

NUTRIVISA

Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde

Journal of Nutrition and Health Surveillance

ISSN 2357-9617

www.revistanutrivisa.com.br

Volume 3 • Número 1

março-junho/2016



Periódico da Universidade Estadual do Ceará
Editado pelo Grupo de Pesquisa em Alimentos e Nutrição:
Ciência, Biotecnologia e Vigilância do CNPq



NUTRIVISA

**Revista de Nutrição e
Vigilância em Saúde**

Journal of Nutrition and Health Surveillance

Volume 3 • Número 1

Fortaleza, março-junho/2016

Publicação quadrimestral

ISSN 2357-9617

Periódico da Universidade Estadual do Ceará

Editado pelo Grupo de Pesquisa em Alimentos e Nutrição: Ciência, Biotecnologia e Vigilância do CNPq.
Destina-se a publicar trabalhos acadêmico-científicos na área de Alimentos, Nutrição e Vigilância em Saúde.

Disponível em formato eletrônico, de livre acesso em: <http://www.revistanutrivisa.com.br>

E-mail: revistanutrivisa@uece.br

Telefone: (85) 3101.9819

Editor e organizador: Antônio de Pádua Valença da Silva

Jornalista responsável: Marco Antonio de Alencar B. Vasconcelos (MTb 2196 JP/CE)

Produção e diagramação: Marco Antonio de Alencar B. Vasconcelos

Revisão ortográfica e gramatical: Cristiane Sampaio (MTb 2525 JP/CE)

Imagem de capa: "Queijo coalho artesanal" de José Fernando Mourão Cavalcante, com permissão.

Conselho editorial:

Amanda Mazza Cruz de Oliveira – Universidade Federal do Piauí

Ana Carolina da Silva Pereira – Universidade Federal do Ceará

Ana Valquiria Vasconcelos da Fonseca – Universidade Federal do Ceará

Clarice Maria Araújo Chagas Vergara – Universidade de Fortaleza

Dionísia Nagahama – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Geraldo Arraes Maia – Universidade Federal do Ceará

Iramaia Bruno Silva Lustosa – Universidade de Fortaleza

José Fernando Mourão Cavalcante – Universidade Estadual do Ceará

Márcia Andréia Barros Moura Fé – Universidade Estadual do Ceará

Márcia Rúbia Duarte Buchweitz – Universidade Federal de Pelotas

Maria Izabel Florindo Guedes – Universidade Estadual do Ceará

Maria Luisa Pereira de Melo – Universidade Estadual do Ceará

Maria Verônyca Coelho Melo – Universidade Estadual do Ceará

Paulo Henrique Machado de Sousa – Universidade Federal do Ceará

Stella Regina Sobral Arcanjo – Universidade Federal do Piauí

Reitor: José Jackson Coelho Sampaio

Vice-Reitor: Hidelbrando dos Santos Soares

Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa: Nukácia Meyre Silva Araújo

Diretora do Centro de Ciências da Saúde: Gláucia Posso Lima

Coordenadora do Curso de Nutrição: Soraia Pinheiro Machado

Endereço para correspondência:

NECTAR – Núcleo Experimental em Ciência e Tecnologia de Alimentos Regionais

Universidade Estadual do Ceará

Campus do Itaperi

Av. Dr. Silas Munguba, 1700

Fortaleza/CE, Brasil

CEP 60.714-903

FICHA CATALOGRÁFICA

Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde.
Fortaleza: UECE, 2016. Quadrimestral.

NUTRIVISA

Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde

Journal of Nutrition and Health Surveillance

Volume 3 • Número 1
março-junho/2016

Sumário

EDITORIAL	5
Antônio de Pádua Valença da Silva	
ARTIGOS ORIGINAIS	6
Sujidades em queijo coalho artesanal comercializado em Fortaleza, Ceará	
Maria Verônyca Coelho Melo José Fernando Mourão Cavalcante Gabriele Vanessa do Vale Silva	
Impacto do consumo de farinha de tamarindo sobre o Índice de Massa Corporal (IMC) de pacientes diabéticos	10
Laís Marinho Aguiar Helena Alves de Carvalho Sampaio Antônio Augusto Ferreira Carioca Tatiana Uchôa Passos	
Unidades produtoras de refeições comerciais e a segurança alimentar em Lajeado, Rio Grande do Sul	15
Luane Guth Leandro Adriana Regina Bitello	
Monitoramento da promoção comercial de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e de produtos de puericultura em estabelecimentos comerciais de Mossoró, Rio Grande do Norte	21
Teresa Emanuelle Pinheiro Gurgel	
Comparação da especificidade e da sensibilidade entre os métodos de triagem nutricional NRS 2002 e MST em pacientes cirúrgicos de Santa Maria, Distrito Federal	26
Glaydson de Oliveira Soares	
ARTIGOS DE REVISÃO	32
Institucionalização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Brasil: uma breve revisão	
Laís Santos Antero Grasielle Caldas D'Ávila Pessoa	
INSTRUÇÕES AOS AUTORES	41

NUTRIVISA

Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde

Journal of Nutrition and Health Surveillance

Volume 3 • Number 1
March-June/2016

Summary

EDITORIAL

Antônio de Pádua Valença da Silva

5

ORIGINAL ARTICLES

Dirtiness in artisanal cheese type coalho sold in Fortaleza, Brazil

Maria Verônyca Coelho Melo
José Fernando Mourão Cavalcante
Gabriele Vanessa do Vale Silva

6

Impact of tamarind flour consumption on Body Mass Index (BMI) of diabetic patients

Laís Marinho Aguiar
Helena Alves de Carvalho Sampaio
Antônio Augusto Ferreira Carioca
Tatiana Uchôa Passos

10

Commercial establishments and food security in Lajeado, Brazil

Luane Guth Leandro
Adriana Regina Bitello

15

Commercial promotion monitoring of foods for infants, young children and of childcare products in shops of Mossoró, Brazil

Teresa Emanuelle Pinheiro Gurgel

21

Comparison of the specificity and sensitivity of the screening methods nutritional NRS 2002 and MST in surgical patients of Santa Maria, Brazil

Gláydson de Oliveira Soares

26

REVIEW ARTICLES

Institutionalization of Food and Nutrition Surveillance in Brazil: a brief review

Laís Santos Antero
Grasielle Caldas D'Ávila Pessoa

32

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

41

Editorial

É com grande satisfação que apresentamos os artigos científicos que compõem a sétima edição da Nutrivisa.

Informamos aos nossos autores, leitores e pesquisadores que a Equipe Editorial da Nutrivisa vem ultimando os preparativos para que, a partir da próxima edição, os artigos de nosso periódico venham a apresentar o *Digital Object Identifier* (DOI), ou Identificador de Objeto Digital. É um padrão para identificação de documentos em redes de computadores, como a Internet. Entre suas várias aplicações, colhe-se como destaque, no Brasil, um contrato de certificação digital para a Plataforma Lattes, firmado entre o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a *International DOI Foundation* (IDF), entidade que promove o DOI como estrutura comum de gerenciamento de conteúdo e propriedade intelectual em meio digital. O DOI garante maior confiabilidade à informação cadastrada e acesso integral ao artigo publicado. Para o pesquisador, reveste-se de importância, pois, ao digitar o DOI de um artigo na Plataforma Lattes, a base IDF enviará, automaticamente, o nome do primeiro autor, o título, o ano, o volume e outras informações sobre a publicação.

Por mais um avanço e por tudo o que foi obtido em dois anos de existência, cabe aqui registrar um agradecimento especial aos colegas que gentilmente contribuíram com a Nutrivisa, enviando trabalhos e emitindo pareceres como consultores *ad hoc*.

Boa leitura!

Prof. Antônio de Pádua Valença da Silva
Editor e organizador

Sujidades em queijo coalho artesanal comercializado em Fortaleza, Ceará

Dirtiness in artisanal cheese type coalho sold in Fortaleza, Brazil

1. Maria Verônyca Coelho **Melo**
2. José Fernando Mourão **Cavalcante**
3. Gabriele Vanessa do Vale **Silva**

Correspondência para:

veronyca.melo@uece.br

R. Primeiro de Janeiro, 560, Fortaleza-CE.

1. Doutora em Biotecnologia (RENORBIO) pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica pela UECE. Graduada em Enfermagem pela UECE.

2. Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa. Mestre em Ciências Naturais Aplicadas pela Université Catholique de Louvain, Bélgica. Engenheiro de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará.

