação ao nível de atividade física das pessoas com deficiência física, Buffart *et al.* (2008a) encontraram que 39% dos seus participantes com mielomeningocele são inativos e 37% extremamente inativos, além de apresentarem aptidão física baixa e obesidade. Além disso, foi encontrado que os participantes com mielomeningocele com maior nível de deambulação são mais ativos fisicamente durante o dia, têm maior nível de aptidão física e menos gordura corporal comparados às pessoas com menor nível de deambulação.

Outro estudo desenvolvido por Buffart *et al.* (2008b) também encontrou que a maioria dos adolescentes e jovens adultos com mielomeningocele apresentou baixa aptidão física relacionada à saúde. Comparado à população geral e a outros grupos de pacientes, eles têm baixa capacidade aeróbica (BUFFART *et al.*, 2008b).

Quanto à qualidade de vida, escoceses amputados de membros inferiores tiveram escores piores quanto ao nível de qualidade de vida do que brasileiros e portugueses nos domínios psicológico (64,72), social (62,24) e físico (56,32), mas melhores em relação ao domínio ambiental (72,20) (DEANS; McFADYEN; ROWE, 2008). No estudo de Lima, Ribeiro e Tonello (2012) foram identificados melhores níveis de qualidade de vida de brasileiros com deficiência física da região de Minas Gerais nos domínios psicológico (75,78) e social (75,08) comparados aos brasileiros e portugueses do presente estudo. Os autores identificaram diferença significativa entre participantes e não participantes de atividades de lazer com deficiência física nos quatro domínios do questionário de qualidade de vida, ressaltando-se que os participantes percebem melhor sua qualidade de vida do que os não participantes (LIMA; RIBEIRO; TONELLO, 2012).

Quanto à diferença estatística significativa encontrada entre brasileiros e portugueses nos domínios ambiental e físico, ressalta-se a pesquisa de Noce, Simim e Mello (2009), na qual encontraram escores da qualidade de vida de ativos com deficiência física maiores do que dos sedentários com deficiência física, sendo significativamente maiores nos domínios físico e psicológico para os ativos.

No teste U de Mann-Whitney foi verificada diferença significativa entre gêneros no domínio psicológico da qualidade de vida da amostra portuguesa. Não houve diferença significativa estatisticamente entre o gênero masculino e feminino da amostra brasileira, mas os dados apontaram que os homens brasileiros apresentaram piores resultados com relação ao nível de participação, uma vez que quanto maior a pontuação na escala de participação, maiores as restrições na participação, semelhante escore quanto ao nível de atividade física das mulheres, e melhores escores do que as mulheres nos domínios psicológico e físico de qualidade de vida (Tabela 3).

Os homens portugueses também apresentaram piores pontuações no nível de participação do que as mulheres, mas obtiveram melhores pontuações do que as mulheres portuguesas no nível de atividade física. Em todos os domínios de qualidade de vida os portugueses atingiram pontuações menores que as portuguesas, mas houve diferença significativa entre

Tabela 3 - Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes para gênero

	Masculino - BR Média ±desvio padrão	Feminino - BR Média ±desvio padrão	p - BR	Masculino - PT Média ±desvio padrão	Feminino - PT Média ±desvio padrão	p - PT
PS	17,35±12,46	15,21±12,40	0,571	20,84±18,14	16,83±11,01	0,661
PASIPD	23,59±21,50	23,44±18,57	0,643	21,41±22,89	14,87±12,02	0,556
PSYCH	68,63±14,77	67,76±7,71	0,215	71,03±16,81	74,65±18,39	0,011*
SOCIAL	64,46±18,38	69,30±7,88	0,298	64,54±21,14	76,04±13,97	0,685
ENVIR	58,82±14,89	59,54±12,52	0,915	65,99±17,09	68,23±12,45	0,458
PHYS	61,03±17,19	54,51±16,01	0,096	66,78±16,74	69,35±11,72	0,328

Fonte: Elaborado pelos autores. *significância $p \leq 0,05$.

Legenda: BR: participantes brasileiros; PT: participantes portugueses; PS: Escala de Participação; PASIPD: Escala do nível de atividade física de pessoas com deficiência física; PSYCH: domínio psicológico do WHOQOL-abreviado; SOCIAL: domínio social do WHOQOL-abreviado; ENVIR: domínio ambiental do WHOQOL-abreviado; PHYS: domínio físico do WHOQOL-abreviado. Escore PS: nenhuma restrição relevante: até 12 pontos; restrição leve: 13 a 22 pontos; restrição moderada: 23 a 32 pontos; restrição severa: 33 a 52; restrição extrema: 53 pontos ou mais.

gêneros apenas no domínio psicológico da amostra portuguesa. Assim sendo, as mulheres percebem melhor sua qualidade de vida psicológica do que os homens portugueses (Tabela 3).

Assim como a amostra portuguesa, embora não tenha sido realizado teste estatístico, Silva *et al.* (2011) também encontraram melhores níveis de qualidade de vida entre mulheres no domínio psicológico. Os homens da pesquisa de Silva *et al.* (2011) percebem melhor sua qualidade de vida social e ambiental, ao contrário dos escores encontrados na amostra brasileira e portuguesa deste estudo.

No teste de Kruskal-Wallis foi encontrada diferença significativa entre as idades no domínio físico da qualidade de vida da amostra brasileira e no domínio psicológico da qualidade de vida da amostra portuguesa (Tabela 4).

Os dados brasileiros apontaram que os participantes classificados como idade de mudança apresentaram maiores restrições na participação e menores níveis de atividade física. Nos domínios da qualidade de vida dos brasileiros foi encontrada, para o domínio psicológico, a mesma percepção entre os participantes classificados em idade adulta jovem e idade madura, destacando-se que estes dois grupos percebem melhor sua qualidade de vida psicológica que o grupo de idade de mudança. No domínio social a faixa etária que obteve melhor percepção em sua qualidade de vida foi o grupo mais velho, de idade de mudança. No domínio ambiental a melhor percepção foi do grupo idade madura. E no domínio físico os participantes classificados como idade de mudança tiveram pior

Tabela 4 – Teste Kruskal-Wallis de amostras independentes para idade

	Idade adulta jovem - BR Média ±desvio padrão	Idade madura - BR Média ±desvio padrão	Idade de mudança - BR Média ±desvio padrão	p - BR	Idade adulta jovem - PT Média ±desvio padrão	Idade madura - PT Média ±desvio padrão	Idade de mudança - PT Média ±desvio padrão	p - PT
PS	13,82 ±9,77	16,59 ±15,20	19,05 ±11,73	0,182	15,79 ±10,88	22,61 ±20,54	20,05 ±15,04	0,427
PASIPD	32,15 ±24,07	23,38 ±21,39	15,98 ±11,85	0,077	14,56 ±14,62	24,85 ±20,56	17,83 ±23,50	0,087
PSYCH	68,63 ±10,53	68,63 ±14,89	67,76 ±12,79	0,675	74,48 ±18,52	73,73 ±17,47	68,13 ±15,78	0,006*
SOCIAL	66,18 ±18,03	65,69 ±17,40	66,67 ±11,78	0,881	75,35 ±14,43	71,02 ±21,74	57,92 ±18,63	0,065
ENVIR	56,98 ±16,29	62,13 ±14,23	58,22 ±11,56	0,457	71,62 ±15,66	66,98 ±16,15	60,78 ±13,08	0,327
PHYS	65,13 ±14,26	58,40 ±19,92	53,19 ±14,91	0,051	69,73 ±15,58	68,79 ±15,31	63,93 ±14,28	0,288

Fonte: Elaborado pelos autores. *significância $p \leq 0,05$.

Legenda: BR: participantes brasileiros; PT: participantes portugueses; PS: Escala de Participação; PASIPD: Escala do nível de atividade física de pessoas com deficiência física; PSYCH: domínio psicológico do WHOQOL-abreviado; SOCIAL: domínio social do WHOQOL-abreviado; ENVIR: domínio ambiental do WHOQOL-abreviado; PHYS: domínio físico do WHOQOL-abreviado. Escore PS: nenhuma restrição relevante: até 12 pontos; restrição leve: 13 a 22 pontos; restrição moderada: 23 a 32 pontos; restrição severa: 33 a 52; restrição extrema: 53 pontos ou mais.

percepção da qualidade de vida, revelando-se este o domínio que apresentou diferença estatística significativa na amostra brasileira (Tabela 4).

Com os dados portugueses foi verificado que os participantes classificados em idade de mudança tiveram mais restrições na participação. O nível de atividade física dos portugueses é maior na faixa etária entre 31 e 45 anos, o grupo de idade madura. E em todos os domínios da qualidade de vida os participantes mais velhos tiveram pior escore, embora o domínio que apresentou diferença estatisticamente significativa foi o psicológico (Tabela 4).

CONCLUSÕES

Com o presente estudo foi identificado que os níveis de participação e de atividade física dos brasileiros foram melhores que dos portugueses, no entanto não foi encontrada diferença estatisticamente significativa. Em relação à qualidade de vida os brasileiros pontuaram menos que os portugueses, e houve diferença estatística significativa para os domínios ambiental e físico, indicando que os portugueses percebem melhor sua qualidade de vida ambiental e física que os brasileiros.

Com relação às análises por nacionalidade dos participantes, foi encontrado que a amostra brasileira apresentou diferença significativa para o domínio físico de qualidade de vida relacionado à idade dos participantes. A amostra portuguesa apresentou diferença significativa para o domínio psicológico da qualidade de vida com relação ao gênero e à idade.

REFERÊNCIAS

- BUFFART, L. *et al.* Triad of Physical Activity, Aerobic Fitness and Obesity in Adolescents and Young Adults with Myelomeningocele. In: BUFFART, L. *Physical activity and fitness in adolescents and young adults with myelomeningocele*. 2008. 191f. Dissertação (Mestrado) – Erasmus University Rotterdam, Rotterdam, 2008a. Cap. 2.
- BUFFART, L. *et al.* Health-Related Physical Fitness of Adolescents and Young Adults with Myelomeningocele. In: BUFFART, L. *Physical activity and fitness in adolescents and young adults with myelomeningocele*. 2008. 191f. Dissertação (Mestrado) – Erasmus University Rotterdam, Rotterdam, 2008b. Cap. 3.
- CANAVARRO, M. C. *et al.* Desenvolvimento do instrumento de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-100) para Português de Portugal. *Psiquiatria Clínica*, n. 27, v. 1, p. 15-23, 2006.
- CONFEE. *Resolução nº 206 de 7 de novembro de 2010*. Aprova o Estatuto do Conselho Federal de Educação Física – Confef. Rio de Janeiro, RJ, 2010.
- DEANS, S. A.; MCFADYEN, A. K.; ROWE, P. J. Physical activity and quality of life: a study of a lower-limb amputee population. *Prosthetics and Orthotics International*, v. 32, n. 2, p. 186-200, jun. 2008.
- FLECK, M. P. A. *et al.* Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref”. *Revista de Saúde Pública*. v. 34, n. 2, p. 178-183, abr. 2000.
- FONSECA, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC, 2002.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. *Métodos de pesquisa*. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- LIMA, R. M.; RIBEIRO, P. R. Q.; TONELLO, M. G. M. Percepção da qualidade de vida por pessoas com deficiências físicas praticantes e não praticantes de atividades de lazer. *Licere*, Belo Horizonte, v. 15, n. 4, dez. 2012.
- MELO, V. H. *Fatores relacionados com nível de atividade física em indivíduos amputados e a relação entre nível de atividade física com a qualidade de vida*. 2014. 64f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2014.
- NOCE, F.; SIMIM, M. A. M.; MELLO, M. T. A percepção de qualidade de vida de pessoas portadoras de deficiência física pode ser influenciada pela prática de atividade física? *Rev. Bras. Med. Esporte*, v. 15, n. 3, maio/jun. 2009.
- PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES FOR AMERICANS. *Be active, healthy and happy!* U.S. Department of Health and Human Services. Washington, D. C. 2008.
- SERON, B. B.; ARRUDA, G. A.; GREGUOL, M. Facilitadores e barreiras percebidas para a prática de atividade física por pessoas com deficiência motora. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 37, n. 3, p. 214-221, 2015.
- STRAPASSON, A. M.; MARTINS, S. M. F. C.; SCHUTZ, R. A melhora da amplitude articular e/ou manutenção dos movimentos em pessoas portadoras de paralisia cerebral espástica através da educação física adaptada. *Revista do Centro de Educação*, Cadernos, edição n. 19, 2002.
- SILVA, R. *et al.* Physical activity and quality of life of amputees in southern Brazil. *Prosthetics and Orthotics International*, v. 35, n. 4, p. 432-438, 2011.
- THE WHOQOL GROUP. The development of the World Health Organization quality of life assessment instrument (the WHOQOL). In: ORLEY, J.; KUYKEN, W. (eds.). *Quality of life assessment: international perspectives*. Heidelberg: Springer Verlag, 1994. p. 41-60.
- VAN BRAKEL, W. H.; *et al.* The participation scale: measuring a key concept in public health. *Disability and Rehabilitation*, v. 28, n. 4, p. 193-203, fev. 2006.
- WASHBURN, R. A. *et al.* The physical activity scale for individuals with physical disabilities: development and evaluation. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, v. 83, Fev. 2002.
- WHO. World Health Organization. *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for healthier world*. Geneva: World Health Organization, 2018.
- ZANONA, A. F. *Qualidade de vida e funcionalidade de indivíduos amputados praticantes e não praticantes de esportes*. 2014. 125f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2014.

A Construção de Protocolos Para Atenção Básica na Defesa do Direito à Saúde

Leandro Farias Rodrigues¹, Marcos Aurélio Matos Lemões²,
Liamara Denise Ubessi³, Celmira Lange⁴, Daniele Luersen⁵

RESUMO

Objetivo: Discutir a construção de protocolos para Atenção Básica na defesa do direito à saúde. **Método:** Estudo qualitativo, descritivo, tipo relato de experiência com observação participante em oficinas realizadas pelo Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde. **Resultados:** problematização do uso de protocolos no Sistema Único de Saúde (SUS), função, conteúdos, métodos de construção e temas prioritários sob a perspectiva da clínica ampliada, apoio matricial e educação permanente em saúde. Destacados como tecnologia de cuidado podendo contribuir para a sustentação de práticas na Atenção Básica salvaguardado o risco de seu engessamento, reorganização do processo de trabalho, fomento ao trabalho em equipe, à produção de saúde sob o prisma da integralidade e contribuição na garantia da exequibilidade do direito à saúde. **Considerações finais:** A potência dos protocolos no fortalecimento da Atenção Básica e garantia do direito à saúde dependerá de como serão utilizados no cotidiano das práticas no SUS.

Palavras-chave: Protocolos. Atenção primária à saúde. Direito à saúde. Trabalho.

THE CONSTRUCTION OF BASIC ATTENTION PROTOCOLS FOR THE DEFENSE OF THE RIGHT TO HEALTH

ABSTRACT

Objective: To discuss the construction of Basic Attention protocols for the defense of the right to health. **Method:** This is a qualitative and descriptive study, a kind of experience report with participant observation in workshops carried out by the Department of Basic Attention of the Ministry of Health. **Results:** It was observed some questioning about the use of protocols in the Unified Health System (Brazilian SUS), their function, content, construction methods and priority issues from the perspective of extended clinic, matrix support and continuing education in health. Highlighted as a care technology that can contribute to sustaining practices in Primary Care, safeguarding the risk of making them inflexible, reorganizing the work process, fostering teamwork, health production under the prism of integrality and contributing to the guarantee of feasibility of the right to health. **Final considerations:** The power of the protocols in strengthening of Basic Care and guaranteeing the right to health will depend on how they will be used in the daily practices of SUS.

Keywords: Protocols. Primary health care. Right to health. Work.

Recebido em: 7/6/2017

Aceito em: 26/12/2018

¹ Enfermeiro. Especialização em Atenção Psicossocial no Âmbito do SUS pela Universidade Federal de Pelotas (UFPeL, 2011-2012) e em Serviço no Departamento de Atenção Básica (DAB) no Ministério da Saúde (MS) (Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2013-2014). Referência descentralizada do Programa Mais Médicos no Rio Grande do Sul pelo Departamento de Planejamento e Regulação da Provisão de Profissionais de Saúde (Depreps) da Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SEGTS) do Ministério da Saúde (MS). Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – UFPeL. leandrofeio@hotmail.com

² Enfermeiro. Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Pelotas – UFPeL. Pesquisador do Grupo de pesquisa Processo Saúde Doença vinculado à Universidade Federal do Rio Grande – Furg-RS. enf.lemoes@gmail.com

³ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – área de concentração Ciências: Práticas Sociais em Enfermagem e Saúde. Graduanda em Filosofia pela UFPeL. Integra o grupo de pesquisa As Três Ecologias de Félix Guattari – Ecologia Ambiental, Social e Mental/Furg/UFPeL. liaubessi@gmail.com

⁴ Enfermeira. Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – Universidade Federal de Pelotas. celmira_lange@terra.com.br

⁵ Acadêmica de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas. Bolsista de Iniciação Científica Pibic UFPeL. dani_luersen@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O presente trabalho versa sobre o processo de construção de protocolos, que foi difundido pelo Departamento de Atenção Básica (DAB) do Ministério da Saúde (MS) em 2013. Foi deflagrado a partir das discussões quanto à tramitação do Projeto de Lei nº 268, de julho de 2002, nº 7.703/06 na Câmara dos Deputados, que dispõe sobre o exercício da Medicina, conhecido como Lei do Ato Médico (BRASIL, 2002).

Este Projeto de Lei, caso aprovado na íntegra de seu conteúdo, tenderia a trazer consequências significativas para o que se ampliou e qualificou em termos de acesso e qualidade da atenção em saúde (ARAÚJO; ROCHA, 2007; SILVEIRA; SENA; OLIVEIRA, 2011), desde a criação do SUS, que traz no seu bojo o trabalho em equipe, inter e multidisciplinar (BRASIL, 2012). A interferência nas práticas das categorias profissionais, no processo de trabalho, reverberaria na garantia do direito à saúde para a população no território brasileiro.

Devido a esse risco iminente que se colocava, de retrocessos no SUS, Conselhos de Classe, associações nacionais de ensino, categorias profissionais e estudantis e outros atores sociais, se mobilizaram de modo a partilhar com a sociedade essa proposta e o posicionamento contrário a ela no teor empreendido. Com essa movimentação, conseguiu-se vetos à “Lei do Ato Médico”, os quais foram sancionados pela presidente Dilma Rousseff, por meio da Lei nº 12.842, de 10 de julho de 2013 (BRASIL, 2013).

Isso posto, o poder Executivo deveria fundamentar os vetos e apresentar novas propostas para garantir a execução de algumas práticas das áreas profissionais não médicas. Por essa razão e como forma de assegurar as práticas de todas as áreas que operam na saúde, surgiu a necessidade de o Ministério da Saúde elaborar protocolos que estivessem voltados para a Atenção Básica.

Importa registrar que na ausência desses vetos, a realização de procedimentos invasivos, diagnósticos e qualquer prescrição terapêutica seria exclusiva à profissão médica, prejudicando um rol extenso de práticas, como procedimentos executados pelos profissionais em equipe, muitos dos quais já consagrados no SUS. Também tenderia a uma maior burocratização das rotinas, elevaria as situações de judicialização, devido à centralização da demanda em uma categoria, com comprometimento de recursos que já são escassos na área da saúde (VENTURA *et al.*, 2010).

Desse modo, a perspectiva de construção de protocolos para Atenção Básica surge como forma de sustentar os vetos à Lei do Ato Médico, garantir as

práticas já consolidadas no SUS, segurança no que se avançou no direito à saúde, proteger do dispêndio de recursos em situações de judicialização, entre outras.

Além disso, a depender do modo como forem utilizados, os protocolos podem apoiar o trabalho em saúde, permear as relações entre os sujeitos envolvidos no cuidado, que é atravessado por disputas de sentido e significados, devido à variabilidade de saberes de núcleo e concepções de modelo de saúde (CAMPOS, 2000). Com base no exposto, este estudo propõe-se a discutir a construção de protocolos para Atenção Básica a partir do registro de oficinas difundidas pelo Departamento de Atenção Básica (DAB) do Ministério da Saúde.

MÉTODO

Pesquisa de natureza qualitativa, descritiva, tipo relato de experiência. Desse modo, não houve apreciação do Comitê de Ética por constar neste estudo a percepção do autor principal sobre sua vivência nas oficinas. Conforme Minayo (2010), essa forma de pesquisa envolve além da subjetividade, as relações humanas e sociais, tanto dos indivíduos e grupos investigados como dos(as) pesquisadores(as). Também, de acordo com Godoy (2013), compreende dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos, no contato do pesquisador com a situação estudada.

Para este trabalho utilizou-se da observação participante. Esta perspectiva facilita verificar como as pessoas avaliam a experiência vivida, como definem um problema e quais opiniões, sentimentos e significados encontram-se associados a determinados fenômenos (LERVOLINO; PELICIONI, 2001).

Deste modo, este relato apresenta dois momentos da realização de oficinas pelo MS, ocorridas nos anos de 2013 e 2014, visando à construção dos protocolos para a Atenção Básica. É prática do DAB a produção destes materiais e outros, sejam técnicos, didáticos e/ou orientadores em parceria com atores(as) externos(as), considerados(as) *expertises* nos temas a que se dedicam.

Igualmente, importa registrar que somente o primeiro autor deste escrito participou dessas oficinas, durante a realização de atividades referentes ao curso de Especialização em Serviço de Saúde Coletiva e Educação na Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – ocorridas no Departamento de Atenção Básica no Ministério da Saúde, no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2014. Os demais autores contribuíram na sistematização das informações, redação e discussão dessa experiência.

A primeira oficina foi realizada no dia 12 de dezembro de 2013, e a seguinte, no ano subsequente, em 3 de fevereiro, no auditório do Hospital Sírio-Libanês, em São Paulo/SP. Participaram dessas oficinas profissionais das áreas de Fisioterapia, Psicologia, Enfermagem, Medicina e Fonoaudiologia de diversas instituições.

Os participantes vinculavam-se ao Núcleo de Apoio à Saúde da Família (Nasf) de São Paulo/SP, Hospital Israelita Albert Einstein/SP, I-EP/Hospital Sírio-Libanês, Secretarias Municipais de Saúde de Curitiba/PR, Manaus/AM e de São Mateus/ES, Universidade Estadual de Londrina/PR e a Fundação Cochrane e três facilitadores(as) com formação em Medicina e Enfermagem do Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Sírio-Libanês e do DAB/MS.

As discussões ocorridas nas oficinas foram registradas em diário de campo, considerado uma ferramenta que pode contribuir no trabalho de pesquisa, pois tende a articular teoria e prática e confrontar com o conhecimento produzido (SOARES *et al.*, 2011). A partir disso, as narrativas desses momentos de trabalho foram sistematizadas como “Memória das Oficinas”, seguidas de discussão, problematização e apontamentos finais.

MEMÓRIA DAS OFICINAS

A Primeira Oficina

Os trabalhos iniciaram-se com a contextualização de como surgiu a necessidade de elaboração de protocolos para a Atenção Básica, realizada por pessoas vinculadas ao DAB/MS. Foi explicitado que decorreu de discussões sobre a necessidade de justificação e sustentação dos vetos ao Projeto de Lei do Ato Médico, de ampliação do campo de atuação de outras áreas profissionais na Atenção Básica.

Nessa perspectiva, objetivou-se demarcar que os protocolos contribuam para a afirmação de modos de trabalho em equipe e em rede, para evitar que o Ato Médico ameace a integralidade em saúde e sustentar os avanços no SUS na garantia deste direito.

Desse modo, foram mapeadas as categorias profissionais que integram os Núcleos de Apoio à Atenção Básica (Nasf) no Brasil, via Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Predominaram neste profissionais de Psicologia, Nutrição, Fonoaudiologia e Fisioterapia, entre outras.

Apresentadas a contextualização da necessidade de elaboração dos protocolos e essas informações, os(as) participantes na oficina entraram em consenso

sobre a sua função como *tecnologias de gestão do cuidado* que permitem que todos os profissionais possam exercer o atendimento nos serviços de saúde e tomem decisões clínicas baseadas em conhecimentos e fontes que resguardem juridicamente suas práticas.

Na sequência problematizou-se sobre a nomenclatura do material a ser produzido, se manteriam protocolo ou designariam como diretriz terapêutica ou linha-guia. Optou-se por “protocolo”.

Também foi pontuado com ênfase que os protocolos fossem ao encontro das necessidades que apontam para as realidades do SUS, conforme as particularidades de cada experiência loco-regional, nos mais diversos cenários brasileiros, E que fornecessem diretrizes para os municípios, no intuito de conterem ações comuns e específicas de cada núcleo profissional

Após, os participantes reuniram-se em dois grupos, dos quais emergiram discussões sobre qual o conteúdo, formato, finalidades e efeitos esperados dos protocolos. Nessas discussões foi recomendado que os protocolos não devessem se pautar sumariamente em agravos, para não produzir o efeito de deslocar a atenção somente para as doenças, que deveriam dialogar com materiais já existentes e que levassem em conta as “melhores evidências disponíveis”, que consistem em integrar a experiência clínica individual com os melhores achados de estudos clínicos (SACKETT *et al.*, 2003).

Além disso, que facilitassem a abordagem a situações de saúde sob uma perspectiva inter e multiprofissional, de compreensão de cada ciclo e momento da vida. O foco privilegiado seria o fortalecimento do campo de atuação das equipes neste *design* inter e multiprofissional, na perspectiva da clínica ampliada, com práticas e procedimentos que impactassem positivamente nos indicadores de saúde e na qualidade de vida, em prol do exercício de uma boa atuação profissional. E finalmente, que os protocolos contribuíssem para o processo de reorganização do trabalho.

Ao término desta primeira oficina ficou acordado que os participantes seguiriam as discussões em fórum virtual, via plataforma *on-line* disponibilizada pelo I-EP do Hospital Sírio-Libanês.

A Segunda Oficina

Considerado o acumulado da primeira oficina e discussões *on-line*, os participantes dividiram-se em grupos por seus núcleos profissionais, ocasião em que debateram o escopo de conteúdo de suas respectivas categorias. Vale ressaltar que muitos participantes utilizaram documentos e protocolos municipais como

norteadores de seus debates o que, em alguns momentos, interferiu nos diálogos e ideias em torno do conteúdo proposto.

Desse debate despontaram como foco comum das discussões a reiteração de que os protocolos propiciassem o trabalho interdisciplinar e amparassem situações de categorias profissionais que realizam intervenções individuais e de apoio matricial na Atenção Básica.

Por conta dos prazos e como boa parte dos grupos afirmou atuar em diversas condições por ciclos de vida, o assunto do primeiro protocolo, decidido por consenso, foi sobre “Pré-Natal e Puerpério”, o qual, atualmente, já se encontra disponível no *site* do DAB/Ministério da Saúde (BRASIL, 2016).

Por decisão do coletivo de trabalho os protocolos seriam divididos em ações comuns, de campo, que são aquelas que podem ser realizadas por todos os profissionais na condição abordada, e ações específicas, de núcleo, que versariam sobre as atividades realizadas por cada categoria profissional.

Diante do consenso dos participantes, pactuaram-se os compromissos de participação no fórum *online* quanto à produção escrita das minutas referentes aos conteúdos. Na sequência foram acordados outros cinco encontros como forma de garantir a elaboração dos demais Protocolos da Atenção Básica.

Além disso, nessa processualidade de construção dos protocolos, foram feitos apontamentos pelos grupos sobre o conceito de apoio matricial e compreensões sobre transdisciplinaridade, ambos entendidos como transversais e fundamentais a essa discussão.

No que se refere ao Apoio Matricial, surgiram comentários, como sendo uma retaguarda especializada, de “supervisão” *in loco*, ferramenta para o compartilhamento do cuidado e como promotor de reflexões e mudanças no cotidiano de trabalho.

Nesta mesma perspectiva ocorreu a discussão quanto ao temário da transdisciplinaridade. Embora todos os núcleos tivessem tematizado a questão da disciplinaridade, houve momentos de tensionamentos entre os participantes da oficina sobre a importância da transdisciplinaridade na elaboração dos protocolos. Alguns reconheciam sua importância, outros argumentavam que ela interfere na função dos profissionais na Atenção Básica, pois poderia haver extrapolação de práticas que são de competência exclusiva do núcleo de alguns profissionais na área da saúde.

O narrado aqui ocupou-se de sistematizar o registrado no diário de campo quanto à participação nas duas primeiras oficinas de elaboração dos protocolos. Essas narrativas demonstram o processo democrático de sua construção, a preocupação para que se cumprisse com a função de estratégia que contribuísse para a reorganização do processo de trabalho, como fortalecimento da Atenção Básica, defesa do SUS e principalmente garantia do direito à saúde.

PROTOCOLOS COMO SUSTENTAÇÃO DE PRÁTICAS NA ATENÇÃO BÁSICA

O processo de construção de protocolos atenderia à necessidade que se colocou ante o risco de desmonte do SUS caso fosse aprovada a Lei do Ato Médico. Também, como respaldo a um modelo de saúde que vem sendo instaurado no Brasil, com aposta na Atenção Básica (AB) como a ordenadora do cuidado, que tem produzido efeitos na vida dos usuários em todo o território brasileiro (SILVA *et al.*, 2016; ME-DRADO; CASANOVA; OLIVEIRA, 2015).

Essa aposta na AB tem em seus pilares de atuação o processo de trabalho em equipes inter, multi e transdisciplinares. Além disso, conta com a instituição do apoio matricial na permanente produção de redes a fim de se caminhar no rumo da integralidade, superando a lógica biomédica ainda presente que fragmenta o cuidado (OLIVEIRA *et al.*, 2016; MENDES *et al.*, 2016).

Sob essa perspectiva, o trabalho em equipe, possibilita a visão da situação de saúde de diferentes perspectivas, pois tende a ampliar a clínica, a escapar dos redutos queixa – conduta. Propõe-se a construir possíveis soluções com a pessoa que demanda pelos serviços de forma compartilhadas (MOREIRA *et al.*, 2016). O trabalho em equipe estaria ameaçado com a proposta da Lei do Ato Médico. Juntamente com isso, o direito à saúde, dado que possivelmente ampliaria a burocratização e judicialização nos serviços de saúde, pois esta, conduzida em um sistema neoliberal não responde às necessidades principalmente dos usuários em situações de maior vulnerabilidade no Brasil.

Nessa esteira, os protocolos podem ser um elemento fundamental neste processo de salvaguardar as práticas de saúde construídas sobre as perspectivas da integralidade, e que têm produzido efeitos tais como: diminuição da mortalidade infantil, aumento da expectativa de vida e a política de atenção à HIV, entre outros (CARETI *et al.*, 2016; CAMARGOS; GONZAGA, 2015; SOUSA; PINTO JÚNIOR, 2016). Do mesmo modo, podem servir como aparato legal para as práti-

cas de saúde e contribuir para barrar os processos de sucateamento e desmonte do SUS e de transformação da vida das pessoas em mercadoria.

Além disso, mesmo sob essa perspectiva de contribuir na garantia do direito à saúde como bem social, o processo de discussão e construção dos protocolos de forma democrática serviria como dispositivo de educação permanente para os profissionais de saúde sobre os nós críticos de fluxos nos serviços de saúde, processos de trabalho, comunicação e compartilhamento do cuidado com outros pontos da rede de atenção.

Neste trabalho, o processo de construção dos protocolos considerou que estes funcionassem como um aparato teórico e legal às práticas de saúde, no exercício inter-multidisciplinar, conforme cada situação, ao encontro das necessidades apontadas na realidade cotidiana do SUS. Essa sinalização vai ao encontro do que argumente Scherer *et al.* (2016), de que a ideia de construção de protocolos não pode ficar refém da prescrição de normas e tarefas, desconsiderando as potencialidades e as singularidades dos sujeitos e situações de saúde.

Esse alerta também é feito por Campos (2010), ao mencionar que os protocolos deveriam estar noutra lógica que não a da racionalidade gerencial, a qual com a definição de condutas interfere na expressão da experiência do trabalhador, tornando-o objeto executor do escrito pelos “entendidos no assunto”, que geralmente estão distantes de onde se realiza o cuidado. Explica porque há tantas críticas aos protocolos. O fato não é que sejam bons ou ruins, mas sim, ao modo como são usados e a que lógica responderiam. Na saúde a perspectiva gerencial é pouco eficaz, pois o “objeto” da atenção são as pessoas e não de números, burocracias, ainda que estas existam.

A Fiocruz tem destacado que o uso de protocolos pode contribuir para a reorganização dos serviços (FIOCRUZ, 2009), para a democratização da gestão e atenção, para que assim o cidadão participe da decisão sobre o cuidado que precisa. São caminhos para ampliar a resolubilidade da equipe e integralidade em saúde. Nesse sentido, os protocolos podem contribuir também na qualificação profissional, reorganização do trabalho e qualificação da atenção, dado que tendem a ser elaborados por consenso de grupo de especialistas (CUNHA, 2010). Os protocolos devem ser adequados a cada realidade sanitária, envolvendo de forma democrática a participação dos atores locais.

Nesta perspectiva, Barbosa *et al.* observam que a elaboração de protocolos clínicos pode contribuir para fortalecer a Atenção Básica como a ordenadora

do cuidado na rede (2016). Um estudo apontou, contudo, que há também necessidade de capacitação dos profissionais, a qual está relacionada à falta de preparo e desenvolvimento da política de educação permanente no que se refere a conteúdos básicos e até aos protocolos com temas mais específicos (SANTOS *et al.*, 2016).

A prevalência de utilização dos protocolos é maior entre enfermeiros comparados a outros profissionais da equipe de saúde (SILVEIRA *et al.*, 2010). Estudo sobre o agir profissional de equipes de saúde apontou que profissionais da Medicina tendem a não se integrarem às equipes. As que não contam com este profissional e utilizam de protocolos foram as que obtiveram melhores resultados na avaliação do PMAQ (GOMES; TOASSI; WARMLING, 2016). Contribui para as reflexões referente às motivações da defesa da Lei do Ato Médico e ao mesmo tempo coloca em questão a “hierarquia” de saberes e poderes e a necessidade de um profissional desta área nas equipes de AB.

O uso de protocolo, no entanto, só faz sentido se usado envolvendo a equipe de forma multi e interdisciplinar e usuários, de forma dialógica, na busca de consensos, o que asseguraria a todos a condição de sujeitos, com autonomia, principalmente a quem demanda e se volta o cuidado (CAMPOS, 2010). O protocolo interessa, deste que seja singularizado, pois se trata de práticas de saúde e não de técnicas (CAMPOS, 2012). Da mesma forma, pode ser um dispositivo de enfrentamento de propostas que compreende a agenda neoliberal, como o foi o projeto de Ato Médico.

Os protocolos não podem ser idealizados na garantia do direito à saúde, na reorganização do processo de trabalho, na gestão compartilhada, ampliação da clínica, lateralização de saberes e poderes, no enfrentamento da lógica neoliberal, pois quem os produz, por mais que tenha acúmulos nas práticas de saúde não necessariamente vivencia o cotidiano do SUS na Atenção Básica.

Mesmo assim, contudo, podem os protocolos contribuir em todas essas perspectivas, na afirmação da Atenção Básica como a principal porta de entrada no Sistema Único de Saúde, evitar judicializações e retrocessos na produção e garantia do direito à saúde, a depender de como forem utilizados no cotidiano dos serviços.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho contribuiu para refletir sobre os limites, potencialidades e temas emergentes no processo de construção de protocolos multiprofissionais

voltados para a Atenção Básica, a partir da Lei do Ato Médico e da conjuntura política instaurada no país. A experiência de construção de protocolos traz ao debate o dilema de que os protocolos podem engessar as práticas, enquadrando o cuidado e as pessoas em formatos de atenção preestabelecidos, justamente o que se contesta na produção da saúde.

Os protocolos podem ser tomados como tecnologias de gestão do cuidado, para amparar o exercício profissional de trabalhadores que atuam na Atenção Básica e fortalecer as políticas desenvolvidas no SUS por fomento ao trabalho interdisciplinar e multiprofissional, mas o seu uso dependerá da vontade política de adesão e efetivação pelos gestores e trabalhadores locais, além da pactuação de fluxos a fim de reorganizar o processo de trabalho em rede na saúde.