3. Graduanda em Nutrição pela Faculdade Estácio do Ceará.

RESUMO

O queijo é um produto derivado do leite que deve ser processado em condições de higiene, transportado e armazenado com os devidos cuidados para evitar contaminação. O objetivo deste estudo foi investigar o nível de sujidades em queijos coalhos artesanais comercializados na cidade de Fortaleza, Brasil. As metodologias utilizadas foram a pesquisa macroscópica de material estranho (FM) e pesquisa microscópica de contaminantes biológicos (BC). A determinação de FM foi feita por inspeção das amostras, enquanto a BC foi realizada pelo método de sedimentação. Foi constatada a presença de insetos (formigas) em duas amostras de queijos. Sugere-se a implementação de boas práticas de fabricação e higiene ao longo de toda a cadeia de produção do produto artesanal.

Palavras-chave: queijo artesanal, queijo coalho, manipulação, contaminação, fiscalização.

ABSTRACT

Cheese is a derivative of milk that must be processed in hygienic conditions, transported and stored with due care to avoid contamination. The objective of this study was to investigate the level of dirt on artisanal cheese type coalho sold in the city of Fortaleza, Brazil. The methodologies used were the macroscopic survey of foreign material (FM) and biological contamination microscopic investigation (BC). The foreign material inspection was made on samples; while BC was performed by the sedimentation method. The presence of insects (ants) was found in two samples of cheese. It is suggested the implementation of good manufacturing practices and hygiene throughout the artisanal cheese production chain.

Keywords: artisanal cheese, cheese type coalho, manipulation, contamination, supervision.

INTRODUÇÃO

O queijo é considerado um alimento importante na mesa dos brasileiros devido à rica composição nutricional em proteína, gordura e por ser rica fonte de cálcio (SERIDAN *et al.*, 2009). Ele e os demais derivados do leite devem ser processados, transportados e armazenados em adequadas condições de higiene, pois são muitos favoráveis à contaminação.

A contaminação alimentar pode ocorrer por meio do contato direto com outros alimentos contaminados ou pela presença de formas contaminantes que são veiculadas durante a cadeia produtiva (VILLELA, 2004).

Para Salotti *et al.* (2006) de uma maneira geral, as contaminações dos alimentos, sem sombra de dúvida, são indesejáveis do ponto de vista microbiano. Os autores relatam que 46% do total da produção brasileira de leite são comercializados sem qualquer tipo de fiscalização oficial. Segundo Isepon *et al.* (2003), os principais fatores envolvidos na recontaminação do leite estão relacionados à fase após a pasteurização, incluindo embalagens contaminadas, mistura acidental de leite cru, trabalhadores portadores de doenças, equipamentos sujos, dentre outros.

Para Villela (2004), as sujidades de ordem alimentar estão incluídas nos grupos de materiais estranhos. Elas são encontradas em todos os produtos alimentícios e variam de acordo com o resíduo disposto e as formas de conservação. Entretanto, é o residual físico, químico ou biológico considerado estranho ao produto original que pode ser capaz de provocar efeitos deterioráveis.

O queijo coalho é um produto lácteo típico da região Nordeste, fazendo parte da herança cultural do povo região. Sua produção demanda grande quantidade de leite, e representa importante atividade econômica e social. Segundo Cavalcante (2005), o grande fluxo de turistas nacionais e internacionais no Ceará tem aumentado a demanda por produtos artesanais desenvolvidos no Estado, como o queijo coalho artesanal, que é muito apreciado e faz parte dos hábitos alimentares da população local. Neste trabalho, objetivou-se pesquisar o nível de sujidades presente em queijos coalhos provenientes de municípios do Estado do Ceará.

METODOLOGIA

No mês de abril de 2015, no Laboratório de Segurança Alimentar e Nutricional (LABSAN) da Universidade Estadual do Ceará (UECE) foram avaliadas quatro amostras de queijos coalhos artesanais, adquiridas no Centro de Fortaleza, que foram denominadas conforme sua procedência: queijo coalho 1: Morada Nova (CE); 2: Tauá (CE); 3: Iracema (CE); 4: Iracema (CE).

As metodologias empregadas na avaliação das amostras foram: pesquisa macroscópica de material estranho e pesquisa microscópica de contaminantes biológicos.

A determinação de material estranho foi realizada por meio da inspeção das amostras. Portanto, porções com

100g foram inspecionadas sob uma superfície plana, e os materiais estranhos foram removidos fazendo uso de pinça tipo “dente de rato”, sendo identificados em lupa, marca Vuemax-Pro, com objetiva de 2.5 X e dimensão de 520 a 620 mm. A contaminação biológica foi avaliada por meio do método de sedimentação espontânea. Aproximadamente 50g de cada amostra de queijo foram homogeneizadas e submetidas a tamisação em peneira granulométrica CE 8 X 2, malha 50 mesh: 0,297mm. O conteúdo resultante foi deixado em repouso por duas horas (2h). Em seguida, o sobrenadante foi decantado e o precipitado visualizado em microscopia óptica. A leitura foi realizada em triplicata e todo material identificado foi documentado e fotografado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como sujidades, foi observada presença de insetos (formigas) em duas amostras de queijo coalho, como mostra a Tabela 1.

Queijo - Origem	Inspeção	Sedimentação
1 - Morada Nova (CE)	0	0
2 - Tauá (CE)	2	1
3 - Iracema (CE)	0	0
4 - Iracema (CE)	1	1

Tabela 1: Número de sujidades encontradas em quatro amostras de queijos coalhos comercializados em Fortaleza (CE).

De acordo com a Resolução no 175, de 8 de julho de 2003, os queijos não devem apresentar material prejudicial à saúde humana, como partes de insetos (vivos ou mortos), parasitas, excrementos de insetos e/ou de outros animais e objetos cortantes e pontiagudos (BRASIL, 2003a).

Segundo Sousa e Carneiro (2008), os insetos, além de depositarem suas fezes sobre os alimentos, podem causar doenças por fungos, bactérias, vírus, protozoários e helmintos, além de contaminarem os produtos com microrganismos que se encontram aderidos ao seu corpo e às suas pernas. Shaiane *et al.* (2012) avaliaram os padrões de identidade e qualidade de queijos colonial e prato comercializados na cidade de Medianeira (PR), e relataram que aqueles vendidos em pedaços correm o risco de incorporar matérias estranhas de origem biológica, como os insetos e ácaros, e não biológicas, como terra.

Das quatro amostras de queijos coalhos analisadas, duas apresentaram contaminação por insetos (formigas), conforme mostra a Figura 1.

Segundo Brasil (2003b), os insetos, inteiros ou fragmentos, assim como as larvas e os pelos de roedores são considerados contaminantes físicos e biológicos, na medida em que podem veicular agentes infecciosos para os alimentos, causando agravos à saúde humana.

Conforme Miranda *et al.* (2008), o queijo é um veículo de microrganismos que podem causar danos à saúde do consumidor, como infecções e intoxicações alimentares, caso não seja produzido em condições

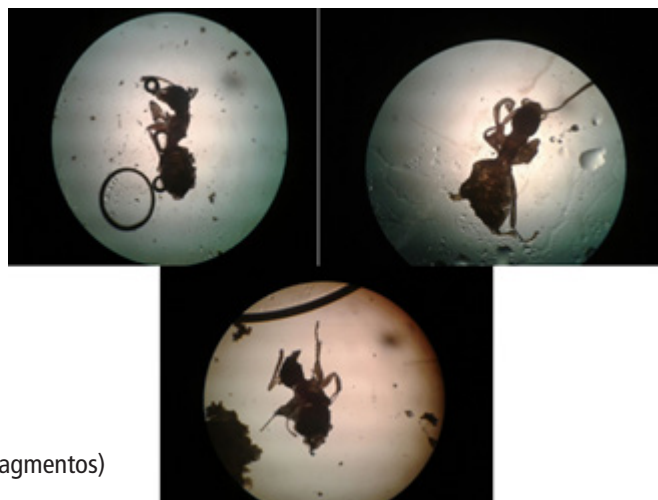


Figura 1: Presença de insetos (formigas e fragmentos) em amostras de queijo coalho artesanal.

higiênicas. A contaminação ocorre a partir da matéria-prima, pois o leite cru é um excelente substrato para o desenvolvimento de microrganismos patogênicos (JAY, 2005; SILVA *et al.*, 2011). Esses microrganismos são provenientes de fezes dos animais, ordenhadores, solo, equipamentos, água, dentre outras fontes. Além disso, a ação de microrganismos sobre os constituintes do leite altera sua qualidade nutricional, seu sabor e sua aparência (MACHADO; MONTEIRO, 2011).

Segundo Pereira *et al.* (2006), a contaminação do leite acontece no momento da ordenha, podendo ocorrer por sujeiras provenientes do estábulo, do animal, dos latões, da ausência de higiene dos tetos e das mãos do ordenhador. Portanto, acredita-se que fragmentos de insetos ou insetos inteiros podem ser originados desses fatores, e estão comumente relacionados à ausência de boas práticas de higiene, principalmente no momento da ordenha e/ou por vasilhames sujos.

Shaiane *et al.* (2012) observaram que apenas nas amostras de queijo colonial foram visualizadas cerdas de escova, fragmentos de insetos e fragmentos de pelos de animais. Para os autores, a contaminação deve-se à ausência de embalagem nesse tipo de produto, o que favorece a exposição a matérias estranhas de origem biológica ou física.

Para Sousa e Carneiro (2008), os padrões de identidade e qualidade de contaminante em alimentos exigem, quanto aos aspectos macroscópicos e microscópicos, que o produto esteja isento de substâncias estranhas de qualquer natureza, como insetos, pelos, larvas, sementes, talos de vegetais, grãos de areia e outros.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nesta pesquisa apontam que a qualidade do queijo coalho artesanal em questão é imprópria para o consumo humano, e sugere a implantação de boas práticas de fabricação e higiene ao longo de toda a cadeia produtiva do produto artesanal.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003. Oficializa os métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 18 de set. 2003a, Seção I, p.14.

BRASIL, Ministério da Saúde. Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 175, de 8 de julho de 2003. Aprova o regulamento técnico de avaliação de matérias macroscópicas e microscópicas prejudiciais à saúde humana em alimentos embalados. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 10 jul. de 2003b.

CAVALCANTE, J.F.M. **Sistema de apoio à decisão na produção de leite e queijo coalho com segurança alimentar**. Minas Gerais-Brasil. Tese (Doutorado em Ciências e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, p. 158, 2005.

JAY, J. M. **Microbiologia de Alimentos**. Tradução Eduardo César Tondo et al. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p.

ISEPON, J. S.; SANTOS, P. A.; SILVA, M. A. P. Avaliação microbiológica de queijos Minas frescal comercializados na cidade de Ilha Solteira – SP. **Revista Higiene Alimentar**. v.17, n. 106, p. 89-94. 2003.

MACHADO, T.B.; MONTEIRO, R.M. Controle microbiológico do leite de vaca em ordenha manual. **Revista Higiene Alimentar**, v.25, n.192-193, p. 159-163, 2011.

MIRANDA, A. E. F. et al. Avaliação da Qualidade Microbiológica dos Queijos produzidos no Brasil– Revisão. In: Congresso Nacional de Laticínios, 25, 2008, Juiz de Fora. **Anais do 25º Congresso Nacional de Laticínios**. Juiz de Fora: EPAMIG/Instituto de Laticínios Cândido Tostes, 2008. p. 1-9.

PEREIRA, G.F.; MADEIRA, M.C.B.; LIMA, C.A.C. **Ordenha higiênica**. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte/ EMPARN-Natal, RN: EMPARN, 2006.

SALOTTI, B.M. et al. Qualidade microbiológica do queijo Minas frescal comercializado no município de Jaboticabal, SP, Brasil.

Arquivos Instituto Biológico, São Paulo, v.73, n.2, p.171-175, abr./jun., 2006.

SANTOS, M.V.; FONSECA, L.F.L. **Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite**. Barueri, SP: Manole, p.231, 2007.

SERIDAN, B. et al. Qualidade microbiológica de queijos produzidos em Minas Gerais. In: Encontro Nacional de Analistas de Alimentos, 16, 2009, Belo Horizonte. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Analistas de Alimentos, 2009. 1 CD-ROM.

SHAIANE, D. M. L. et al. Padrão de identidade e qualidade de queijos colonial e prato, comercializados na cidade de Medianeira - PR. **Revista Instituto Laticínios Cândido Tostes**, mai/jun, nº 386, 67: 38-44, 2012.

SILVA, G.C. et al. Staphylococcus coagulase positiva e coliformes em leite servido em merenda escolar. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.25, n.196-197, p. 109-114, maio/junho. 2011.

SOUSA, R.S.; MELLO, J.G.; CARNEIRO: Pesquisa de sujidades e matérias estranhas em mel de abelhas (*Apis mellifera* L.). **Ciência Tecnologia de Alimentos**, Campinas, 28(1): 32-33, jan.-mar. 2008.

VILLELA, M.L.R. **Pesquisa de sujidades em farinha de trigo e seus derivados entre 1987 e 2002: a importância do controle de qualidade na higiene e segurança alimentar, sua influência na Legislação sanitária e promoção da saúde**. Dissertação (Mestrado em Vigilância Sanitária), Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 125 f, 2004.

Recebido em 5-AGO-2015

Aceito em 19-MAI-2016

Impacto do consumo de farinha de tamarindo sobre o Índice de Massa Corporal (IMC) de pacientes diabéticos

Impact of tamarind flour consumption on Body Mass Index (BMI) of diabetic patients

1. Laís Marinho **Aguiar**
2. Helena Alves de Carvalho **Sampaio**
3. Antônio Augusto Ferreira **Carioca**
4. Tatiana Uchôa **Passos**

✉ laismarinhoaguair@gmail.com

✉ R. Paulo Moraes, 580. Fortaleza-CE.

1. Nutricionista pela Universidade Estadual do Ceará.
2. Doutora em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Educação pela UFC. Nutricionista pela Universidade de São Paulo.
3. Doutorando em Nutrição em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Nutrição em Saúde Pública pela USP. Nutricionista pela Universidade Estadual do Ceará.
4. Doutoranda em Saúde Pública pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Mestre em Saúde Pública pela UECE. Nutricionista pela UECE.

RESUMO

Introdução: o *Tamarindus indica L.* é um fruto comum em regiões tropicais, bastante produzido na região Nordeste sendo fácil encontrá-lo. **Objetivos:** verificar o impacto do uso de uma farinha obtida do tamarindo sobre o IMC. **Metodologia:** Trata-se de um estudo longitudinal, do qual participaram 82 pacientes com diabetes melito tipo 2 atendidos por uma instituição de referência. Eles consumiram, durante 30 dias, uma farinha produzida a partir do tamarindo. Todos os voluntários foram entrevistados através de um formulário contendo dados referentes a: sexo, idade, cor (autorreferida), anos de estudo, ocupação, renda mensal. Foram aferidas as medidas antropométricas de peso, altura e IMC. Ao final das 4 semanas, o peso foi aferido novamente. **Resultados:** Houve predomínio de sobrepeso (70,73%) entre os participantes antes de iniciar o uso da farinha. Após um mês consumindo o produto, percebe-se que o IMC final da maioria dos participantes continuou em sobrepeso (65,85%). Nota-se que esse percentual diminuiu em relação ao inicial e que o IMC de alguns participantes passou a ser classificado como eutrófico (6,09%). Houve diminuição no percentual de obesidade, que passou de 29,26% para 28,04%. As médias de IMC antes e após a intervenção foram significativamente diferentes ($p < 0,05$). **Conclusão:** A farinha utilizada associou-se à melhora do estado nutricional dos pacientes avaliados, com aumento de eutróficos e redução da proporção de obesos. Esta pesquisa foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Palavras-chave:** *Tamarindus indica L.*, farinha de tamarindo, IMC.

ABSTRACT

Introduction: *Tamarindus indica L.* is a common fruit in tropical regions, produced in a large quantity at the Northeast, and it is easy to find. **Objective:** To investigate the impact of using a flour obtained from tamarind over BMI. **Methods:** This is a longitudinal study, which involved 82 patients with type 2 diabetes mellitus, who were attended by an institution of reference. They consumed a flour produced from tamarind for 30 days. All volunteers were interviewed with a form containing data about sex, age, color (self-reported), years of education, occupation, monthly income. Anthropometric measurements were taken, like weight, height and BMI. At the end of four weeks the weight was measured again. **Results:** There was overweight prevalence (70.73%) among the participants before starting the use of flour. After a month using the flour, it is clear that the final BMI of most participants remained at overweight (65.85%). Note that this percentage decreased from that at the initial and the BMI of some participants became classified as eutrophic (6.09%). There was a decrease in the percentage of obesity, which went from 29.26% to 28.04%. The average BMI values before and after the intervention were significantly different ($p < 0.05$). **Conclusion:** The flour used was associated with improved nutritional status of the patients, with an increase of eutrophic and to the reduction on the proportion of obese. This research received financial support from the CNPq.

Keywords: *Tamarindus indica L.*, tamarind flour, BMI.

INTRODUÇÃO

O tamarindo tem como nome científico *Tamarindus indica* L. É um fruto do tamarindeiro, uma árvore pertencente à família *Leguminosae*, originária da África, e que tem melhor desenvolvimento em climas secos ou semi-áridos, o que pode explicar sua grande produção na região Nordeste (HERNÁNDEZ-UNZON; LAKSHMINARAYANA, 1982; CIJU, 2014). É bastante utilizada para decoração e seu fruto é composto por uma vagem alongada, com casca de cor marrom escuro, contendo de três a oito sementes envolvidas por uma polpa ácida, acidez esta relacionada aos elevados teores de ácidos orgânicos e sólidos solúveis, concentrados pela presença de pouca umidade (BORGOGNONI *et al.*, 2009; CANUTO *et al.*, 2010; FERREIRA *et al.*, 2011).