Por fim, a potência dos protocolos de contribuir com o fortalecimento da Atenção Básica na garantia do direito à saúde, na contraposição ao desmonte do SUS pela lógica privatista neoliberal que vem se instaurando no Brasil, dependerá de como serão ou não utilizados no cotidiano das práticas.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. B. S.; ROCHA, P. M. Trabalho em equipe: um desafio para a consolidação da estratégia de saúde da família. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, n. 2, p. 455-464, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000200022>. Acesso em: 4 set. 2016.
- BARBOSA, N. C. T. *et al.* A educação permanente em saúde: uma análise dos projetos de intervenção apresentados por gestores de saúde durante a participação de um curso a distância. SIED-EnPED – Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. São Carlos, SP, 2016.
- BRASIL. Congresso Nacional. *Projeto de lei n. 268 de julho de 2002, nº 7.703/06 na Câmara dos Deputados sobre o exercício da medicina*. 2002. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=4433A08C449174F70AA875EB01DEA321.proposicoesWeb2?codteor=432204&filename=PL+7703/2006. Acesso em: 4 set. 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Política Nacional de Atenção Básica*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolos da Atenção Básica: saúde das mulheres*. Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo_saude_mulher.pdf. Acesso em: 2 dez. 2016.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei n. 12.842, de 10 de julho de 2013. *Mensagem de veto*. Dispõe sobre o exercício da medicina. 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12842.htm. Acesso em: 18 set. 2016.
- CAMARGOS, M. C. S.; GONZAGA, M. R. Viver mais e melhor? Estimativas de expectativa de vida saudável para a população brasileira. *Cad. Saúde Pública*, p. 1.460-1.472, 2015.
- CAMPOS, G. W. S. Cogestão e neoartesanato: elementos conceituais para repensar o trabalho em saúde combinando responsabilidade e autonomia. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(5), p. 2.337-2.344, 2010. Disponível em: <http://sites.multiweb.ufsm.br/residencia/images/Disciplinas/CAMPOS-%20Cogestoe%20mudana.pdf>. Acesso em: 20 out. 2016.
- CAMPOS, G. W. S. Saúde pública e saúde coletiva: campo e núcleo de saberes e práticas. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 5(2), p. 393-403, 2000. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232000000200002>. Acesso em: 18 set. 2016.
- CAMPOS, G. W. S. Apoio matricial e práticas ampliadas e compartilhadas em redes de atenção. *Psicologia em Revista*, 18(1), p. 148-68, 2012. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/psicologiaemrevista/article/view/3851/4155>. Acesso em: 20 out. 2016.
- CARETI, C. M. *et al.* Ações em saúde na atenção básica para redução da mortalidade infantil. *Northeast Network Nursing Journal*, v. 17, n. 1, 2016.
- CUNHA, G. T. *A construção da clínica ampliada na atenção básica*. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.
- FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. *Dicionário da Educação Profissional em Saúde*. Integralidade como princípio do direito à saúde. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. 2009. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/intsau.html>. Acesso em: 20 out. 2016.
- GODOY, A. S. Fundamentos da pesquisa qualitativa. In: TAKAHASHI, A. R. W. (org.). *Pesquisa qualitativa em administração: fundamentos, métodos e uso no Brasil*. São Paulo: Atlas, 2013. p. 35-50.
- GOMES, J. C.; TOASSI, R. F. C.; WARMLING, C. M. O agir profissional de equipes de saúde e a atenção a gestantes no Sistema Único de Saúde. *Saberes Plurais: Educação na Saúde*, v. 1, n. 1, 2016.
- LERVOLINO, S. A.; PELICIONI, M. C. F. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. *Rev. Esc. Enf. USP*, 35(2), p. 115-121, 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342001000200004>. Acesso em: 20 set. 2016.
- MEDRADO, J. R. S.; CASANOVA, A. O.; OLIVEIRA, C. C. M. Estudo avaliativo do processo de trabalho das Equipes de Atenção Básica a partir do PMAQ-AB. *Saúde em Debate*, 39(107), p. 1.033-1.043, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v39n107/0103-1104-sdeb-39-107-01033.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2016.

- MENDES, F. R. P. *et al.* Representações sociais dos estudantes de enfermagem sobre assistência hospitalar e atenção primária. *Rev. Bras. Enferm.*, 69(2), p. 343-350, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690218i>. Acesso em: 10 dez. 2016.
- MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 10. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.
- MOREIRA, D. A. *et al.* Estratégias de organização e fortalecimento do trabalho na equipe de saúde da família. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*, v. 6, n. 1, jan./abr. 2016.
- OLIVEIRA, L. A. *et al.* Processos microrregulatórios em uma Unidade Básica de Saúde e a produção do cuidado. *Saúde em Debate*, 40(109), p. 8-21, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104201610901>. Acesso em: 10 dez. 2016.
- SACKETT, D. L. *et al. Medicina baseada em evidências: prática e ensino*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- SANTOS, A. D. *et al.* Potencialidades e dificuldades nas práticas de acolhimento na rede de atenção básica conforme a Política Nacional de Humanização. *Sau. & Transf. Soc.*, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 54-69, 2016.
- SCHERER, Magda Duarte dos Anjos *et al.* Cursos de especialização em Saúde da Família: o que muda no trabalho com a formação? *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, v. 20, n. 58, p. 691-702, 2016.
- SILVA, S. S. *et al.* Uso de serviços de saúde por diabéticos cobertos por plano privado em comparação aos usuários do Sistema Único de Saúde no Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 32(10). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00014615>. Acesso em: 20 out. 2016.
- SILVEIRA, D. S. *et al.* Gestão do trabalho, da educação, da informação e comunicação na atenção básica à saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 26(9), p. 1.714-1.726, set. 2010.
- SILVEIRA, M. R.; SENA, R. R.; OLIVEIRA, S. R. O processo de trabalho das equipes de saúde da família: implicações para a promoção da saúde. *Rev. Min. Enferm.*, 15(2), p. 196-201, 2011. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/25>. Acesso em: 20 set. 2016.
- SOARES, N. A. *et al.* O diário de campo utilizado como estratégia de ensino e instrumento de análise do trabalho da enfermagem. *Rev. Eletr. Enf.*, 13(4), p. 665-670, 2011. Disponível em: <https://www.fen.ufg.br/revista/v13/n4/pdf/v13n4a10.pdf>. Acesso em: 12 out. 2016.
- SOUSA, A. I. A. de; PINTO JÚNIOR, V. L. Carga viral comunitária do HIV no Brasil, 2007-2011: potencial impacto da terapia antirretroviral (HAART) na redução de novas infecções. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 19, n. 3, p. 582-593, 2016.
- VENTURA, M. *et al.* Judicialização da saúde, acesso à justiça e a efetividade do direito à saúde. *Physis*, 20(1), p. 77-100, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312010000100006>. Acesso em: 1º set. 2016.

O Nível de Empatia de Participantes do Projeto de Extensão Universitária Sorriso de Plantão e sua Contribuição Para a Formação em Saúde

Maria Rosa da Silva¹, Josineide Francisco Sampaio², Ewerton Amorim Santos³

RESUMO

O Projeto de Extensão Universitária Sorriso de Plantão é formado por alunos de diversos cursos de Graduação, em sua maioria da área de saúde. Busca promover o bem-estar de crianças hospitalizadas, para dirimir a ociosidade e o estresse hospitalar. O objetivo é a identificação das competências e habilidades dos integrantes relacionados à empatia e a sua contribuição na formação profissional em saúde. Foi aplicado um questionário para conhecimento do perfil do grupo e utilizado o instrumento brasileiro validado Inventário de Empatia (IE), os dados tabulados em planilhas no Microsoft Excel 2010 e analisados por meio da estatística inferencial no programa SPSS. Foram investigados todos os palhaços doutores atuantes em cinco hospitais da cidade de Maceió/AL entre 2016 e 2017. Verifica-se que 51,6% são menores de 21 anos e estão há mais de dois anos no projeto; 89,2% são estudantes da saúde e 84,9% de instituições públicas. Observa-se integrantes com elevada taxa de Tomada de Perspectiva (45,1); Altruísmo (31,3); Flexibilidade Interpessoal (31,3) e Sensibilidade Afetiva (37,9), abaixo em relação aos dados normativos de IE. Desse modo, o Projeto contribui com ensino desconstruído do tradicional e diferenciado, referente à empatia, valores, atitudes, relações humanas e formação profissional em saúde, tornando relevante a participação do aluno no período em que participa do projeto, aperfeiçoando ou mesmo desenvolvendo habilidade necessária para o futuro exercício profissional escolhido.

Palavras-chave: Extensão universitária. Formação profissional em saúde. Interdisciplinaridade. Empatia.

THE LEVEL OF EMPATHY OF PARTICIPANTS OF THE PROJECT UNIVERSITY EXTENSION SORRISO DE PLANTÃO AND ITS CONTRIBUTION TO HEALTH TRAINING

ABSTRACT

The Sorriso de Plantão Extension University Project is formed by students from several undergraduate courses, mostly from the health area. It seeks to promote the well-being of hospitalized children, to solve idleness and hospital stress. The objective is the identification of the competences and abilities of the members related to empathy and its contribution in professional training in health. A questionnaire was applied to know the profile of the group and used the Brazilian instrument validated Empatia Inventory (IE), data tabulated in spreadsheets in Microsoft Excel 2010 and analyzed through inferential statistics in the SPSS program. All clown doctors working in 5 hospitals in the city of Maceió / AL were investigated between 2016/2017. It is verified that 51.6% are under 21 years and are more than two years in the project; 89.2% are health students and 84.9% are public institutions. It is observed members with high rate of Perspective Analysis (45.1); Altruism (31.3); Interpersonal Flexibility (31.3) and Affective Sensitivity (37.9) below in relation to IE normative data. Thus, the Project contributes with deconstructed teaching of traditional and differentiated, related to empathy, values, attitudes, human relations and professional training in health making relevant student participation in the period in which it participates in the project, improving or even developing the necessary ability to the future professional exercise chosen.

Keywords: University extension. Professional training in health. Interdisciplinarity. Empathy.

Recebido em: 14/9/2018

Alterações requeridas em: 18/2/2019

Aceito em: 20/5/2019

¹ Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de Alagoas. Mestrado em Ensino na Saúde pela Ufal. Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo. Possui experiência nas áreas de Pediatria, Ludoterapia, Palhaço de Hospital e educação em saúde. Docente da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas. enfamariarosa@yahoo.com.br

² Graduação em Estudos Sociais pela Faculdade de Formação de Professores de Arapiraca. Especialização em Ciências Sociais e Mestrado em Sociologia pela Universidade Federal de Alagoas. Doutorado em Ciências na área de Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – Ensp/Fiocruz (2013). Professora-adjunta com dedicação exclusiva na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas. Possui experiência na área de Sociologia Geral, atuando na área de Ciências Sociais Aplicadas à Saúde, Direito e Saúde e Direitos Humanos. josineide.sampaio@famed.ufal.br

³ Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Alagoas. Mestrado em Epidemiologia dos Agravos Nutricionais pela Faculdade de Nutrição da Ufal. Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe. Possui experiência nas áreas de Metodologia, Epidemiologia, Bioestatística e Nutrição. Docente da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas. ewertonamorim@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Em consonância com a Política Nacional de Extensão Universitária, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de Graduação na área de saúde compreendem que o aluno deve “aprender a aprender, que engloba aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver junto e aprender a conhecer, garantindo a capacitação de profissionais com autonomia e discernimento para assegurar a integralidade da atenção, a qualidade e a humanização do atendimento prestado aos indivíduos, famílias e comunidades” (BRASIL, 2001, p. 9).

Entre as competências e habilidades indicadas pelas DCNs como necessárias a serem desenvolvidas na formação dos profissionais na área da saúde, encontram-se: a) *Tomada de Decisão*, relacionada à capacidade de avaliar, sistematizar e decidir adequadamente, baseando-se em evidências científicas; b) *Comunicação*, refere-se à habilidade de manter acessível e manter a confiabilidade da confidencialidade das informações na interação com outros profissionais de saúde e o público em geral, pois envolve a comunicação verbal, não verbal, escrita, leitura e tecnologia de informação e c) *Liderança no trabalho em equipe multiprofissional*, relacionada à capacidade de assumir posições de liderança, tendo em vista o bem-estar da comunidade, o que envolve compromisso, responsabilidade e empatia, além de articular as habilidades e competências, anteriormente referidas, para atuar profissionalmente de forma efetiva e eficaz (BRASIL, 2001).

Outro ponto em comum refere-se ao perfil do profissional e do egresso, que deve reafirmar o caráter da responsabilidade social da universidade e atuar no sentido de contribuir com ações e propostas para o desenvolvimento, melhoria das condições de saúde, educação e sustentabilidade da comunidade de atuação (BRASIL, 2001).

Em 2002, ao tomar conhecimento do trabalho de um grupo de profissionais que se fantasiavam de palhaços doutores para visitar pacientes, uma estudante da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas (Famed/Ufal), resolveu adotar o método. Com base na quebra do estigma de que o hospital é um ambiente sombrio e triste, surgiu o Projeto de Extensão da Famed/Ufal Sorriso de Plantão, inspirado nas ideias dos palhaços doutores do Grupo “Doutores da Alegria”, de São Paulo, coordenado por Wellington Nogueira e que desenvolve atividades desde 1991. O Projeto Sorriso de Plantão tem como objetivo trabalhar a “sorrisoterapia” em hospitais do

município de Maceió. A princípio, o projeto era restrito aos alunos dos cursos da área de saúde da Ufal (Medicina, Enfermagem, Odontologia e Nutrição); o projeto aos poucos foi se abrindo para os acadêmicos de outros cursos e, posteriormente, para outras universidades. Essa abertura foi decorrente de uma concepção que tem como base a solidariedade e a interdisciplinaridade e estas independem da formação de quem a pratica (SILVA; SANDES, 2016).

Para Batista, Vilela e Batista (2015), a aprendizagem e a formação na extensão universitária se constituem em um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, pelo qual se promove uma interação que transforma não apenas a universidade, mas também os setores sociais com os quais interage. Enfatizam os autores que a indissociabilidade do ensino e extensão possibilita ao estudante ser o protagonista de sua formação técnica, obtendo competências necessárias à atuação profissional e também de sua formação cidadã, em um processo que lhe permite reconhecer-se como agente de garantia de direitos e de deveres de transformação social.

Nesse sentido, entre essas competências e habilidades, a empatia é considerada uma importante habilidade requerida do profissional de saúde, exercendo influência sobre o bem-estar individual e social. Segundo Falcone (2008), a empatia tem sido compreendida como uma habilidade social com base em um modelo multidimensional, que corresponde à capacidade que uma pessoa tem de compreender, compartilhar ou considerar sentimentos, necessidades e perspectivas de alguém, bem como de expressar esta compreensão de forma que a outra pessoa se sinta validada e compreendida.

Observa-se que as habilidades constituídas pelos componentes cognitivos, afetivos e comportamentais da empatia estão relacionadas às habilidades e competências a serem desenvolvidas no processo de formação acadêmica, de acordo com a Política Nacional de Extensão Universitária, que tem como diretrizes: a) *Interação Dialógica*, que compreende uma relação de interação e de troca de saberes entre a universidade e a sociedade, na qual os saberes são construídos em sua prática cotidiana, no fazer profissional e na vivência comunitária; b) *Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade*, a partir da interação de modelos, conceitos e metodologias de diversas disciplinas e áreas de conhecimento e pelas alianças intersetoriais e interprofissionais; c) *Impacto na Formação do Estudante*, pela ampliação de referências e experiências diretas que fortalecem compromissos éticos e solidários (FORPROEX, 2012).

Nesse sentido, a extensão universitária fortalece a articulação da teoria com a prática em outros cenários de aprendizagem, além da sala de aula, e valoriza a formação geral, humanista, crítica, reflexiva e ética.

Ao considerar as habilidades e competências a serem desenvolvidas no processo de formação em saúde requeridas na Política Nacional de Extensão e nas Diretrizes Curriculares Nacionais, o presente estudo teve como objetivo identificar o nível de empatia nos participantes do Projeto de Extensão Universitária Sorriso de Plantão e a sua contribuição na formação profissional.

MATERIAL E MÉTODO

Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo descritivo, transversal de abordagem quantitativa, de amostragem censitária.

Cenário

O Projeto de Extensão Universitária Sorriso de Plantão, vinculado à FUFAL, Famed/Ufal, em parceria com a Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal), tem como objetivo promover o bem-estar de crianças hospitalizadas, visando a diminuir a ociosidade, aliviar a dor e o sofrimento por meio do acolhimento e atividades lúdicas interativas que permitem vivenciar experiências peculiares à infância que foram interrompidas pelo tratamento hospitalar. Ademais, visa a promover uma formação humanizada que utiliza a figura do palhaço doutor, caracterizado com jaleco, adereços coloridos e nariz de palhaço, com a função de gerar momentos de alegria e entretenimento ao público por meio de suas atitudes engraçadas e de seu modo diferente de se vestir, levando a criança para o universo da fantasia (SILVA; SANDES, 2016).

As atividades do projeto são de caráter interdisciplinar e multiprofissional desenvolvidas por alunos dos cursos de Administração, Direito, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Civil, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Nutrição, Pedagogia, Terapia Ocupacional e Licenciatura em Letras-Libras.

Nesse sentido, o trabalho em equipe é desenvolvido fundamentado na flexibilidade, comunicação e interação dialógica, tendo em vista a atenção integral ao usuário hospitalizado. As atividades ocorrem semanalmente nos hospitais: Clínica Infantil Dayse Breda, Hospital Escola Prof. HÉlvio Auto, Hospital Geral do Estado, Hospital Universitário Prof. Alberto Antunes e Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió – Unidade Farol.

Participantes

Participaram do estudo 100% (93) dos integrantes do Projeto Sorriso de Plantão no ano letivo 2016/2017, de Instituições de Ensino Superior da cidade de Maceió (AL).

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários durante reunião mensal do Projeto, em dezembro de 2016, após a apresentação dos objetivos da pesquisa e da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O primeiro questionário aplicado foi para caracterizar os sujeitos da pesquisa, contendo variáveis sobre: sexo, idade, área de formação, instituição de origem, período do curso, ano de inserção no projeto e hospital onde atua. O segundo foi o Inventário de Empatia descrito por Falcone *et al.* (2008), composto por 4 fatores que correspondem aos componentes da empatia: Tomada de Perspectiva, Flexibilidade Interpessoal, Altruísmo e Sensibilidade Afetiva.

O primeiro fator do Inventário de Empatia descreve a Tomada de Perspectiva, que avalia a motivação e a capacidade de compreender a perspectiva e o sentimento do outro (12 itens). O segundo fator avalia a Flexibilidade Interpessoal, que expressa a capacidade de aceitar e entender os pontos de vista diferentes (10 itens). O terceiro avalia o Altruísmo, que identifica se há sacrifício de seus próprios interesses a favor do outro (9 itens). No quarto e último fator avalia-se a Sensibilidade Afetiva, descrito pelos autores como sentimento de compaixão e de interesse pelo estado emocional do outro (9 itens). A resposta de cada item classifica-se de 1 a 5, em escala tipo Likert, de acordo com a frequência dos comportamentos descritos, variando de nunca (1), raramente (2), regularmente (3), quase sempre (4) e sempre (5). Dos 40 itens que compõem o Inventário de Empatia, entretanto, 17 são reversos (3, 4, 5, 8, 9, 13, 16, 19, 20, 22, 24, 26, 30, 32, 35, 38 e 40), os quais foram invertidos para obtenção do escore final.

Análise dos Dados

Utilizou-se o Microsoft Office Excel 2010 para tabulação dos dados e o *software* SPSS, versão 21, para análise. A amostra foi descrita por meio de tabelas de distribuição de frequências e os fatores de empatia, por meio de medidas de tendência central e dispersão. Realizou-se o cálculo do Alfa de Cronbach para verificação da confiabilidade da existência de diferenças significativas entre os gêneros associados às variáveis, mensurou-se a média das correlações entre os itens do instrumento, considerando 0,7 aceitável. Utilizou-se o

teste de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, respeitando a distribuição não paramétrica dos dados, verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Diferenças foram consideradas estatisticamente significativas quando $p < 0,05$, para um Intervalo de Confiança de 95%.

Aspectos Éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Ufal, sob o parecer de nº.1.869.742.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Caracterização da Amostra

Identificou-se o perfil dos participantes do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão por meio de aplicação de questões relacionadas às variáveis de sexo, idade, área de formação, instituição de origem, período do curso, ano de inserção no projeto e hospital em que atuavam.

Tabela 1 – Característica dos participantes do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão, 2016

Variáveis	Categorias	Número de Participante	Porcentagem
Sexo	Masculino	23	24.7
	Feminino	70	75.3
Idade	≤ 21	48	51.6
	> 21	45	48.4
Ano de inserção no projeto	≤ 2016	48	51.6
	> 2016	45	48.4
Hospital que atua	CIDB	12	12.9
	HEHA	13	14.0
	HGE	36	38.7
	HUPAA	20	21.5
	SANTA CASA	12	12.9
Área de Formação	Humanas	09	9.7
	Saúde	83	89.2
	Exatas	01	1.1
Período	< 6º	38	40.9
	≥ 6º	53	57.0
	Formados	02	2.2
Instituição de origem	Particular	14	15.1
	Pública	79	84.9

CIDB: Clínica Infantil Dayse Breda; HEHA: Hospital Escola Prof. Hêlvio Auto; HGE: Hospital Geral do Estado; HUPAA: Hospital Universitário Prof. Alberto Antunes e Santa Casa: Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió.

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que 75,3% dos participantes do projeto são do sexo feminino. Segundo Rufinoni (2015), o número de mulheres que ingressam no Ensino Superior é maior do que o de homens. O percentual médio de ingresso de alunas até 2013 foi de 55% do total, em cursos de Graduação presenciais. Se o recorte for feito por concluintes, o índice sobe para 60%.

Nota-se que 48,4% dos integrantes permanecem no projeto por mais de um ano. Isso pode estar relacionado ao estabelecimento de vínculos entre os participantes e o reconhecimento de que as atividades do projeto contribuem para sua formação e atuação profissional. Segundo Porto, Bittencourt e Sampaio (2015), o respeito ao outro, o diálogo, o aprender, o escutar e o acolhimento no interior dos projetos de extensão são aspectos valorizados pelos participantes, além das relações sociais externas. No estudo de Porto (2017) também se identificou que os alunos se sentem motivados a participar dos projetos de extensão porque os conhecimentos adquiridos são aplicados dentro e fora da universidade, possuindo alto impacto na qualificação, formação e atuação profissional.

Em relação à participação dos integrantes do projeto nos hospitais, é importante informar que a distribuição ocorre considerando a quantidade de leitos e o perfil dos pacientes a serem atendidos. No caso do HGE, 38,7% dos participantes do Projeto Sorriso de Plantão atuam nesse hospital por contar com uma média de 90 crianças hospitalizadas, distribuídas nos setores de observação, internamento, Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e setor de queimados.

O segundo local com maior número, 21,5%, é o Hupaa. Esse hospital atende uma grande quantidade de usuários, de todas as faixas etárias, e possui cerca de 160 leitos de internação. Para atender essa quantidade de usuários com perfis específicos, os palhaços doutores são distribuídos nos diversos setores, desenvolvendo diferentes atividades, de acordo com as características e a situação de saúde dos usuários na clínica médica e cirúrgica. Por exemplo, enquanto um grupo permanece no setor de pediatria, outra parte da equipe visita adultos hospitalizados no setor de nefrologia.

Quanto à área de formação dos participantes, percebe-se que a maioria é da área da saúde, com 89,2%, destacando-se os do curso de Medicina (21), Terapia Ocupacional (19), Fisioterapia (19) e Enfermagem (13). A maior participação de estudantes da área de saúde pode estar relacionada à oportunidade de ter acesso ao ambiente hospitalar e contato com os usuários, além do interesse em desenvolver habilida-

des inerentes ao perfil profissional que gostariam de ter, que são requeridas e estimuladas no decorrer das atividades de extensão universitária (PORTO, 2017).

Nesse sentido, novas propostas de formação para a área de saúde vêm sendo instituídas com o objetivo de formar profissionais com visão crítica-reflexiva, utilizando como estratégia de trabalho a integração da equipe multiprofissional, a delimitação de clientela, a criação de vínculo, a elaboração de projetos terapêuticos singulares conforme a necessidade de cada caso e a ampliação dos recursos de intervenção sobre o processo saúde/doença (BRASIL, 2006).

Considerando qual deva ser a visão ampliada do cuidar, participam também do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão alunos das áreas de Humanas, com 9,7% (Psicologia, Direito, Administração, Letras e Pedagogia) e Exatas com 1%, (Engenharia Civil), que integram as equipes interdisciplinar e multiprofissional, permitindo a ampliação da atenção individual e coletiva, possibilitando que aspectos afetivos, emocionais e sociais do usuário, e não apenas os biológicos, sejam compreendidos e trabalhados pelos futuros profissionais de saúde (BRASIL, 2009; CUNHA, 2010).

Segundo Correia, Taveira e Freitas (2015), é necessário maior investimento curricular nas Ciências Sociais, Humanas, Artes e Literatura. Estas áreas do conhecimento, associadas ao estudo disciplinar, possibilitam o desenvolvimento de uma melhor relação com os sujeitos. Além disso, a interdisciplinaridade implica uma consciência dos limites e potencialidades de cada campo do saber, para que possa haver uma abertura em direção de um fazer coletivo (SALES *et al.*, 2011).

Neste estudo, um maior número de participantes encontra-se a partir do 6º período (57%). Em estudo realizado por Porto (2017) sobre a extensão universitária, observa-se que nesse momento do curso o estudante possui maior conhecimento sobre as atividades ofertadas na sua instituição e procuram se engajar naquelas que possibilitam adquirir ou potencializar conhecimentos e experiências relacionadas ao que pretendem desenvolver como profissionais.

Também pode-se observar que 40,9% dos participantes do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão encontram-se em períodos anteriores ao 6º período do curso que estão inseridos. Segundo Martins, Maciel e Padilha (2015), a variedade enriquece o grupo, pois o aluno mais novo está ansioso por se aproximar da prática e tem sede de conhecimento; e o mais experiente já possui tranquilidade para lidar com as atividades e é capaz de auxiliar, orientando os mais novos. Essa integração entre colegas que possuem interesses

semelhantes, mas em diferentes fases de Graduação, provoca uma visualização holística da atuação profissional e acadêmica, devido ao contato com essas diferentes fases.

Ribeiro (2005) e Caldas *et al.* (2012) ressaltam a importância da atuação dos alunos desde o início do curso por incentivar a busca de conhecimentos para sanar as necessidades da comunidade, o que possibilita uma formação profissional humanística. Segundo Rossoni e Lampert (2004), os discentes devem ser inseridos o quanto antes na extensão universitária, atendendo ao novo perfil do profissional de saúde exigido pelas DCNs. Nesse sentido, percebe-se que a extensão possibilita o desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas aos princípios das DCNs que norteiam a formação, como o fortalecimento e a articulação da teoria com a prática, permitindo a criação de projetos pedagógicos inovadores e adequados à realidade e às necessidades de saúde da população (PEREIRA; LOPES; LUGARINHO, 2006).

É relevante citar que 2,1% correspondem a dois alunos que se formaram e continuam no projeto, embora estejam fazendo Pós-Graduação, um deles no Mestrado no curso de Direito, e o outro no Doutorado de Letras, ambos na Ufal. Em estudo desenvolvido por Almeida *et al.* (2007), observa-se que os discentes permanecem nos projetos de extensão porque acreditam em um aprendizado coletivo, dialógico e libertador.

Em relação às Instituições de Ensino Superior a que pertencem os participantes do projeto, percebe-se que 84,9% são de instituições públicas. Este quantitativo pode estar relacionado ao tempo de vigência do Projeto nas duas maiores instituições públicas formadoras em saúde do Estado de Alagoas (Ufal e Uncisal), nas quais há maior divulgação das ações desenvolvidas, em que os alunos compartilham nos corredores as experiências vivenciadas no projeto e nas redes sociais das quais participam. Segundo o estudo realizado por Porto (2017), a maioria dos alunos afirmou que obtiveram informações e direcionamentos sobre as ações extensionistas ofertadas por meio do relato das experiências daqueles que participam ou participaram dessas ações e das redes sociais.

A Tabela 2 apresenta dados desta pesquisa utilizando como referência os dados normativos do Inventário de Empatia (IE) de Falcone *et al.* (2008), por serem considerados adequados em diferentes grupos e contextos sociais da população brasileira, para aferir os níveis de empatia.

Tabela 2 – Avaliação da Empatia dos participantes do Projeto Sorriso de Plantão, 2016

Variáveis	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Falcone ^a	Alpha de Cronbach
TP	45,1	8,1	15,0	60,0	40,92	0,883
FI	31,3	7,3	9,0	50,0	31,08	0,847
AL	31,3	5,3	12,0	41,0	22,46	0,675
AS	37,9	5,6	9,0	45,0	43,92	0,809

^a Dados normativos segundo Falcone 2008.

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na Tabela 2 que os integrantes do Projeto Sorriso de Plantão apresentaram uma média de 45,1 para o Fator TP, considerada elevada em relação aos dados normativos de 40,92 apresentada para o IE. Referente à Flexibilidade Interpessoal (FI) corresponde a níveis de 31,3, assemelhando-se à média de 31,08 para IE. Quanto aos componentes afetivos: AL apresenta 31,3; valor superior aos dados normativos do IE, de 22,46, enquanto no componente SA foi apresentado 37,9; considerado inferior à referência de 43,92.

Percebe-se que os participantes do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão, de um modo geral, apresentaram valores dentro dos dados normativos indicados por Falcone *et al.* (2008), embora tenham apresentado diferenças nos fatores como TP e AL com médias elevadas e médias mais baixas para FI e SA, tendo como referência o IE. Segundo a autora, entretanto, a média encontrada em um fator não é suficiente para afirmar se o participante tem ou não

empatia, pois esta implica algum nível de sentimento e cognição relacionados aos diferentes fatores que a compõem.

Observa-se na Tabela 2 que Alpha de Cronbach referente aos itens que correspondem ao fator Altruísmo apresentou valor de 0,67, menor que 0,7. Segundo Bland e Altman (1997), esse resultado pode estar associado à quantidade e ao perfil dos sujeitos que compuseram a amostra correlacionando aos dados do IE.

Para ampliar a análise sobre o nível de empatia nos participantes do projeto, observou-se cada fator que a compõe segundo os hospitais nos quais atuam os estudantes do sexo masculino e do feminino do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão.

Segundo o IE de Falcone *et al.* (2008), TP é o primeiro fator a ser avaliado, considerado um componente cognitivo da empatia. Ele se caracteriza por não implicar experimentar os mesmos sentimentos da outra pessoa, mas, sim, experimentar um entendimento

Tabela 3 – Avaliação da Empatia quanto ao Fator Tomada de Perspectiva (TP) dos participantes do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão, segundo os hospitais onde atuam, 2016

Variável	Categorias		Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Falcone ^a	p ¹
DAYSE	Masculino		51	-	51	51	41,21	0,884
	Feminino		48,5	7,1	37	59	40,45	
BREDA	Masculino		42,2	2,8	39	45		0,883
	Feminino		41,1	8,7	26	54		
Hospital	HGE	Masculino	42,9	8,8	32	56		0,246
		Feminino	46,9	8,1	24	60		
	HU	Masculino	42	8,5	29	52		
		Feminino	44,2	6,7	28	53		
SANTA CASA	Masculino		37,8	14,3	15	49		0,033
	Feminino		49	3,6	43	52		

^a Dados normativos segundo Falcone 2008; ¹Teste de Mann-Whitney.

Fonte: Dados da pesquisa.

do que é sentido por ela, que envolve neutralidade e imparcialidade daquele que empatiza. Trata-se de uma compreensão acurada dos sentimentos e pensamentos dos outros. Araújo (2008) afirma que a TP corresponde à capacidade de entender a perspectiva e sentimentos de outra pessoa, principalmente em situações nas quais ocorre conflitos de interesse, e que o indivíduo, com elevado nível deste fator, é motivado a compreender o ponto de vista da outra pessoa, nos termos desta, antes de expressar a própria perspectiva.

Observa-se na Tabela 3 que a maioria dos integrantes do Projeto Sorriso de Plantão demonstra ter o Fator TP elevado. É destacado que altos índices de TP consistem em ser sensível às características únicas de cada paciente (FALCONE *et al.*, 2008). Constata-se que houve pouca variação no desvio padrão com relação aos integrantes dos hospitais, com exceção para o participante do sexo masculino que atua na Santa Casa. Também foi nesse grupo que ocorreu uma diferença significativa ($p/0,003$) entre os sexos masculino e feminino.

Eliot (2013) identifica o sexo feminino como mais empático por expressar seus sentimentos diante do outro. O sexo que demonstra com facilidade a emoção torna mais fácil se relacionar e perceber o outro. A empatia é o oposto polar da agressão, que a autora considera ser mais evidente nos homens. As mulheres tendem a ser influenciadas pelo desejo de parecerem bondosas e os homens pelo desejo de parecerem durões. Também argumenta que as mulheres foram criadas para cuidar e que a sociedade vem educando há anos para esta finalidade. A experiência de ser cuidadora do outro influencia na sensibilidade emocional e nas respostas neurais, tornando a mulher mais empática.

Segundo Ferreira (2010, p. 493), a palavra maternidade vem “do latim medieval *maternitate*, condição de mãe”, como uma cultura incitada desde tenra idade que ensina que a mulher deva ser cuidadora, maternal e obediente, tornando essa ideia muito forte e constituindo um dos fatores que influenciou o resultado apresentado.

A argumentação de Pinker (2010) para a importância dos extremos nas explicações das diferenças sexuais está fundamentada na Teoria de Empatia-Sistematização (BARON-COHEN, 2004). De acordo com essa teoria, empatia e sistematização são extremos de um *continuum* e determinam o campo de maior habilidade de processamento do cérebro. De um lado, a facilidade em apreender pessoas e reconhecer emoções, e a empatia como característica preponderante no sexo feminino; do outro, a habilidade em processar

objetos e identificar sistemas, e a sistematização (busca por regras e padrões de funcionamento de mecanismos) como marca de cérebros masculinos.

Com esse embasamento, a referida autora demonstra a maior frequência de mulheres no sentido empático do *continuum*, enquanto ela destaca o extremo da sistematização na síndrome de Asperger e sua consequente maior incidência em homens. Enfatiza as vantagens que cérebros empáticos garantem às mulheres, como a facilidade em reconhecer emoções e agir conforme as necessidades daqueles que as expressam, destreza em interações sociais, etc. Pesquisas apontam para a maior frequência de mulheres em empregos relacionados ao cuidado alheio, como exemplo a Psicologia, Medicina e Enfermagem (INEP, 2009).

Na Tabela 3, o sexo feminino apresentou altos índices de TP. Tanto o HGE, HU, HEHA e Dayse Breda têm amostragem elevada, com diferenciação para o Hospital Santa Casa apenas com relação à TP menor no sexo “masculino”, o que justifica a predominância da TP no sexo feminino nas instituições citadas. HEHA e Dayse Breda, entretanto, apresentam dados femininos elevados em relação à média; mas apresentaram, no sexo masculino, surpreendente valor de TP em relação ao feminino, embora deva ser observada a inexistência de desvio padrão por representar um único participante.

Dando continuidade à avaliação do IE, a Tabela 4 apresenta os valores quanto ao Fator de Flexibilidade Interpessoal (FI). Esse fator complementa a avaliação cognitiva dos participantes.

Segundo Falcone *et al.* (2008), FI avalia a capacidade de regular a própria perspectiva que permite modular a emoção envolvida na preocupação com o outro. Segundo Araújo (2008), neste contexto de profissionais de saúde, considera-se a FI como a capacidade em aceitar perspectivas, crenças e valores muito diferentes, além de tolerância à frustração provocada pela atitude do interlocutor, afirmando que pessoas com elevado nível em FI “tendem a fazer menos julgamentos e críticas e sabem regular a sua própria emoção”; com baixo nível “indica rigidez para aceitar pontos de vista diferentes ou intolerantes, frente a comportamentos que provoquem frustração” (ARAÚJO, 2008, p. 63).