No Brasil, na região Nordeste, o *Tamarindus indica* L. é bastante produzido, especialmente em plantios espontâneos, sem fins comerciais. Por isso se diz, que ele mesmo possui grande importância social para a agricultura familiar, por ser, na maioria das vezes, de fácil acesso (FERREIRA *et al.*, 2011).

O constante crescimento da exportação de frutas e a necessidade de novos produtos têm levado ao desenvolvimento de técnicas de preservação, a liofilização entre elas (AMÂNCIO; SILVA; SANTOS, 2012). Esta consiste em um processo de secagem do material por meio de sublimação do produto congelado a baixas temperaturas e sob vácuo (FELLOWS, 2006). Essa tecnologia foi desenvolvida para superar as perdas de compostos responsáveis pelos aromas nos alimentos e também dos seus valores nutricionais, os quais são muito suscetíveis às modalidades de processamento que empregam temperaturas elevadas, como a secagem convencional em estufa (AMÂNCIO; SILVA; SANTOS, 2012).

A liofilização pode, ainda, facilitar o consumo do produto, dada essa maior durabilidade, além de permitir seu uso mais uniforme e concentrado (MORAES *et al.*, 2012).

No Brasil, não há ainda, em escala comercial, a disponibilidade do tamarindo sob a forma liofilizada. Estudo iniciado por um grupo de pesquisadores da Universidade Estadual do Ceará buscou o desenvolvimento de uma farinha de tamarindo, obtida por liofilização, com a proposta final de avaliar seu efeito sobre o controle metabólico de pacientes diabéticos. A pretensão de sua avaliação junto a esse grupo populacional se deveu ao fato de estudos em ratos terem constatado efeitos hipoglicemiantes decorrentes da ingestão de tamarindo. Embora o estado nutricional esteja associado ao controle metabólico de indivíduos diabéticos, o efeito do uso de tamarindo sobre essa variável ainda não foi investigado.

O teor de fibras e a acidez do tamarindo lhe conferem um baixo índice glicêmico, como constatado por Passos *et al.* (2012). Essa característica pode ter efeito direto sobre o controle metabólico de pessoas diabéticas. Além disso, hipotetiza-se que essa característica possa também ter um efeito redutor da sensação de fome, levando a uma menor ingestão alimentar e à consequente perda

ponderal, a qual pode ter um efeito indireto no controle metabólico desse grupo populacional.

É relevante se preocupar com os aspectos citados, pois o excesso de peso e as doenças crônicas não transmissíveis são condições cada vez mais frequentes em todo o mundo. Estima-se que no Brasil, em 2022, se a prevalência de excesso de peso continuar no mesmo ritmo, 65,2% e 24,8% dos adultos apresentarão sobrepeso e obesidade, respectivamente (BRASIL, 2011).

Assim, o presente estudo é parte da pesquisa citada, em que se pretende avaliar o impacto do consumo da farinha de tamarindo sobre o índice de massa corporal (IMC) de pacientes com diabetes melito tipo 2 atendidos através do Sistema Único de Saúde (SUS).

METODOLOGIA

Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo longitudinal, subprojeto da pesquisa “Farinha de tamarindo como adjuvante no controle metabólico de pacientes diabéticos”, financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e já aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Ceará (UECE), sob o número CAAE 30308114.1.0000.5534.

Local do Estudo

A pesquisa foi realizada em uma instituição de referência do SUS para tratamento do pacientes diabéticos.

População e Amostra

A população do estudo foi composta pelos pacientes com diabetes melito tipo 2 atendidos na instituição citada. A amostra foi de conveniência, englobando 82 pacientes que foram captados durante o período de outubro de 2014 a novembro de 2015. Foram utilizados os mesmos critérios de inclusão do estudo maior: indivíduos de ambos os sexos; estar sendo regularmente acompanhado pela instituição; residir em Fortaleza; ser adulto ou idoso – idade ≥ 20 anos (WHO, 1995); apresentar índice de massa corporal (IMC) de 25,00 a 34,99 Kg/m². O critério relativo ao IMC foi adotado para conferir maior homogeneidade à amostra e considerando que a maioria dos indivíduos diabéticos tem excesso ponderal (SCHMIDT *et al.* 2011). Foram excluídos pacientes com obesidade moderada e grave, por já terem alterações metabólicas (ABESO, 2009) que poderiam dificultar a interpretação dos achados.

Obtenção da farinha de tamarindo

Os frutos foram obtidos de um produtor no município de Horizonte (CE) e o processamento e as análises foram realizados no Laboratório de Processos Agroindustriais na EMBRAPA Agroindústria Tropical em Fortaleza (CE) para atender à pesquisa maior citada.

A farinha foi obtida através da polpa do tamarindo, que passou por processo de congelamento, trituração e liofilização. Logo que retirada a polpa seca, ela foi particionada em sacos de 10g, em uma sala com umidade controlada de $50,0 \pm 2,0\%$ de umidade, seladas a vácuo, armazenadas dentro de caixas de isopor e mantidas à temperatura ambiente até análises.

Intervenção

Na primeira consulta, o paciente foi esclarecido quanto aos objetivos da pesquisa e assinou o termo de consentimento livre e esclarecido. Todos os voluntários foram entrevistados através de um formulário semiestruturado, contendo dados referentes a: sexo, idade, cor (autorreferida), anos de estudo, ocupação, renda mensal e problemas de saúde já conhecidos. Foram aferidas as medidas antropométricas de peso e altura em balança antropométrica digital devidamente calibrada. Para determinação do IMC, foi utilizada a categorização segundo WHO (1995) para adultos e Wellman (1994) para idosos.

Durante quatro semanas consecutivas, os pacientes consumiram diariamente 10g de farinha de tamarindo. Essa quantidade foi distribuída em sachês correspondentes a uma porção diária. A ingestão ocorreu uma vez ao dia, logo após o almoço. Os voluntários foram devidamente orientados quanto à diluição da farinha em 100ml de água.

A fim de possibilitar maior controle do estudo, os pacientes não receberam a quantidade total do preparado de uma vez, mas sim semanalmente.

Ao final das quatro semanas, os pacientes tiveram novamente o peso aferido, sendo determinado o IMC e categorizado como descrito acima.

Os achados foram organizados em planilhas e tabelas, apresentados em n (%), com média e desvio padrão e analisados pelo teste T pareado no pacote estatístico SPSS versão 2.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os participantes da pesquisa foram caracterizados de acordo com sexo, faixa etária, anos de estudo, cor, renda familiar mensal (Tabela 1) e estado nutricional antes e após o uso da farinha (Tabela 2).

A maioria dos participantes era do sexo feminino (54,88%), com faixa etária entre 50 e 70 anos (73,17%) e com pelo menos 9 anos de estudo (60,97%). A idade média do grupo foi de $60,74 \pm 8,52$ anos. Em relação à cor, a predominante foi a parda, autorreferida por 57,31% dos participantes. A renda média familiar mensal foi $3,39 \pm 2,95$ salários mínimos, havendo 50% dos respondentes com renda mensal inferior a três salários mínimos.

Houve predomínio de sobrepeso (70,73%) entre os participantes da pesquisa antes de iniciar o uso da farinha. Após um mês utilizando o produto diariamente, percebeu-se que o IMC final da maioria dos participantes continuou em sobrepeso (65,85%). No entanto, notou-se que esse percentual diminuiu em relação ao inicial e que

o IMC de alguns participantes passou a ser classificado como eutrófico (6,09%). Houve diminuição no percentual de obesidade, que passou de 29,26% para 28,04% após o uso da farinha de tamarindo.

O IMC médio inicial do grupo foi de 29,12 ($\pm 3,09$), apresentando média final de IMC de 28,72 ($\pm 2,93$) kg/m², diferença estatisticamente significativa ($p = 0,008$), evidenciando perda ponderal com o uso da farinha de tamarindo.

Couto e Wichmann (2011) utilizaram uma farinha de linhaça durante 60 dias em mulheres com idade igual ou superior a 19 anos e IMC acima de 25kg/m². Após consumo diário de 10g ou 20g de linhaça triturada, observou-se que, assim como no presente estudo, as participantes registraram redução significativa nos valores de IMC. Além disso, obtiveram redução também na circunferência abdominal, índice não avaliado pelo presente estudo.

Ao avaliar o efeito do consumo de aveia e de farinha da casca de maracujá junto a indivíduos sedentários de 30-59 anos, não diabéticos, propensos ao desenvolvimento de distúrbios no metabolismo das lipoproteínas, Miranda *et al.* (2014) verificaram que a variável peso não sofreu influência significativa durante o período de avaliação (60 dias), diferentemente do observado neste estudo.

Já na pesquisa realizada por Janebro *et al.* (2008), administrando 30g de farinha da casca do maracujá em 43 pacientes portadores de diabetes melito tipo 2 durante 60 dias, o peso dos pacientes permaneceu em média constante entre T0 (66,78 kg) e T30 (66,60 kg), apresentando-se um pouco mais elevado após 60 dias (67,84 kg).

O consumo de 20g de farinha de banana verde, durante 45 dias, não alterou a antropometria, a composição corporal, os parâmetros lipídicos e inflamatórios de mulheres adultas não diabéticas com excesso de peso, ainda que tenha elevado o teor de fibras da dieta, conforme encontrado por Silva *et al.* (2015).

Ao analisar o efeito de uma farinha de gergelim em pacientes diabéticos, Figueiredo e Modesto Filho (2008) observaram que houve uma diminuição estatisticamente significativa do peso corporal com 30 dias de uso do produto, semelhante ao observado neste estudo. Na pesquisa em questão, também se analisou a variável “atividade física”, que não diferiu entre os grupos da pesquisa. Portanto, a perda de peso pode estar relacionada ao consumo de 30g/dia da farinha de gergelim durante o período de estudo.

Em estudo realizado por Good *et al.* (2008) com cerca de 2 mil mulheres em que se avaliou a relação entre a ingestão de grãos integrais e o IMC, os autores demonstraram que mulheres que costumavam consumir mais frequentemente grãos integrais tinham valores de IMC e circunferência da cintura menores, bem como menos predisposição para terem sobrepeso.

A diminuição do risco de obesidade e diabetes tem sido associada a uma dieta com maior ingestão de fibras (FUNG *et al.*, 2002; MONTONEN *et al.*, 2003; JENSEN *et al.*, 2004; MUNTER, 2007), favorecendo uma relação inversa

Sexo	N	%
Masculino	37	45,12
Feminino	45	54,88
Total	82	100
Faixa etária	N	%
30 - 50	8	9,8
50 - 70	60	73,2
≥ 70	14	17
Total	82	100
Anos de estudo	N	%
≤ 8	32	39
9 a 11	32	39
≥ 12	18	22
Total	82	100
Cor	N	%
Parda	47	57,32
Negra	21	25,61
Branca	12	14,63
Não responderam	02	2,44
Total	82	100
Renda familiar mensal	N	%
< 3	41	50
3 - 5	21	25,60
≥ 5	20	24,40
Total	82	100

Tabela 1: Caracterização dos pacientes avaliados segundo dados demográficos e socioeconômicos. Fortaleza, 2016.

entre ganho de peso e ingestão de fibras, cereais e frutas (KOH-BANERJEE *et al.*, 2004, OLIVEIRA *et al.*, 2003; BAZZANO *et al.*, 2005).

Steemburgo *et al.* (2009), em estudo com 214 pacientes com diabetes melito tipo 2, demonstraram que a ingestão de fibras solúveis derivadas de grão integrais e de frutas se associou inversamente à síndrome metabólica.

Um estudo prospectivo de 12 anos de duração demonstrou que o ganho de peso foi inversamente proporcional em mulheres com alta ingestão de fibras, reduzindo em 49% o risco de aumento de peso (LIU *et al.*, 2003). Também foi observado que, quando farinha de grãos (trigo, aveia, milho e arroz) era adicionada à dieta, reduzia-se o risco de ganho de peso e, para cada 20g/dia de farinha ingeridos, havia diminuição de 0,36 kg no ganho de peso (KOH-BANERJEE *et al.*, 2004). Além disso, tendo em vista que a leptina elevada se associa ao ganho de peso, outro estudo evidenciou que uma dieta com alta ingestão de grãos levou à redução dos níveis de leptina (JENSEN, 2004).

O teor de fibra presente no tamarindo, 14,4g por 100g (dados não mostrados) pode estar relacionado à perda ponderal observada no presente estudo. No entanto, não se pode atribuir a diminuição do peso somente a esse

Estado nutricional	Antes da intervenção		Após intervenção	
	N	%	N	%
Eutrofia	0	0	5	6,1
Sobrepeso	58	70,73	54	65,85
Obesidade	24	29,26	23	28,05
Total	82	100	82	100

Tabela 2: Caracterização dos pacientes avaliados segundo Índice de Massa Corporal. Fortaleza, 2016.

fator, uma vez que outras variáveis não foram investigadas, como dieta e atividade física.

Na literatura não há muitos estudos que relacionam o consumo, por pacientes diabéticos, de algum tipo de produto natural com medidas antropométricas, como peso e IMC. Os estudos estão mais relacionados a exames bioquímicos, como os de colesterol e glicemia; portanto, são necessários mais estudos com esse foco.

Pelos poucos relatos encontrados, percebe-se que há um potencial de efeitos benéficos de algumas formulações. Nesta perspectiva, é promissor o efeito da farinha de tamarindo. Vale, portanto, a continuação de estudos neste campo, avaliando diferentes quantidades da farinha de tamarindo, diferentes tempos de intervenção, bem como o controle de variáveis confundidoras.

CONCLUSÃO

A farinha de tamarindo utilizada, na quantidade de 10g/dia, associou-se à melhora do estado nutricional dos indivíduos diabéticos avaliados, com aumento do número de sujeitos eutróficos e redução da proporção de obesos.

REFERÊNCIAS

- AMÂNCIO, L.M.; SILVA, W.L.C.P.; SANTOS, V.M.L. Liofilização: perspectivas para um novo mercado na região do Vale do São Francisco. **Revista Semiárido de Visu**, v.2, n.3, p.323-334, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA – ABESO. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010**. ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. – 3.ed. São Paulo: AC Farmacêutica, 2009.
- BAZZANO, L.A. et al. Dietary intake of whole and refined grain breakfast cereals and weight gain in men. **Obes Res**, v. 13, p.1952-1960, 2005.
- BORGOGNONI, C.F.; et al. The influence of freezing rates on bovine pericardium tissue Freeze-drying. **Brazilian Archives of Biology and Technology**. v.52, n.6, p. 1493-1504, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2012**. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

CANUTO, G. A. B.; et al. Caracterização físico-química de polpas de frutos da Amazônia e sua correlação com a atividade anti-radical livre. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.32, n.4, p.1196-1205, 2010.

CIJU, R.J. **Tamarind, the Indian Date: Growing Practices and Health Benefits**. Faridabad: Ed. Agrihortico, 2014.

COUTO, A.N.; WICHMANN, F.M.A. Efeitos da farinha de linhaça no perfil lipídico e antropométrico de mulheres. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 22, n. 4, p. 601-608, 2011.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2 ed. 602.p. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FERREIRA, R.M.A; et al. Qualidade sensorial de geléia mista de melancia e tamarindo. **Revista Caatinga**, v. 24, n. 2, p. 202-206, 2011.

FIGUEIREDO, A.S.; MODESTO FILHO, J. Efeito do uso da farinha desengordurada do *Sesamum indicum* L nos níveis glicêmicos em diabéticas tipo 2. **Rev. Bras. Farmacogn.** Braz J. Pharmacogn. v.18, n. 1, p.77-83, Jan./Mar, 2008.

FUNG, T.T. et al. Whole-grain intake and the risk of type 2 diabetes: a prospective study in men. **Am J Clin Nutr**, v. 76, p.535-40, 2002.

GOOD, C.K. et al. Whole grain consumption and body mass index in adult women: an analysis of NHANES 1999-2000 and the USDA Pyramid Servings Database. **J Am Coll Nutr**. v.27,n.1, p.80-7, 2008.

HERNÁNDEZ-UNZON, H.Y.; LAKSHMINARAYANA, S. Developmental physiology of tamarind fruit (*Tamarindus indica* L.). **HortScience**, Alexandria, v. 17, n. 6, p. 938-940, 1982.

JANEIRO, D.I. et al. Efeito da farinha da casca do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg.) nos níveis glicêmicos e lipídicos de pacientes diabéticos tipo 2. **Rev Bras Farmacogn.**, n18, p.724-32, 2008.

JENSEN, M.K. et al. Intake of whole grains, bran and germ and the risk of coronary heart disease in men. **Am J Clin Nutr**, n. 80, p. 1492-1499, 2004.

KOH BANERJEE, P. et al. Changes in whole grain, bran, and cereal fiber consumption in relation to 8-year weight gain among men. **Am J Clin Nutr** n.80, p. 1237-1245, 2004.