Na Tabela 4, o sexo masculino apresentou valores abaixo da média para o FI nos hospitais: HGE, HU, HEHA e Clínica Infantil Dayse Breda, contudo os integrantes da Santa Casa apresentaram a maior média (36) para o gênero masculino em relação ao Dayse Breda (25), que apresentou o menor valor do padrão

Tabela 4 – Avaliação da Empatia quanto ao Fator Flexibilidade Interpessoal (FI) dos participantes do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão, segundo os hospitais onde atuam, 2016

Variável	Categorias		Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Falcone ^a	p ¹
Hospital	DAYSE BREDA	Masculino	25	-	25	25	31,06	0,187
		Feminino	32,3	7,1	14	43	31,10	
	HEHA	Masculino	31,6	6,1	25	40		0,883
		Feminino	29,9	9,7	11	39		
	HGE	Masculino	25,3	7,6	13	36		0,123
		Feminino	30,6	8	9	43		
	HU	Masculino	30,8	8	19	41		0,628
		Feminino	32,9	3,8	27	39		
	SANTA CASA	Masculino	36	8,3	29	50		0,807
		Feminino	34,4	5,1	30	45		

^a Dados normativos Falcone 2008; ¹Teste de Mann-Whitney.

Fonte: Dados da pesquisa.

do IE registrado (31,8). No sexo feminino a maioria dos hospitais apresentou valores acima da média para o FI, diferenciando a situação o HGE (30,6) e o HEHA (29,9).

O perfil das crianças hospitalizadas e acompanhadas pelo projeto pode favorecer este fator de empatia, em que os integrantes dos hospitais Santa Casa e Hupaa têm em comum o contato prolongado com a criança no processo de hospitalização, porque a permanência de internação entre idas e vindas da mesma criança é constante. Diferente do Dayse Breda, HGE e HEHA, os quais apresentam maior rotatividade do processo de internação que, em média, não têm seus usuários em longos períodos.

No Hospital Santa Casa as crianças assistidas têm uma prevalência de diagnóstico oncológico; com isso, a criança permanece hospitalizada num período estendido; isso interfere em diversos aspectos da vida do paciente e da família, criando vínculo com o palhaço doutor. No Hupaa o palhaço doutor consegue oferecer atendimento diferenciado em virtude de assistir crianças e adultos de variadas patologias, com destaque para crianças com doenças crônicas degenerativas e adultos em tratamento de hemodiálise. Dessa forma, o contato é constante com o mesmo usuário e seus familiares. Segundo Silva e Romeiro (2016), estes espaços tornam-se mais sensíveis e favoráveis para estabelecimentos de vínculos afetivos na relação palhaço doutor e criança hospitalizada diante do cenário vivenciado.

De acordo com Oliveira (2012), este elo afetivo chama-se *Topofilia*, que é a relação entre pessoa e lugar ou ambiente físico, classificado como relação

topofílica ou topofóbica. A percepção é colocada no cerne das preocupações geográficas. Há uma relevância dos sentidos dos homens, suas sensações e seus sentimentos, seus sonhos e seus anseios. O valor atribuído ao meio está vinculado ao interesse e necessidade, porque a humanidade para viver e sobreviver precisa atribuir um valor ao mundo.

Diante das necessidades de acolhimento, escuta e gravidade da patologia, percebe-se nos dados anteriores que os palhaços doutores desenvolvem habilidades empáticas para atender. É preciso que a equipe crie maneiras diferenciadas de perceber e sentir a criança, desenvolvendo uma forma autêntica e um vínculo de confiança com a criança e seu familiar, valorizando a individualidade e intersubjetividade em cada caso.

Quanto à relação profissional x paciente, o lado afetivo deste último pode interferir na percepção de satisfação sobre a competência do profissional. Para que o profissional de saúde conquiste confiança e credibilidade por parte do usuário, faz-se necessário que ele leve em consideração o paciente integralmente e não apenas um corpo doente (PORTO; BITTENCOURT; SAMPAIO, 2015), vivenciando experiências práticas que consideram as pessoas em suas necessidades de saúde como sujeitos e não como objetos; tendo a percepção do ser como um sujeito único e singular (CUNHA, 2010). Assim, como preconizam as DCNs para a formação dos profissionais da área de saúde: “Garantindo a capacitação de profissionais com autonomia e discernimento para assegurar a integralidade

Tabela 5 – Avaliação da Empatia quanto ao Fator Altruísmo (AL) dos participantes do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão, segundo os hospitais onde atuam, 2016

Variável	Categorias	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Falcone ^a	p ¹	
Hospital	DAYSE BRENDA	Masculino	27	-	27	27	21,65	0,243
		Feminino	31,1	6,9	13	38	23,64	
	HDT	Masculino	29	5,6	22	34		0,658
		Feminino	31,8	4	25	37		
	HE	Masculino	28,9	4,6	21	34		0,142
		Feminino	31,7	6,2	12	40		
	HU	Masculino	32	4,5	25	37		0,273
		Feminino	30,7	3,6	24	40		
	SANTA CASA	Masculino	34,2	7	24	41		0,679
		Feminino	33,3	3,2	27	36		

^a Dados normativos segundo Falcone 2008; ¹Teste de Mann-Whitney.

Fonte: Dados da pesquisa.

da atenção e a qualidade e humanização do atendimento prestado aos indivíduos, famílias e comunidades” (CUNHA, 2010, p. 4).

Para a Tabela 5 foi avaliado um dos fatores da empatia voltado para a emoção. Este fator foi relevante para a avaliação porque apresentou valores acima da média em todos os participantes do projeto.

Falcone *et al.* (2008) está em concordância com Batson (1997, p. 322) ao definir Altruísmo (AL) como “a ajuda com intenção de auxiliar outra pessoa sem expectativa de qualquer compensação (senão o bom sentimento resultante)”. Para Araújo (2008), trata-se da capacidade de sacrificar por curto tempo as próprias necessidades em benefício de outra pessoa. Em relação ao fator AL, a referida pesquisa apresenta este fator elevado em todos os integrantes do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão, tanto no sexo feminino como no masculino, com variações de 27 a 34,2, em que a média da população medida pelo IE é de 22,46.

Entre os objetivos do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão está o desenvolvimento do comportamento altruísta. Este objetivo é plenamente alcançado quando a média resultante foi considerada alta. Ser “altruísta” é projetar uma das características primordiais para o desenvolvimento do trabalho dos palhaços doutores (SILVA; SANDES, 2016). Tornam-se satisfatórios os dados da pesquisa por comprovarem que os integrantes apresentam as características propostas pelo projeto, em que a satisfação de doar-se é compensada pelo retorno do sentimento de contribuir para o bem-estar do outro. A motivação altruísta

é “geradora de avaliação de custos e benefícios” que estão “envolvidos na decisão de ajudar” (FALCONE *et al.*, 2008).

Hamamoto Filho (2011) apresentou uma amostragem resultante de um questionário aplicado entre os participantes do “Projeto Pronto Sorriso”, em Goiás, e, como resultado, em 39,6% foi percebido o sentimento de realização pessoal. Para 41,5%, havia o entendimento de que a ação desenvolvida pelo grupo era de atividade altruísta. Isso revela um comportamento que é ao mesmo tempo hedonista e humanitário. As DCNs orientam a formação dos profissionais e buscam romper com o paradigma do modelo biomédico, hospitalocêntrico e fragmentado; também apontam para novos métodos de ensino para formar profissionais com perfil diferenciado, com capacidade crítica, reflexiva e atitudes humanizadas (GONTIJO; SENNA; FERREIRA, 2012). Nessa lógica, projetos de extensão, como o Sorriso de Plantão, vinculados diretamente à saúde, colaboram para a formação e a humanização dos futuros profissionais com o perfil que as DCNs preconizam.

Na condição de projeto de extensão, permite refletir sobre os aspectos que necessitam ser observados para aprimorar as habilidades e competências quanto à formação do profissional em saúde no decorrer das atividades desenvolvidas.

Para finalizar a avaliação geral do IE, a Tabela 6 vai demonstrar os dados encontrados no fator de SA dos participantes do projeto, apresentando o lado afetivo dos pesquisados.

Tabela 6 – Avaliação da Empatia quanto ao Fator Sensibilidade Afetiva (SA) dos participantes do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão, segundo os hospitais onde atuam, 2016

Variável	Categorias	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Falcone ^a	p ¹	
Hospital	DAYSE BRENDA	Masculino	37	-	37	37	35,40	0,302
		Feminino	39,7	3,4	33	45	34,19	
	HDT	Masculino	37,2	2,9	34	41		0,659
		Feminino	37,8	3,2	32	42		
	HE	Masculino	36,3	3,2	32	42		0,074
		Feminino	38,3	6,6	13	45		
	HU	Masculino	36,8	4,5	30	42		0,930
		Feminino	37,4	4	29	45		
	SANTA CASA	Masculino	31,6	13	9	41		0,028
		Feminino	41,4	3,2	35	44		

^a Valor de referência segundo Falcone 2008; ¹Teste de Mann-Whitney.

Fonte: Dados da pesquisa.

A Sensibilidade Afetiva (SA), segundo Falcone *et al.* (2008), reflete-se como sendo um sentimento de compaixão e de interesse pelo estado emocional do outro. Para Araújo (2008, p. 64), “indica uma preocupação genuína diante do bem-estar do outro”.

Os integrantes da pesquisa apresentaram valores abaixo do padrão (43,92) se considerados numa avaliação geral (masculino e feminino). Os dados apresentados diferenciados pela variável sexo demonstram, em sua maioria, dados elevados, com uma significativa diferença, de p 0,028, no Hospital Santa Casa, para o sexo feminino com maior valor (41,4) e sexo masculino inferior (31,6), comparados aos dados normativos do IE.

Um estudo apresentou dados semelhantes de SA que correlaciona os valores abaixo dos dados normativos do IE com a dessensibilização do profissional de saúde, para que ele possa tratar sem se envolver emocionalmente. O conceito de competências e profissionalismo na área ainda permanece impregnado da ideia de que se sensibilizar diante da dor e do sofrimento alheio pode ser prejudicial ao profissional, como se ao ter acesso ao sentimento do outro pudesse perder sua capacidade de autoconhecimento e autocontrole (ARAÚJO, 2008).

Masetti (2001) atenta para o quanto os profissionais de um hospital estão preparados para lidar com as doenças e como a formação acadêmica deles guia os olhares para o que não funciona em um paciente e para se relacionar com isso. Essa autora destaca a transformação paradigmática do trabalho dos Doutores da Alegria: estes artistas focam a atenção naquilo que está saudável. A diferença é sutil, mas se o corpo humano funciona de forma sistêmica, se os

medicamentos administrados atuam no organismo de forma sistêmica, seguindo esta lógica, o estímulo à parte saudável de um indivíduo se apresentará de forma sistêmica no organismo. Essa é a essência do trabalho do palhaço de hospital: estimular o que há de saudável em cada pessoa com quem ele se encontra em sua trajetória de atendimentos hospitalares, sejam eles pacientes ou profissionais de saúde. Se por um lado o humor funciona como um agente benéfico aos tratamentos e intervenções, por outro o estresse age como malefício à saúde em geral.

Os profissionais são formados para salvar vidas, favorecer melhorias à saúde do paciente; existe a dificuldade em encarar esse processo contrário como parte integrante da vida, pois esta fragiliza, assusta, trazendo a sensação de impotência (ROCKEMBACH; CASARIN; SIQUEIRA, 2010). Esse quadro ainda presente na formação acadêmica mostra a relevância em ofertar alternativas dentro da formação do profissional de saúde que melhore sua relação com o paciente, ao mesmo tempo que colabore para a transformação da paisagem dos ambientes destinados ao atendimento e ao ensino em saúde. Iniciativas como o Projeto de Extensão Sorriso de Plantão, que têm ganhado espaço nas universidades de Alagoas, mostram o aprendizado para além da patologia. Uma complementaridade importante na formação pessoal e profissional das Instituições de Ensino Superior (IES).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da pesquisa com o instrumento IE foi satisfatória e obteve como resultado que os participantes do Projeto de Extensão Sorriso de Plantão

apresentam variáveis compatíveis com os dados normativos. Os integrantes pesquisados demonstram capacidade de enxergar o mundo pelos “olhos” do outro, de aceitar pontos de vista diferentes do seu, de tal maneira que a outra pessoa sintam-se compreendida e validada. O referido projeto, por intermédio de suas atividades, auxilia a resgatar o afeto, a sensibilidade na comunicação por meio da formação. Sensibiliza os participantes a adquirir habilidades e competências de comunicação para uma visão integral na assistência ao usuário.

O altruísmo surge como um fator de maior tendência positiva e revela uma maior capacidade de suspender temporariamente as próprias necessidades em função do outro. A sensibilidade afetiva, expressa pelo sentimento de compaixão, revelou-se preocupante quando comparada aos dados normativos do IE. Ao observar o comportamento por sexo percebe-se o gênero feminino mais empático. Os cenários pesquisados podem influenciar quanto ao nível de empatia, embora a maioria demonstre empatia.

Com base nestes pressupostos, e ao considerar as habilidades e competências a serem desenvolvidas no processo de formação em saúde requeridas na Política Nacional de Extensão Universitária, o aluno poderá escolher participar de projetos com os quais se identifique, permitindo-lhe desenvolver os componentes da empatia, bem como contribuir para a formação profissional com o perfil preconizado nas DCNs.

Diante do exposto, pode-se identificar que houve uma limitação do estudo, o que sugere outra pesquisa em que o IE seja aplicado nos alunos ao ingressarem no referido Projeto e após um ano de atuação como palhaço doutor, para que sejam comparados os valores quanto à aquisição de empatia.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. J. *et al.* Implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais na Graduação em Medicina no Paraná. *Revista Brasileira de Educação Médica*, on-line, v. 31, n. 2, p. 156-165, 2007.
- ARAÚJO, C. F. *Avaliação da empatia em médicos de diferentes níveis de atenção à saúde*. 2008, 92 fl. Mestrado (Dissertação) – Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- BARON-COHEN, S. *Diferença essencial: a verdade sobre o cérebro de homens e mulheres*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2004.
- BATISTA, N. A.; VILELA, R. Q. B.; BATISTA, S. H. S. S. *Educação médica no Brasil*. 1. ed. São Paulo, SP: Ed. Cortez, 2015.
- BATSON, C. D. Self-other erging and the empathy- altruism hypothesis: reply do Neuberg *et al.* *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 73, p. 517-522, 1997.
- BLAND, J. M.; ALTMAN, D. G. Cronbach's alpha. *BMJ*, v. 314, p. 572, 1997.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. *Residência Multiprofissional em Saúde: experiências, avanços e desafios*. 1. ed. Brasília, DF: MS, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS*. Clínica Ampliada e compartilhada. Brasília, DF: MS, 2009. 64 p. (Série B. Textos básicos de saúde).
- BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES 1133/2001 HOMOLOGADO. Despacho do Ministro em 01/10/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Enfermagem, Medicina e Nutrição. *Diário Oficial da União*, 3/10/2001, Seção 1E, p. 131.
- CALDAS, J. B. *et al.* A percepção de alunos quanto ao programa de educação pelo trabalho para saúde – PET-Saúde. *Bras. Edu. Med.*, v. 36, n. 1, (supl.2), p. 33-41, 2012.
- CORREIA, D. S.; TAVEIRA, A. G. M. M.; FREITAS, D. A. Clínica ampliada: as oportunidades de aprendizagem discente no estágio rural em Arapiraca. In: SAMPAIO, J. F., *et al.* (Org.). *A extensão universitária na formação em saúde*. Maceió: Edufal, 2015. p. 87-94.
- COSTA, F. D.; AZEVEDO, R. C. S. Empatia, relação médico-paciente e formação em medicina: um olhar qualitativo. *Rev. Bras. Educ. Med.*, v. 34, n. 2, p. 261-269, 2010.
- CUNHA, G. T. *A construção da clínica ampliada na atenção básica*. São Paulo: Hucitec, 2010.
- ELIOT, L. *Cérebro azul ou rosa: o impacto das diferenças de gênero na educação*. Tradução Maria Adriana Veríssimo Veronese. Revisão técnica Jane Felipe. Porto Alegre: Penso, 2013. 408p.
- FALCONE, E. M. *et al.* Inventário de empatia: desenvolvimento e validação de uma medida Brasileira. *Avaliação Psicológica*, v. 7, n. 3, p. 321-334, 2008.
- FERREIRA, A. B. H. *Mini-Aurélio: Dicionário da Língua Portuguesa*. 8. ed. Curitiba. Positivo, 2010.
- FORPROEX. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições de Educação Superiores Públicas Brasileiras. *Carta de Manaus*. ENCONTRO NACIONAL DO FORPROEX, 31., Manaus, 2012.
- GONTIJO, E. D.; SENNA, M. I.; FERREIRA, M. F. L. As políticas públicas de avaliação das escolas médicas e as Diretrizes Nacionais Curriculares. In: STREIT, Derly Silva *et al.* (org.). *Educação médica: 10 anos de Diretrizes Curriculares Nacionais*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Educação Médica, 2012. p. 167.
- HAMAMOTO FILHO, P. T. Ligas acadêmicas: motivações e críticas a propósito de um repensar necessário. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, dez. 2011.

- INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo da educação superior 2007*. Brasília: Ministério da Educação do Brasil, 2009.
- KRZNNARIC, R. *O poder da empatia: a arte de se colocar no lugar do outro para transformar o mundo*. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.
- LEIS, H. R. Sobre o conceito de Interdisciplinaridade. *Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas*, Florianópolis, SC, v. 6, n. 73, ago. 2005.
- MARTINS, L. M.; MACIEL, P. P.; PADILHA, W. W. N. Participação do Projeto de Extensão SaBuComu na Formação de Graduandos da Área da Saúde. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 19, n. 4, 2015, p. 285-290.
- MASETTI, M. *Boas misturas: possibilidades de modificações da prática do profissional de saúde a partir do contato com os Doutores da Alegria*. 2001. Mestrado (Dissertação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2001.
- MERHY, E. E. A rede básica como uma construção da saúde pública e seus dilemas. In: MERHY, E. E.; ONOCKO, R. (org.). *Agir em saúde: um desafio para o público*. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2006. p. 197-228.
- OLIVEIRA, L. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. Londrina: Eduel, 2012. 342p.
- PEREIRA, L. A.; LOPES, M. G. K.; LUGARINHO, R. *Diretrizes Curriculares Nacionais e níveis de atenção à saúde: Como compartilhar?* 2006. Disponível em: www.fnespas.org.br. Acesso em: 27 ago. 2017.
- PINKER, S. *O paradoxo sexual: hormônios, genes e carreira*. Rio de Janeiro: Best Seller, 2010.
- PORTO, V. F. A. *A extensão universitária e a formação profissional em cursos de graduação*. 2017. Mestrado (Dissertação) – Faculdade de Medicina Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017. p. 69.
- PORTO, V. F. A.; BITTENCOURT, C. C. B. L. D.; SAMPAIO, J. F. Uma revisão de literatura sobre as contribuições da extensão universitária para a formação profissional em saúde. In: SAMPAIO, J. F. et al. (org.). *A extensão universitária na formação em saúde*. Maceió: Edufal, 2015. p. 13-22.
- RIBEIRO, K. S. Q. S. A contribuição da extensão universitária para formação acadêmica em fisioterapia. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 12, n. 3, p. 22-29, 2005.
- ROCKEMBACH, J. V.; CASARIN, S. T.; SIQUEIRA, H. C. H. Morte pediátrica no cotidiano de trabalho do enfermeiro: sentimentos e estratégias de enfrentamento. *Rev. Rene*. Fortaleza, v. 11, n. 2, p. 63-71, abr./jun. 2010.
- ROSSONI, E.; LAMPERKT, J. Formação profissional para Sistema Único de Saúde e as Diretrizes Curriculares. *Bol. Saúde*, v. 18, n. 1, p. 87-98, 2004.
- RUFINONI, Priscila. *Mudanças nos programas educacionais abrem espaço para as mulheres*. Portal Brasil. 2015. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/03/mulheres-sao-maioria-no-ingresso-e-na-conclusao-de-cursos-superiores/mulheres-sao-maioria-no-ingresso-e-na-conclusao-de-cursos-superiores/view>. Acesso em: 10 jan. 2017.
- SALES, K. N. A. et al. PET-Saúde: formando discentes multiplicadores – relato de experiência. *Revista da Abeno*, v. 11, n. 2, p. 51-6, 2011.
- SILVA, M. R. *Projeto Sorriso de Plantão*. Disponível em: www.sorrisodeplantaio.com.br. Acesso em: 11 ago. 2018.
- SILVA, M. R.; SANDES, D. V. O sorriso como recurso terapêutico à criança hospitalizada: lições de palhaços doutores para um cuidado humanizado. *Cadernos de Graduação/Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 3, n. 2, p. 43-56, 2016.
- SILVA, M. R.; ROMEIRO, N. S. Sorriso de plantão: a percepção da criança sobre o processo da hospitalização antes e após atuação do palhaço doutor. *Cadernos de Graduação/Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 3, n. 2, p. 135-148, 2016.
- TAKAHAGUI, F. M.; MORAES, E. N. S.; BERARDI, G. H. MadAlegria – estudantes de medicina atuando como doutores-palhaços: estratégia útil para humanização do ensino médico? *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v. 38, n. 1, jan./mar. 2014.

Microbiota Oral e Sua Implicação no Binômio Saúde-Doença

José Carlos Costa dos Santos Júnior¹, Tasciano dos Santos Santa Izabel²

RESUMO

A cavidade oral apresenta uma grande diversidade de microrganismos. A microbiota oral encontra-se normalmente em harmonia com o hospedeiro, porém em condições anormais tem o potencial de gerar infecções bucais e sistêmicas graves. O presente estudo teve como objetivo verificar a importância da microbiota oral no processo saúde-doença. Foi realizada uma revisão de literatura, por meio de pesquisa nas bases de dados: Lilacs, BBO, *Scientific Electronic Library On-line* (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), tendo como critérios de inclusão: artigos científicos que tratassem sobre a temática, publicados entre 2000 e 2018 em português, inglês e espanhol. Os resultados demonstraram que a microbiota oral sofre influência da temperatura, pH, presença de oxigênio, disponibilidade de nutrientes e os mecanismos de defesa do hospedeiro. Ao ocorrer desregulações desses parâmetros a microbiota é alterada, o que desencadeia a colonização por patógenos. As infecções sistêmicas (cardiopatas e infecções respiratórias) correlacionadas apresentam relações diretas e bidirecionais, em que o desfecho quase sempre é o óbito. Observa-se, entretanto, a necessidade de pesquisas mais detalhadas para esclarecer esta real influência.

Palavras-chave: Odontologia. Microbiologia. Microbiota. Saúde bucal. Infecção focal.

ORAL MICROBIOTA AND ITS IMPLICATION IN BINOMIO HEALTH-DISEASE

ABSTRACT

The oral cavity presents a great diversity of microorganisms. The oral microbiota is normally in harmony with the host, but in abnormal conditions it has the potential to generate serious oral and systemic infections. The present study aimed to verify the importance of oral microbiota in the health-disease process. A review of the literature was carried out by searching the databases: Lilacs, BBO, Scientific Electronic Library Online (Scielo) and Virtual Health Library (VHL). The criteria for inclusion were: scientific articles dealing with the subject, published between 2000 and 2018 in Portuguese, English and Spanish. The results showed that the oral microbiota is influenced by temperature, pH, presence of oxygen, availability of nutrients and defense mechanisms of the host. When deregulations of these parameters occur the microbiota is altered, which triggers colonization by pathogens. Correlated systemic infections (cardiopathies and respiratory infections) present direct and bidirectional relationships, where the outcome is almost always death. However, there is a need for more detailed research to clarify this real influence.

Keywords: Dentistry. Microbiology. Microbiota. Oral health. Focal infection.

Recebido em: 6/1/2019

Alterações requeridas em: 3/4/2019

Aceito em: 8/5/2019

¹ Graduando de Odontologia pela Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana (Unef). joesant82@gmail.com

² Doutor em Botânica (Uefs), docente da Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana (Unef). tazuefsbot@gmail.com

INTRODUÇÃO

A cavidade bucal apresenta condições físico-químicas características que propiciam a colonização e o crescimento de um amplo número de microrganismos (KIM *et al.*, 2018). Estes são importantes na manutenção do estado de saúde do organismo humano, como é o caso de algumas cepas de *Lactobacillus*, um importante probiótico (TERAI *et al.*, 2015).

Em condições saudáveis, a microbiota oral relaciona-se harmonicamente com o hospedeiro, similarmente ao que ocorre com os outros micro-habitats do corpo humano (MOOM; LEE, 2016). A microbiota da cavidade bucal começa a ser estabelecida logo após o nascimento e sofre alterações na quantidade e diversidade de microrganismos ao longo da vida, quando se nota a influência epigenética sobre esse ambiente (MORENO *et al.*, 2017). Entre os fatores que auxiliam na relação entre ela e o organismo destacam-se a temperatura, pH, presença de oxigênio (potencial oxidação-redução), nutrientes (endógenos e exógenos) e a defesa do organismo (COSTALONGA; HERZBERG, 2014; NASRY *et al.*, 2016). Todos esses fatores são importantes no binômio saúde-doença, pois modulam a colonização por determinados microrganismos, os quais serão capazes de sobreviver e se proliferar no ambiente e, assim, estabelecer a microbiota residente (TERAI *et al.*, 2015; KIM *et al.*, 2018).

A quebra desta harmonia, por alguma alteração no ambiente bucal, favorece a proliferação de espécies patogênicas e, assim, o desenvolvimento de doenças, uma relação de disbiose, em que, a depender do grau de comprometimento, pode afetar outros sistemas além do sistema estomatognático (MORAIS *et al.*, 2006).

As bactérias e seus produtos desempenham um papel fundamental na indução e, principalmente, na perpetuação das alterações patológicas que acometem os tecidos duros e moles da cavidade bucal, esta em maior extensão, pois tal correlação já está corroborada pela literatura (ZANDONÁ; SOUZA, 2017).

Segundo Almeida *et al.* (2006), as desordens bucais alteram a modulação da microbiota oral, especialmente a doença periodontal, podendo atuar como foco de disseminação de microrganismos patogênicos, com efeito metastático sistêmico, especialmente em pessoas imunocomprometidas ou com comorbidades.

O presente estudo teve como objetivo demonstrar que a microbiota oral tem capacidade de influenciar o processo saúde-doença, tanto no sistema estomatognático quanto nos outros sistemas que compõem o complexo organismo humano.

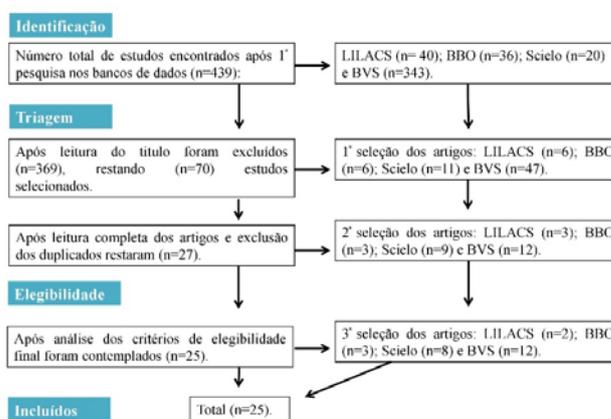
METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de uma revisão de literatura realizada através de bancos de dados em saúde nacionais e internacionais: Lilacs, BBO, *Scientific Electronic Library On-line* (SciELO) e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS).

Nesse levantamento, foram selecionadas as palavras-chave, seguindo os Descritores em Ciências da Saúde (Desc.). Os termos na língua portuguesa, Odontologia, Microbiologia, Microbiota, Saúde bucal e Infecção focal, foram inseridos nas bases de buscas e separados no formulário avançado pelos operadores booleanos “AND” e “OR”.

Foram selecionados apenas artigos científicos com o texto completo disponível nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola, publicados entre 2000 e 2018. Não foram contemplados na presente pesquisa estudos de conclusão de curso: monografias, dissertações e/ou teses; estudos de caso e controle e relatos de casos. A seleção inicial aconteceu detectando os descritores na leitura do título do estudo e posteriormente selecionando-os por meio da técnica sugerida pelo método Prisma, que consiste na leitura do resumo, logo após o artigo selecionado foi lido por completo, decidindo-se então pela sua inclusão ou exclusão, ao ponderar seu referencial teórico, critérios de elegibilidade e implicações dos principais achados (GALVÃO; PANSANI, 2015). Depois de estabelecidos todos os critérios da metodologia foram contemplados para a pesquisa 25 estudos representados no fluxograma da Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma dos estudos contemplados na amostra da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa.

RESULTADOS

Todas as superfícies do corpo humano são continuamente expostas à colonização por uma vasta diversidade de microrganismos que geralmente vivem em harmonia com o hospedeiro (MORAIS *et al.*, 2006; MORENO *et al.*, 2017).

A composição da microbiota oral é distinta das outras partes do corpo humano, pois suas características específicas geram um favorecimento da colonização por determinadas espécies, conseqüentemente constituindo microbiotas singulares. Tal distinção de micro-habitats ocorre até mesmo dentro da própria cavidade bucal (COSTALONGA; HERZBERG, 2014; NASRY *et al.*, 2016).

Nem todos os microrganismos que entram na boca conseguem colonizar este ambiente e se manter nele. Mesmo dentro dessa cavidade existem diferentes locais que favorecem a colonização por distintos microrganismos (MORENO *et al.*, 2017). Ou seja, nem todos os microrganismos ao qual esta superfície é exposta diariamente são capazes de compor a microbiota residente.

Com isso, a cavidade oral em indivíduos saudáveis tem uma microbiota bem equilibrada que consiste em mais de 700 espécies, conforme determinado pelo *Human Oral Microbiome Database* (HOMD, 2018). Tal confirmação de tamanha pluralidade desta microbiota foi permitida por uma análise clonal do gene RNAr 16S, quando se revelou que, além de algumas espécies de fungos e vírus, diversas bactérias, incluindo *Streptococcus mutans* e membros dos gêneros *Actinomyces*, *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Propionibacterium* e *Veillonella* estão presentes neste micro-habitat (TERAI *et al.*, 2015; KIM *et al.*, 2018).

Na boca existem dois tipos de superfícies passíveis de colonização: as superfícies descamativas e a dos tecidos duros. Nas superfícies descamativas, como as mucosas, ocorre o processo fisiológico de descamação celular contínua, o que impede o acúmulo e a organização de microrganismos em biofilmes (COSTALONGA; HERZBERG, 2014). Já as superfícies dos tecidos duros, isto é, os dentes e as superfícies retentivas, como próteses, aparelhos, cálculos dentários e restaurações, há o favorecimento da colonização microbiana por não ocorrer descamação (MORAIS *et al.*, 2006; KIM *et al.*, 2018).

Nesse aspecto biológico vale ressaltar ainda a importância da saliva e do fluido do sulco gengival (FSG), pois ambos influenciam a colonização de diferentes nichos na cavidade bucal, servindo de nutrientes endógenos para os microrganismos e modulando seu crescimento (TERAI *et al.*, 2015; NASRY *et al.*, 2016).

Desse modo, a presença de dentes, mucosas, FSG e saliva diferencia o ambiente bucal de outros locais do corpo humano (GEORGE *et al.*, 2016; TERAÍ *et al.*, 2015).

A microbiota oral sofre influência tanto de fatores externos (tabagismo, alcoolismo, antibioticoterapia, permanência em ambientes hospitalares, estado nutricional e higiene bucal) quanto intrínsecos ao paciente, como a idade e o estado imunológico (ALMEIDA *et al.*, 2006; MORAIS *et al.*, 2006).

Segundo Morais *et al.* (2006), uma perturbação deste equilíbrio propicia o aumento de microrganismos patógenos (como a proliferação de cepas de *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* ou *Tannerella forsythensis*) e um decréscimo dos microrganismos simbiotes, provocando distúrbios orais, como a doença periodontal ou a cárie dentária, observando-se que dependendo da extensão desta desordem poderá afetar, de forma uni ou bidirecional, outros sistemas do corpo humano.

Apresenta-se a seguir, na Tabela 1, os resultados encontrados nos estudos inclusos nesta revisão para estabelecer o consenso existente na literatura sobre a influência da microbiota oral no binômio saúde-doença.

DISCUSSÃO

As condições físico-químicas da microbiota oral que propiciam a colonização e o crescimento de um amplo número de microrganismos são moduladas por fatores específicos, que possuem relação com determinantes socioeconômicos, culturais e biológicos aos quais o hospedeiro está submetido (ALMEIDA *et al.*, 2006). Entre os fatores que favorecem a colonização por diferentes espécies em distintos nichos destacam-se a temperatura, o pH, a presença de oxigênio, disponibilidade de nutrientes e os mecanismos de defesa do hospedeiro (COSTALONGA; HERZBERG, 2014; NASRY *et al.*, 2016). Os fatores que influenciam na modulação da microbiota oral em quadros de simbiose (saúde) e disbiose microbiana (doença) são discutidos na Tabela 2.

A temperatura adequada, por volta de 35-36°C, propicia condições para o crescimento e metabolismo de espécies que compõem a microbiota normal (MOON; LEE, 2016). Alterações bruscas nesse parâmetro desencadeiam a proliferação microbiana ao modificar o pH, a atividade iônica, a agregação de biomoléculas e a solubilidade de gases, interferindo bidirecionalmente nos outros fatores (NASRY *et al.*, 2016).

O pH do meio propicia a seleção dos microrganismos aptos para colonizar a boca e se desenvolver. Muitas espécies requerem um pH próximo do neutro

Tabela 1 – Resultados encontrados na literatura sobre a influência da microbiota oral no binômio saúde-doença

AUTOR	ANO	RESULTADO
Ghannoum <i>et al.</i>	2010	A distribuição e o perfil de espécies de fungos na cavidade bucal de indivíduos saudáveis é complexa. A relevância clínica para a presença de uma população diversificada de espécies de fungos na cavidade oral é desconhecida. É possível que a presença de um determinado isolado fúngico (por exemplo, <i>Candida</i> , <i>Aspergillus</i> , <i>Cryptococcus</i> e <i>Fusarium</i>) em um indivíduo pode ser o primeiro passo predispondo o hospedeiro a infecções oportunistas. A respeito disso, colonização oral por <i>Candida</i> é conhecida como um fator de risco para infecções como a candidíase em pacientes imunocomprometidos.
Gadelha e Araújo	2011	A má higienização bucal (redução do fluxo salivar, a diminuição do pH salivar, o decréscimo do reflexo da tosse) dos pacientes internados associada à aspiração do conteúdo presente na orofaringe e à imunidade comprometida provocam a contaminação das vias respiratórias inferiores. Dessa forma, o biofilme dental age como potencial foco infeccioso causador de pneumonia nosocomial.
Terai <i>et al.</i>	2015	Há evidências de que os probióticos orais apresentam benefícios para a saúde. As cepas de <i>Lactobacillus</i> e <i>Bifidobacterium</i> isoladas de amostras orais humanas reduziram o mau odor oral causado por compostos de enxofre volátil (VSCs) e preveniram a cárie, doença periodontal e outras infecções, como a candidíase oral.
Nasry <i>et al.</i>	2016	Em condições de saúde bucal, os biofilmes estão em estado de homeostase microbiana, com a grande maioria da microbiota sendo comensal ou mutualista. Em condições de doença bucal, a composição, quantidade e estabilidade da microbiota bucal são alteradas. Os fatores que influenciam a composição microbiana incluem genética, defesas do hospedeiro, interações microbianas, receptores usados para fixação, acidogenicidade e fluxo salivar.
Kawamoto <i>et al.</i>	2016	<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> é considerado o membro mais prevalente do Grupo Hacek, formado por bactérias anaeróbias facultativas Gram-negativas relacionadas à endocardite e periodontite agressiva.
Kim <i>et al.</i>	2018	Alterações na microbiota salivar podem se correlacionar com o desenvolvimento de cárie dentária e mecanismos mediadores dessa associação precisam ser estudados em maiores detalhes.