LIU, S. et al. Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women. **Am J Clin Nutr**, n.78, p. 920-927, 2003.

MIRANDA, G.S. et al. Efeito do consumo da aveia e farinha da casca de maracujá sobre a glicemia e lipemia em um grupo de voluntários. **Rev Ciênc Farm Básica Apl.**, v.35, n.2, p.245-250, 2014.

MONTONEN, J. et al. Whole-grain and fiber intake and the incidence of type 2 diabetes. **Am J Clin Nutr**, n. 77, p. 622-629, 2003.

MORAES, L.R.V. et al. Estudo comparativo da desidratação de frutas para fins de infusão, por método tradicional e liofilização. **Revista Semiárido de Visu**, v.2, n.2, p.254-264, 2012.

MUNTER, J.S.L. et al. Whole grain, bran and germ intake and risk of type 2 diabetes: A prospective cohort study and systematic review. **Plos Med.**, n.4, p. 261, 2007.

OLIVEIRA, C.M.; SICHIERE, R.; MOURA, A.S. Weight loss associated with a daily intake of three apples or three pears among overweight women. **Nutrition**, n.19, p. 253-256, 2003.

PASSOS, T. U. **Consumo alimentar cearense: índice glicêmico e carga glicêmica de alimentos regionais e impacto potencial no risco de doenças crônicas não transmissíveis**. Fortaleza, 2012. 92 p. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) – Universidade Estadual do Ceará.

SCHMIDT, M.I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The Lancet**. v. 377, p. 1949-61, 2011.

SILVA, S.T. et al. Farinha de banana verde não altera perfil lipídico e inflamatório de mulheres com excesso de peso. **O mundo da saúde**, v.39, n.2, p.174-81, 2015.

STEMBURGO, T. et al. Intake of soluble fibers has a protective role for the presence of metabolic syndrome in patients with type 2 diabetes. **Eur J Clin Nutr**. n.63,v.1,p.127-33,2009.

WEELMAN, N.P. **The Nutrition Screening Initiative. Incorporating nutrition screening and interventions into medical practice: a monograph for physicians**. Washington D.C. US: American Academy of Family Physicians, The American Dietetic Association, National Council on Aging Inc., 1994.



WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical Status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva, Switzerland: WHO, 1995. (WHO Technical Report Series, n. 854).

Recebido em 12-JUN-2016
Aceito em 30-JUN-2016

Unidades produtoras de refeições comerciais e a segurança alimentar em Lajeado, Rio Grande do Sul

Commercial establishments and food security in Lajeado, Brazil

1. Luane Guth **Leandro**
2. Adriana Regina **Bitello**

 luaneguth@universo.univates.br
 R. Custódio Dantas da Silva, 62, Mossoró-RN.

1. Nutricionista.
2. Mestre em Biotecnologia pelo Centro Universitário Univates. Nutricionista pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

RESUMO

A intensa urbanização e a industrialização ocorridas a partir da segunda metade do século XX estimularam o crescimento e o desenvolvimento do segmento do mercado que oferece refeições fora do lar. Tal mercado vem em crescente expansão, trazendo consigo a necessidade de uma maior qualidade das organizações que dele fazem parte. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo analisar a qualidade higiênico-sanitária de restaurantes nos principais pontos de fluxo do município de Lajeado (RS). Para tanto, foi aplicado um *checklist* em 34 estabelecimentos, elaborado segundo as Resoluções nº 278/2009 e nº 216/2004, de forma a verificar o nível de “não conformidades” apresentadas. Os restaurantes foram classificados em grupos segundo os critérios estabelecidos na RDC 278/2009. Dos 34 estabelecimentos pesquisados, 64,7% (n=22) enquadraram-se no Grupo nº 2, pois cumpriram de 51% a 75% dos objetivos previstos na norma. Foram observados como inadequações mais recorrentes o desconhecimento da norma; a indisponibilidade do Manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP); os problemas com o manejo de resíduos; e a manutenção e registro da temperatura dos alimentos nas diversas fases do processo.

Palavras-chave: boas práticas de manipulação, segurança alimentar, restaurantes.

ABSTRACT

The intense urbanization and industrialization that occurred from the second half of the twentieth century encouraged the growth and development of the market segment that offers outside dining lar. Tal market is becoming increasingly widespread, bringing with it the need for increased quality of the organizations that make it part. In this context, this study aimed to analyze the sanitary conditions of restaurants in the main flow Lajeado (RS). To this end, it applied a checklist in 34 establishments, drawn up in accordance with Resolutions Nos 278/2009 and 216/2004 in order to check the level of “non-conformities” presented. The restaurants were classified into groups according to the criteria established in the RDC 278/2009. Of the 34 institutions surveyed, 64.7% (n = 22) was part of the Group 2 met from 51% to 75% of the goals set out by the standard. The most frequent inadequacies were observed, such as the lack of standards, the unavailability of the Good Practices and Operational Procedures Manual Standardized laying down and problems with waste management and maintenance and food temperature record, in various stages of the process.

Keywords: good handling practices, food security, restaurants.

INTRODUÇÃO

A refeição diária fora do lar é uma realidade crescente para boa parte da população brasileira. O crescimento desse mercado de alimentação traz consigo a necessidade de uma maior qualidade das organizações que dele fazem parte, pois elas precisam buscar um diferencial competitivo.

Para esse segmento do mercado, qualidade está diretamente ligada a segurança, atendimento e preço. Nesse sentido, a segurança alimentar pode ser garantida pelo cumprimento das boas práticas previstas na legislação brasileira, especificamente na Resolução RDC 216/2004 da ANVISA. Tal norma estabelece um conjunto de princípios e regras para o correto manuseio de alimentos, que abrange desde a recepção das matérias-primas até o produto final, garantindo, assim, a integridade do alimento e a saúde do consumidor.

Nesse contexto, somente o quesito preço não basta para garantir a clientela. Há a necessidade cada vez maior de se apresentar um serviço com padrão de qualidade. E, nesse segmento de mercado, a qualidade dos produtos e serviços oferecidos está diretamente associada a aspectos intrínsecos ao alimento (qualidade nutricional e sensorial), à segurança (qualidades higiênico-sanitárias) e ao atendimento (relação cliente-fornecedor). A adequação dos Serviços de Alimentação às Normas de Qualidade e Segurança dos Alimentos passa, então, a ser um diferencial competitivo de mercado, por ser algo que atende às expectativas do consumidor, cada vez mais consciente e exigente (SHIBAO *et al.*, 2009; SANTOS *et al.*, 2010; KETZER, 2013).

A busca por informações junto à administração pública municipal revelou a inexistência de qualquer movimento de categorização dos serviços de alimentação segundo critérios sanitários no município em estudo. Diante dessa realidade, buscou-se verificar a qualidade dos estabelecimentos, através do nível de segurança alimentar dos restaurantes do município de Lajeado (RS), avaliando as boas práticas no setor, visando conhecer a conjuntura local devido a sua importância e suas implicações para a saúde da população em geral.

METODOLOGIA

Este estudo é do tipo observacional e qualitativo no âmbito das obrigações legais para serviços de alimentação, buscando examinar com rigor o cumprimento das boas práticas e analisar as interpretações possíveis para os resultados obtidos. A pesquisa aconteceu em 34 restaurantes comerciais de Lajeado (RS), segundo o cadastro municipal. Os estabelecimentos foram selecionados pela sua localização, pois se situam nos principais pontos de fluxo no município. O trabalho busca avaliar restaurantes estabelecendo um perfil de qualidade ao verificar se eles estão adequados às boas práticas previstas na RDC nº 216/2004 da ANVISA, observando sua classificação segundo os critérios baseados na Portaria nº 278/2009.