Fonte: Elaborada pelos autores.

para crescerem (o pH normal da cavidade bucal em sua maioria), sendo sensíveis a meios extremamente ácidos ou alcalinos (ZANDONÁ; SOUZA, 2017). Certos nichos específicos da cavidade bucal, como o biofilme dental, favorecem a proliferação de microrganismos acidogênicos (capazes de produzir ácidos) e acidúricos, capazes de sobreviver em meio ácido (MEDINA; VEIGA; ZULUAGA, 2014; ZANDONÁ; SOUZA, 2017). Já em sítios de inflamação gengival é favorecida a proliferação de microrganismos alcali-tolerantes, como é o caso dos periodontopatógenos (ALMEIDA *et al.*, 2006).

O crescimento microbiano depende da disponibilidade de nutrientes, os quais podem ser endógenos, presentes na saliva e no FSG, ou exógenos, provenientes da dieta do hospedeiro (COSTALONGA; HERZBERG, 2014). Entre as fontes de nutrientes presentes na dieta, os carboidratos fermentáveis são os nutrientes exógenos que mais interferem na modu-

lação de população da microbiota oral (GADELHA; ARAÚJO, 2011; NASRY *et al.*, 2016). As bactérias, principalmente, utilizam esses carboidratos para obtenção de energia, produzindo ácidos como produto final do metabolismo, modificando o pH local (BARROSO; CORTELA; MOTA, 2014).

Outro fator que afeta este crescimento é a diferença na concentração de oxigênio nos diferentes locais que constituem a cavidade bucal. A maioria dos microrganismos presentes são anaeróbios facultativos ou anaeróbios restritos (BARROSO; CORTELA; MOTA, 2014; NASRY *et al.*, 2016). Dessa forma, alguns locais em que a concentração de oxigênio é reduzida, como a parte interna dos biofilmes e a região de fundo de sulco, ocorre maior presença de anaeróbios restritos (COSTALONGA; HERZBERG, 2014). Além disso, os radicais livres formados a partir do oxigênio são extremamente deletérios aos microrganismos, em especial à célula bacteriana. Ou seja, nota-se que é o grau de oxidação-redução em

um local que governa a sobrevivência e crescimento relativo desses microrganismos (ZANDONÁ; SOUZA, 2017; KIM *et al.*, 2018).

Ainda no quesito modulação da microbiota oral, pode-se elencar os mecanismos de defesa do hospedeiro. Esta é estabelecida, além do sistema imunológico, pela barreira física das mucosas e por fatores de defesa específica e não específica (DARVEAU, 2010; NASRY *et al.*, 2016). No componente de defesa do tipo não específica entra a ação de glicoproteínas (mucinas), de enzimas (lactoferrina e lisozima) e de peptídeos antimicrobianos presentes na saliva (COSTALONGA; HERZBERG, 2014). Essas biomoléculas auxiliam na aglutinação de microrganismos, facilitando sua deglutição juntamente com a saliva e na degradação de componentes vitais da célula bacteriana – efeito bactericida (COSTALONGA; HERZBERG, 2014; MORENO *et al.*, 2017). Os componentes de defesa específica do organismo é composta pelos linfócitos, células de Langherans e imunoglobulinas, em especial as IgG e IgA (DARVEAU, 2010; MORENO *et al.*, 2017).

Microbiota Oral no Binômio Saúde-doença

A microbiota oral é composta por uma variedade de microrganismos que desempenham papéis significativos no binômio saúde-doença. Tal como as bactérias que mantêm a saúde oral e sistêmica, mas em condições anormais também podem causar doenças, assim como os bacteriófagos moldam a diversidade

deste micro-habitat, influenciando indiretamente no equilíbrio da sua homeostase microbiana (POZHITKOV *et al.*, 2015).

Os fungos também desempenham um papel importante na regulação da microbiota oral. Ghannoum *et al.* (2010) estudaram os fungos da microbiota oral de 20 indivíduos saudáveis. Os gêneros mais abundantes registrados foram: *Candida*, *Cladosporium*, *Aureobasidium*, *Aspergillus*, *Fusarium* e *Cryptococcus*, entretanto a relevância clínica para a presença de uma população diversificada de espécies de fungos na cavidade oral é desconhecida. É possível que a presença de um determinado isolado fúngico pode predispor o hospedeiro a infecções oportunistas. A respeito disso, a colonização oral por *Candida* é conhecida como um fator de risco para infecções, como a candidíase, em pacientes imunocomprometidos (GHANNOUM *et al.*, 2010).

A maioria das doenças bucais são patologias infecciosas causadas por microrganismos geralmente encontrados no biofilme dentário, representadas principalmente pela cárie e doença periodontal (DARVEAU, 2010; NASRY *et al.*, 2016). As manifestações clínicas de infecções orais estão relacionadas à atividade desses microrganismos (síntese de ácidos, endotoxinas e antígenos) e as respostas imunes do hospedeiro direcionadas contra os mesmos (KIM *et al.*, 2018).

A desregulação dos fatores que determinam o equilíbrio entre saúde bucal e doença provoca alteração da homeostase microbiana e, consequentemente, o surgimento de doenças orais (NASRY *et al.*, 2016).

Tabela 2 – Fatores moduladores da microbiota oral e atuação no processo de saúde-doença

FATORES MODULADORES	AÇÃO DURANTE A SIMBIOSE	AÇÃO DURANTE A DISBIOSE	REFERÊNCIA
TEMPERATURA	Condições para crescimento e o metabolismo de espécies simbiotes.	Proliferação de periodontopatógenos.	(COSTALONGA; HERZBERG, 2014).
FATOR PH (SALIVA)	Seleção dos microrganismos aptos para colonização.	Proliferação de microrganismos acidogênicos (favorece cárie dentária). Na inflamação gengival ocorre proliferação de periodontopatógenos.	(MEDINA; VEGA; ZULUAGA, 2014; MOON; LEE, 2016).
GRAU DE OXIDAÇÃO-REDUÇÃO	Influencia na microbiota residente pela diferença de concentração de oxigênio e ação dos radicais livres.	Maior presença de anaeróbios restritos (espécies disbiotes).	(BARROSO; CORTELA; MOTA, 2014; KIM <i>et al.</i> , 2018).
NUTRIENTES	Podem ser endógenos (saliva e FSG) ou exógenos (dieta).	Síntese de ácidos e outros subprodutos que modificam o pH local e lesam a mucosa bucal.	(NASRY <i>et al.</i> , 2016).
DEFESA DO ORGANISMO	Efeito bactericida e bacteriostático.	Maior presença de quadro de doenças infecciosas.	(DARVEAU, 2010).

Fonte: Elaborada pelos autores.

al., 2016). Diversos estudos demonstraram que as bactérias e seus subprodutos desempenham um papel fundamental na indução e, principalmente, na perpetuação das alterações patológicas que acometem a polpa e os tecidos periapicais (GEORGE *et al.*, 2016; NASRY *et al.*, 2016; ZANDONÁ; SOUZA, 2017). Ou seja, as interações bacterianas nas infecções endodônticas afetam sinergicamente ou antagonicamente na progressão da condição patológica e ressaltam a complexidade dos determinantes, que influenciam na patogenicidade da comunidade bacteriana composta (GEORGE *et al.*, 2016).

Quanto ao aspecto das patologias pulpares, elenca-se como uma das características mais proeminentes dos microrganismos que afetam esse tecido, representado pelo gênero *Enterococcus*, a capacidade de colonização de superfícies inertes e biológicas (BARROSO; CORTELA; MOTA, 2014; ZANDONÁ; SOUZA, 2017). Nesse gênero, a espécie *E. faecalis* destaca-se por possuir proteção contra agentes antimicrobianos e fagócitos, mediando a adesão e invasão de células do hospedeiro, de forma a impedir a liberação de enzimas hidrolíticas por células polimorfonucleadas (PMNs), o que pode explicitar o seu domínio em infecções pulpares recorrentes e a sua característica de serem assintomáticas (NASRY *et al.*, 2016; IKE, 2017).

Os métodos preventivos tradicionais para infecção oral visam ao controle mecânico (ou inespecífico) da placa. A antibioticoterapia sistêmica de curta duração, o uso tópico de antimicrobianos orais ou uso de colutórios específicos foram empregados como terapias coadjuvantes para o método mecânico do tratamento periodontal (KIM *et al.*, 2018). Seu uso, entretanto, deve ser restrito porque a disseminação de espécies resistentes a essa classe de fármaco é um sério problema de saúde pública.

Outra ferramenta que pode ser usada para modular a microbiota são os probióticos, os quais são definidos como microrganismos vivos que conferem benefícios à saúde do hospedeiro, quando administrados em quantidades suficientes (BARROSO; CORTELA; MOTA, 2014; TERAÍ *et al.*, 2015). *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* são probióticos típicos que podem proporcionar muitos benefícios à saúde. Esses gêneros têm como principais características serem anti-infecciosos, anticarcinogênicos, anti-inflamatórios e possuem a capacidade de modulação imunológica com base na ação de seus metabólitos e componentes celulares (TERAÍ *et al.*, 2015; IKE, 2017).

Cárie Dentária

A cárie dentária é uma das doenças crônicas mais comuns e com uma enorme carga na saúde global. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima a prevalência global de cárie entre 60% e 90% em crianças e quase universal em adultos (NASRY *et al.*, 2016). Esta é uma patologia infecciosa polimicrobiana caracterizada pela desmineralização dos tecidos dentais e disbiose da microbiota, devido a alterações em seus fatores moduladores (HOLGERSON *et al.*, 2015).

Sabe-se que dentes gravemente cariados podem ter um impacto importante na saúde geral, como na nutrição, crescimento e peso corporal especialmente em crianças, causando desconforto, dor e problemas no sono (TERAÍ *et al.*, 2015; KIM *et al.*, 2018).

No estudo de Kim *et al.* (2018) a microbiota oral foi analisada pelo sequenciamento do gene rRNA 16S. Dessa forma, notou-se que este micro-habitat foi mais diversificado em indivíduos livres de cárie do que naqueles com cárie dentária (grupo DC). Embora ambos os grupos tenham exibido mudanças na composição da microbiota, uma associação com a cárie foi encontrada pela predileção da função. A análise das funções microbianas potenciais revelou que *Granulicatella*, *Streptococcus*, *Bulleidia*, e *Staphylococcus* no grupo DC podem estar associados à invasão bacteriana de células do epitélio, sistema de fosfotransferase e metabolismo de D-alanina. Enquanto *Neisseria*, *Lautropia* e *Leptotrichia*, em indivíduos livres de cárie, estão associados a genes de proteínas de motilidade bacteriana, metabolismo do ácido linoleico e biossíntese de flavonoides, sugerindo que as diferenças na microbiota podem estar associadas à evolução da cárie. Esses resultados expandem a compreensão atual do significado funcional deste micro-habitat na doença cárie.

Apesar desses achados, ainda não está totalmente esclarecido o significado funcional da microbiota no desenvolvimento desta doença e sua progressão. Dessa forma, a identificação da associação entre a abordagem odontológica e essa microbiota é necessária para que se possa compreender completamente o seu papel na saúde bucal (NASRY *et al.*, 2016; SHAN-JIANG *et al.*, 2016; KIM *et al.*, 2018).

Doença Periodontal

Um dos fatores etiológicos mais importantes da doença periodontal é a presença dos periodontopatógenos. O desenvolvimento clínico e a expressão da doença dependem dos fatores modificá-

veis e não modificáveis de um hospedeiro suscetível (OCZKO *et al.*, 2014). Em condições de saúde, o sulco gengival é colonizado principalmente por microrganismos Gram-positivos, que incluem *Streptococcus spp.* e espécies de *Actinomyces*, mas com a alteração na microbiota ocorre a colonização por bactérias Gram-negativas (NASRY *et al.*, 2016).

A progressão da doença periodontal é favorecida pelas características morfológicas dos tecidos afetados, o que a distingue de outras doenças infecciosas (ALMEIDA *et al.*, 2006). A resposta imune de cada indivíduo tem um papel importante no início e progressão desta doença e pode ser influenciada por fatores de risco (fumo, obesidade, diabetes e histórico familiar), biológicos e comportamentais (MEDINA; VEGA; ZULUAGA 2014; MORENO *et al.*, 2017).

Devido ao estímulo perdurado do sistema imunológico diante da sua ineficiência contra os microrganismos imersos no biofilme, há alteração das condições normais da microbiota oral ao modificar os parâmetros que a regulam. Com isso, as mucosas que antes eram colonizadas por microrganismos simbiotes serão substituídas por espécies patogênicas, desencadeando processos patológicos (DARVEAU, 2010; MORENO *et al.*, 2017).

Segundo Morais *et al.* (2006), as bactérias envolvidas com esta doença são representadas por três espécies em especial: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, espécie com capacidade de invadir células epiteliais bucais e células endoteliais vasculares humanas, além de induzirem a célula a iniciar o processo de apoptose; *Porphyromonas gingivalis*, espécie capaz de invadir células epiteliais e células endoteliais humanas e colaborar com o fenômeno de agregação plaquetária; *Tannerella forsythensis*, espécie com a propriedade de invadir células epiteliais e induzir a morte celular por apoptose.

Correlações com patologias sistêmicas

Estudos vêm demonstrando a relação das doenças bucais e sistêmicas (cardiopatas e infecções respiratórias, principalmente), ressaltando-se que inúmeras pesquisas se desenvolveram com resultados que evidenciam cada vez mais esta possível relação, entretanto os estudos ainda não são conclusivos (MORAIS *et al.*, 2006; GADELHA; ARAÚJO, 2011; NASRY *et al.*, 2016). Como as bactérias orais sempre invadem os vasos sanguíneos por meio da mucosa bucal, elas são causas potenciais de bacteremia e outras infecções sistêmicas (TERAI *et al.*, 2015).

Muitos estudos indicam que a doença periodontal é uma possível fonte de liberação sistêmica de patógenos bacterianos e componentes pró-inflamatórios (sintetizados pelos periodontopatógenos). Dessa forma, esta patologia bucal é considerada um indicador de risco, que deve ser levada em conta durante a profilaxia e manejo da saúde geral (OCZKO *et al.*, 2014).

A microbiota periodontal possui capacidade de gerar bacteremias e migrar para outros tecidos, nos quais iniciam o processo de necrose tecidual (MORENO *et al.*, 2017). Os estudos microbiológicos realizados permitem detectar os mesmos microrganismos em amostras tanto subgengivais quanto cardiovasculares (GADELHA; ARAÚJO, 2011; MORAIS *et al.*, 2006; MORENO *et al.*, 2017).

O início e a progressão das periodontopatias envolvem um conjunto de eventos imunopatológicos e inflamatórios, com a participação de fatores modificadores locais, sistêmicos, ambientais e genéticos (OCZKO *et al.*, 2014; MEDINA; VEGA, ZULUAGA, 2014). As doenças periodontais e as sistêmicas apresentam relações diretas e bidirecionais, gerando necessidade de envolvimento de múltiplas especialidades da área de saúde para devolver o equilíbrio do binômio saúde-doença (MORAIS *et al.*, 2006; GADELHA; ARAÚJO, 2011).

Problemas bucais que alteram a modulação da microbiota oral atuam como foco de disseminação de microrganismos patogênicos com efeito metastático sistêmico, especialmente em pessoas com a saúde comprometida (MORAIS *et al.*, 2006). Apesar de a literatura sugerir uma relação entre os microrganismos presentes na cavidade bucal e as patologias sistêmicas estes estudos não são satisfatórios para afirmar a existência de uma relação de causa/efeito entre as duas (CRUZ; NADANOVSKY, 2003; ALMEIDA *et al.*, 2006; COSTALONGA; HERZBERG, 2014; NASRY *et al.*, 2016).

Dessa forma, há necessidade da investigação da relação entre a microbiota oral e patologias sistêmicas por meio da utilização de estudos longitudinais mais rigorosos metodologicamente e envolvendo tamanhos populacionais maiores, para que se possa inferir uma relação de causa/efeito mais sólida. Para as pesquisas futuras destaca-se a importância da investigação da correlação da composição da microbiota residente da cavidade bucal com o desenvolvimento e progressão de neoplasias, além de buscar compreender as relações entre diferentes espécies de fungos e os outros membros da microbiota oral e, assim, possibilitar uma melhor compreensão sobre a patogeni-

dade desses organismos. Esses novos conhecimentos permitirão novas abordagens terapêuticas para a prevenção e tratamento de complicações orais.

Cardiopatias

O principal fator responsável pela maioria dos casos de doenças cardiovasculares é a aterosclerose (GADELHA; ARAÚJO, 2011). Trata-se de uma doença vascular progressiva caracterizada por um espessamento da túnica íntima de artérias musculares. A teoria de que a aterosclerose passa por um processo inflamatório acentuou o interesse no papel de que alguns agentes infecciosos possam desempenhar no início ou mesmo na modelação da aterogênese (MORAIS *et al.*, 2006; MORENO *et al.*, 2017). Nesta perspectiva, inseriu-se na literatura a hipótese de as doenças periodontais terem um papel na formação de ateromas (ALMEIDA *et al.*, 2006).

Efetivamente, vários agentes patógenos periodontais foram detectados em placas de ateroma, como é o caso da *Porphyromonas gingivalis* e o *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (ALMEIDA *et al.*, 2006; DARVEAU, 2010). Outra correlação encontrada é a bactéria anaeróbia, facultativa e Gram-negativa *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Esta espécie é o membro mais prevalente do Grupo HACEK, no qual é fortemente relacionada à periodontite agressiva e endocardite (OCZKO *et al.*, 2014; KAWAMOTO *et al.*, 2016).

Para além da detecção de material genético de patógenos periodontais, a doença periodontal tem sido associada ao aumento dos níveis de marcadores pró-inflamatórios, os quais são reconhecidos indicadores de risco para as doenças cardiovasculares, como a proteína C reativa, o fibrinogênio e contagem de leucócitos (ALMEIDA *et al.*, 2006; MORAIS *et al.*, 2017).

A literatura elenca entre as cardiopatias que são potencialmente desencadeadas por microrganismos orais a endocardite infecciosa, classificada como uma doença bacteriana infecciosa (CAMELO-CASTILLO *et al.*, 2015; KAWAMOTO *et al.*, 2016). Esta condição patológica é conceituada como uma inflamação do tecido interno das válvulas cardíacas, cuja ligação de bactérias à superfície de uma válvula desencadeia o crescimento de microcolônias de bactérias, células imunes, fibrina e plaquetas sanguíneas (ALMEIDA *et al.*, 2006; SHAN-JIANG *et al.*, 2016; MORENO *et al.*, 2017). Relata-se que várias espécies de *Streptococcus* orais, como *S. sanguinis*, *S. salivarius* e *S. oralis* são isolados frequentemente de pacientes com endocardite (TERAI *et al.*, 2015).

As evidências disponíveis ainda são escassas e suas interpretações são limitadas por potenciais vieses e situação de confusão. Os estudos não fornecem evidência epidemiológica convincente para uma associação causal entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares, entretanto a possibilidade de as doenças bucais causarem doenças cardiovasculares ainda não pode ser descartada (ALMEIDA *et al.*, 2006; DARVEAU, 2010; MORENO *et al.*, 2017).

Infecções Respiratórias

Estudos indicam que as periodontopatias também influenciam no curso das infecções respiratórias, destacando-se as pneumonias (GADELHA; ARAÚJO, 2011). A pneumonia é uma infecção debilitante, em especial no paciente idoso e imunocomprometido (MORAIS *et al.*, 2006). Nos hospitais, a pneumonia nosocomial exige atenção especial, uma vez que essa enfermidade está presente principalmente em pacientes com alteração de consciência ou que necessitam de ventilação mecânica (MORENO *et al.*, 2017).

A higiene bucal deficiente é comum em pacientes internados em UTI, o que propicia a colonização do biofilme bucal por microrganismos patogênicos, especialmente por patógenos respiratórios, alterando a microbiota oral para uma relação que penderá para a origem de doenças bucais e, provavelmente, na sequência, sistêmicas (GEORGE *et al.*, 2016; MORAIS *et al.*, 2006). Com isso, nota-se que a quantidade de biofilme nesses pacientes aumenta com o tempo de internação, paralelamente há o aumento dos patógenos no biofilme bucal, o que contribui para um prognóstico desfavorável do caso (MORAIS *et al.*, 2006; GADELHA; ARAÚJO, 2011).

De acordo com Almeida *et al.* (2006), a condição necessária para instalação e progressão da pneumonia bacteriana é a invasão por potenciais patógenos respiratórios, estes oriundos da cavidade oral e orofaringe. O estabelecimento desta patologia ocorre pela aspiração para o trato respiratório inferior de secreções contidas nessas cavidades com a presença de cepas de bactérias Gram-negativas ou, menos frequentemente, por disseminação hematogênica originada de um foco a distância oriunda de uma bacteremia primária (ALMEIDA *et al.*, 2006; MORAIS *et al.*, 2006).

Entre os patógenos orais relacionados à pneumonia destacam-se *Acinetobacter spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella spp.* e *Enterobacter spp.* (MORAIS *et al.*, 2006; GADELHA; ARAÚJO, 2011). Almeida *et al.* (2006) observaram um aumento do risco de pneumo-

nia por aspiração quando a bactéria *Porphyromonas gingivalis*, associada à doença periodontal, estava presente na placa bacteriana e saliva dos pacientes.

Apesar de a literatura sugerir uma associação entre os patógenos presentes na microbiota oral e as infecções respiratórias, esta correlação ainda não pode ser confirmada (ALMEIDA *et al.*, 2006; GADELHA; ARAÚJO, 2011; MORENO *et al.*, 2017).

CONCLUSÃO

Diante disso, a microbiota oral tem influência no binômio saúde-doença, especialmente sobre a saúde bucal ao atuar tanto na manutenção do equilíbrio quanto na origem de diversas doenças bucais. São necessários, no entanto, estudos mais abrangentes para esclarecer os mecanismos relacionados a essa associação.

Além disso, nota-se também que apesar de os estudos indicarem a associação entre a microbiota oral e patologias sistêmicas (principalmente as cardiopatias e infecções respiratórias), ainda não há a certeza dessa conexão. Assim, o melhor é o contínuo incentivo à prevenção ao focar no cuidado com a saúde bucal. Salienta-se, ainda, a necessidade de estudos mais aprofundados para esclarecer e determinar qual a real associação entre a microbiota oral e as patologias destacadas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. F. *et al.* Associação entre doença periodontal e patologias sistêmicas. *Rev. Port. Clin. Geral*, v. 22, n. 1, p. 379-390, 2006.
- BARROSO, M. G.; CORTELA, D. C. B.; MOTA, W. P. Endocardite bacteriana: da boca ao coração. *Rev. Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina*, v. 1, n. 2, p. 47-57, 2014.
- CAMELO-CASTILLO, A. J. *et al.* Subgingival microbiota in health compared to periodontitis and the influence of smoking. *Frontiers in Microbiology*, v. 6, n. 119, p. 1-12, 2015.
- COSTALONGA, M.; HERZBERG, M. C. The oral microbiome and the immunobiology of periodontal disease and caries. *Immunol Lett*, v. 162, n. 200, p. 22-38, 2014.
- CRUZ, J. C.; NADANOVSKY, P. Doenças periodontais causam doenças cardiovasculares? Análise das evidências epidemiológicas. *Cad. Saúde Pública*, v. 19, n. 2, p. 357-368, 2003.
- DARVEAU, R. P. Periodontitis: a polymicrobial disruption of host homeostasis. *Nature Reviews Microbiology*, v. 8, n. 1, p. 481-490, 2010.
- GADELHA, R. L.; ARAÚJO, J. M. S. Relação entre a presença de microrganismos patogênicos respiratórios no biofilme dental e pneumonia nosocomial em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva: revisão de literatura. *Revista Saúde e Ciência*, v. 2, n. 1, p. 95-104, 2011.
- GALVÃO, T. F.; PANSANI, T. S. A. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação Prisma. *Epidemiol. Serv. Saúde*, v. 24, n. 2, p. 335-342, 2015.
- GEORGE, N. *et al.* Oral microbiota species in acute apical endodontic abscesses. *Journal of Oral Microbiology*, v. 8, n. 1, p. 1-9, 2016.
- GHANNOUM, M. A. *et al.* Characterization of the Oral Fungal Microbiome (Mycobiome) in Healthy Individuals. *PLOS Pathogens*, v. 6, n. 1, p. 1-8, 2010.
- HOLGERSON, P. L. *et al.* Maturation of Oral Microbiota in Children with or without Dental Caries. *PLOS ONE*, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2015.
- HOMD. HUMAN ORAL MICROBIOME DATABASE. 2018. *Página inicial*. Disponível em: <http://www.homd.org/>. Acesso em: 6 dez. 2018.
- HONGSEN, Z. *et al.* Variations in oral microbiota associated with oral câncer. *Scientific Reports*, v. 7, n. 1, p. 1-10, 2017.
- IKE, Y. Pathogenicity of Enterococci. *Nihon Sajkingaku Zasshi*, v. 2, n. 72, p. 189-211, 2017.
- KAWAMOTO, D. *et al.* Alteration of Homeostasis in Pre-osteoclasts Induced by *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* CDT. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, v. 6, n. 33, p. 1-10, 2016.
- KIM, B. *et al.* Association of Salivary Microbiota With Dental Caries Incidence With Dentine Involvement after 4 years. *J. Microbiol. Biotechnol*, v. 28, n. 3, p. 454-464, 2018.
- MEDINA, C. M. A.; VEGA, J. A.; ZULUAGA I. C. G. Correlación de bacilos entéricos Gram-negativos con parámetros clínicos y demográficos de pacientes con periodontitis crónica. *Av Periodon Implantol*, v. 26, n. 2, p. 77-82, 2014.
- MOON, J.; LEE, J. Probing the diversity of healthy oral microbiome with bioinformatics approaches. *BMB Reports*, v. 49, n. 12, p. 662-570, 2016.
- MORAIS, T. M. N. *et al.* A importância da atuação odontológica em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. *RBTI*, v. 18, n. 4, p. 412-417, 2006.
- MORENO, S. *et al.* Microbiota periodontal y microorganismos aislados de válvulas cardíacas en pacientes sometidos a cirugía de reemplazo de válvulas en una clínica de Cali, Colombia. *Biomédica*, v. 37, n. 1, p. 516-525, 2017.
- NASRY, B. *et al.* Diversity of the Oral Microbiome and Dental Health and Disease. *Int J Clin Med Microbiol*, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2016.
- OCZKO, M. R. *et al.* *Porphyromonas gingivalis* in periodontal pockets and heart valves. *Virulence*, v. 5, n. 4, p. 575-580, 2014.
- POZHITKOV, A. E. *et al.* Towards microbiome transplant as a therapy for periodontitis: na exploratory study of periodontitis microbial signature contrasted by oral health, caries and edentulism. *BMC Oral Health*, v. 15, n. 1, p. 125-135, 2015.
- SHAN-JIANG, X. G. *et al.* Salivary Microbiome Diversity in Caries-Free and Caries-Affected Children. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 17, n. 1.978, p. 1-13, 2016.
- TERAI, T. *et al.* Screening of Probiotic Candidates in Human Oral Bacteria for the Prevention of Dental Disease. *PLOS ONE*, v. 10, n. 6, p. 1-20, 2015.
- ZANDONÁ, J.; SOUZA, M. A. Características microbiológicas, patogenicidade e viabilidade do *Enterococcus faecalis* e seu cultivo *in vitro* em pesquisas microbiológicas na área da Endodontia. *RFO*, v. 22, n. 2, p. 255-260, 2017.

Considerações na Anestesia de Animais de Laboratório

Guilherme Hammarstrom Dobler¹, Márcio Gonçalves Ferreira²
Gustavo Henrique Mendes Bedendo³, Fernando Silvério Ferreira da Cruz⁴

RESUMO

A utilização de animais em pesquisas requer um pensamento crítico, julgamento e análise, principalmente pelo fato de que a dor e o estresse não são facilmente avaliados nos animais, no entanto é importante considerar que sentem dor tal qual os seres humanos. *Objetivo:* Fazer uma revisão sobre a anestesia em animais de laboratório, apontando as considerações com base em suas particularidades. A anestesia em animais de laboratório tem como diretriz conduzir os experimentos científicos com a mais rigorosa maestria, de modo a gerar mínimo estresse aos animais e, por outro lado, ter a possibilidade de coletar dados com excelência. *Métodos:* Esta revisão surge a partir de pesquisa nos bancos de dados Pubmed, SciELO e Bireme, de consulta literária. Os achados apontam para as principais particularidades entre as espécies e técnicas de anesthesiologia utilizadas. *Resultados e Discussão:* Foram descritos os principais fármacos e vias para utilização em camundongos, ratos Wistar e coelhos. Os resultados encontrados nesta revisão confirmam a necessidade de compreender as diferenças entre as espécies e o conhecimento farmacológico para realizar a conduta anestésica adequada para cada espécie.

Palavras-chave: Analgesia. Anestesia. Ratos. Camundongos.

CONSIDERATIONS IN LABORATORY ANIMALS ANESTHESIA

ABSTRACT

The use of animals in research requires critical thinking, judgment and analysis, mainly because pain and stress are not easily evaluated in animals. However it is important to consider that they feel pain equal to humans. *Objective:* Review about laboratory animal anesthesia making appointments based in their specificity. Anesthesia in laboratory animals has as guideline to conduct the scientific experiments with the most rigorous mastery, in order to generate minimum stress to the animals and, on the other hand, to be able to collect data with excellence. *Methods:* This review arises from research in databases as Pubmed, SciELO and Bireme, and from literary review. *Results and Discussion:* The findings point to the main peculiarities among the species and techniques of anesthesiology used in the present. The main drugs and routes for use in mice, Wistar rats and rabbits have been described. The results found in this review confirm the need to understand the differences between the species and the pharmacological knowledge to perform the appropriate anesthetic management for each species.

Keywords: Analgesia. Anesthesia. Rats. Mices.

Recebido em: 14/3/2018

Alterações requeridas em: 25/10/2018

Aceito em: 1º/3/2019

¹ Graduando em Medicina Veterinária. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Unijuí. gammars@asu.edu

² Graduando em Medicina Veterinária. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Unijuí. marcio.unijui@gmail.com

³ Graduando em Medicina Veterinária. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Unijuí. ghmbedendo@gmail.com

⁴ Professor Doutor do Curso de Medicina Veterinária. Departamento de Estudos Agrários da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Unijuí. fernandosfcruz@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Coelhos e roedores são animais muito utilizados em pesquisa, e são frequentemente encaminhados a médicos veterinários para avaliação e tratamento. A anestesia em pets exóticos é frequentemente necessária para procedimentos diagnósticos e cirúrgicos, e está associada com um maior risco pré-operatório em coelhos e roedores, quando comparados com cães e gatos (WENGER, 2012).

Vários caminhos foram tomados para aperfeiçoamento da anestesiologia em animais de laboratório. Segundo Pompeu (2009), no início do século 21 ocorreu um grande acúmulo de conhecimentos básicos e de critérios das características neuroanatômicas e neurofisiológicas dos animais, e também uma compreensão da fisiologia da dor. Tais informações apoiam o ponto de vista segundo o qual os animais registram, transportam, processam e modulam os sinais nociceptivos de forma semelhante à espécie humana.

A utilização de animais em pesquisas requer pensamento crítico, julgamento e análise (COUNCIL, 2010), principalmente pelo fato de que a dor e o estresse não são facilmente avaliados nos animais, no entanto é importante considerar que sentem dor tal qual os seres humanos. Nesse sentido, muitos princípios têm sido propostos para nortear o emprego de organismos vertebrados em experimentos científicos (GOLDBERG, 2010).

Devido às diferenças fisiológicas entre os animais de laboratório é preciso enfatizar que os padrões para monitoração e cuidados com estes precisam ser extremamente acurados, pois problemas como hipotermia podem prolongar a recuperação do animal, provocando alterações fisiológicas e assim causar impactos nos objetivos da pesquisa (FLECKNELL *et al.*, 2014). A monitoração deve ser constante, o uso de equipamentos específicos é de grande valor, no entanto algumas espécies ainda possuem limitações quanto à realização de procedimentos específicos relacionados à espécie (GOLDBERG, 2010).

De forma geral, em coelhos o uso de equipamentos de monitoração é simples e pode ser extrapolado de outras espécies; já com animais menores é o oposto. Entre os fatores que podem ser citados em relação à dificuldade de monitoração em animais de pequeno porte estão a alta frequência cardíaca, que algumas vezes pode acabar excedendo os parâmetros de alguns monitores; sua baixa força de contração também pode ser um problema, muitas vezes não sendo detectada, e principalmente seu corpo limita-

do, que por ser pequeno alguns procedimentos, como monitoração invasiva da pressão arterial, não pode ser realizada (FLECKNELL *et al.*, 2014).

Alguns dos fatores que aumentam a mortalidade dos roedores e coelhos, quando comparados com animais de companhia, são o estresse na indução da anestesia, o risco de hipotermia, a qual está associada a maior superfície corpórea para relação de volume, infecções respiratórias subclínicas em coelhos por *Pausterella*, doenças pré-operatórias envolvendo o trato digestório, respiratório e distúrbios hidroeletrólíticos, número menor de veias de fácil acesso para cateterização, além de a intubação endotraqueal ser mais difícil tecnicamente (WENGER, 2012).

Atualmente existe uma diversificada gama de fármacos que possibilitam anestesia e analgesia para os diferentes animais utilizados em laboratório (BRASIL, 2013). Saliencia-se que a ciência pós-moderna primordialmente visa a utilizar técnicas/modelos experimentais que minimizem o uso de animais vertebrados, e, quando impreterivelmente necessários, estes sejam manuseados com ética, procedimentos adequados e indolores (GOLDBERG, 2010). No sentido de verificar algumas particularidades e as principais técnicas anestésicas utilizadas em ratos, camundongos e coelhos, este trabalho foi desenvolvido.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão da literatura, realizada por meio de uma pesquisa nos bancos de dados Pubmed, SciELO e Bireme, e de consulta literária. Foram selecionados somente artigos completos, diretrizes e manuais para anestesia de animais, nos principais idiomas de publicações científicas das últimas duas décadas, em que constasse anestesia de animais em laboratório nas palavras-chave, título ou resumo. Os animais escolhidos para integrar esta revisão foram ratos Wistar, camundongos e coelhos, observando-se que a escolha ocorreu por serem os animais vertebrados mais representativos nas pesquisas com animais de laboratório.

Para a categorização dos estudos utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, incluindo etapas como: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (BARDIN; RETO; PINHEIRO, 1979). Dessa forma, os principais aspectos de cada artigo selecionado foram colocados em uma tabela, para a realização de uma análise crítica dos parâmetros avaliados e dos resultados neles contidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente é importante ressaltar que não existe um agente anestésico ideal ou uma técnica perfeita para ser posta em prática, porém existem os mais apropriados para as diferentes situações. Quando selecionado um agente anestésico e método de administração, procura-se alcançar objetivos como minimizar o estresse sofrido pelo animal e a obtenção de resultados experimentais confiáveis (COUNCIL, 2010).

A associação de cetamina e xilazina foi muito popular no passado, mas a propriedade analgésica dessa associação é insuficiente para cirurgias maiores e em muitos casos pode desenvolver severa hipotensão, contribuindo para a alta mortalidade (WYATT; SCOTT; RICHARDSON 1989; POPILSKIS *et al.*, 1991; DUPRAS *et al.*, 2001; HENKE *et al.*, 2005). Gonzáles *et al.* (2002) relataram o aumento das concentrações plasmáticas de Alanina Aminotransferase (ALT) e Aspartato Aminotransferase (AST), imputando à hipotensão causada pela xilazina, pois a cetamina isolada não altera o fluxo hepático e é incapaz de reverter a hipotensão causada pela xilazina. As concentrações de creatinina e ureia nitrogenada sanguínea após a administração de cetamina e xilazina também se elevaram, resultado da diminuição do fluxo sanguíneo renal e consequente diminuição da filtração glomerular, devido às alterações na pressão arterial.