Para tanto, foi aplicado um *checklist* em conformidade com a norma, referenciando os parâmetros que devem ser cumpridos pelos estabelecimentos em questão. Ele foi composto de 53 itens, divididos em 10 grupos de análise, sendo eles: Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios; Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios; Controle Integrado de Pragas; Abastecimento de Água; Manejo de Resíduos; Manipuladores; Matérias-Primas, Ingredientes e Embalagens; Preparação do Alimento; Exposição ao Consumo do Alimento Preparado; Documentação e Registro. A lista foi aplicada pessoalmente pela própria pesquisadora, com base na observação direta e em entrevista com o responsável (gerente/proprietário), visitando cada estabelecimento uma única vez. Foi firmado com os responsáveis pelos estabelecimentos um termo de consentimento e confidencialidade. Para a tabulação dos dados, foram utilizados os softwares Sphinx Léxica e Microsoft Excel 365. Para tanto, cada item atendido foi computado como “sim”; o item que não estava em conformidade com as normas foi computado como “não”; e aquele item não pertinente à avaliação do estabelecimento foi considerado não aplicável (NA), sendo que para cada resposta se atribui o valor de 1 (um) ponto. Posteriormente, as categorias foram avaliadas na proporção do percentual de atendimento aos itens, em termos de frequência. Enfim, foi feita a análise dos dados, estratificando seus resultados para uma melhor visualização da realidade apresentada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da análise demonstrou algumas particularidades das empresas avaliadas. Todas as 34 empresas pesquisadas possuem o Alvará de Licença Sanitária. O número de funcionários, em média, foi de 7,94 por restaurante, sendo que dentro desse contingente havia 4,67 manipuladores. Dezoito empresas (52,9%) confirmaram ter funcionário ou responsável com Curso de Capacitação em BPM, mas apenas 5 empresas (14,7%) afirmaram ter conhecimento da RDC nº 216/2004. Em 2010, Ávila e Junior verificaram resultado semelhante em Uberlândia, em trabalho que apresentou gestores de restaurantes que claramente desconheciam o conteúdo e principalmente o embasamento técnico e a importância de cumprir as normas da Resolução, assim como foi percebido no estudo de Barros *et al.* (2011), que investigaram 16 unidades em Belo Horizonte e revelaram desconhecimento e negligência em relação às normas, tendo inclusive ouvido a confissão de um gerente de restaurante de que só executava as normas de controle de qualidade higiênico-sanitária cuja inobservância acarretasse multas pela Vigilância Sanitária.

Foi possível identificar os percentuais de adequação em relação aos blocos observados, representados conforme gráficos 1 e 2.

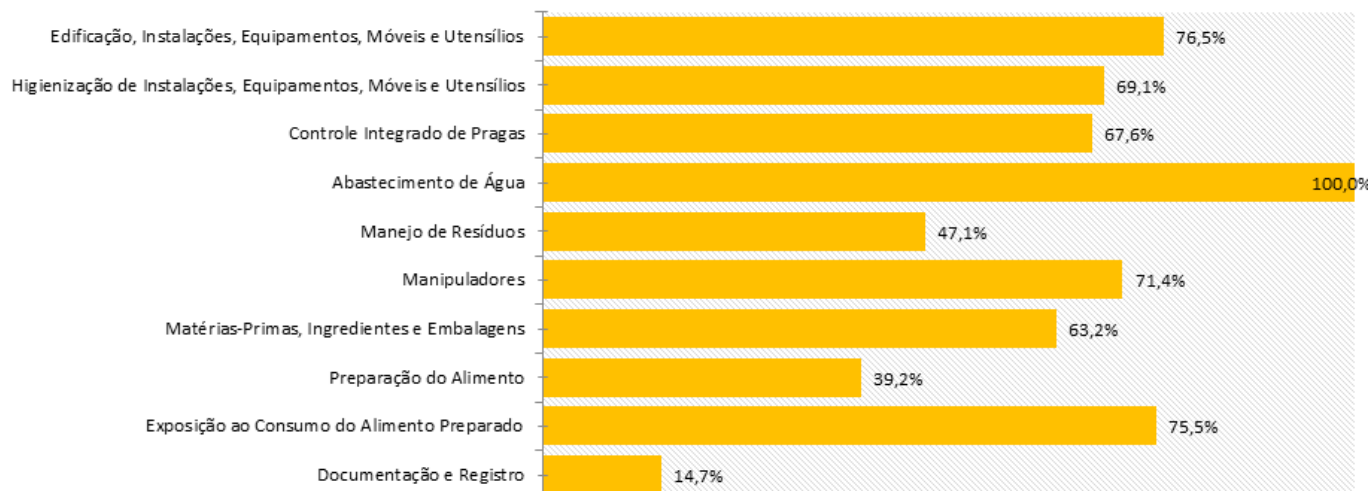


Gráfico 1: Percentual de adequação, por blocos avaliados, de restaurantes em Lajeado (RS).

Avaliação por blocos

O Bloco 1 (Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios) teve seus aspectos classificados com 76,5% de adequações. No Bloco 2 (Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios) foram totalizados 69,1% de adequação. Já o Bloco 3 (Controle Integrado de Pragas), por sua vez, teve 67,6% de adequação. O melhor resultado do *checklist* coube ao Bloco 4 (Abastecimento de Água), que alcançou nível de adequação de 100%. Por fim, o Bloco 10 (Documentação e Registro) apresentou o pior desempenho, com 14,7% de adequação.

Avaliando a qualidade do abastecimento de água, foi possível verificar que 100% dos estabelecimentos cumprem com as exigências previstas, tais como: utilização de água potável para manipulação de alimentos, fabricação de gelo a partir de água potável e higienização dos reservatórios. Lopes *et al.* (2015) verificaram resultado semelhante em seu estudo realizado na cidade de Uruguaiana (RS), onde o abastecimento de água alcançou 92% de conformidades. Tal realidade também se apresentou para o estudo de Silveira *et al.* (2015) na cidade de Itaquí (RS), sendo o abastecimento de água a categoria mais bem avaliada, com 73,25% de adequação. Também em estudo realizado por Saccol *et al.* (2011) em 31 restaurantes paulistas do tipo *self-service* foram verificados 97% de conformidades em relação ao controle de potabilidade da água. Rodrigues *et al.* (2012) e Muñoz e Camargo (2012) também atestaram boa qualidade do abastecimento de água em seus estudos realizados em Pelotas (RS) e Havana (Cuba), respectivamente.

Quanto a Edificação, Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios, foi possível verificar que 76,5% dos restaurantes avaliados se apresentaram relativamente adequados às previsões de boas práticas adotadas pela ANVISA. Os maiores problemas encontrados nesse sentido foram com o fluxo ordenado de atividades (apenas 41,2% de adequação); o dimensionamento da edificação e das instalações compatível com todas as operações (35,3%); e a necessidade de ter luminárias localizadas na

área de preparação dos alimentos, de forma apropriada e protegidas contra explosão e quedas acidentais (44,1% de conformidade). Este número é idêntico ao encontrado no trabalho de Ferreira *et al.* Outros trabalhos na mesma área apresentam índices variados relativos a esse bloco, embora a grande maioria deles apresente percentuais de adequação satisfatórios. Passos e Villaça (2010) realizaram estudo nos restaurantes de Miranorte (TO) e, quanto a Edificações, verificaram um índice de não conformidades que variou entre 24,3% e 43,2%. Ferreira *et al.* (2011) perceberam, em seu estudo realizado em Belo Horizonte, que, para Edificações e instalações, o percentual de adequação às boas práticas variou entre 63,9% e 86,1%.

No que tange a Higienização de Instalações, Equipamentos, Móveis e Utensílios, foi possível verificar um índice de adequação de 69,1%, mas se observou que nem sempre são utilizados produtos saneantes regularizados pelo Ministério da Saúde. Já Mello *et al.* (2013) encontraram índice de adequação bastante inferior em estudo realizado em Porto Alegre – no caso, nenhuma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) apresentou mais de 10% de adequação dos quesitos que compõem esse grupo, em que se destacou uma grande dificuldade por parte das UANs em adaptar às boas práticas o uso de esponjas, panos de limpeza descartáveis e não descartáveis, bem como o armazenamento correto de produtos saneantes.

Um índice de 67,6% de adequação no Controle Integrado de Pragas revela concomitância entre o controle em si e os registros. Todas as empresas que realizam o controle possuem registro. Mas 32,7% delas não apresentaram o registro e foi possível perceber que não possuem um controle adequado. Esperança e Marchioni (2011) encontraram nível semelhante de adequação em estudo realizado na cidade de São Paulo, no qual 70,9% das resoluções quanto ao controle de pragas estavam sendo cumpridos pelos restaurantes estudados. Mello *et al.* (2013) notaram 100% de adequação no controle de pragas em estudo realizado em Porto Alegre.

Quanto ao Manejo de Resíduos, foi possível verificar que apenas 47,1% das exigências preconizadas vêm sendo

cumpridos, sendo que o maior problema detectado foi a inexistência de recipientes – devidamente identificados, íntegros, em número suficiente e de fácil higienização e transporte – para a coleta de resíduos no interior do estabelecimento. O mesmo problema foi verificado por Mello *et al.* (2013) em Porto Alegre, com índice de adequação ainda mais preocupante, de apenas 14%, e por Santos *et al.* (2015) em Campina Grande (PB), com verificação de 25% de adequação, destacando que, embora todos os estabelecimentos possuam coletores de resíduos, eles não são em quantidade suficiente para a demanda diária.