A associação de tiletamina-zolazepam também é muito utilizada para anestesia em coelhos. Essa combinação associada à xilazina também mostrou depressão cardiovascular e respiratória (POPILSKIS *et al.*, 1991). Existem relatos de que a tiletamina seja nefrotóxica em coelhos, podendo causar necrose tubular e nefrose nas doses comumente utilizadas para a indução anestésica ou contenção química (BRAMMER *et al.*, 1991; DOERNING *et al.*, 1992).

Nesse sentido, os procedimentos invasivos em animais devem ser realizados com agentes anestésicos adequados, seja a anestesia local ou geral (BRASIL, 2013), devendo-se ter cautela quanto à escolha e administração dos agentes anestésicos, tranquilizantes

ou analgésicos de modo a utilizar-se de compostos apropriados para a espécie (SPINOSA; GÓRNIK; BERNARDI, 2011), devendo-se conhecer a farmacologia dos anestésicos, as particularidades anatomofisiológicas das espécies, o objetivo e duração do procedimento. A monitoração durante a cirurgia e os cuidados pós-operatórios também são importantes para a condução do experimento e a qualidade de vida do animal (COUNCIL, 2010; BRASIL, 2013), sendo importante o conhecimento dos valores fisiológicos dos principais parâmetros, a fim de identificar as alterações durante e após a anestesia (Tabela 1). Assim, consegue-se determinar a necessidade de analgesia e qual a interferência nos sistemas.

Particularidades

Ratos Wistar

O rato Wistar possui corpo fusiforme e uma cauda que em muitas raças/linhagens pode chegar a medir mais em comprimento do que o corpo (CLAUSE, 1993). Como outros roedores, não possuem glândulas sudoríparas; desse modo, em ambientes quentes procuram locais com sombras ou cavam tocas (ambientes mais frios), o que pode interferir com a temperatura corpórea durante o procedimento anestésico, provocando hipotermia. Os ratos são excelentes para o desenvolvimento de pesquisas, pois são animais uniformes, que adaptam-se facilmente aos ambientes, reproduzem-se rapidamente, são facilmente manuseados e os resultados podem ser reproduzidos em todo território mundial (CLAUSE, 1993).

De acordo com Flecknell *et al.* (2014), a medicação pré-anestésica (MPA) muitas vezes não é utilizada em roedores, uma vez que a anestesia geralmente é induzida por uma câmara anestésica, ou administrada por via intraperitoneal (IP) devido à relativa rapidez e dificuldade em punção venosa ou subcutânea (SC). Em casos, contudo, em que será administrado o isoflurano, é recomendado seu uso, pois o fármaco

Tabela 1 – Principais dados de espécies de vertebrados mais utilizados atualmente em laboratórios

	Camundongo	Rato	Coelho
Peso adulto (g)	25 – 40	200 – 400	2000 – 4000
Temperatura corpórea (°C)	36,5 – 38	36 – 37,5	38 – 39,5
Frequência respiratória (mpm)	80 – 200	70 – 115	30 – 60
Frequência cardíaca (bpm)	350 – 750	250 – 450	135 – 325
Pressão arterial (mmHg)	80 – 100	90 – 110	60 – 90

Fonte: Adaptado de FLECKNELL *et al.*, 2014.

parece ser irritante para a espécie. Ademais, a manipulação excessiva pode ser um fator desencadeante de estresse.

A maior diferença observada no uso de anestésicos injetáveis em pequenos roedores é a dificuldade do acesso venoso, o que faz com que a anestesia e analgesia sejam fornecidas por outras vias. Flecknell *et al.* (2014) destacam que quando necessárias, são administradas em doses únicas por via IP, SC ou intramuscular (IM). Devido ao seu pequeno porte e alta taxa metabólica, doses elevadas de certos medicamentos, como cetamina, são necessários para atingir um estado de inconsciência, porém gera um volume muito elevado e caso administrado por via IM pode causar lesões. Tendo isso em mente, deve-se avaliar qual associação anestésica é mais viável para cada situação.

Camundongos

É um animal suscetível a alterações nas condições ambientais, pequenas variações na temperatura do ambiente e as respostas fisiológicas do animal podem acabar alteradas, correndo grande risco de entrarem em um estado de desidratação, visto que são mais sensíveis em relação a outras espécies (KO; LUCA, 2009).

Os protocolos de MPA para camundongos e ratos são similares, mudando apenas as doses dos fármacos empregados (SPINOSA; GÓRNIK; BERNARDI, 2011). As características citadas anteriormente para ratos aplicam-se também para camundongos (CLAUSE, 1993). Na maioria dos casos, a MPA pode ser excluída e ser realizada contenção química à base de anestésicos dissociativos, como cetamina e tiletamina, uma vez que a contenção física repetidas vezes e as múltiplas injeções podem aumentar o grau de estresse e o risco de lesões.

Os camundongos também passam pelos mesmos problemas que ratos com o emprego de anestésicos injetáveis. A cetamina, como foi citado anteriormente, sozinha não é utilizada, porém ao se associar com outros fármacos, planos anestésicos podem ser obtidos. Ao se associar com tranquilizantes, produzem anestesia leve, já quando associada com agonistas α -2 adrenérgicos, podem produzir planos anestésicos cirúrgicos, mas produzem depressão cardiorrespiratória intensa (FLECKNELL *et al.*, 2014), podendo ser empregados benzodiazepínicos para reduzir a depressão. Os fármacos e combinações, e as respectivas doses recomendadas para as espécies supracitadas, estão listados na Tabela 2.

Tabela 2 – Principais fármacos e doses (mg/kg) utilizadas em protocolos anestésicos em camundongos e ratos

Fármacos	Vias	Camundongos	Ratos
MPA			
Atropina	IP, SC	0,02-0,05	0,05-0,1
Diazepam Midazolam	IP	5	2-4
Acepromazina	IP, SC	2-5	1-2
Xilazina	IP, SC	5-10	1-5
Medetomidina	IP, SC	0,1-0,3	0,1-0,3
Cetamina	IP, SC	22-44	22-50
Anestesia			
Tiopental	IP	40-60	20-30
Tiletamina Zolazepam	IP	80-100	20-40
Cetamina Xilazina	IP	100-200 5-15	75-100 10
Cetamina Diazepam	IP	200 5	40-80 5-10
Cetamina Medetomidina	IP	75 1	75 0,5
Halotano	Inalat.	1,3V%	1,3V%
Isoflurano	Inalat.	2V%	2V%
Analgésicos			
Butorfanol	IP, SC	1-5	0,5-2
Metadona	SC	-	0,5-3
Morfina	IP, SC	5-10	1,5-6
Meperidina	IP, SC	20-60	10-20
Codeína	SC, PO	50	20
Meloxicam	SC, PO	5	1
Flunixin meglumine	SC	2-3	1-2
Cetoprofeno	SC, PO	5	5
Carprofeno	SC	5	5
Ibuprofeno	PO	40	30

Fonte: Elaborada pelos autores.

Coelhos

Particularmente, os coelhos são animais de risco por serem considerados sensíveis aos anestésicos (HENKE *et al.*, 2005). Segundo Pompeu (2009), coelhos são animais difíceis e imprevisíveis de serem anestesiados pelos seguintes motivos: seu centro respiratório é sensível e o risco de apneia é maior na espécie, as doses anestésicas e letais são muito próximas e há variabilidade entre coelhos em relação aos anestésicos, mesmo dentro da mesma raça. Outro agravante na anestesia de coelhos é que eles podem desenvolver distúrbios gastrintestinais durante o pós-operatório se forem mantidos em jejum e realizam a coprofagia. Como a espécie possui alto metabolismo, assim como ratos e camundongos, não existe a neces-

cidade de se realizar jejum, mas deve-se atentar para a possibilidade de aspiração, uma vez que algumas medicações provocam o relaxamento da cárdia.

Durante a anestesia é necessário o monitoramento do animal, pois padrões como frequência e amplitude respiratória, frequência cardíaca, pressão arterial, coloração de mucosas, reflexos protetores, indicam o plano anestésico em que se encontra (POMPEU, 2009).

Ao contrário das outras espécies, a MPA em coelhos é de extrema importância, uma vez que são animais que ficam estressados com facilidade, pelo manuseio e contenção, e o próprio procedimento de indução anestésica pode ser considerado estressante. É recomendado que o fármaco seja administrado antes da remoção do animal do seu ambiente. Os protocolos recomendados estão listados na Tabela 3.

Tabela 3 – Principais fármacos e doses (mg/kg) utilizadas em protocolos anestésicos em coelhos

Fármacos	Vias	Coelhos
MPA		
Atropina	SC, IM	1 - 2
Diazepam Midazolam	IP, IM	4-10
Acepromazina	IP, SC	1-2
Xilazina	IP, SC	3-5
Medetomidina	IP, SC	0,1-0,3
Cetamina	IM	15-20
Anestesia		
Tiopental	IV	20-28
Tiletamina Zolazepam	IM	Não recomendado
Cetamina Xilazina	IM	35-50 5-10
Cetamina Diazepam	IM	20-40 2-5
Cetamina Medetomidina	IM	25 0,5
Propofol	IV	7,5-15
Halotano	Inalat.	1,5V%
Isoflurano	Inalat.	3V%
Analgésicos		
Butorfanol	IV, IM, SC	0,1-0,5
Morfina	IV, IM, SC	2-5
Meperidina	IV, IM, SC	10-20
Carprofeno	PO	1,5-3
Flunixin meglumine	SC	1-1,5
Piroxicam	PO	0,2-0,3
Meloxicam	SC	0,6 - 1

Fonte: Elaborada pelos autores.

Agentes Anestésicos Inalatórios

A escolha de fármacos inalatórios utilizados durante os procedimentos irá determinar a qualidade da indução anestésica, do período transoperatório e da recuperação no pós-operatório. Esse tipo de anestesia proporciona um maior controle do plano anestésico, um rápido retorno da anestesia quando comparada com outros procedimentos, pois possui menor metabolização e elimina o agente mais rapidamente pelas vias aéreas (POMPEU, 2009).

Em roedores a administração de agentes inalatórios é fácil, uma vez que são pequenos, basta uma câmara de indução anestésica para anestésiar o animal, podendo-se também utilizar máscara facial. Em relação à anatomia da orofaringe do coelho, destacam-se particularidades como estreita cavidade oral, dentes incisivos avantajados, língua grossa e protusa e pouca mobilidade da articulação temporomandibular, que tornam difícil a intubação nessa espécie (SMITH *et al.*, 2004; BATEMAN *et al.*, 2005). Essa manobra pode causar trauma de laringe, laringoespasma e lesão traqueal (BATEMAN *et al.*, 2005), exigindo experiência e destreza do anestesista.

Uma alternativa à intubação endotraqueal é a utilização da máscara facial, o que não previne a obstrução das vias aéreas (BATEMAN *et al.*, 2005), podendo ainda ser muito estressante para o paciente. Outra opção é o emprego de máscara laríngea, a qual se mostra mais adequada, uma vez que se adapta à laringe evitando lesão, laringoespasma e obstrução das vias aéreas.

Principais Agentes Anestésicos Inalatórios

Éter etílico: Anestésico fora de uso, uma vez que sua administração não promovia consistência em termos de concentração inalada e causava irritação e estresse ao animal. Era administrado com o anestésico líquido embebido em algodão colocado dentro de uma câmara anestésica (FLECKNELL *et al.*, 2014).

Halotano: Pode ser utilizado e é eficaz para a maioria dos animais de laboratório, uma vez que seus efeitos são similares ao observado em animais de companhia e produção. Seu uso é mais voltado em estudos neurofisiológicos, dado que seus efeitos no sistema nervoso são menos pronunciados (FLECKNELL *et al.*, 2014). Encontra-se fora de uso atualmente, por questão de custo e alterações metabólicas importantes que podem causar adulterações no estudo.

Isoflurano: Considerado o fármaco mais utilizado dentre os agentes inalatórios em animais de laboratório, visto sua menor interferência em estudos

sobre farmacocinética e farmacodinâmica. Sua rápida indução e recuperação fazem com que seja fácil o controle da profundidade anestésica, seja para procedimentos curtos ou em longo prazo (FLECKNELL *et al.*, 2014).

Desfluorano: Pouco utilizado entre as espécies de laboratório, seus efeitos são similares aos observados em animais de companhia e pode ser usado para promoção de anestesia estável com indução e recuperação rápida. Apresenta boa tolerância para indução anestésica em coelhos (FLECKNELL *et al.*, 2014). Ademais, necessita de um sistema específico de vaporização para o agente, o que o torna muito dispendioso.

Sevofluorano: Pouco difundido, porém suas características como velocidade e qualidade de indução são boas para uma variedade de estudos, porém para manter o plano anestésico cirúrgico podem ser necessárias altas concentrações do fármaco e isso está associado a uma alta mortalidade (FLECKNELL *et al.*, 2014).

Óxido nítrico: Quando sozinho não produz anestesia, posto que sua concentração alveolar mínima (CAM) é de 100%, logo, é empregado como parte do protocolo de uma anestesia balanceada. Seu ponto negativo é o fato de não ser absorvido pelo sistema de filtro de gases por carvão ativado. Já pelo lado positivo são situações muito específicas, como uma anestesia prolongada para estudos neurofisiológicos (FLECKNELL *et al.*, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados confirmam a necessidade de compreender as diferenças entre as espécies para realizar a conduta anestésica adequada a cada uma, apesar das semelhanças entre si. Desta forma, com a clara identificação das particularidades e a sua compreensão, poderão ser elaborados protocolos adequados a cada espécie, permitindo uma anestesia mais segura, a analgesia adequada e com menor interferência na pesquisa.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L.; RETO, L. A.; PINHEIRO, A. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edição 70, 1979.

BATEMAN, L. *et al.* Comparison between facemask and laryngeal mask airway in rabbits during isoflurane anesthesia. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v. 32, p. 280-288, 2005.

BRAMMER, D. W. *et al.* Anesthetic and nephrotoxic effects of telazol in New Zealand white rabbits. *Laboratory Animal Science*, v. 41, p. 432-435, 1991.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Diretriz brasileira para o cuidado e a utilização de animais para fins científicos e didáticos: DBCA*. Brasília: Conceia, 2013. p. 1-50.

BRONAUGH, R. L.; STEWART, R. F.; CONGDON, E. R. Methods for in vitro percutaneous absorption studies II. Animal models for human skin. *Toxicology and Applied Pharmacology*, v. 62, n. 3, p. 481-488, 1982.

CARDOSO, T. A. O. Biossegurança no manejo de animais em experimentação. In: ODA, L.; ÁVILA, S. M. *Biossegurança em laboratórios de saúde pública*. Brasília: Fiocruz, 1998. p. 11-14.

CLAUSE, B. T. The Wistar rat as a right choice: Establishing mammalian standards and the ideal of a standardized mammal. *Journal of the History of Biology*, v. 26, n. 2, p. 329-349, 1993.

COUNCIL, N. R. *Guide for the Care and Use of Laboratory Animals*. Eighth Edition. Washington, D. C, 2010.

DOERNING, B. J. *et al.* Nephrotoxicity of tiletamine in New Zealand white rabbits. *Laboratory Animal Science*, 42, p. 267-269, 1992.

DUPRAS, J. *et al.* Anesthesia of the New Zealand rabbit using the combination of tiletamine-zolazepam and ketamine-midazolam with or without xylazine. *The Canadian Veterinary Journal*, v.42, p. 455-460, 2001.

FLECKNELL, P. A. *et al.* Animais de Laboratório. In: TRANQUILLI, William J.; THURMON, John C.; GRIMM, Kurt A. (org.). *Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia Veterinária*. 4. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 837-859.

GOLDBERG, A. M. The Principles of Humane Experimental Technique: Is It Relevant Today? *Altex*, p. 25-27, 2010.

GONZALES, G. A. *et al.* Changes in hepatic and renal enzyme concentrations and heart and respiratory rates in New Zealand white rabbits after anesthetic treatments. *Contemporary Topics in Laboratory Animal Science*, v. 41, p. 30-32, 2002.

HENKE, J. *et al.* Comparative study of three intramuscular anaesthetic combinations (medetomidine/ketamine, medetomidine/fentanyl/midazolam and xylazine/ketamine) in rabbits. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v. 32, p. 261-270, 2005.

KO, Gui Mi; LUCA, Rosália Regina de. Camundongo. In: LAPCHIK, Valderez Bastos Valero.; MATTARAIA, Vania Gomes de Moura.; KO, Gui Mi; *Cuidados e manejo de animais de laboratório*. São Paulo: Ateneu, 2009. p. 561-574.

LIGGITT, D. *Comparative anatomy and histology: a mouse and human atlas*. First ed. Seattle, WA, USA: Elsevier Inc. All, 2012.

LOVEDAY, D. E. An in vitro method for studying percutaneous absorption. *Journal of the Society of Cosmetic Chemists*, p. 224-239, 1961.

POMPEU, E. Analgesia e anestesia. In: LAPCHIK, Valderez Bastos Valero; MATTARAIA, Vania Gomes de Moura; KO, Gui Mi. *Cuidados e manejo de animais de laboratório*. Ateneu: São Paulo, 2009. p. 561-574.

POPILSKIS, S. J. *et al.* Comparison of xylazine with tiletamine-zolazepam (telazol) and xylazine-ketamine anesthesia in rabbits. *Laboratory Animal Science*, 41, p. 51-53, 1991.

SMITH, J. C. *et al.* Endotracheal tubes versus laryngeal mask airways in rabbit inhalation anesthesia: ease of use and waste gas emissions. *Contemporary Topics in Laboratory Animal Science*, v.43, n. 4, p. 22-25, 2004.

SPINOSA, H. DE S.; GÓRNIK, S. L.; BERNARDI, M. M. *Farmacologia aplicada à medicina veterinária*. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2011.

URBAN, B. W.; FRIEDERICH, P. Anesthetic mechanisms in-vitro and in general anesthesia. *Toxicology Letters*, v. 100-101, p. 9-16, 1998.

WENGER, S. Anesthesia and analgesia in rabbits and rodents. *Journal of Exotic Pet Medicine*, v. 21 (1), p. 7-16, 2012.

WYATT, J. D.; SCOTT, R. A.; RICHARDSON, M. E. The effects of prolonged ketamine-xylazine intravenous infusion on arterial blood pH, blood gases, mean arterial blood pressure, heart and respiratory rates, rectal temperature and reflex in the rabbit. *Laboratory Animal Science*, 39, p. 411-416, 1989.

Desenvolvimento e Estudo de Estabilidade Físico-Química de Formulações Cosméticas Antienvhecimento

Tainara Fátima da Silva¹, Josiane Woutheres Bortolotto², Regis Augusto Norbert Deuschle³
Thiago de Souza Claudino⁴, Viviane Cecilia Kessler Nunes Deuschle⁵

RESUMO

A pele é o maior órgão do corpo humano e encontra-se em contato direto com fatores ambientais, devendo, desta forma, ser continuamente protegida. Este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de emulsões antienvhecimento contendo óleo de romã e vitamina E e determinação da estabilidade destas formulações. Foram preparadas três formulações: formulação 1: contendo 3% de óleo de romã; formulação 2: contendo 2% de vitamina E; formulação 3: contendo 3% óleo de romã e 2% vitamina E. Durante 90 dias as amostras foram submetidas a diferentes condições de temperatura e foram analisados os seguintes parâmetros: características organolépticas, pH e viscosidade. Observou-se que a amostra que continha apenas vitamina E permaneceu estável em todos os ensaios realizados no período de 90 dias. Em todas as amostras mantidas em temperatura ambiente não houve reduções na viscosidade. As demais formulações apresentaram pequenas alterações em relação às características organolépticas. Conclui-se que a formulação contendo apenas vitamina E demonstrou maior estabilidade em relação às demais.

Palavras-chave: Óleo de romã. Vitamina E. Cosmético. Pele. Antioxidante.

DEVELOPMENT AND STABILITY STUDIES OF ANTI-AGING COSMETIC FORMULATIONS

ABSTRACT

The skin is the largest organ of the human body and is in direct contact with environmental factors, and, in this way, must be continuously protected. This work aimed to the development of antiaging emulsions containing pomegranate oil and vitamin E and to determine the stability of these formulations. Three formulations were prepared: formulation 1: containing 3% pomegranate oil; formulation 2: 2% vitamin E; Formulation 3: 3% pomegranate oil and 2% vitamin E. For ninety days the samples were submitted to different temperature conditions (low, ambient and high) and the following parameters were analyzed: organoleptic characteristics, pH and viscosity. It was observed that the sample containing only vitamin E remained stable for all tests carried out during the ninety day period. In all samples kept at room temperature there were no reductions in viscosity. The other formulations presented small changes in relation to the organoleptic characteristics. It was concluded that the formulation containing only vitamin E showed greater stability in relation to the others.

Keywords: Pomegranate oil. Vitamin E. Cosmetic. Skin. Antioxidant.

Recebido em: 18/1/2018

Alterações requeridas em: 4/3/2019

Aceito em: 9/3/2019

¹ Graduada em Farmácia – Universidade de Cruz Alta (Unicruz). tainaraks@live.com

² Graduação em Farmácia com ênfase em Farmácia Industrial (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul). Mestrado em Ciências Biológicas: Bioquímica (UFRGS). Doutorado em Biologia Celular e Molecular (PUCRS – PPGBCM). Professora-adjunta da Universidade de Cruz Alta (Unicruz). bortolotto@unicruz.edu.br

³ Graduação em Farmácia Bioquímica – Análises Clínicas e Mestrado em Ciência e Tecnologias Farmacêuticas pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Docente da Unicruz. rdeuschle@unicruz.edu.br

⁴ Graduação em Farmácia com ênfase em Farmácia Industrial, Mestrado em Ciências Farmacêuticas e Doutorado em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. tclaudino@unicruz.edu.br

⁵ Graduação em Farmácia Bioquímica pela Universidade de Cruz Alta – Unicruz. Mestrado e Doutorado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Professora-adjunta da Universidade de Cruz Alta. vdeuchle@unicruz.edu.br

INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do organismo humano e consiste em sua primeira linha de defesa. É dividida em duas camadas (epiderme e derme), seguidas da hipoderme ou tela subcutânea e é responsável por desempenhar importantes funções, como absorção, transpiração, perspiração, termorregulação, defesa, queratogênese, pigmentação, nutrição e proteção (BATISTELLA; CHORILLI; LEONARDI, 2007; ORESAJO *et al.*, 2012; MOUAD; PORTO, 2014; SINIGAGLIA *et al.*, 2014).

O processo de envelhecimento da pele ocorre de duas formas: envelhecimento intrínseco e extrínseco. O primeiro é inevitável e trata-se do envelhecimento natural e cronológico que o organismo sofre ao longo dos anos. Na pele é evidenciado pela diminuição na síntese de colágeno, elastina e outras macromoléculas importantes, sintetizadas pelos fibroblastos, células presentes na derme. Já o envelhecimento extrínseco é causado por fatores externos. O fator mais comumente associado ao envelhecimento extrínseco é a radiação solar, o que provoca o fotoenvelhecimento, uma vez que estimula a formação de espécies reativas e radicais livres, que podem acelerar o envelhecimento cutâneo (MOTTA; FIGUEIREDO; DUARTE, 2004; BATISTELLA; CHORILLI; LEONARDI, 2007; STRUTZEL *et al.*, 2007; BARBA; RIBEIRO, 2009; KAMMEYER; LUTTEN, 2015).

O envelhecimento da pele e as formas de prevenção são assuntos amplamente abordados. É comum que a indústria cosmética venha desenvolvendo cada vez mais pesquisas para descobrir novas matérias-primas e seu uso principalmente em relação aos produtos de origem vegetal e derivados, com apelo de produtos sustentáveis (ISAAC *et al.*, 2008; LYRIO *et al.*, 2011; FARIA *et al.*, 2012). Dessa forma, uma das estratégias para prevenir o envelhecimento precoce da pele é o desenvolvimento de formulações contendo substâncias antioxidantes, que apresentam capacidade de proteger as células e suas estruturas contra os danos provocados pela radiação solar ao longo dos anos (SOARES, 2002). Essas substâncias apresentam a capacidade de neutralizar as espécies reativas e radicais livres, doando-lhes um elétron a fim de estabilizá-los (SCHNEIDER; OLIVEIRA, 2004). Alguns exemplos são as formulações que usam matérias-primas vegetais, originárias de plantas, como os derivados da romã e também as vitaminas, como a C e a E, que auxiliam na neutralização de radicais livres (DA ROSA, 2008).

O tocoferol, ou vitamina E, é uma vitamina lipossolúvel com ação antioxidante (BARREIROS; DAVID; DAVID, 2006; STRUTZEL *et al.*, 2007). Na forma tópica, tem o poder de reduzir a ação de metalproteínas e impedir a ação dos radicais livres, protegendo a membrana e prevenindo a formação de rugas (TESTON; NARDINO; PIVATO, 2010; ALMEIDA *et al.*, 2010; ALLEMANN; BAUMANN, 2012). Além disso, também é conhecido como um dos mais importantes inibidores da peroxidação lipídica nas células (GUARATINI; MEDEIROS; COLEPICOLO, 2007).

Já o óleo de romã, extraído das sementes da *Punica granatum* (romã), apresenta sua constituição rica em ácidos graxos poli-insaturados como o ácido linolênico e linoleico e outras gorduras, como os ácidos punícico, oleico, esteárico e palítico (OZGUL-YUCEL, 2005; FADAVI; BARZEGAR; AZIZI, 2005). Apresenta ação antioxidante (SILVA JUNIOR *et al.*, 2013) e a presença do ácido punícico promove ação anti-inflamatória e antitumoral (VIUDA-MARTOS; FERNÁNDEZ-LÓPEZ; PÉREZ-ÁLVAREZ, 2010). O óleo de romã a uma concentração de 5% demonstrou reduzir significativamente a incidência de tumores em câncer de pele induzido em ratas, revelando um alto potencial como substância quimiopreventiva neste tipo de neoplasia (HORA *et al.*, 2003).

Para que qualquer substância ativa apresente eficácia, no entanto, é necessário a realização da etapa de pesquisa e desenvolvimento de formulações, combinando matérias-primas compatíveis quimicamente e que permitam a sua permeação através das camadas da pele. Um dos passos determinantes no desenvolvimento de um cosmético é a determinação de sua estabilidade, com objetivo de prever alterações físicas, químicas ou microbiológicas (CHORILLI *et al.*, 2007a; VIEIRA *et al.*, 2009). Com isso, é possível certificar-se de que o produto final apresente um bom aspecto, odor, espalhabilidade, sensorial agradável à pele, pH e viscosidade adequados e que acima de tudo se mantenha estável durante o prazo de validade (CHORILLI *et al.*, 2007b; BABY *et al.*, 2008; VIEIRA *et al.*, 2009).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) publicou o Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos, que traz informações desde fatores que influenciam na estabilidade, acondicionamento de amostras, tipos de estabilidade e critérios para aprovação dos produtos (BRASIL, 2004).

Nesse contexto, é objetivo deste trabalho o desenvolvimento de três formulações cosméticas contendo óleo de romã e vitamina E, e estudar a sua estabilidade físico-química em diferentes condições de temperatura.

MÉTODO

As amostras foram preparadas no Laboratório de Farmacotécnica da Universidade de Cruz Alta, no ano de 2017. Foi preparada uma emulsão não iônica base do tipo óleo-água (O/A), de acordo com o Formulário Nacional, com adaptações (BRASIL, 2004), como descrito na Tabela 1.

Tabela 1 – Composição da emulsão base

Componente	Quantidade (%)
Fase oleosa	
Polawax	13%
Estearato de octila	3%
BHT	0,1%
Fase aquosa	
EDTA	0,2%
Sorbitol	5,14%
Água	75,8%
Conservantes	
Solução de Parabenos	0,1%
Germal	0,61%
Silicone voltátil	2%

Fonte: Os autores.

Após, foram preparadas três diferentes formulações, às quais incorporou-se as substâncias ativas e designadas como segue: Formulação 1: contendo 3% de óleo de romã; Formulação 2: contendo 2% de vitamina E; Formulação 3: contendo 3% de óleo de romã e 2% de vitamina E.

A determinação da estabilidade físico-química foi efetuada conforme especificações do Guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos (BRASIL, 2008) e Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos (BRASIL, 2004).

Antes do início dos estudos de estabilidade foi realizado o teste de centrifugação com amostras das formulações desenvolvidas. As formulações foram colocadas em tubos Falcon de 15 mL e submetidas a um ciclo de 3.000 rpm durante 30 minutos. A seguir as amostras foram analisadas visualmente levando em

consideração seu aspecto, cor, odor, brilho e separação de fases ou qualquer sinal de possível instabilidade (BRASIL, 2004).

Para a realização do ensaio de estabilidade acelerada, as amostras das formulações foram fracionadas em três frascos plásticos, bem vedados e armazenados em baixa temperatura ($5 \pm 2^\circ\text{C}$), temperatura ambiente ($25 \pm 2^\circ\text{C}$) e em alta temperatura ($45 \pm 2^\circ\text{C}$), durante um período de 90 dias, utilizando os seguintes parâmetros como critérios de avaliação: verificação das características sensoriais (aspecto, cor e odor), de acordo com escala representada na Tabela 2, determinação da viscosidade e do pH. As análises foram realizadas nos tempos 0, 7, 30, 60 e 90 dias (BRASIL, 2004). Todas as amostras foram ambientadas à temperatura ambiente antes da realização dos ensaios e, após as análises, todas retornaram para suas respectivas condições de armazenamento até o fim do experimento.

Tabela 2 – Escala representativa do aspecto das formulações cosméticas

ESCALA	ASPECTO
1	Nenhuma alteração visível – sem alteração de cor ou aspecto
2	Leve alteração de coloração/odor
3	Perda total de coloração/odor
4	Evidência de falta de homogeneidade e alteração no aspecto

Fonte: BRASIL, 2004.

A viscosidade das formulações foi avaliada com o auxílio de um viscosímetro rotacional Brookfield, com *spindle* S64. Os valores foram obtidos após 1 minuto de rotação do *spindle*, na velocidade de 0,3 rpm e expressos em porcentagem (%) de redução de viscosidade em relação ao tempo zero. O pH foi determinado diretamente na formulação utilizando pHmetro, previamente calibrado com soluções tampão pH 4,00 e pH 7,00 (BRASIL, 2004).

RESULTADOS

Após a adição dos ativos nas formulações, estas foram submetidas ao teste de centrifugação. Não houve alterações visíveis nas formulações, mostrando-se, desta forma, possível a continuação dos ensaios de estabilidade.

Os resultados obtidos por meio da verificação das características sensoriais para as três formulações encontram-se demonstrados na Tabela 3 e os parâmetros utilizados encontram-se na Tabela 2.

Tabela 3 – Características sensoriais das formulações nas diferentes condições e durante período de armazenagem

Tempo/ Dias	Formulação 1 (Óleo de Romã)			Formulação 2 (Vitamina E)			Formulação 3 (Vitamina E + Óleo de Romã)		
	(5±2°C)	(25±2°C)	(45±2°C)	(5±2°C)	(25±2°C)	(45±2°C)	(5±2°C)	(25±2°C)	(45±2°C)
Zero	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	2	1	1	1	1	1	2
60	1	1	2	1	1	1	1	1	2
90	1	1	2	1	1	1	1	1	2

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 4 – Determinação do pH das formulações nas diferentes condições e durante período de armazenagem

Tempo/ Dias	Formulação 1 (Óleo de Romã)			Formulação 2 (Vitamina E)			Formulação 3 (Vitamina E + Óleo de Romã)		
	(5±2°C)	(25±2°C)	(45±2°C)	(5±2°C)	(25±2°C)	(45±2°C)	(5±2°C)	(25±2°C)	(45±2°C)
Zero	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
7	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	4,7	4,7	4,8	4,7
30	4,7	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,7	4,6
60	4,8	4,7	4,7	4,7	4,7	4,6	4,7	4,8	4,7
90	4,9	4,8	4,8	4,7	4,8	4,7	4,7	4,8	4,7

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 5 – Determinação da viscosidade das formulações nas diferentes condições e durante período de armazenagem

Tempo/ Dias	Formulação 1 (Óleo de Romã)			Formulação 2 (Vitamina E)			Formulação 3 (Vitamina E + Óleo de Romã)		
	(5±2°C)	(25±2°C)	(45±2°C)	(5±2°C)	(25±2°C)	(45±2°C)	(5±2°C)	(25±2°C)	(45±2°C)
Zero	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	4,03	0	0	0
30	0	0	54,73	0	0	0	0	0	0
60	13,62	0	52,84	0	0	0	0	0	0,64
90	0	0	0	3,22	0	0	29,87	0	33,11

Os valores foram expressos em (%) de redução de viscosidade em relação ao tempo zero para cada formulação.

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 4 representa os resultados obtidos na análise de pH durante o período de armazenamento das amostras.

Os resultados da verificação da viscosidade das formulações durante o período de armazenamento estão demonstrados na Tabela 5.

DISCUSSÃO

A pele sofre ao longo dos anos com muitos fatores externos aos quais fica exposta, sendo o principal deles a radiação solar, o que provoca a formação de espécies oxidativas e radicais livres e, consequentemente, o surgimento de rugas e manchas cutâneas (BARBA; RIBEIRO, 2009; KAMMEYER; LUTIEN, 2015).

Neste contexto, uma das abordagens de tratamento preventivo contra a formação dessas espécies é a utilização de produtos cosméticos contendo substâncias ativas antioxidantes, como a vitamina E e o óleo de romã, retardando, dessa forma, o surgimento de rugas (SANTOS; OLIVEIRA, 2013; SILVA JUNIOR *et al.*, 2013).

A vitamina E tem sido considerada um dos mais potentes antioxidantes, uma vez que apresenta a capacidade de manter a integridade de membranas e outros componentes biológicos, além de ser muito importante em tecidos com altos teores de ácidos graxos poli-insaturados, responsáveis por constituir membranas celulares altamente suscetíveis ao ataque de radicais livres. Entende-se, então, que a vitamina

E age como um bloqueador das reações do processo de oxidação lipídica (STRUTZEL *et al.*, 2007; TESTON; NARDINO; PIVATO, 2010; SANTOS, OLIVEIRA, 2013).

O óleo de romã apresenta potencial de utilização em formulações cosméticas como hidratante e antioxidante (SILVA JÚNIOR *et al.*, 2013), dois aspectos essenciais na prevenção do envelhecimento da pele e também como anti-inflamatório e antitumoral (HORA *et al.*, 2003).

Segundo o Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos da Anvisa, o formulador deve estabelecer os critérios e parâmetros utilizados nos estudos de estabilidade das formulações desenvolvidas, de acordo com as necessidades específicas do produto (BRASIL, 2004).

No primeiro teste realizado neste estudo, que se constitui da centrifugação das amostras, não houve separação de fases, o que é um sinal positivo para prosseguir com a formulação e os demais ensaios, indicando que a formulação é estável e homogênea. A separação de fases se dá por instabilidade na fórmula, que pode se originar de uma incompatibilidade entre matérias-primas e até mesmo devido a uma quantidade insuficiente de emulsionante ou pela evaporação da água da formulação (LANGE; HEBERLÉ; MILÃO, 2009).

Quanto à verificação das características sensoriais, a formulação com vitamina E permaneceu estável durante os 90 dias nas três temperaturas de armazenamento. Já as formulações que continham óleo de romã apresentaram uma leve alteração de cor e odor a partir do trigésimo dia, adquirindo um tom mais amarelado e um odor de rancificação, característico de processos oxidativos. Estas mudanças, entretanto, só foram percebidas nas amostras expostas a alta temperatura, o que, de certa forma, já era esperado, pois em temperatura elevada pode haver alterações em relação ao aspecto do produto, o que pode evidenciar decomposição de algum dos componentes da formulação (BRASIL, 2004).

Alterações nas características sensoriais do produto são de grande importância, pois ajudam a mensurar as mudanças que podem ocorrer até que o produto chegue ao consumidor, podendo definir se ele terá ou não uma boa aceitação. Mudanças nessas características decorrem de processos de desestabilização da formulação (ISAAC *et al.*, 2008; FIGUEIREDO; MARTINI; MICHELIN, 2014).

As alterações de pH em formulações farmacêuticas e cosméticas são preocupantes, pois podem alterar toda a formulação desde o aspecto (mais ou me-

nos viscoso) até a eficácia do princípio ativo utilizado, podendo, desta forma, não fornecer o resultado esperado, uma vez que alguns ativos não apresentam estabilidade em determinados pH e podem irritar a pele se não estiverem compatíveis com esta. Variações de pH em estudos de estabilidade podem ocorrer devido à degradação de componentes presentes na formulação (BUGNOTTO *et al.*, 2006). Em relação ao pH das formulações, observou-se que os valores oscilaram entre 4,5 e 4,9 em todas as formulações, em todas as condições de temperaturas, evidenciando a preservação do produto. Além disso, essas variações foram mínimas e não comprometem o pH cutâneo, que fica entre 4,6 e 5,8 (LEONARDI; GASPAR; CAMPOS, 2002; HARRIS, 2012).

A viscosidade é a propriedade reológica mais estudada. Estudos reológicos são de suma importância para a área farmacêutica e cosmética, pois ajudam a avaliar inúmeras características de um medicamento de uso tópico ou formulação cosmética. É a reologia que engloba a verificação da viscosidade que, por sua vez, é uma expressão de resistência do fluido ao fluxo, ou seja, quanto maior a viscosidade, maior a resistência. Com isso, a viscosidade pode determinar a espalhabilidade da formulação na superfície da pele, a aceitabilidade do produto pelo consumidor e a facilidade ou não da formulação em sair da embalagem (CHORILLI *et al.*, 2007b; ISAAC *et al.*, 2008).

Quanto aos resultados referentes à viscosidade, a formulação contendo óleo de romã (Formulação 1), mantida em baixa temperatura apresentou uma redução em 60 dias (13,62%), que se manteve após 90 dias de armazenamento. A amostra mantida em alta temperatura apresentou uma redução mais pronunciada, ou seja, em 30 e 60 dias de armazenamento. Sabe-se que a consistência das formulações apresenta tendência em sofrer reduções durante o armazenamento, indicando instabilidade (GUARATINI; GIANETI; CAMPOS, 2006).

A formulação contendo vitamina E (Formulação 2) apresentou uma pequena queda de viscosidade após 60 dias, na amostra mantida em baixa temperatura. Já a formulação mantida em alta temperatura revelou uma redução em sua viscosidade em 7 dias de armazenamento, apresentando a maior queda em relação ao tempo zero. Essa condição é esperada quando as amostras são submetidas ao armazenamento em temperaturas mais elevadas.

Para a formulação que combina óleo de romã e vitamina E (Formulação 3), observou-se uma diminuição da viscosidade da formulação mantida em baixa temperatura em 90 dias de ensaio e na amostra em

alta temperatura nos tempos de 60 e 90 dias. Verificou-se que todas as amostras mantidas em temperatura ambiente não sofreram redução de viscosidade ao longo do período de estudo, sendo a formulação que melhor manteve suas características iniciais em relação a este parâmetro. Da mesma forma, notou-se que as formulações armazenadas em alta temperatura foram as que mais sofreram alterações em suas viscosidades. Piana *et al.* (2013), Coelho *et al.* (2016), Fialho *et al.* (2017), Deuschle *et al.* (2015) e Deuschle *et al.* (2018) também observaram maiores variações de viscosidade em suas formulações mantidas em temperaturas elevadas.

A viscosidade é diretamente afetada pela temperatura, e isso tem a ver com a proximidade das moléculas. Esse parâmetro é ligado à força de atração entre moléculas, ou seja, se a formulação se encontra em alta temperatura, as moléculas estão mais afastadas e isso conseqüentemente irá diminuir a viscosidade. Por outro lado, quando a temperatura é baixa, as moléculas tendem a ter mais atração, aumentando a viscosidade (ISAAC *et al.*, 2008; CANCIAM, 2012; MELO *et al.*, 2013).

Em geral, a formulação contendo apenas vitamina E obteve os melhores resultados, pois não demonstrou alteração quanto às características sensoriais e ao fim dos 90 dias com uma viscosidade adequada. Esses aspectos demonstram estabilidade do produto e conseqüentemente a sua qualidade. Devido às características descritas na literatura em relação aos efeitos das substâncias ativas na pele, as formulações revelam potencial antioxidante, o que justifica seu emprego como cosméticos antienvhecimento.

CONCLUSÕES

No presente estudo observou-se que a amostra que continha apenas vitamina E permaneceu estável a todos os ensaios de estabilidade realizados no período de 90 dias. Já as amostras contendo óleo de romã, seja como único ativo ou associado à vitamina E, apresentaram alterações de cor e odor a partir do trigésimo dia de armazenamento quando submetidas a alta temperatura. Todas as amostras mantidas em refrigerador e temperatura ambiente mantiveram-se estáveis quanto às características sensoriais e pH. Também, as amostras conservadas em temperatura ambiente não apresentaram redução de viscosidade durante o período de estudo. Desta forma, para garantir a estabilidade e, conseqüentemente, a qualidade das formulações, estas deverão ser conservadas em refrigerador ou até 25°C para manter as características originais do produto. O estudo, no entanto,

encoraja futuras pesquisas em relação aos efeitos benéficos dessas formulações por meio de ensaios quantitativos para avaliação da manutenção do princípio ativo e efeito antioxidante, além de ensaios *in vitro* e *in vivo*.

REFERÊNCIAS

- ALLEMANN, I. B.; BAUMANN, L. S. Antioxidantes e as formulações para cuidados com a pele. *Revista RBM Especiais*, v. 18, p. 18-14, 2012.
- ALMEIDA, M. M. *et al.* Stability evaluation of tocopheryl acetate and ascorbyl tetraisopalmitate in isolation and incorporated in cosmetic formulations using thermal analysis. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 46, n. 1, p. 129-134, 2010.
- BABY, A. R. *et al.* Estabilidade e estudo de penetração cutânea *in vitro* da rutina veiculada em uma emulsão cosmética através de um modelo de biomembrana alternativa. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 44, n. 2, p. 233-248, 2008.
- BARBA, J.; RIBEIRO, E. R. Efeito da microdermoabrasão no envelhecimento facial. *Revista Inspirar*, v. 1, n. 1, p. 6-9, 2009.
- BARREIROS, A. L. B. S.; DAVID, J. M.; DAVID, J. P. Estresse oxidativo: relação entre geração de espécies reativas e defesa do organismo. *Química Nova*, v. 29, n. 1, p. 113-123, 2006.
- BATISTELLA, M. A.; CHORILLI, M.; LEONARDI, G. R. Abordagens no estudo do envelhecimento cutâneo em diferentes etnias. *Revista Brasileira de Farmácia*, v. 88, n. 2, p. 59-62, 2007.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos*. Brasília, 2004.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância. *Guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos*. Brasília, 2008.
- BUGNOTTO, C. *et al.* Estudo de estabilidade de formulação tópica contendo própolis. *Disciplinarum Scientia. Série: Ciência e Saúde*, v. 7, n. 1, p. 1-12, 2006.
- CANCIAM, C. A. Efeito da temperatura na viscosidade de alguns ésteres: predição da energia de ativação viscosa. *E-xacta*, v. 5, n. 1, p. 83-97, 2012.
- CHORILLI, M. *et al.* Aspectos gerais em sistemas transdérmicos de liberação de fármacos. *Revista Brasileira de Farmácia*, v. 88, n. 1, p. 7-13, 2007a.
- CHORILLI, M. *et al.* Influência da viscosidade do veículo na liberação *in vitro* da cafeína. *Revista Eletrônica de Farmácia*, v. IV, n. 1, p. 52-60, 2007b.
- COELHO, K. D. *et al.* Desenvolvimento e avaliação da estabilidade e capacidade antioxidante de uma formulação em gel contendo extrato das folhas de goiabeira (*Psidium guajava* L.). *Biomotriz*, v. 10, n. 1, p. 136-155, 2016.
- DA ROSA, C. S. *et al.* Atividade antioxidante do ácido hialurônico extraído da crista de frango. *Ciência Rural*, v. 38, n. 9, p. 2593-2698, 2008.

- DEUSCHLE, V. C. K. N. *et al.* Physical chemistry evaluation of stability, spreadability, in vitro antioxidant, and photo-protective capacities of topical formulations containing *Calendula officinalis* L. leaf extract. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 51, n. 1, p. 63-75, 2015.
- DEUSCHLE, V. C. K. N. *et al.* *Persea americana* Mill. crude extract exhibits antinociceptive effect on UVB radiation-induced skin injury in mice. *Inflammopharmacology*, v. 2018, p. 1-16, 2018.
- FADAVI, A.; BARZEGAR, M.; AZIZI, H. M. Determination of fatty acids and total lipid content in oilseed of 25 pomegranates varieties grown in Iran. *Food Science and Technology International*, v. 11, n. 2, p. 113-119, 2005.
- FARIA, A. B. *et al.* Desenvolvimento e avaliação de produtos cosméticos para a higiene capilar contendo tensoativos não sulfatados. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 33, n. 4, p. 521-527, 2012.
- FIALHO, M. F. P. *et al.* *Buddleja thyrsoides* Lam. crude extract presents antinociceptive effect on an arthritic pain model in mice. *Biochem J.*, v. 474, n. 17, p. 2.993-3.010, 2017.
- FIGUEIREDO, B. K.; MARTINI, P. C.; MICHELIN, D. C. Desenvolvimento e estabilidade preliminar de um fitocosmético contendo extrato de chá verde (*Camellia sinensis*) (L.) Kuntze (Theaceae). *Revista Brasileira de Farmácia*, v. 95, n. 2, p. 770-788, 2014.
- GUARATINI, T.; GIANETI, M. D.; CAMPOS, P. M. B. G. M. Stability of cosmetic formulations containing esters of Vitamins E and A: Chemical and physical aspects. *International Journal of Pharmaceutics*, v. 327, p. 12-16, 2006.
- GUARATINI, T.; MEDEIROS, M. H. G.; COLEPICCOLO, P. Antioxidantes na manutenção do equilíbrio redox cutâneo: uso e avaliação de sua eficácia. *Química Nova*, v. 30, n. 1, p. 206-213, 2007.
- HARRIS, M. I. N. DE C. *Pele-estrutura, propriedades e envelhecimento*. São Paulo: Senac, 2012.
- HORA, J. J. *et al.* Chemopreventive effects of pomegranate seed oil on skin tumor development in CD1 mice. *Journal of Medicinal Food*, v. 6, n. 3, p. 157-61, 2003.
- ISAAC, V. L. B. *et al.* Protocolo para ensaios físico-químicos de estabilidade de fitocosméticos. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 29, n. 1, p. 81-96, 2008.
- KAMMEYER, A.; LUTTIEN, R. M. Oxidation events and skin aging. *Ageing Research Reviews*, v. 21, p. 16-29, 2015.
- LANGE, K. M.; HEBERLÉ, G.; MILÃO, D. Avaliação de estabilidade e atividade antioxidante de uma emulsão base não-iônica contendo resveratrol. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 45, n. 1, p. 145-151, 2009.
- LEONARDI, G. R.; GASPAR, L. R.; CAMPOS, P. M. B. G. M. Estudo da variação do pH da pele humana exposta à formulação cosmética acrescida ou não das vitaminas A, E ou de ceramida, por metodologia não invasiva. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 77, n. 5, p. 563-569, 2002.
- LYRIO, E. S. *et al.* Recursos vegetais em biocosméticos: conceito inovador de beleza, saúde e sustentabilidade. *Natureza on-line*, v. 9, n. 1, p. 47-51, 2011.
- MELO, E. K. S. *et al.* Análise e estudo viscosimétrico de diferentes géis de cetoprofeno 2,5%. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 34, n. 1, p. 95-99, 2013.
- MOTTA, M. P.; FIGUEIREDO, P. A.; DUARTE, J. A. Teorias biológicas do envelhecimento. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, v. 4, n. 1, p. 81-110, 2004.
- MOUAD, A. M.; PORTO, A. L. M. Uma abordagem química sobre a pele e a biocatálise no desenvolvimento de moléculas antioxidantes de aplicação cosmética. *Revista Virtual de Química*, v. 6, n. 6, p. 1.642-1.660, 2014.
- ORESAJO, C. *et al.* Antioxidants and the skin: understanding formulation and efficacy. *Dermatology and Therapy*, v. 25, n. 3, p. 252-259, 2012.
- OZGUL-YUCEL S. Determination of conjugated linolenic acid content of selected oil seeds grown in Turkey. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, v. 82 n. 12, p. 893-897, 2005.
- PIANA, M. *et al.* Antiinflammatory effects of *Viola tricolor* gel in a model of sunburn in rats and the gel stability study. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 150, n. 2, p. 458-465, 2013.
- SANTOS, M. P.; OLIVEIRA, N. R. F. Ação das vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo. *Disciplinarum Scientia*, Série: Ciências da Saúde, v. 15, n. 1, p. 75-89, 2013.
- SCHNEIDER, C. D.; OLIVEIRA, A. R. Radicais livres de oxigênio e exercício: mecanismos de formação e adaptação ao treinamento físico. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 10, n. 4, p. 308-313, 2004.
- SILVA JUNIOR, E. *et al.* Formação de nanoemulsões do tipo óleo em água contendo óleo de semente de romã. *Disciplinarum Scientia-Naturais e Tecnológicas*, v. 14, n. 1, p. 115-122, 2013.
- SINIGAGLIA, G. *et al.* Iontoforese associada ao princípio ativo ácido ascórbico: Avaliação de difusão vertical "in vitro". *Scientia Plena*, v. 10, n. 4, p. 1-8, 2014.
- SOARES, S. E. Ácidos fenólicos como antioxidantes. *Revista de Nutrição*, v. 15, n. 1, p. 71-81, 2002.
- STRUTZEL, E. *et al.* Análise dos fatores de risco para o envelhecimento da pele: aspectos gerais e nutricionais. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, v. 22, n. 2, p. 139-145, 2007.
- TESTON, A. P.; NARDINO, D.; PIVATO, L. Envelhecimento cutâneo: teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento. *Uningá Review*, v. 1, n. 1, p. 71-84, 2010.
- VIEIRA, R. P. *et al.* Physical and physicochemical stability evaluation of cosmetic formulations containing soybean extract fermented by *Bifidobacterium animalis*. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Science*, v. 45, n. 3, p. 515-525, 2009.
- VIUDA-MARTOS, M.; FERNÁNDEZ-LÓPEZ, J.; PÉREZ-ÁLVAREZ, J. A. Pomegranate and its Many Functional Components as Related to Human Health: A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, v. 9, n. 6, p. 635-654, 2010.

Óbitos Por Violência Retratados Pela Mídia Televisiva no Sudoeste de Mato Grosso

Vagner Ferreira do Nascimento,¹ Thalise Yuri Hattori,²
Ana Cláudia Pereira Terças,³ Ana Carla Ferreira Picalho⁴

RESUMO

Objetivo: Caracterizar os óbitos por violência retratados pela mídia televisiva no Sudoeste de Mato Grosso, Brasil. **Método:** Estudo exploratório, com abordagem quantitativa, utilizando dados de acesso e domínio público a partir de um telejornal, em canal aberto, sediado na mesorregião do Sudoeste do Mato Grosso, Brasil. A coleta de dados foi realizada entre junho e outubro de 2015, por meio de gravação diária dos programas. **Resultados:** Os óbitos por violência evidenciados nesse estudo foram majoritariamente de pessoas do gênero masculino, jovens, sendo causados em sua maioria por ferimento de arma branca seguidos de arma de fogo, ocorrendo normalmente nos finais de semana e no período noturno. **Conclusão:** Esse quadro acarreta diretamente impacto negativo na sociedade, principalmente na força produtiva do país, na desestruturação familiar, no aumento de desconfiança nas relações interpessoais ou no fomento de comportamentos hostis diante de conflitos comuns do cotidiano.

Palavras-chave: Saúde pública. Violência. Causas externas. Morte.

DEATHS FROM VIOLENCE PORTRAYED BY THE TELEVISION MEDIA IN THE SOUTHWEST OF MATO GROSSO

ABSTRACT

Objective: To characterize the violence deaths portrayed by the television media in Southwest Mato Grosso, Brazil. **Method:** Exploratory study, using a quantitative approach, using access data and public domain from a television news channel, open channel, based in the mesoregion of the Southwest of Mato Grosso, Brazil. Data collection was performed between June and October 2015, through daily recording of programs. **Results:** Violence deaths evidenced in this study were mostly of young men, mostly caused by gunshot wounds followed by firearms, usually occurring on weekends and at night. **Conclusion:** This situation directly implies a negative impact on society, especially on the country's productive strength, on family disorganization, on increasing mistrust in interpersonal relations or on fomenting hostile behavior in the face of everyday conflicts.

Keywords: Public health. Violence. External causes. Death.

Recebido em: 4/12/2016

Alterações requeridas em: 12/2/2019

Aceito em: 9/5/2019

¹ Docente-adjunto da Universidade do Estado de Mato Grosso (Departamento de Enfermagem – Unemat), campus universitário de Tangará da Serra. Participa dos grupos de pesquisa CNPq: NPEPS (Unemat); Cultura, Política e Sociedade (Unemat) e Relações de Gênero, Violências e Comunicação (Unemat). Conselheiro Coren MT. vagnerschon@hotmail.com

² Docente-assistente da Universidade do Estado de Mato Grosso (Departamento de Enfermagem – Unemat), campus universitário de Tangará da Serra. thalisehattori@gmail.com

³ Docente-adjunta da Universidade do Estado de Mato Grosso (Departamento de Enfermagem – Unemat), campus universitário de Tangará da Serra. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso (ISC/UFMT). enfanacnp@gmail.com

⁴ Enfermeira. Graduada em Enfermagem pela Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), campus universitário de Tangará da Serra. annnakarla@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que ocorreram 468 mil assassinatos no mundo em 2015 e de acordo com a agência da Organização das Nações Unidas (ONU), outras 152 mil pessoas foram mortas em guerras e confrontos. No Brasil, as taxas de mortalidade estão associadas principalmente a causas externas. Além disso, na América Latina, o país só é menos violento que a Colômbia, Venezuela, El Salvador e Honduras (BRASIL, 2015).

Essas mortes são provocadas principalmente por violências que compõem um quadro dramático e comum na sociedade, consequentemente representam uma questão importante para as políticas públicas (YWATA *et al.*, 2008) e para a economia do país, uma vez que a violência e outras experiências traumáticas, além de extinguirem forças de trabalho e desacelerarem a produtividade pela precocidade de óbitos, podem fortalecer condições de conflitos e pobreza (MOYA, 2018).

Vários fatores contribuem para a ocorrência e aumento de óbitos por violência. Na capital do Estado de Mato Grosso, entre esses fatores destacam-se a maternidade na adolescência, sobrecarga de papéis maternos, consumo de álcool e drogas, conflitos familiares e episódios de morte anterior por violência na família (MARTINS; JORGE, 2013). Diante dessas e de outras desigualdades que contribuem para o aumento dos óbitos por violência, há necessidade de direcionar permanentemente o olhar para esse fenômeno, promovendo maior celeridade na incorporação dessa pauta nas agendas de gestores e nos diálogos gerados a partir dessa problemática social (GUZZO *et al.*, 2014).

Esse movimento para enfrentamento da violência pode ser alavancado com apoio de dispositivos e instrumentos sociais que possuem acesso popular e proximidade comunitária. Para tanto alguns desses meios, como a mídia, reproduzem a cultura da violência como uma resposta ao cotidiano social que busca combater, proteger ou livrar o cidadão do perigo (CARVALHO; FREIRE; VILAR, 2012).

Por outro lado, a violência na perspectiva da mídia também é capaz de criar ou manter significados. As imperfeições dos indivíduos, conhecidas como contrárias à virtude como luxo, lascívia, avareza e orgulho, são reforçadas pelo destaque ao sofrimento das vítimas. A realidade e o sofrimento do outro, comparados à indignação, à compaixão, aos sentimentos de perda e à angústia, intensificam as virtudes do cida-

ção comum, que pode se autojulgar como justo, solidário ou generoso, conforme a situação lhe permitir (CARVALHO; FREIRE; VILAR, 2012).

O papel pensado e exercido pela mídia há mais de 20 anos revela a importância da divulgação e reflexão de diversas visões sobre a violência praticada na sociedade. Esse papel vai muito além da cobertura das notícias sobre violência, ela mobiliza as pessoas a pensarem e agirem diante desses fatos noticiados. Cabe ressaltar ainda que apesar da magnitude e importância do tema há escassez de trabalhos que abordem os óbitos por violência retratados pela mídia televisiva, o que amplia a necessidade de um investimento maior sob a égide dos meios de comunicação e informações que consigam compreender de forma mais aprofundada as diferentes formas de apresentação desse fenômeno. Assim sendo, este estudo objetivou caracterizar os óbitos por violência retratados pela mídia televisiva no Sudoeste de Mato Grosso, Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório, com abordagem quantitativa, utilizando dados compartilhados, a partir de um telejornal de canal aberto, sediado na mesorregião do Sudoeste do Mato Grosso, Brasil. A escolha dessa localidade para o estudo deu-se pela identificação do movimento conhecido como interiorização da violência, o qual evidencia o deslocamento da violência letal dos municípios de grande porte para os de médio porte (CARNEIRO; FRAGA, 2012).

Essa região é formada pela união de 22 municípios agrupados em três microrregiões, com área total de 72.064,499 km² e com 306.183 habitantes. Apresenta características importantes para o fenômeno da violência, como baixo nível de desenvolvimento social e econômico (IBGE, 2014).

Como critério de inclusão foi estabelecido: emissora em funcionamento há mais de 72 meses, com transmissões de telejornais do meio-dia. Excluíram-se as emissoras com alcance de cobertura inferior a cinco municípios. Assim, das sete emissoras que poderiam ser incluídas no estudo, atendeu aos critérios somente uma delas. A definição desses critérios baseou-se no ponto de vista de que emissoras com maior tempo de criação, entendidas como consolidadas e com maior abrangência geográfica, poderiam disseminar informações sobre a realidade para um número maior de pessoas.

A coleta de dados foi realizada no período de junho a outubro de 2015, por meio de gravação diária dos programas em DVD, com duração média de 60 mi-

nutos. Participaram da equipe de trabalho quatro pesquisadores. A escolha desse recorte temporal ocorreu por contemplar nesse período o calendário de grandes festividades e eventos culturais da região, o que poderia gerar mais casos de violência.

Para análise dos dados iniciou-se com a visualização de 79 telejornais gravados, selecionando aqueles que possuíam reportagens com ocorrências de óbitos por violência. Neste estudo considerou-se óbitos por violência os homicídios, suicídios e acidentes de trânsito/transporte (WAISELFSZ, 2013). Assim, após avaliação dos programas do telejornal selecionado, obteve-se o quantitativo de oito óbitos por violência.

A partir dessa seleção ocorreu a compilação destes óbitos selecionados em planilhas de Excel, de modo a favorecer a identificação dos elementos “Quem”, “Como”, “Onde” e “Quando”, referindo a ocorrência dos óbitos. Após essa etapa, houve o agrupamento e organização desses elementos em forma descritiva, discutindo os achados com referenciais da literatura científica.

O estudo não necessitou de apreciação e aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa, pois utiliza dados disponíveis a acesso público e irrestrito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A violência caracteriza-se como a prática contra si mesmo, contra outra pessoa ou contra um grupo que resulte em morte, sofrimento, danos, desenvolvimento ou privação que pode ocorrer em diferentes contextos, como o uso da força física ou de poder com a utilização de ameaças, intimidação ou negligência (OMS, 2014). O aumento das taxas de morbimortalidade por violência exposto pela mídia televisiva no país deixa claro os constantes risco à saúde da população em geral, constituindo, dessa forma, um problema prioritário de saúde pública (DUARTE et al., 2012).

Os homens são os mais atingidos pela diversidade de formas de violência no Brasil (ANDRADE-BARBOSA et al., 2013). No presente estudo, 89% dos casos de óbitos por violência retratados na mídia eram sujeitos do gênero masculino. Esse resultado também assemelha-se a outras pesquisas nacionais e internacionais (CAMPOS et al., 2015; COSTA, TRINDADE, SANTOS, 2014; CRAWFORD, 2014; HUMMER et al., 2014; PIOVEZAN et al., 2018; TRINDADE et al., 2015; ZIRABA, KYOBUTUNGI, ZULU, 2011).

O sexo masculino a partir da adolescência está mais suscetível à violência extrafamiliar devido às questões sociais e culturais e maior exposição a situações de risco (COUTINHO et al., 2013; OLIVEIRA, 2017;

PIOVEZAN et al., 2018; SILVA; DELL’AGLIO, 2016). Situações como maior independência, prática de condutas violentas nos aspectos diversos relacionados com os veículos, adicionadas à violência e à sexualidade, favorecem certas práticas de risco que levam a prejuízos à saúde e à morte por causas específicas (VIANA et al., 2011).

Além disso, a educação baseada em um modelo masculino estereotipado que apresenta a agressividade, a competitividade e a repreensão dos sentimentos de afeto provoca nos homens valores que envolvem um desfecho violento (RODRÍGUEZ et al., 2013). Foi comprovado que indivíduos que residem em regiões desfavorecidas ou em condições precárias têm uma maior chance de se tornarem vítimas de morte violenta, especialmente de homicídio (VIANA et al., 2011). Mundialmente o perfil epidemiológico da mortalidade por homicídios caracteriza-se pelo predomínio de pessoas jovens, do sexo masculino, negras ou descendentes dessa raça/etnia, pertencentes ao estrato socioeconômico menos favorecido e com baixo nível de escolaridade (SOUZA; LIMA; BEZERRA, 2010). Tais resultados condizem com as associações (sexo, faixa etária jovem, experiência de violência anterior, menor escolaridade dos pais, renda e estrutura familiar) encontradas por Martins e Jorge (2013).

No estudo observou-se que 44% dos óbitos responderam à violência envolvendo ferimentos por arma branca (FAB) tipo perfurocortantes, seguidos pelos ferimentos por arma de fogo (FAF), com 22%, e empatados com 11% estão aqueles causados por atropelamento, perfuração do crânio e tórax. As características epidemiológicas das causas externas fatais dessa região estudada assemelham-se ao estudo realizado em Alagoas (TRINDADE et al., 2015) e em pesquisa efetivada nas Filipinas, em que se reafirma que os mecanismos mais comuns de lesões por violência ocorrem por arma branca (32,9%), tendo comumente como consequência óbito por hemorragia (66,7) nas primeiras 24 horas (CONSUNJI et al., 2011).

Apesar de as lesões por arma branca ainda serem mais comuns, estudo realizado na Suécia revela crescimento de lesões por arma de fogo, sendo mais letais e sérios quando atingem a cabeça, tórax e abdômen (KHOSHNOOD, 2018). Pesquisa em Minas Gerais reforça esse cenário e ressalta os anos potenciais de vida perdidos (CAMARGO et al., 2018).

Nos homicídios, a arma de fogo está presente na maioria das ocorrências (ALVES et al., 2014), da mesma forma como retratado em estudos anteriores realizados na capital do Estado de Mato Grosso (MARTINS; JORGE, 2013). Nessa mesma vertente, estudo conduzi-

do em uma região da África aponta que a maior parte dos óbitos por violência ocorrem por lesões intencionais (51,5%), normalmente pelas intensas disputas do tráfico de drogas (ZIRABA; KYOBUTUNGI; ZULU, 2011).

Embora as armas de fogo superem em incidência outros agentes nas agressões interpessoais no Brasil, as armas brancas se mantêm como instrumento mais frequentemente utilizado, particularmente em conflitos domiciliares (WAISELFISZ, 2013). Em geral, nos estudos internacionais, a arma de fogo também é a mais utilizada nos casos de homicídios (SOUZA; LIMA; BEZERRA, 2010; SOUZA et al., 2012). Acredita-se que esses resultados possam ser explicados pela simbologia que esse instrumento representa associado com o poder de vida ou morte, além do precoce contato desde a infância na forma de brinquedo, que faz com que o torne comum e aceitável no universo masculino (SOUZA et al., 2012).

A distribuição da faixa etária dos óbitos foi bem distinta, estando entre 16 e 45 anos, mas em alguns casos a mídia não apresentou esses dados, o que impediu melhor caracterização das ocorrências e dos sujeitos envolvidos. Em um estudo nacional, nas principais capitais do Brasil, pessoas de 20 a 29 anos, sobretudo em Recife e no Rio de Janeiro e com 60 ou mais anos de idade no Distrito Federal, Manaus e Curitiba, são as mais afetadas pela mortalidade por causas externas (MINAYO; DESLANDES, 2009). Um estudo realizado na Jamaica confirmou esses resultados, apontando essa mesma faixa etária para os jovens do país (CRAWFORD, 2014).

Verificou-se também que a mortalidade por homicídio no sexo masculino teve um aumento em todas as faixas etárias, com destaque para as idades entre 15-30 anos (CAMARGO et al., 2018; CAMPOS et al., 2015; CORRÊA; SOUZA, 2011; COSTA; TRINDADE; SANTOS, 2014; OLIVEIRA, 2017; TRINDADE et al., 2015). Estudiosos afirmam que as mortes violentas estão como primeira causa de óbito entre os adolescentes e adultos jovens (COSTA; TRINDADE; SANTOS, 2014; WAISELFISZ, 2013, 2011). Entre as razões do acometimento entre os mais jovens encontram-se exclusão da educação, falta de perspectiva de futuro, à pobreza, vulnerabilidade às situações que envolvem maior risco e exclusão social (ZANDOMENIGHI; MARTINS; MOURO, 2011; WAISELFISZ, 2013).

Há ainda uma possível teoria de que a violência exposta pela mídia possa estar relacionada ao aumento da violência entre adultos jovens por interferir nos mecanismos inibitórios do controle cognitivo mediados pelo córtex frontal (HUMMER et al., 2014). Já entre crianças de 8-12 anos comprovou-se que assistir

programas que retratam a violência estimula a conduta agressiva dessas crianças, independentemente da localização geográfica, sexo, nível econômico. Acredita-se que a conduta agressiva é fomentada pelo meio televisivo pelo fato de a imitação ser o primeiro mecanismo de aprendizagem da criança, chegando a julgar essa ação agressiva como uma conduta apropriada e posteriormente perpetuando-a na adolescência e vida adulta (FLORES; CARRASCO; VICENTE, 2011).

Outra explicação plausível seria o fato dos jovens, pelas características biológicas e psíquicas peculiares dessa fase da vida, que estão permeadas pelo sentimento de insegurança e conflitos internos, associadas às discrepâncias socioeconômicas e culturais, precipitem o aumento do comportamento violento e a conduta de risco como forma de exteriorizar suas emoções/sensações. Eles sentem a necessidade de se identificar com um mundo que consiga oferecer suporte emocional para enfrentarem e desfrutarem a vida, o que implicitamente envolve a possibilidade de morte. Assim, abuso de drogas (lícitas ou ilícitas), promiscuidade sexual, direção imprudente, comportamentos compulsivos e o imediatismo são formas de reivindicação sobre uma realidade de vida do jovem que tem uma visibilidade para a falta de sentido dos projetos de vida (CORRÊA; SOUZA, 2011).

Quanto ao perfil dos envolvidos no ato violento, a mídia não o retratou em todos os casos, no entanto revelou maior especificidade daqueles sujeitos que possuíam algum envolvimento com drogas, como se correlacionassem pelo discurso jornalístico o óbito ou a circunstância deste a essa prática. Outro estudo que analisou os principais meios de comunicação escrita no Brasil sobre a saúde relacionada ao uso de drogas também relacionou o seu consumo com casos de dependência ou situações de violências acrescida de um crescente consumo (NOTO et al., 2003).

Os óbitos por violência foram bem distribuídos por todo o território do sudoeste mato-grossense, ou seja, várias cidades foram pontos de violência e nessas a zona urbana foi o local de ocorrência mais comum. Outro estudo confirma essa concentração de casos, relatando que as aglomerações urbanas são vistas como um fator predisponente ou facilitador para a ocorrência desse fenômeno, destacando-se que a urbanização não planejada, desigualdades socioeconômicas e a pobreza também são fatores relevantes (COSTA; TRINDADE; SANTOS, 2014).

O local da morte por violência retratada pela mídia televisiva deu-se em sua maioria no local em que ocorreu a violência, em espaço urbano aberto. Resultados semelhantes foram encontrados por Trin-

dade et al. (2015), referindo que os principais locais das ocorrências foram as vias públicas (75,1%). A ocorrência dos homicídios no local onde a vítima foi agredida pode indicar a intencionalidade da agressão, não lhe permitindo possibilidade de sobrevivência (COSTA; TRINDADE; SANTOS, 2014; TRINDADE et al., 2015).

Quanto à distribuição dos óbitos, verificou-se que grande parte das mortes ocorreu durante os meses de julho e outubro e uma pequena porcentagem dos óbitos ocorreu no mês de agosto. Nos demais meses, durante a pesquisa, a mídia não relatou nenhuma morte por violência. Esses meses em que não foram identificadas nenhuma morte por violência devem ser investigados a fim de constatar se o padrão temporal dos óbitos dessa região ocorrem por aspectos culturais (períodos festivos) ou associado a outros fatores. Segundo Matos e Martins (2009), quanto à sazonalidade em Cuiabá, não há um mês específico em que se sobressaiam as fatalidades decorrentes da violência, visto que em todos os meses estes casos estiveram presentes em grande número.

Na distribuição temporal, o final de semana foi o mais representativo quanto à ocorrência de óbitos por violência, prevalecendo o domingo com a maior proporção dos casos. Observou-se que grande parte dos óbitos ocorreu no período noturno, seguido pelo período vespertino. Esses dados corroboram com outros estudos nos quais as violências ocorreram, em sua maioria, nos finais de semana e após o entardecer (COSTA; TRINDADE; SANTOS, 2014; FREITAS et al., 2017; TRINDADE et al., 2015). Acredita-se que a circulação dos indivíduos em horários não usuais em locais públicos associada com o consumo excessivo de bebidas alcoólicas (FREITAS et al., 2017; PIOVEZAN et al., 2018) e outras drogas podem contribuir para o envolvimento e/ou exposição a situações de violência que podem justificar os resultados encontrados (TRINDADE et al., 2015).

A violência é um problema que afeta diretamente a saúde, trazendo sequelas à família da vítima e à comunidade. Em razão disso, novos mecanismos sociais e políticos, bem como novas posturas individuais e coletivas diante da violência devem ser estabelecidos, a fim de minimizar ou desacelerar perdas e prejuízos para a humanidade e outras gerações. Para tanto, há necessidade de que outras pesquisas desse caráter tenham continuidade, a fim de construir conhecimentos sólidos sobre as mortes violentas, as relações de poder e as representações sociais desse fenômeno, que ainda se apresenta como um grande desafio para a sociedade (SOUZA; SOUZA; PINTO, 2014).

CONCLUSÃO

Percebe-se que o fenômeno da violência tem ocupado lugar de destaque e preocupação na sociedade, principalmente nos meios de comunicação. Após o término deste estudo, porém, verificou-se que a mídia investigada não apresenta os casos de violência de forma completa para a compreensão da problemática, deixando de veicular algumas informações importantes para a caracterização das ocorrências, como cenário e perfil dos envolvidos.

Os óbitos por violência evidenciados neste estudo concentraram-se no gênero masculino, em adultos jovens, por ferimento de arma branca, seguidos de arma de fogo, ocorridos normalmente nos finais de semana e no período noturno. Esse quadro implica diretamente um impacto negativo na sociedade, principalmente na força produtiva do país, na desestruturação familiar, no aumento de desconfiança nas relações interpessoais ou no fomento de comportamentos hostis diante de conflitos comuns do cotidiano.

Dada essa importância, o monitoramento dos óbitos por violência mostra-se fundamental ao objetivar possibilidades de intervenção, tanto no âmbito preventivo como no processo de cuidado aos sujeitos e famílias pós-violência. Assim, o incentivo à criação de centros de referências estaduais e municipais, como os Núcleos de Prevenção às Violências e Promoção da Saúde (NPVPS) pode ser uma estratégia favorável quando articulados com a rede de atenção à saúde e de atendimento de assistência social, na medida em que a finalidade não seja apenas notificar e publicar os casos, mas comprometer-se com a cultura de paz e contextos de vida mais saudáveis.

A partir disso, sugere-se novas investigações, principalmente por meio de estudos longitudinais com monitoramento da população, de tal forma que a compreensão desse fenômeno possa ser ampliada.

REFERÊNCIAS

- ALVES, W. A. et al. Violência letal em Maceió-AL: estudo descritivo sobre homicídios, 2007-2012. *Epidemiol. Serv. Saúde*, v. 23, n. 4, p. 731-740, 2014.
- ANDRADE-BARBOSA, T. L. et al. Mortalidade masculina por causas externas em Minas Gerais, Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v. 18, n. 3,13; p. 711-719, 2013.
- BRASIL. *Impacto da violência na saúde dos brasileiros*. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
- CAMARGO, F. C. et al. Evolução temporal dos anos potenciais de vida perdidos em óbitos por agressão. *Rev. Enferm. Atenção Saúde*, v. 7, n. 2. p. 68-82, 2018.
- CAMPOS, M. R. et al. Morbidity and mortality associated with injuries: results of the Global Burden of Disease study in Brazil, 2008. *Cad Saúde Pública*, v. 31, n. 1, p. 121-136, 2015.

- CARNEIRO, A. A.; FRAGA, C. K. A Lei Maria da Penha e a proteção legal à mulher vítima em São Borja no Rio Grande do Sul: da violência denunciada à violência silenciada. *Serv. Soc. Soc.*, v. 110, p. 369-397, 2012.
- CARVALHO, D. W.; FREIRE, M. T.; VILAR, G. Mídia e violência: um olhar sobre o Brasil. *Rev. Panam. Salud Publica*, v. 31, n. 5, p. 435-8, 2012.
- CONSUNJI, R. J. *et al.* A profile of deaths among trauma patients in a university hospital: The Philippine experience. *J. Inj. Violence Res.*, v. 3, n. 2, p. 85-89, 2011.
- CORRÊA, C. S.; SOUZA, S. J. Violência e vulnerabilidades: os jovens e as notícias de jornal. *Fractal: Revista de Psicologia*, v. 23, n. 3, p. 461-486, 2011.
- COSTA, F. A. M. M.; TRINDADE, R. F. C.; SANTOS, C. B. Deaths from homicides: a historical series. *Rev. Latinoam. Enferm*, v. 22, n. 6, p. 1.017-1.025, 2014.
- COUTINHO, R. X. *et al.* Prevalência de comportamentos de risco em adolescentes. *Cad. Saúde Coletiva*, v. 21, n. 4, p. 441-449, 2013.
- CRAWFORD, T. V. *et al.* Epidemiological Features of violence-related Injuries in Jamaica. *J. Clin. Diagn. Res*, v. 8, n. 11, p. JC01-JC04, 2014.
- DUARTE, E. C. *et al.* Associação ecológica entre características dos municípios e o risco de homicídios em homens adultos de 20-39 anos de idade no Brasil, 1999-2010. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v. 17, n. 9, p. 2.259-2.268, 2012.
- FLORES, V. C.; CARRASCO, G. C.; VICENTE, S. L. Contenidos televisivos violentos asociados a la conducta agresiva de niños de 8 a 12 años. *Rev. Enferm. Herediana*, v. 5, n. 2, p. 49-55, 2011.
- FREITAS, R. A. G. *et al.* Perfil dos casos de violência socorridos por um Serviço de Atendimento Móvel de Urgência Estadual. *Rev. Bras. Pesq. Saúde*, v. 19, n. 2, p. 6-14, 2017.
- GUZZO, P. C. Práticas de saúde aos usuários em situação de violência: da invisibilidade ao (des)cuidado integral. *Rev. Gaúcha Enferm.*, v. 35, n. 2, p. 100-1.105, 2014.
- HUMMER, T. A. *et al.* Association of television violence exposure with executive functioning and white matter volume in young adults males. *Brain Cogn*, v. 14, n. 88, p. 26-34, 2014.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2014: Resultados do universo*. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=510795>. Acesso em: 5 fev. 2015.
- KHOSHNOOD, A. Firearm-related violence in Sweden – A systematic review. *Aggression and Violent Behavior*, v. 42, p. 43-51, 2018.
- MARTINS, C. B. G.; JORGE, M. H. P. M. Óbitos por causas externas em Cuiabá, 0 a 24 anos: perfil das vítimas e famílias segundo a intencionalidade. *Rev. Bras. Epidemiol*, v. 16, n. 2, p. 454-468, 2013.
- MATOS, K. F.; MARTINS, C. B. G. Perfil epidemiológico da mortalidade por causas externas em crianças, adolescentes e jovens na capital do Estado de Mato Grosso, Brasil, 2009. *Epidemiol. Serv. Saúde*, v. 21, n. 1, p. 43-53, 2012.
- MINAYO M. C. S.; DESLANDES S. F. Análise da implantação da rede de atenção às vítimas de acidentes e violências segundo as diretrizes da Política Nacional de Redução da Morbimortalidade sobre Violência e Saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v. 14, n. 5, p. 1.641-1.649, 2009.
- MOYA, A. Violence, psychological trauma, and risk attitudes: Evidence from victims of violence in Colombia. *J. Dev. Econ.*, v. 131, p. 15-27, 2018.
- NOTO, A. R. *et al.* Drogas e saúde na imprensa brasileira: uma análise de artigos publicados em jornais e revistas. *Cad. Saúde Pública*, v. 19, n. 1, p. 69-79, 2003.
- OLIVEIRA, J. V. Retratos da violência urbana e da criminalidade em Boa Vista – Roraima: a capital mais setentrional do Brasil. *Rev. Cad. Campo*, n. 22, p. 245-270, 2017.
- OMS. Strengthening the role of the health system in addressing violence, in particular against women and girls, and against children. Sixty Seventh World Health Assembly Resolution, 2014. Available from: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA67/A67_R15-en.pdf?ua=1. Cited: 5 Feb. 2015.
- PIOVEZAN, L. N. C. *et al.* Análise das fichas de notificação de violência emitidas por serviços de saúde da região de Barbacena. *Rev. Med. Minas Gerais*, v. 28, Supl 5, e-S280502, 2018.
- RODRÍGUEZ, M. V. *et al.* Mortalidad por causas violentas en hombres de la provincia de Santiago de Cuba durante 2011. *Medisan*, v. 17, n. 5, p. 767-773, 2013.
- SILVA, D. G.; DELL'AGLIO, D. D. Exposure to Domestic and Community Violence and Subjective Well-Being in Adolescents. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 26, n. 65, p. 299-305, 2016.
- SOUZA, E. R. *et al.* Estudo multicêntrico da mortalidade por homicídios em países da América Latina. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v. 17, n. 12, p. 3.183-3.193, 2012.
- SOUZA, E. R.; LIMA, M. L. C.; BEZERRA, E. A. D. Homicides in Brazil: Evolution and Impacts. In: LOVISI, G. M.; MARI, J. J.; VALENCIA, E. S. *The Psychological Impact of Living under violence and poverty in Brazil*. Nova York: Nova Science Publishers Inc, 2010.
- SOUZA, T. O.; SOUZA, E. R.; PINTO, L. W. Evolução da mortalidade por homicídio no Estado da Bahia, Brasil, no período de 1996 a 2010. *Ciênc. saúde coletiva*. 2014, v. 19, n. 6, p. 1.889-1.900.
- TRINDADE, R. F. C. *et al.* Map of homicides by firearms: profile of the victims and the assaults. *Rev. Esc. Enferm. USP*, 49(5), 748-75, 2015.
- VIANA, L. A. C. *et al.* Social inequalities and the rise in violent deaths in Salvador, Bahia State, Brazil: 2000-2006. *Cad. Saúde Pública*, n. 27, Suppl. 2, p. s298-s308, 2011.
- WAISELFISZ, J. J. *Mapa da violência 2011: os jovens no Brasil*. São Paulo: Instituto Sangari, 2011. Disponível em: <http://www.sangari.com/mapadaviolencia/pdf2011/MapaViolencia2011.pdf>. Acesso em: 2 out. 2014.
- WAISELFISZ, J. J. *Mapa da violência 2013: mortes matadas por armas de fogo*. Rio de Janeiro: Cebela; Flacso, 2013. Disponível em: http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/MapaViolencia2013_armas.pdf. Acesso em: 2 out. 2014.
- YWATA, A. X. C. *et al.* Custos das mortes por causas externas no Brasil. *Rev. Bras. Biom*, v. 26, n. 3, p. 23-47, 2008.
- ZANDOMENIGHI, R. C.; MARTINS, E. A. P.; MOURO, D. L. Ferimento por projétil de arma de fogo: um problema de saúde pública. *Rev. Min. Enferm*, v. 15, n. 3, p. 412-20, 2011.
- ZIRABA, A. K.; KYOBUTUNGI, C.; ZULU, E. M. Fatal Injuries in the Slums of Nairobi and their Risk Factors: Results from a Matched Case-Control Study. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, v. 88, Suppl. 2, p. 256-265, 2011.

Ansiedade na *Performance Musical* de Música de Câmara O Efeito do *Biofeedback* Como Medida Interventiva

Samuel Barros,¹ Helena Marinho,² Anabela Pereira,³
Ana Ribeiro,⁴ Isabel Souto,⁵ Luis Sancho⁶

RESUMO

A Ansiedade na *Performance Musical* (APM) é descrita como uma apreensão persistente que compromete as competências performativas, tanto em *performances* a *solo* como em grupo. Para além dos sintomas fisiológicos, como aumento do batimento cardíaco, hiperventilação, transpiração ou náusea, está associada a sintomas de natureza psicológica e cognitiva de impacto negativo na *performance*. Este trabalho pretende estudar a eficácia do treino de *biofeedback* em contexto de *performance* de música de câmara. Com um desenho do tipo quasi – experimental, foram selecionados dois quartetos de trombonistas, sendo o quarteto (1) o grupo experimental e o quarteto (2) o grupo de controle. Ambos realizaram apresentações públicas, antes e depois da intervenção. O quarteto (1) foi submetido a um programa de oito sessões bissemanais de treino de *biofeedback*, no intuito de verificar a sua contribuição para diminuir os efeitos da APM. Na avaliação da eficácia da intervenção foram aplicados pré e pós-intervenção os questionários *State Trait Anxiety Inventory* (STAI), *Kenny Music Performance Anxiety Inventory* (K-MPAI) e *Kessler Psychological Distress Scale* (K10). Os resultados sugerem que este tipo de intervenção revela-se favorável no que diz respeito à diminuição dos níveis de APM em contexto de música de câmara. São referidas algumas implicações deste estudo para a redução da ansiedade de *performance* quer em contextos de formação e ensino da música quer em contextos de prática profissional.

Palavras-chave: Ansiedade na *performance* musical. Música de câmara. *Biofeedback*. Trombone.

MUSICAL PERFORMANCE ANXIETY OF CHAMBER MUSIC: THE EFFECT OF BIOFEEDBACK AS AN INTERVENTIONAL MEASURE

ABSTRACT

Music Performance Anxiety (MPA) is described as a persistent apprehension that compromises performative skills, both in solo or group performances. In addition to physiological symptoms, such as increased heart rate, hyperventilation, sweating or nausea, MPA is associated with psychological and cognitive symptoms of performance negative impact. The present work intends to study the effectiveness of biofeedback training in the context of chamber music performance, applying a quasi-experimental. 2 quartets of trombonists were selected, quartet (1) being the experimental group and quartet (2) the control group. Both made public presentations, before and after the intervention. Quartet (1) underwent a program of 8 biweekly sessions of biofeedback training, in order to verify if it contributed to diminish the effects of MPA. The questionnaires *State Trait Anxiety Inventory* (STAI), *Kenny Music Performance Anxiety Inventory* (K-MPAI) and *Kessler Psychological Distress Scale* were used to evaluate the intervention efficacy. The results suggest that this type of intervention is favorable with regard to the decrease of APM levels in the context of chamber music. Some implications of this study are mentioned for the reduction of performance anxiety in training and teaching contexts, as well in professional musical practice.

Keywords: Music performance anxiety. Chamber music. Biofeedback. Trombone.

Recebido em: 18/3/2019

Aceito em: 9/5/2019

¹ Doutorando em Música (Estudos em Performance), Mestre em Música (Performance) pela Universidade de Aveiro, Portugal. Licenciado em Música pela Universidade Estadual do Ceará (Uece). Desenvolve investigações sobre a ansiedade na performance musical no contexto da educação e ensino da música, com colaboração nas atividades no âmbito dos projetos de investigação do StressLab® (Laboratório de Estudos de Investigação e Intervenção no Stresse), com particular relevo no treino das sessões de Biofeedback para estudantes/profissionais de música e professores do Ensino Superior. samuellbarrim@hotmail.com

² Doutora em Música pela University of Sheffield, Mestre em música pela University of Kansas e Licenciada em Línguas e Literaturas Modernas pela Universidade do Porto. Professora-auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro, inet-md.helena.marinho@ua.pt

³ Doutora em Psicologia pela University of Hull, United Kingdom, Licenciada e Mestre em Psicologia pela Universidade de Coimbra. Docente na área da Psicologia da Educação na interface da psicologia da saúde (Departamento de Educação e Psicologia da Universidade de Aveiro). anabelapereira@ua.pt

⁴ Mestre em Psicologia da Saúde e Reabilitação Neuropsicológica e Licenciada em Psicologia (Universidade de Aveiro). Exerce Psicologia no âmbito Educacional como Psicóloga Estagiária num Agrupamento escolar, correspondente ao seu ano profissional júnior na Ordem dos Psicólogos Portugueses. isabel.souto@ua.pt

⁵ Licenciada e mestre em Psicologia pela Universidade de Aveiro e investigadora colaboradora no Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDFFF) da Universidade de Aveiro. ana.maria.ferreira@ua.pt

⁶ Doutor em Psicologia pela Universidade de Aveiro, Licenciado e Mestre em Ciências Biomédicas pelo King's College, University of London. Professor-adjunto na Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro. Isancho@ua.pt

INTRODUÇÃO

A ansiedade na *performance* é descrita pelos músicos como uma persistente e angustiante apreensão que compromete as competências performativas em público. No que respeita à Ansiedade na *Performance* Musical (APM), esta pode acontecer com cantores ou qualquer instrumentista, tanto em *performances* a solo como em grupo (BARBAR; CRIPPA; OSÓRIO, 2014). A ocorrência de APM varia de acordo com o contexto em que os *performers* estão inseridos, sendo possível identificar que os ensaios, as *performances* a solo ou em grupo, as audições públicas e outras, são passíveis de desencadear APM (KENNY, 2005).

A APM surge como uma manifestação emocional pluridimensional que pode incluir um conjunto de respostas cognitivas (sensação de medo, desastre ou de se atrapalhar consigo mesmo, pensamentos automáticos negativos sobre falhas de memória, erros de notas, diminuição da concentração), comportamentais (postura retraída, falhas técnicas e tremores) e fisiológicas (hiperventilação, salivação, aceleração dos batimentos cardíacos, problemas gastrointestinais, liberação excessiva de adrenalina e cortisol) (KENNY, 2011, 2016), que podem acarretar prejuízos no desempenho da *performance* em público, com impacto profissional e pessoal indissociável.

Diversos estudos têm sido realizados no sentido de dar resposta apropriada a esta problemática, denotando-se a necessidade de medidas interventivas adequadas à prevenção e combate da APM (KENNY, 2011; RAY, 2014; SINICO; WINTER, 2013), contribuindo assim para o bem-estar dos estudantes e profissionais que sofrem com essa condição.

É nesse sentido que, de uma forma geral, o *biofeedback* constitui-se como uma técnica não invasiva, composto por um conjunto de sensores não intrusivos, que permitem a captação e recolha de sinais à superfície da pele (atividade muscular, temperatura, atividade eletrodérmica, respiração, ritmo cardíaco, pressão arterial, atividade elétrica do cérebro e/ou corrente sanguínea). Estes sinais são filtrados, amplificados, digitalizados e transmitidos via Bluetooth® para um computador no qual são representados em tempo real por meio de valores numéricos, gráficos, imagens ou sons (CHALÓ *et al.*, 2017b; COSTA, 2016; SANCHO, 2013). Por intermédio deste *feedback* são permitidas ao indivíduo a identificação e a tomada de consciência das reações psicofisiológicas inerentes a um estado de ansiedade (tensão dos músculos, temperatura da pele, frequência cardíaca e alterações na circulação sanguínea), induzindo-o a aprender a alterá-las de forma

voluntária (CHALÓ *et al.*, 2016, 2017b; COSTA, 2016; SANCHO, 2013). Este maior entendimento traduz-se no aumento da confiança e controle das respostas ansiosas de forma a substituí-las por outras mais adaptativas antes ou durante situações emocionalmente exigentes (CHALÓ *et al.*, 2016, 2017a; COSTA, 2016; JARASIUNAITE *et al.*, 2015; KASSEL; LEMAY, 2012; SANCHO, 2013; SCHWARTZ; ANDRASIK, 2016; WEST, 2007).

Estudos recentes adotam o *biofeedback* como modelo interventivo no autocontrole da sintomatologia psicofisiológica decorrente da ansiedade e *distress*, evidenciando-se como uma terapêutica eficaz (CHALÓ *et al.*, 2016, 2017a; COSTA, 2016; SANCHO, 2013).

Os programas de intervenção com *biofeedback* variam de acordo com os níveis de ansiedade, os treinos realizados e as diferentes áreas de estudo. Neste sentido Chaló *et al.* (2016) constataram a eficácia do *biofeedback* em contexto universitário, e demonstraram a sua eficiência a partir de cinco sessões, destacando-se que em oito sessões bissemanais obtiveram um resultado de 100% em relação à diminuição da ansiedade. O *biofeedback* também se mostrou eficaz aplicado de forma exclusiva, ou em comparação com outras técnicas de intervenção (CHALÓ; BATISTA; PEREIRA, 2017).

Em particular no contexto musical, esta ferramenta tem sido utilizada para diminuir a tensão dos músculos da face em instrumentistas de sopro e metais, dos músculos do antebraço de violinistas e clarinetistas, bem como músculos do polegar de violinistas e violistas (LEHMANN; SLOBODA; WOODY, 2007). Segundo Thurber *et al.* (2010), a eficácia do treino com o *biofeedback* é variável de acordo com os níveis de ansiedade, existindo uma variabilidade de pelo menos quatro sessões de 30 a 50 minutos para demonstrar eficácia contra os efeitos da ansiedade. Ressalva-se, no entanto, que existe um número limitado de estudos direcionados à investigação desta técnica como adequada à intervenção na APM (KENNY, 2005).

Por essa razão, o presente estudo pretende investigar os comportamentos psicofisiológicos em contexto de *performance* de música de câmara de um quarteto de trombonistas, nomeadamente numa audição pública, bem como estudar a diminuição da sintomatologia ansiosa, especificamente ao nível da eficácia do treino de *biofeedback* neste contexto.

MÉTODO

Foi conduzido um estudo quasi-experimental, para o qual foram selecionados dois quartetos de trombonistas, sendo o quarteto (1) o grupo experi-

mental e o quarteto (2) o grupo de controle. O quarteto 1 realizou o programa de *biofeedback* e o quarteto 2 não foi alvo de qualquer tipo de intervenção. Ambos realizaram apresentações públicas, antes e depois da aplicação do programa de intervenção, sendo avaliados em ambos os momentos por meio de inventários específicos, tendo os resultados sido comparados. Foi oferecida a possibilidade de realizar o programa de *biofeedback* a todos os participantes do grupo de controle, após o término do estudo.

Participantes

Participaram deste estudo oito estudantes de Música da Universidade de Aveiro, todos alunos da classe de trombone, com idades compreendidas entre 19 e 23 anos ($M= 20.63$; $DP= 1.41$).

A amostra foi constituída por seis participantes do sexo masculino (75%) e dois do sexo feminino (25%), sendo 50% do grupo experimental ($n=4$) e 50% do grupo de controle ($n=4$). As duas participantes do gênero feminino foram distribuídas por cada um dos grupos.

Os participantes integram o curso de Licenciatura em Música na variante de *performance* (75%; $n=6$) (primeiro, segundo e terceiro anos), e Mestrado em Ensino da Música (25%; $n=2$). Ressalva-se que os mestrados concluíram a Licenciatura nesta mesma universidade, também na variante *performance*.

Nenhum participante estava em processo psicoterapêutico e nem sujeitos à medicação psicofarmacológica. Todos colaboraram de forma voluntária, e assinaram um consentimento no qual foram informados dos objetivos e uso posterior dos dados recolhidos, pelo que foram respeitados os princípios éticos e deontológicos inerentes ao desenvolvimento de uma investigação.

Materiais

Inventário de Ansiedade de Performance Musical de Kenny (K-MPAI)

O K-MPAI (KENNY, 2009, versão para língua portuguesa de ROCHA; DIAS-NETO; GATTAZ, 2011) é um questionário que permite avaliar a presença de ansiedade em *performance* musical, considerando que esta pode ter origem em diferentes componentes. Assim, o K-MPAI contém informações referente à história pessoal, parental e da infância, e examina igualmente os sinais associados à ansiedade na *performance* musical, nomeadamente os pensamentos negativos, tensão muscular e alterações de memória. Esse questionário contém 40 itens, cujo preenchimento se dá por meio de uma escala de Likert com 7 opções de respostas, as quais pontuam entre -3, que revela uma opinião de “discordar plenamente”, a +3, que representa uma opinião de “concordar plenamente”. As pontuações totais variam entre 0 e 240, observando-se que uma alta pontuação significa um alto nível de ansiedade na *performance* musical (KENNY, 2009). A análise de consistência interna para a versão traduzida para o Português revelou-se boa, com bons níveis de Alpha de Cronbach ($\alpha=0.957$) (ROCHA, 2012). Para este estudo verificou-se no primeiro e no segundo momento $\alpha=0.92$ e $\alpha=0.94$, respectivamente.

O STAI (SPIELBERGER, 1983, versão portuguesa de SANTOS; SILVA, 1997), é um instrumento amplamente utilizado para avaliação do nível geral de ansiedade. É um questionário de autorresposta composto por 40 questões, divididas em duas subescalas de 20 itens cada, que permitem identificar a presença de ansiedade-estado e ansiedade-traço (STAI-Y-1 e STAI-Y-2). A ansiedade-estado está relacionada com situações específicas (momento de uma audição ou *performance* pública), enquanto a ansiedade-traço define de forma permanente o indivíduo, ou seja, é intrínseca a ele(a). Para cada item o inquirido registra a sua resposta numa escala de Likert de 4 níveis, em função da sua intensidade (no STAI-Y-1- “nada”, “um pouco”, “moderadamente”, “muito”), e a sua frequência (no STAI-Y-2 - “quase nunca”, “algumas vezes”, “frequentemente”, “quase sempre”). A amplitude dos resultados por subescala varia entre 20 e 80, sendo considerado que pontuações acima de 40 (por subescala) corresponde à presença de sintomas clinicamente significativos.

O State-Trait Anxiety Inventory (STAI-Y)

O estudo de adaptação para a população portuguesa reflete bons níveis de consistência interna, com $\alpha=0,85$ e $\alpha=0,86$ no STAI-Y-1 e STAI-Y-2, respectivamente (SANTOS; SILVA, 1997). No presente trabalho os índices de consistência interna para o STAI-Y-1 corresponderam a $\alpha=0.73$ e $\alpha=0.72$, para o primeiro e segundo momento, respectivamente. Para o STAI-Y-2 foi obtido $\alpha=0,94$ (aplicado num único momento).

O estudo de adaptação para a população portuguesa reflete bons níveis de consistência interna, com $\alpha=0,85$ e $\alpha=0,86$ no STAI-Y-1 e STAI-Y-2, respectivamente (SANTOS; SILVA, 1997). No presente trabalho os índices de consistência interna para o STAI-Y-1 corresponderam a $\alpha=0.73$ e $\alpha=0.72$, para o primeiro e segundo momento, respectivamente. Para o STAI-Y-2 foi obtido $\alpha=0,94$ (aplicado num único momento).

Kessler Psychological Distress Scale (K10)

O K10 (KESSLER *et al.*, 2002, versão portuguesa por PEREIRA *et al.*, 2017) é uma escala de triagem de 10 questões que permite avaliar os sintomas de desconforto psicológico não específicos em estudantes universitários e trabalhadores em geral, remetendo

do para os últimos 30 dias dos inquiridos. A medida consiste em autorrelato baseado em questões sobre ansiedade e depressão, respondidas numa escala de Likert de 1 a 5 pontos (“nenhum dia”, “poucos dias”, “alguns dias”, “a maior parte dos dias” e “todos os dias”). A amplitude dos resultados por subescala varia entre 10 e 50, considerando-se que a obtenção de pontuações acima de 22 correspondem ao risco de desenvolvimento de sintomatologia clinicamente significativa (PEREIRA *et al.*, 2017).

O estudo de adaptação para a população portuguesa apresentou boa consistência interna com $\alpha=0,910$. No presente estudo verificou-se para o primeiro e segundo momento $\alpha=0,63$ e $\alpha=0,82$, respectivamente.

Biofeedback 2000^{x-pert}

O Biofeedback 2000^{x-pert} é um equipamento portátil, desenvolvido pela SCHUHFRIED GmbH, que cumpre as normas europeias para dispositivos médicos, garantindo a precisão e validade no seu funcionamento.

Trata-se de um sistema composto por diversos módulos, cada um destinado a captar dados fisiológicos específicos. Os módulos deste sistema recolhem sinais à superfície da pele, por meio de sensores não intrusivos, que são posteriormente transmitidos via Bluetooth[®] para um computador no qual, por meio do seu software específico, são interpretados e representados de diversas formas de acordo com o programa selecionado. Os módulos caracterizam-se pela sua pequena dimensão e leveza que, associadas à utilização do Bluetooth[®] para transmissão de dados, permitem uma maior liberdade de movimentos por parte do utilizador.

No presente estudo foi utilizado o módulo MULTI, composto por sensores que recolhem sinais à superfície da pele de atividade eletrodérmica (EDA), temperatura corporal (TEMP), pulsação (PULS) e aumento da frequência de movimento (MOT).

A colocação dos sensores foi efetuada de acordo com o manual do equipamento, nomeadamente na mão não dominante, o sensor EDA na segunda falange do dedo médio, o sensor TEMP colocado na primeira falange do dedo médio e o sensor PULS na primeira falange do dedo indicador.

Procedimento

Este estudo foi realizado durante o ano letivo 2017/2018, tendo em sua primeira fase (pré-intervenção com biofeedback) o recolhimento das informações sociodemográficas e dos questionários STAI-Y-1 e STAI-Y-2, K-MPAI e K10.

As sessões de biofeedback tiveram lugar no StressLab do Departamento de Educação e Psicologia da Universidade de Aveiro. A intervenção foi operacionalizada bissemanalmente durante 4 semanas, perfazendo um total de 8 sessões de 15 minutos cada.

Para a segunda fase (pós-intervenção com biofeedback) os participantes foram novamente avaliados com a recolha dos questionários STAI-Y-1, K-MPAI e K10, no momento prévio à situação de audição pública, por inquéritos 30 minutos antes. Posteriormente foi realizada uma análise comparativa de resultados.

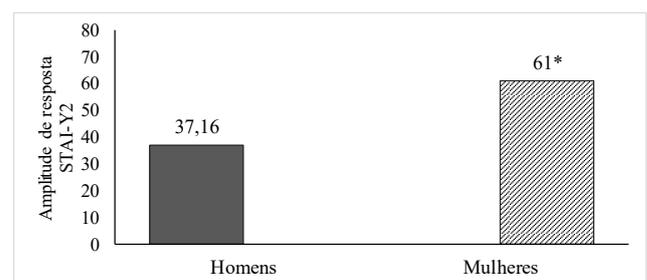
Análises Estatísticas

Os dados foram sujeitos à análise estatística com o software IBM[®] SPSS[®] Statistics, versão 25, de forma a aferir a eficácia do programa de biofeedback e proceder à análise da estatística descritiva e inferencial consoante os objetivos e variáveis propostos neste estudo. Admitiu-se, portanto, como variáveis dependentes a ansiedade associada à performance, ansiedade-estado e distress, e, como independente, o programa de intervenção com biofeedback. Calculou-se o Alpha de Cronbach (α), de forma a avaliar a consistência interna das escalas utilizadas para a amostra em estudo, e, considerando que a amostra apresenta um tamanho reduzido, verificou-se que as variáveis respeitam os pressupostos da normalidade, admitindo-se a utilização de testes paramétricos, pelo que foram utilizados testes t-emparelhados.

RESULTADOS

Para este estudo observou-se que a diferença da pontuação média na ansiedade-traço entre homens ($M=37.16$; $DP=4.84$) e mulheres ($M=61.00$; $DP=12.73$) é significativo [$t(6)=-4.28$; $p<0.05$]. As mulheres, portanto, demonstram ser mais ansiosas do que os homens (Figura 1).

Figura 1 – Valores da Média do fator da ansiedade-traço dos participantes do sexo masculino e feminino da população amostral

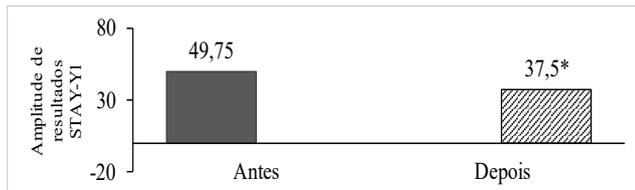


$p<0.05$.

Fonte: Dados da pesquisa.

Relativamente aos resultados obtidos pelos indivíduos do grupo experimental no primeiro momento ($M=49.75$; $DP=4.72$) e no segundo momento ($M=37.50$; $DP=2.38$) por meio do STAI-Y-1, observou-se uma redução estatisticamente significativa no grau de ansiedade-estado [$t(3)=5.96$; $p<0.05$] (Figura 2).

Figura 2 – Valores da Média do fator da ansiedade-estado dos participantes do grupo experimental antes e depois



$p<0.05$.

Fonte: Dados da pesquisa.

No que respeita aos resultados obtidos pelos participantes no K-MPAI [$t(3)=2.29$; $p=0.11$] e no *Distress* [$t(3)=0.84$; $p=0.46$] não se verificaram, por via do teste t-emparelhados, diferenças estatisticamente significativas para os resultados obtidos pelo quarteto 1 depois das sessões de *biofeedback*.

Para o quarteto 2 observou-se que a diferença entre a pontuação calculada por meio do *Distress*, K-MPAI e STAI-Y-1 no primeiro e segundo momento não é significativa, respectivamente [$t(3)=0$; $p=1$], [$t(3)=0.64$; $p=0.57$] e [$t(3)=-0.57$; $p=0.61$]. Conclui-se que os fatores de ansiedade avaliados com estas escalas não possuem diferenças significativas em ambos os momentos.

Comparando as médias de todas as escalas de medição, observou-se que o quarteto 1 antes das sessões de *biofeedback* mostrou-se com níveis de estresse e ansiedade maiores do que o quarteto 2 (Quadro 1). Embora se tenha notado que após as sessões de *biofeedback* estes níveis tenham diminuído, o quarteto 1 ainda permaneceu com os níveis maiores, mesmo sendo por uma discreta diferença (Quadro 1).

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo verificar a eficácia do treino de *biofeedback* na redução da ansiedade na *performance* musical em contexto de música de câmara.

Os resultados permitem concluir que, no que se relaciona à ansiedade-traço, na amostra do estudo em questão as mulheres são predispostas a serem mais ansiosas do que os homens. Este resultado foi também encontrado em Osborne, Kenny e Holsombach (2005). Embora haja algumas pesquisas que apontem que os homens apresentam mais ansiedade do que as mulheres (OREJUDO *et al.*, 2017) e outras que referem níveis de ansiedade iguais para ambos os sexos (FEHM; SCHMIDT, 2006), a maioria das pesquisas aponta as mulheres como sendo mais propensas a experimentar altos níveis de ansiedade na *performance*, independentemente da idade dos indivíduos (OSBORNE; KENNY, 2008; PAPAGEORGI, 2007).

No que diz respeito à eficácia do *biofeedback* na redução dos níveis de estresse e ansiedade na *performance* musical sentida pelos participantes desta investigação, é importante destacar que foi verificada

Quadro 1 – Comparação entre grupos da média antes e depois da intervenção com *biofeedback*

Grupo	Valores	<i>Distress</i>		K-MPAI		Ansiedade-estado	
		Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois
Quarteto 1 (Experimental)	M	20.50	19.25	126.00	100.25	49.75	37.50
	DP	2.89	3.40	40.85	40.01	4.72	2.38
	Mín.	17.00	16.00	94.00	52.00	43.00	36.00
	Máx.	24.00	24.00	183.00	150.00	53.00	41.00
Quarteto 2 (Controlo)	M	17.50	17.50	110.75	98.25	40.00	41.75
	DP	3.32	5.26	24.5	39.20	5.72	5.00
	Mín.	13.00	12.00	83.00	53.00	34.00	35.00
	Máx.	21.00	22.00	138.00	142.00	47.00	46.00

Fonte: Dados da pesquisa.

uma diminuição na média dos níveis de ansiedade e estresse de todas as escalas, nomeadamente STAI-Y-1, K-MPAI e K10. Embora após o treino de *biofeedback* o resultado tenha sido não significativo estatisticamente para o K-MPAI e o K10, para o STAI-Y-1 o resultado mostrou ser estatisticamente significativo após os treinos, verificando-se diminuição da ansiedade-estado. Com isso, confirmamos a pesquisa de West (2007), que sugere que o treino de *biofeedback* é capaz de equilibrar o corpo e a mente, permitindo maior consciência e concentração para a tarefa que lhe é atribuída. Do mesmo modo, é permitido ao indivíduo a autorregulação das suas sensações fisiológicas (SCHWARTZ; ANDRASIK, 2016; WEST, 2007).

Apesar dos resultados terem se revelado favoráveis na diminuição da APM, ressalva-se que esta diferença não foi estatisticamente significativa em todos os fatores avaliados. É importante destacar, contudo, o trabalho de Thurber *et al.* (2010), no qual os resultados de treino de *biofeedback* revelou ter impacto significativo na redução dos efeitos da APM em estudantes de música, em sintonia com os resultados de Chaló *et al.* (2016), em contexto universitário.

CONCLUSÃO

Tendo em consideração os objetivos do presente estudo, o treino de *biofeedback* revelou-se uma técnica com potencial aplicabilidade no combate à ansiedade na performance musical em contexto de música de câmara. Conscientes das limitações inerentes a este tipo de estudo (principalmente pelo tamanho reduzido da amostra), sugerimos a realização de novos estudos com amostras de maior dimensão e para outras formações musicais.

Além disso, importa o aprofundamento desta temática visando a compreender de forma empírica a eficácia do *biofeedback* para a redução da ansiedade de performance, quer em contextos de formação e ensino da música, quer em contextos de prática profissional.

REFERÊNCIAS

BARBAR, A. E.; CRIPPA, J. A.; OSÓRIO, F. L. Parameters for screening music performance anxiety. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 36, n. 3, p. 245-247, set. 2014.

CHALÓ, P. *et al.* Biofeedback and anxiety in higher education: comparison of two brief intervention programs. *Psicologia, Saúde & Doenças*, v. 17, n. 1, p. 60-66, mar. 2016.

CHALÓ, P. *et al.* Gestão da ansiedade na adaptação ao ensino superior: o contributo do biofeedback. *Revista da Associação Portuguesa de Psicologia*, v. 31, n. 2, p. 137-141, 2017a.

CHALÓ, P.; BATISTA, P.; PEREIRA, A. Biofeedback training on university student's anxiety management: A systematic review. *Biomedical Research and Clinical Practice*, v. 2, n. 1, p. 1-6, 2017.

CHALÓ, P. *et al.* Brief biofeedback intervention on anxious freshman university students. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, v. 42, n. 3, p. 163-168, 19 set. 2017b.

COSTA, V. A. R. *Impacto do biofeedback nos níveis de stress, ansiedade e autorregulação emocional em estudantes universitários*. 2016. Tese (Mestrado em psicologia) – Universidade de Aveiro, 2016.

FEHM, L.; SCHMIDT, K. Performance anxiety in gifted adolescent musicians. *Journal of Anxiety Disorders*, v. 20, n. 1, p. 98-109, 2006.

JARASIUNAITE, G. *et al.* Biofeedback-assisted relaxation and progressive muscle relaxation potential for enhancing students' distress tolerance. *European Scientific Journal*, v. 11, n. 2, p. 278-295, 2015.

KASSEL, S. C.; LEMAY, J. Interpersonal Biofeedback. *The Therapist*, 2012. Available from: http://www.kassel.us/wp-content/uploads/2017/02/Interpersonal_Biofeedback_CAMFT_JF12.pdf. Cited: 22 abr. 2018.

KENNY, D. T. A Systematic review of treatments for music performance anxiety. *Anxiety, Stress & Coping*, v. 18, n. 3, p. 183-208, set. 2005.

KENNY, D. T. The factor structure of the revised Kenny Music Performance Anxiety Inventory. *Proceedings of the International Symposium on Performance Science*, editado por Aaron Williamon, Sharman Pretty e Ralph Buck, p. 37-41. Utrecht: European Association of Conservatoires (AEC), 2009. Available from: http://www.performancescience.org/ISPS2009/Proceedings/ISPS2009_Proceedings.pdf. Cited: 22 abr. 2018.

KENNY, D. T. *The psychology of music performance anxiety*. Nova York: Oxford University Press, 2011.

KENNY, D. T. *Music performance anxiety: Theory, assessment and treatment*. Saarbrücken, Germany: Lambert Academic, 2016.

KESSLER, R. C. *et al.* Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychological Medicine*, v. 32, n. 6, p. 959-976, ago. 2002.

LEHMANN, A. C.; SLOBODA, J. A.; WOODY, R. H. *Psychology for Musicians: Understanding and acquiring the skills*. New York: Oxford University Press, 2007.

OREJUDO, S. *et al.* The relation of music performance anxiety (MPA) to optimism, self-efficacy, and sensitivity to reward and punishment: Testing Barlow's theory of personal vulnerability on a sample of Spanish music students. *Psychology of Music*, v. 45, n. 4, p. 570-583, 2017.

OSBORNE, M. S.; KENNY, D. T. The role of sensitizing experiences in music performance anxiety in adolescent musicians. *Psychology of Music*, v. 36, n. 4, p. 447-462, 1º out. 2008.

OSBORNE, M. S.; KENNY, D. T.; HOLSOMBACK, R. Assessment of music performance anxiety in late childhood: A validation study of the Music Performance Anxiety Inventory for Adolescents (MPAI-A). *International Journal of Stress Management*, v. 12, n. 4, p. 312-330, 2005.

PAPAGEORGI, I. The influence of the wider context of learning, gender, age, and individual differences on adolescent musicians' performance anxiety. *Proceedings of the International Symposium on Performance Science*, editado por Aaron Williamon, Sharman Pretty e Daniela Coimbra, p. 219-224. Utrecht: European Association of Conservatoires (AEC), 2007. Available from: http://www.performancescience.org/ISPS2007/Proceedings/ISPS2007_Proceedings.pdf. Cited: 15 abr. 2018.

PEREIRA, A. *et al.* Confiabilidade e estrutura fatorial da Escala de Distress Psicológico de Kessler de 10 itens (K10) entre adultos portugueses. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2017. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/confiabilidade-e-estrutura-fatorial-da-escala-de-distress-psicologico-de-kessler-de-10-itens-k10-entre-adultos-portugueses/16237?id=16237>. Acesso em: 14 abr. 2018.

RAY, S. Fatores de estresse e ansiedade na performance musical: Histórico e perspectivas após 10 anos de Simcam. *Percepta*, v. 1, n. 2, p. 115-126, 2014.

ROCHA, S. F. *Ansiedade na performance musical: estudo molecular de associação e validação da escala de "K-MPAI"*. 2012. Tese (Doutorado em Medicina) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, São Paulo, 2012.

ROCHA, S. F.; DIAS-NETO, Emanuel.; GATTAZ, Wagner Farid. Ansiedade na performance musical: Tradução, adaptação e validação do Kenny music performance anxiety inventory (K-MPAI) para a língua portuguesa. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v. 38, n. 6, p. 217-221, 2011.

SANCHO, L. *Estudo da ansiedade em alunos do ensino superior utilizando o Biofeedback*. 2013. Tese (Doutorado em psicologia) – Universidade de Aveiro, 2013.

SANTOS, S. C.; SILVA, D. R. Adaptação do state-trait anxiety inventory (STAI) – Form Y para a população portuguesa: primeiros dados. *Revista Portuguesa de Psicologia*, v. 32, 1997.

SCHWARTZ, M.; ANDRASIK, F. *Biofeedback: A practitioner's guide*. Quarta edição. Nova York: The Guilford Press, 2016.

SINICO, A.; WINTER, L. Ansiedade na performance musical: causas, sintomas e estratégias de estudantes de flauta. *Opus*, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 239-264, 2013.

SPIELBERGER, C. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory STAI (form Y) ("Self-Evaluation Questionnaire")*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1983.

THURBER, M. R. *et al.* Effects of Heart Rate Variability Coherence Biofeedback Training and Emotional Management Techniques to Decrease Music Performance Anxiety. *Biofeedback*, v. 38, n. 1, p. 28-40, 2010.

WEST, K. *Biofeedback*. Nova York: Infobase Publishing, 2007.

Atualização do Perfil Epidemiológico da Hantavirose no Brasil

Luciene da Silva Guedes¹, Bruno Silva Milagres², Stefan Vilges de Oliveira³

RESUMO

O objetivo deste é realizar uma atualização do perfil epidemiológico da hantavirose no Brasil. Para isso, foi realizado um estudo descritivo das notificações de casos de hantavirose ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) do Ministério da Saúde no período de 2007 a 2017. Foram realizadas 16.260 notificações de casos de hantavirose ao Sinan, com 8% confirmados, e as regiões mais afetadas são a Sul, a Sudeste e a Centro-Oeste. A faixa etária mais atingida foi de 20 a 49 anos, e o sexo masculino. Os sintomas da doença são inespecíficos, quando o mais frequente foi a febre, e o diagnóstico confirmatório de casos ocorreu por exames laboratoriais. A maioria dos casos relatou que a possível infecção aconteceu em atividades laborais, na área rural e nos locais próximos ao *habitat* do hospedeiro. Quase todos os casos foram hospitalizados e os óbitos são em torno de 40%. Os dados obtidos reforçam a necessidade de intensificar a vigilância da doença no país, visando a reduzir o adoecimento e a morte por hantavirose.

Palavras-chave: Hantavírus. Síndrome cardiopulmonar por hantavírus. Vigilância epidemiológica.

UPDATE ON THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF HANTAVIROSIIS IN BRAZIL

ABSTRACT

The objective of this study is to update the epidemiological profile of hantaviriosis in Brazil. For this, a descriptive and retrospective study of the reports of cases of hantaviriosis was carried out to the Information System of Notification Diseases (Sinan) of the Ministry of Health from 2007 to 2017. There were 16,260 reports of hantaviriosis cases at Sinan, where 8% were confirmed and the most affected regions are South, Southeast and Center West. The most affected age group was 20 to 49 years and males. The symptoms of the disease are nonspecific, where the most frequent was fever and the confirmatory diagnosis of cases occurred by laboratory tests. Most of the cases reported that the possible infection occurred in work activities, in the rural area and in the places close to the host's habitat. Almost all cases were hospitalized, and deaths were around 40%. The data obtained reinforce the need to intensify surveillance of the disease in the country, with a view to reducing sickness and death due to hantaviriosis.

Keywords: Hantavirus. Hantavirus cardiopulmonary syndrome. Epidemiologic surveillance.

Recebido em: 26/5/2018

Alterações requeridas em: 29/5/2019

Aceito em: 3/6/2019

¹ Graduação em Biomedicina pelo Centro Universitário de Brasília. Atuou como técnica em Enfermagem do Hospital das Forças Armadas (2005-2010), Cabo Enfermeira na Marinha do Brasil (2009-2010) e técnica em Enfermagem na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal na área de Vigilância Epidemiológica. lguedes1@gmail.com

² Graduação (Bacharelado e Licenciatura) em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Ouro Preto (2002 e 2003). Mestrado em Medicina Preventiva pela Medicina Veterinária da Universidade Federal de Viçosa (2004) e Doutorado em Biologia Celular e Molecular pelo Núcleo de Pesquisa em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Ouro Preto (2010). Treinamento em nível de Pós-Doutorado (Laboratório de Parasitologia e Epidemiologia Molecular do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular – Universidade Federal de Viçosa) e em epidemiologia pelo Episus (Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS) – Ministério da Saúde. Experiência na área de Biologia Geral, com ênfase em Epidemiologia Molecular e Biologia Molecular, trabalhando com febre maculosa. bruno.milagres@saude.gov.br

³ Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura) pela Universidade da Região da Campanha (2005). Especialização em Ecologia pela Universidade Federal do Rio Grande (2009). Mestrado (2013) e Doutorado (2017) em Medicina Tropical, nas áreas de Epidemiologia e Biologia das Doenças Infecciosas e Parasitárias pela Universidade de Brasília. Consultor técnico da Organização Pan Americana da Saúde (Opas/OMS). – Epidemiologista para a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS) do Brasil (2010-2018). Professor-adjunto A do Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia. stefan@ufu.br

INTRODUÇÃO

A hantavirose é uma doença zoonótica, aguda, causada por vírus RNA, da família *Hantaviridae* pertencente ao gênero *Orthohantavirus* (ICTV, 2017). A infecção humana pode variar desde assintomática a uma doença aguda inespecífica febril e autolimitada (MATTAR *et al.*, 2015).

No Brasil, a forma clínica observada é denominada de Síndrome Cardiopulmonar por Hantavírus (SCPH) (MS, 2013). A SCPH caracteriza-se pelo grave comprometimento cardiovascular e respiratório que se desenvolve em duas fases: a) a fase prodrômica ou inespecífica, com duração de três a quatro dias, caracterizada por hipertermia, mialgia, cefaleia, dor abdominal, náuseas, vômitos, diarreia, astenia e petéquias, sintomas estes pouco específicos e que dificultam seu diagnóstico no período inicial, promovendo que seja confundida facilmente com outras doenças virais (FERREIRA, 2003; MATTAR *et al.*, 2015); b) fase cardiopulmonar, que é iniciada com a tosse seca, acompanhada por taquicardia, taquidispnea e hipoxemia, quando a dispnea, em geral, surge no 3º ou 4º dias por causa da progressiva infiltração de líquidos e proteínas no interstício e nos alvéolos pulmonares, resultando, dessa maneira, na hipovolemia e levando à hipotensão arterial e depressão da função miocárdica (FERREIRA, 2003; MATTAR *et al.*, 2015).

A SCPH não tem tratamento específico e as condutas de assistência médica estão pautadas em medidas de suporte em unidades de terapia intensiva. Desta forma, a suspeição clínica e epidemiológica e o diagnóstico oportuno são fundamentais para reduzir as chances de morte pela doença (WILLEMANN; OLIVEIRA, 2014; MATTAR *et al.*, 2015).

Os hantavírus possuem como reservatórios naturais alguns roedores silvestres, que podem eliminar o vírus pela urina, saliva e fezes (DE OLIVEIRA *et al.*, 2013). Morcegos, insetívoros e marsupiais também podem se infectar, mas até o momento a participação destes no ciclo epidemiológico da doença ainda não foi bem estabelecida (DE OLIVEIRA, R. C. *et al.*, 2014).

A inalação de aerossóis formados pelas excretas e secreções de roedores silvestres infectados é a principal forma de transmissão do vírus, podendo ocorrer também pela mordedura e arranhadura, ingestão de alimentos infectados por saliva ou urina destes animais, e, menos frequentemente, por meio de mãos contaminadas levadas à boca. A transmissão é possibilitada por procedimentos que permitam a aerossolização das partículas virais presentes no ambiente infestado por roedores (FERREIRA, 2003).

Sabe-se que diferentes espécies de hantavírus já foram identificadas em roedores de várias espécies (DE OLIVEIRA, R. C. *et al.*, 2014). No Brasil, as variantes

virais mais prevalentes são: Juquitiba, que ocorre em roedores silvestres da Floresta Atlântica; Araraquara, comum aos roedores do cerrado e caatinga; Castelo dos Sonhos, oriundos dos roedores do cerrado e Floresta Amazônica; e Anajatuba, encontrado em roedores da Floresta Amazônica e regiões alagadas do Maranhão (FIRTH *et al.*, 2012).

A SCPH é considerada uma doença emergente, pois foi reconhecida nos Estados Unidos somente em 1993 (NICHOL *et al.*, 1993; KHAN *et al.*, 1996), acometendo rapidamente outros países da América Central e do Sul. Também, no mesmo ano, no Estado de São Paulo, foram reconhecidos os primeiros casos do Brasil (SILVA *et al.*, 1997).

De acordo com De Oliveira, S. V. *et al.* (2014), a relevância em saúde pública da hantavirose está relacionada ao alto coeficiente de letalidade da doença, sobretudo nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Desde a sua emergência no país, a SCPH vem ampliando a sua área de ocorrência, incluindo novas regiões como áreas endêmicas (OLIVEIRA *et al.*, 2015; VARGAS *et al.*, 2016). Por esse motivo, é de notificação compulsória e imediata aos serviços de saúde, devendo todo caso ser registrado e investigado no âmbito do Sistema de Único de Saúde (SUS) (MS, 2013).

O diagnóstico da doença é complexo e requer a avaliação clínica, epidemiológica e laboratorial (MS, 2013; MATTAR *et al.*, 2015). Assim sendo, o SUS necessita sistematicamente da disponibilização de informações epidemiológicas atualizadas, visando a ampliar o entendimento e contribuir para as ações de vigilância da referida doença (MS, 2013).

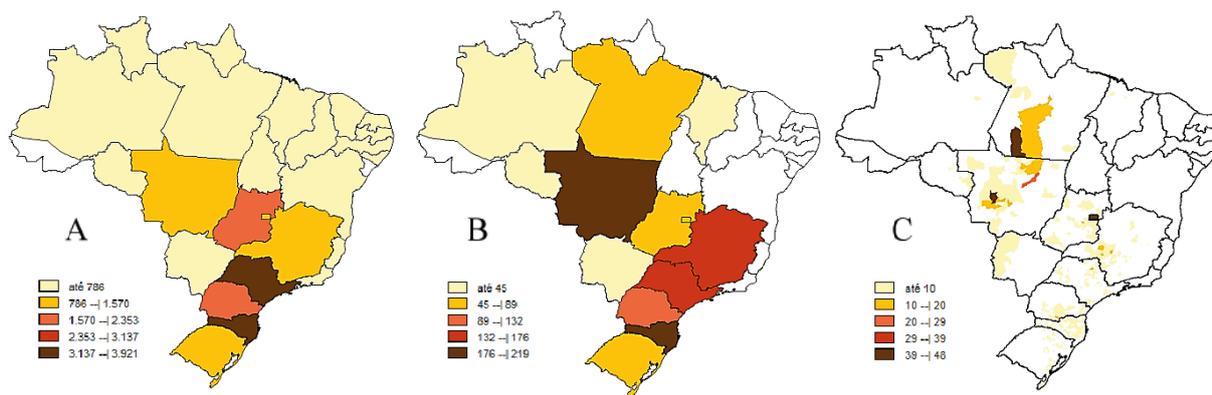
A última informação epidemiológica sobre a SCPH foi publicada por De Oliveira, S. V. *et al.*, (2014), que analisaram o perfil epidemiológico da hantavirose no Brasil no período de 2007 a 2012. Nos anos recentes, no entanto, registros da doença em novas áreas do país destacam a necessidade de realizar uma nova avaliação e atualização epidemiológica do perfil da hantavirose, incluindo registros das novas regiões de ocorrência do país (VARGAS *et al.*, 2016).

Dessa maneira, o presente estudo tem por objetivo realizar uma atualização do perfil epidemiológico dos casos de hantavirose no Brasil no período de 2007 a 2017.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo do período de 2007 a 2017. O presente trabalho analisa o perfil dos casos de hantavirose em todas as Unidades Federadas (UF) do Brasil. Como fonte de da-

Figura 1 – Casos de hantavirose no Brasil notificados ao Sinan no período de 2007 a 2017²



A – Distribuição dos casos notificados de hantavirose segundo a Unidade Federada (UF) da notificação. B – Distribuição dos casos confirmados de hantavirose segundo a UF da infecção. C – Distribuição dos casos confirmados de hantavirose segundo o município provável da infecção.

dos para este estudo, foi utilizada a base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan-Net), do Ministério da Saúde do Brasil. O acesso à base de dados foi em 22 de maio de 2018.

Para análise utilizou-se as variáveis demográficas [município; unidade federada do registro; sexo; faixa etária estratificada em anos: <1 Ano; 1-4; 5-9; 10-14; 15-19; 20-34; 35-49; 50-64; 65-79; 80 e +], epidemiológicas [data de início de sintomas; antecedentes epidemiológicos; critério de diagnóstico], clínicas e de hospitalização [sinais e sintomas e evolução do caso; hospitalização – sim ou não] (MS, 2013).

Foi considerado como caso confirmado de hantavirose o *caso suspeito*, segundo os critérios do Ministério da Saúde do Brasil, e com o seguinte resultado de exame laboratorial: I) sorologia reagente para anticorpos séricos específicos para hantavírus da classe IgM, ou II) imunohistoquímica de tecidos positiva (identificação de antígenos específicos contra hantavírus), ou III) RT-PCR positivo para hantavirose (MS, 2013).

Foram feitas análises de estatística descritiva e os resultados apresentados por meio de números brutos, com medidas de proporção e de tendência central. As análises epidemiológicas foram realizadas pelos softwares Microsoft Excel 2013 e Tabwin 32.

O estudo foi realizado com dados secundários, apresentados de forma coletiva, e não foram acessadas informações nominais ou que pudessem identificar algum indivíduo; desta forma não necessitou de apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa.

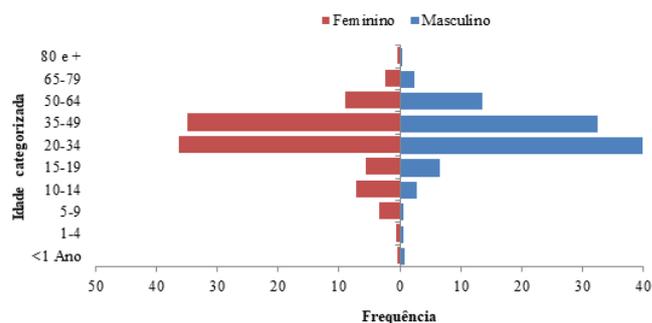
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram notificados ao Sinan, no período de 2007 a 2017, 16.260 casos de hantavirose (Figura 1-A). Destes, foram confirmados 8% (1.242/16.260), distribuí-

dos em 13 UFs (Figura 1-B) e em 7,71% (430/5570) dos municípios brasileiros (Figura 1-C). As UFs com maior concentração de casos foram a Região Sul (29,62% – 368/1.242) e a Região Centro Oeste (28,42% – 353/1.242). O número médio de casos confirmados por ano foi de 113, e o coeficiente médio de letalidade foi de 41%; maior nos anos de 2011 (51%) e no ano de 2016 (53%), conforme descrito na Figura 5. O total de 495 casos com o diagnóstico de hantavirose evoluíram para o óbito.

A faixa etária mais acometida foi de 20 a 49 anos (72% – 897/1.242), e o intervalo de idade variou de zero meses a mais de 80 anos, e deste total, 76% (939/1.242) foram do sexo masculino, como pode-se observar na Figura 2.

Figura 2 – Casos confirmados de hantavirose segundo a faixa etária estratificada e o sexo – Brasil, 2007 a 2017

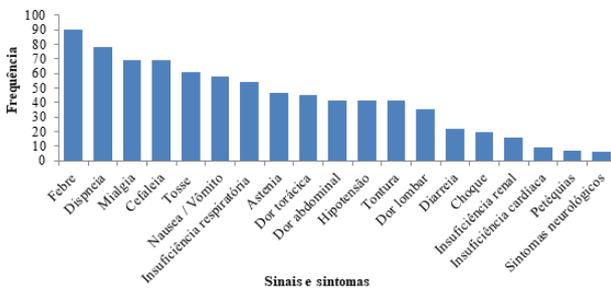


Os dados observados corroboram a literatura existente (NUNES *et al.*, 2011; DE OLIVEIRA, S. V. *et al.*, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2015), quando se sugere que a hantavirose é um agravo relacionado à atividade laboral, pois acomete indivíduos em maior número do sexo masculino, nas idades apontadas como as mais produtivas (NUNES *et al.*, 2011; DE OLIVEIRA, S. V. *et al.*, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2015).

É necessário ressaltar que os indivíduos do sexo masculino, por serem predominantes nas atividades rurais, foram tanto mais acometidos pela doença quanto foram a óbito em maior frequência (74% – 368/495), embora o sexo feminino tenha apresentado maior coeficiente de letalidade (42% – 127/303) quando comparado aos homens (39% – 368/939). A maior letalidade em mulheres pode ser explicada pela menor frequência de registros de casos, bem como menor suspeita clínica e epidemiológica.

Na fase prodrômica (30% – 368/1.242), os sintomas primários e mais prevalentes foram febre, dispneia, cefaleia, mialgia e vômitos/náusea. Os sintomas mais severos ocorrem na fase da SCPH (68% – 850/1.242), com início aproximadamente até no 7º dia após essa fase, e consistem em tosse seca, taquicardia, taquidispneia, edema pulmonar, hipotensão e colapso circulatório (MS, 2013; MATTAR *et al.*, 2015). A descrição da frequência dos principais sinais e sintomas dos casos confirmados de hantavirose é apresentada na Figura 3.

Figura 3 – Sinais e sintomas dos casos confirmados de hantavirose – Brasil, 2007 a 2017

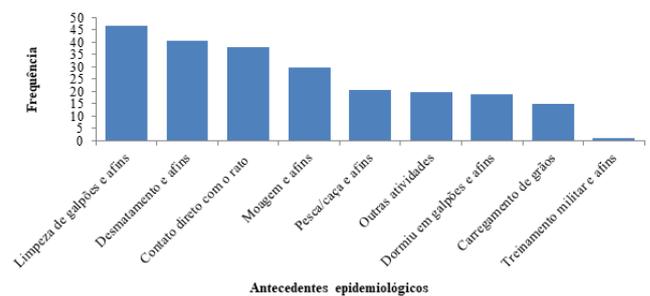


Esses sintomas inespecíficos descritos podem ser confundidos com muitas outras doenças endêmicas prevalentes, o que dificulta o diagnóstico diferencial e o tratamento de suporte precoce (MS, 2013; MATTAR *et al.*, 2015). Além disso, o tempo entre o início dos sintomas e a piora do quadro é significativamente curto, sendo agravado pela demora dos pacientes em buscar auxílio médico (MS, 2013; MATTAR *et al.*, 2015). Essa situação pode ser observada quando se verifica que cerca de 90% (1.129/1.242) dos pacientes necessitaram de assistência hospitalar.

No presente estudo, os casos de hantavirose foram confirmados predominantemente pelo critério laboratorial (92,59% – 1.150/1.242), seguidos pelo critério clínico epidemiológico (5,48% – 68/1.242), estando de acordo com os critérios preconizados pelo Ministério da Saúde (MS, 2013).

Em relação aos antecedentes epidemiológicos, a maioria dos casos ocorreu em indivíduos que exerciam atividades profissionais relacionadas à limpeza de galpões (46% – 578/1.242), desmatamento (40% – 502/1.242) e com algum tipo de contato direto com o rato (39% – 473/1.242) (Figura 4), corroborando os dados epidemiológicos que antecederam este estudo (NUNES *et al.*, 2011; DE OLIVEIRA, S. V. *et al.*, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2015).

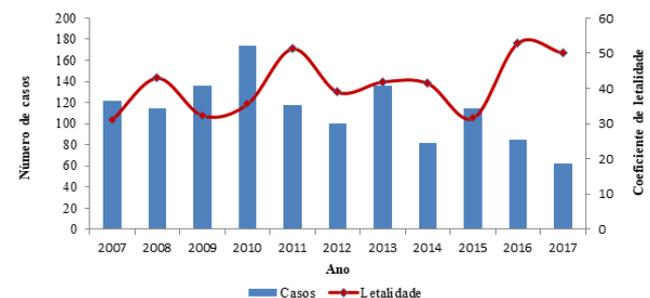
Figura 4 – Antecedentes epidemiológicos dos casos confirmados de hantavirose (60 dias antes dos sintomas) – Brasil, 2007 a 2017



Os resultados demonstram que a partir de 2016 o número de casos confirmados reduziu (Figura 5), fato este que precisa ser mais bem explorado em análises regionalizadas para ampliar o entendimento deste perfil, identificando áreas prioritárias para intervenções. Embora, no entanto, o número de casos seja baixo quando comparado a outras doenças infecciosas endêmicas e mais incidentes, como dengue, doença de chagas e leishmaniose, o impacto da hantavirose é expresso no coeficiente elevado de letalidade (DE OLIVEIRA, S. V. *et al.*, 2014).

É possível que tanto os dados de letalidade quanto o número de registros possam estar subestimados em razão da subnotificação de informações aos sistemas de vigilância epidemiológica (SANTOS; GARRETT, 2005).

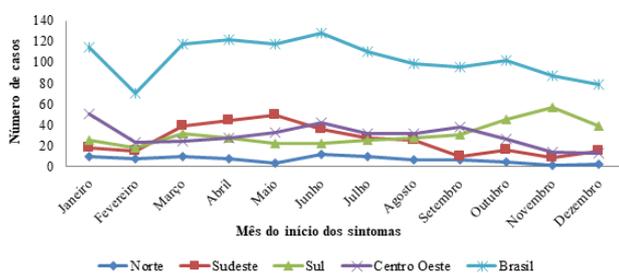
Figura 5 – Número de casos confirmados de hantavirose e o coeficiente de letalidade da doença no Brasil – 2007 a 2017



As regiões com maior frequência de notificações são as áreas onde a doença ocorre há mais tempo (Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste) (Figura 1-A). Desta forma, torna-se necessário o fortalecimento dos serviços de vigilância epidemiológica e de assistência médica, buscando oportunizar o reconhecimento da circulação da doença em áreas com baixa frequência de notificações, priorizando áreas consideradas silenciosas da Região Nordeste do país (Figuras 1 B, C). No período avaliado por este estudo, observa-se que as regiões mais afetadas pela hantavirose são as Regiões Sul e Centro-Oeste, com ênfase nos Estados do Mato Grosso (18% – 219/1.242) e Santa Catarina (14% – 179/1.242) (Figuras 1 B, C). Nessas regiões há a presença de biomas, como o Cerrado, Mata Atlântica e Florestas de Araucárias, ambientes onde habitam os roedores silvestres – reservatórios naturais do hantavírus –, coincidindo as localidades com a maior vulnerabilidade para ocorrência da doença (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Em algumas Regiões observa-se padrões de sazonalidade da doença (Figura 6). Na Região Sul a maior frequência de casos é observada entre os meses de outubro e novembro; já na Região Sudeste verifica-se maior frequência nos meses de abril e maio. Tais padrões sazonais possivelmente estão relacionados à biologia e ao comportamento das diferentes espécies de roedores reservatórios envolvidos na transmissão nas distintas Regiões e biomas brasileiros (DONALISIO *et al.*, 2008; MS, 2013).

Figura 6 – Distribuição dos casos confirmados de hantavirose segundo o mês do início dos sintomas e Região da Unidade Federada da infecção – Brasil, 2007 a 2017



Igualmente, existem diferentes padrões de comportamentos da população humana, que podem expor com maior ou menor frequência as pessoas aos fatores de risco de doenças (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Como exemplo destes padrões, observamos casos associados aos períodos de cultivos de grãos na Região Centro-Oeste nos meses mais secos (maio a setembro) (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Na região Sul observa-se maior frequência nos meses de outubro a dezembro,

período de temperaturas mais elevadas, que favorece situações de risco à infecção, o que tem proporcionado o contato de pessoas aos ambientes silvestres (DE OLIVEIRA, S. V. *et al.*, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2015). Estes episódios sazonais podem estar associados também ao florescimento e à frutificação de bambus ou taquaras, eventos comuns na Região Sul do país. Tal situação é chamada popularmente de “ratada”, que é caracterizada pelo aumento da densidade de roedores reservatórios em uma área, propiciado pela oferta de alimentos providos pelas sementes destas taquaras/bambus (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

Os prováveis locais de infecção, o perfil agrícola das regiões mais afetadas com seus riscos ambientais (SANTOS *et al.*, 2011; DOS SANTOS *et al.*, 2016, 2017), o crescimento descontrolado das cidades, avançando para áreas de vegetação nativa, e a disponibilidade de alimentos perto de locais de intensa atividade humana, resultaram no deslocamento de reservatórios para áreas próximas às habitações (SANTOS *et al.*, 2011; DOS SANTOS *et al.*, 2016). Os locais prováveis de infecção mais observados neste estudo foram o ambiente de trabalho (41% – 511/1.242) e o domicílio (29% – 360/1.242).

Em relação aos óbitos, a maior frequência encontra-se nos moradores de áreas rurais (71% – 351/495), corroborando estudo que demonstrou que residir em área rural é fator de risco para óbito por hantavirose (WILLEMANN; OLIVEIRA, 2014). Tal fato pode ser explicado pela proximidade com o *habitat* natural dos hospedeiros (DE OLIVEIRA *et al.*, 2013). Outro aspecto relevante, deve-se ao fato de que o diagnóstico é realizado tardiamente, o que impossibilita uma intervenção médica em tempo hábil, possivelmente por se tratar de uma patologia pouco conhecida pela maioria dos clínicos e pelos profissionais de saúde, o que acarreta na não identificação de muitos casos (DE OLIVEIRA, S. V. *et al.*, 2014). Além disso, muitos óbitos não são registrados como suspeita de hantavirose (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hantavirose é uma doença com ampla distribuição geográfica no Brasil e de elevada letalidade, e os casos confirmados e óbitos são detectados mais frequentemente na Região Sul e Centro-Oeste do país ao longo de todos os meses do ano.

Os homens, moradores da zona rural, que exercem atividades de risco, adoecem mais; no entanto a letalidade é maior em mulheres. Assim observa-se, que as atividades laborais que favoreçam o contato de

peças e roedores e os seus ambientes/abrigos, são os fatores de risco para o adoecimento e morte por hantavirose.

O início súbito da doença e o curso clínico inespecífico (assemelhando-se com outras doenças mais frequentes) é um complicador da realização do diagnóstico clínico epidemiológico oportuno. Nesse sentido, faz-se necessária uma padronização do atendimento nos serviços de saúde em relação aos aspectos clínicos e epidemiológicos, com treinamento técnico e educação continuada diante da hantavirose.

Como limitação do estudo, é possível considerar que o banco de dados secundários do Sinan tem muitos registros incompletos ou com baixa qualidade. Desta forma, capacitações das equipes de vigilância epidemiológica deveriam considerar o aprimoramento da informação, que é fundamental para ações de Vigilância em Saúde.

A ação primordial na prevenção da hantavirose é a ampla divulgação da ocorrência da doença, dos seus hospedeiros e seus hábitos, para que o contato com o agente etiológico seja evitado. Os dados apresentados neste estudo destacam a magnitude da hantavirose, expressa no coeficiente de letalidade e amplitude geográfica da sua área de distribuição no Brasil, demonstrando a importância da continuidade, intensificação e ampliação da cobertura do sistema de vigilância epidemiológica da doença no Brasil.

REFERÊNCIAS

DE OLIVEIRA, S. V. *et al.* Potential geographic distribution of hantavirus reservoirs in Brazil. *PLoS One*, 8(12), e85137, 2013.

DE OLIVEIRA, R. C. *et al.* Hantavirus reservoirs: current status with an emphasis on data from Brazil. *Viruses*, 6(5), p. 1.929-1.973, 2014.

DE OLIVEIRA, S. V. *et al.* Análise do perfil epidemiológico da hantavirose no Brasil no período de 2007 a 2012. *Rev. Patol. Trop.*, 43(2), p. 131-142, 2014.

DONALISIO, M. R. *et al.* Aspectos climáticos em áreas de transmissão de hantavirose no Estado de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 24, p. 1.141-1.150, 2008.

DOS SANTOS, J. P. *et al.* Espaço e doença: mudanças antrópicas e a hantavirose. *Hygeia*, 12(22), p. 62, 2016.

DOS SANTOS, J. P. *et al.* Does Land Cover Influence the Spatial Distribution of Reservoir Rodent *Necromys Lasiusus*? *SOJ Microbiol. Infect. Dis.*, 5(4), p. 1-5, 2017.

FERREIRA, M. S. Hantaviruses. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 36(1), p. 81-96, 2003.

FIRTH, C. *et al.* Diversity and distribution of hantaviruses in South America. *J. Virol.*, 86(24), p. 13.756-13.766, 2012.

ICTV. International Committee on Taxonomy of Viruses. 2016. 023a-cM Hantavirus approved proposal. 2017 March 19. Available from: https://talk.ictvonline.org/ICTV/proposals/2016.023a-cM.A.v2.Hantavirus_sprev.pdf. Cited: 3 June 2019.

KHAN, A. S. *et al.* Hantavirus pulmonary syndrome. *Lancet*, 347(9003), p. 739-741, 1996.

MATTAR, S. *et al.* Diagnosis of hantavirus infection in humans. *Expert. Rev. Anti Infect. Ther.*, 13(8), p. 939-946, 2015.

MS. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Manual de vigilância, prevenção e controle das hantaviruses*. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 92p.

NICHOL, S. T. *et al.* Genetic identification of a hantavirus associated with an outbreak of acute respiratory illness. *Science*, 262(5135), p. 914-917, 1993.

NUNES, M. L. *et al.* Caracterização clínica e epidemiológica dos casos confirmados de hantavirose com local provável de infecção no bioma Cerrado Brasileiro, 1996 a 2008. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 20(4), p. 537-545, 2011.

OLIVEIRA, S. V. *et al.* Investigação de ratada associada a florescimento e frutificação de taquaras em São Francisco do Sul, Santa Catarina, Brasil, 2012. *Rev. Baiana de Saúde Pública*, 37(4), p. 1.071, 2014.

OLIVEIRA, S. V. *et al.* Vulnerability of Brazilian municipalities to hantavirus infections based on multi-criteria decision analysis. *Emerg. Themes Epidemiol.*, 12(1), p. 15, 2015.

OLIVEIRA, S. V. *et al.* Climate, Ticks, and Tick-Borne Diseases: Mini Review. *Vector Biol. J.*, 2(1):3, p. 15-17, 2017.

SANTOS, E. D. D.; GARRETT, D. O. Avaliação do sistema de vigilância de hantavírus no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 14(1), p. 15-31, 2005.

SANTOS, J. P. D. *et al.* Land use and occupation and hantavirus dissemination in the São Sebastião region, Federal District: 2004-2008. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 44(1), p. 53-57, 2011.

SILVA, M. V. D. *et al.* Hantavirus pulmonary syndrome: report of the first three cases in São Paulo, Brazil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 39(4), p. 231-234, 1997.

VARGAS, A. *et al.* Investigação epidemiológica do primeiro caso de hantavirose no Estado do Rio de Janeiro (Brasil Epidemiological investigation of the first case of hantaviruses in the state of Rio de Janeiro, Brazil). *J. Health Biol.*, 4(2), p. 111-116, 2016.

WILLEMANN, M. C. A.; OLIVEIRA, S. V. D. Risk factors associated with hantavirus fatality: a regional analysis from a case-control study in Brazil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 47(1), p. 47-51, 2014.