Avaliando conformidades relativas aos Manipuladores, percebeu-se que 71,4% das exigências estão sendo cumpridos. Os maiores problemas verificados foram o controle da saúde dos manipuladores (35,3% de adequação) e a inexistência de cartazes dirigidos aos manipuladores – sobre a correta lavagem das mãos e os demais hábitos de higiene – afixados em locais apropriados (2,9% de adequação). Quanto ao uso de uniformes e equipamentos adequados, 100% dos restaurantes cumpriram com as normas da RDC. Resultado idêntico foi observado por Ferreira *et al.* (2011) em Belo Horizonte. Já Stedefeldt *et al.* (2013) verificaram em Santos (SP) que a realização de exames periódicos e os cuidados com a saúde dos manipuladores não vêm sendo respeitados integralmente. Nesse sentido, os autores revelam que as doenças causadas pelo consumo de alimentos contaminados são, possivelmente, o maior problema de saúde no mundo contemporâneo e os manipuladores são fontes potenciais de contaminação caso ocorram falhas durante o preparo, sendo essa uma das mais frequentes vias de transmissão de microrganismos aos alimentos.

Em se tratando das Matérias-primas, dos ingredientes e das embalagens, 63,2% das exigências foram cumpridos, porém foi verificado que, na ampla maioria dos casos (70,6%), não há controle da temperatura de matérias-primas e ingredientes que necessitem de condições especiais de conservação monitoradas nas etapas de recepção e de armazenamento. Por outro lado, verificaram-se 97,1% de adequação em relação a sua armazenagem, apresentando-se em local limpo e organizado em prateleiras e/ou estrados, de forma a garantir proteção contra contaminantes. Santos *et al.* (2015) observaram 46,1% de adequação em seu estudo, no qual se pode destacar que os produtos que necessitavam de verificação de temperatura não recebiam a atenção adequada, pois o termômetro de que o restaurante dispunha se encontrava quebrado e não foi apresentado no momento das visitas. Assim, a única inspeção feita em tais produtos era a verificação da data de validade.

A Preparação do alimento apresentou diversos problemas, tendo apenas 39,2% de conformidade. Os grandes problemas apresentados referem-se à temperatura dos alimentos e ao registro dessa temperatura. Miranda e Baião (2011) verificaram problemas similares em Salvador no quesito controle de temperaturas. Farias *et al.* (2011) também verificaram em São Miguel do Guamá (PA) que o

controle de tratamento térmico pelo binômio tempo/temperatura não era realizado e nem registrado pelos funcionários, não se tendo certeza se as temperaturas de cocção dos alimentos eram suficientes para assegurar sua qualidade microbiológica. Além disso, Ricardo *et al.* (2012) relataram o mesmo problema em estudo realizado em Goiânia (GO), constatando a ausência de monitoramento dos tempos e das temperaturas e nenhum outro tipo de controle.

Avaliando a Exposição ao Consumo do Alimento Preparado, 75,5% de adequação representam, por si só, um ótimo índice de conformidade. Os problemas verificados se limitaram novamente à inexistência de registro da temperatura do equipamento de exposição ou distribuição de alimentos preparados. Também nesse caso outros estudos encontraram resultados semelhantes. Sobral *et al.* (2013) fizeram um estudo no mercado público da cidade de Russas (CE) e não encontraram nenhum tipo de registro de temperatura. E não foi diferente no estudo de Medeiros *et al.* (2013) realizado em Santa Maria (RS), que destacou como um dos pontos críticos relevantes de seu trabalho o binômio tempo e temperatura, tendo observado com frequência muito maior do que a desejada permanência de alimentos nas temperaturas consideradas como zona de perigo (10°C a 60°C). Por fim, Melo *et al.* (2014) e Bernardo *et al.* (2014) também verificaram a falta de controle da temperatura dos alimentos como um problema grave em Teresina (PI) e Belo Horizonte (MG), respectivamente.

Quando analisado o último bloco, de Documentação e Registro, foram identificados apenas 14,7% de adequação à norma. Foi verificado que a ampla maioria dos estabelecimentos não dispunha de Manual de Boas Práticas e de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) disponíveis aos funcionários envolvidos e à autoridade sanitária. A grande maioria (85% dos gerentes/proprietários de estabelecimentos) justificou tal situação pelo desconhecimento da RDC nº 216/2004. No estudo de Mello *et al.* (2013), apesar de todas as UANs possuírem Manual de Boas Práticas, nenhuma tinha Procedimento Operacional Padronizado (POP) para higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios. Segundo Bernardo *et al.* (2014), em estudo realizado em Belo Horizonte (MG), o bloco sobre a documentação que analisou a presença e a implementação do MBPF e dos POP foi o que apresentou a menor média de adequação, ainda assim bastante superior ao presente estudo, com 45,2% de conformidades.

Classificação dos estabelecimentos

A Resolução 275/2002 prevê a classificação dos estabelecimentos avaliados, através da criação dos seguintes agrupamentos: Grupo 1 – 76 a 100% de atendimento aos itens; Grupo 2 – 51 a 75% de atendimento aos itens; Grupo 3 – 0 a 50% de atendimento aos itens. Analisando os resultados obtidos através do *checklist* aplicado, os restaurantes de Lajeado dividem-se na seguinte proporção:

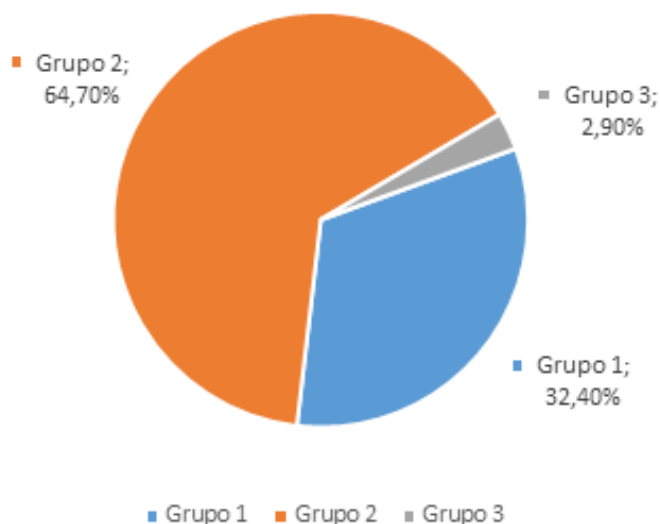


Gráfico 2: Grupos de adequação dos restaurantes analisados em Lajeado (RS).

Seguindo esse critério, 11 estabelecimentos avaliados (32,4%) apresentaram-se no Grupo 1, com índice de conformidade superior a 75%. Dos 34 estabelecimentos, 64,7% (n=22) enquadraram-se no Grupo 2 e apenas um não cumpriu 50% de atendimento dos itens. Barros *et al.* (2011) classificaram 62,9% dos restaurantes que estudaram no Grupo 2 e apenas 6% no Grupo 1. Já os estudos de Monteiro *et al.* (2014) em Belo Horizonte, e Spinelli *et al.* (2014), em São Paulo, encontraram resultados semelhantes. Também para eles a maioria dos estabelecimentos enquadrou-se no Grupo 2, com índice de adequação que varia entre 51 e 75% de atendimento aos itens observados. Assim como no presente trabalho, Ferreira *et al.* (2011) identificaram que as normas referentes a documentação e registro têm prejudicado a classificação das empresas, sendo um fator crítico a ser analisado.

CONCLUSÃO

Ao cumprir o objetivo de analisar a qualidade higiênico-sanitária de restaurantes nos principais pontos de fluxo do município de Lajeado (RS), foi possível registrar algumas boas informações e outras um tanto quanto preocupantes. Se, por um lado, observou-se o descumprimento de normas por alegado desconhecimento, por outro lado, itens importantes, como o abastecimento de água e o controle de pragas, revelaram convenientes e satisfatórios resultados. A apresentação de bons números nesses quesitos pode ser creditada ao fato de que a facilidade de execução e terceirização do serviço contribui para adequação das UANs.

Ressalte-se que o citado “desconhecimento da lei” não é um atenuante na legislação brasileira. O Código Penal, em seu artigo 21, chega a declarar que “o desconhecimento da lei é inescusável”. Aconselha-se, portanto, maior empenho dos responsáveis em conhecerem os aspectos legais de sua atividade e promoverem sua adequada execução.

Por fim, duas inadequações se destacaram: o manejo de resíduos e o controle de temperatura dos alimentos. Quanto aos resíduos, ficou observado que, embora todos os estabelecimentos possuam coletores, eles não são em quantidade suficiente para a demanda diária. Já a ausência de monitoramento dos tempos e temperaturas e nenhum outro tipo de controle dos alimentos nas diversas fases do processo (estoque, preparação e exposição) são uma inadequação bastante grave, pois acabam por expor os produtos a condições favoráveis para crescimento, sobrevivência e multiplicação de micro-organismos, podendo resultar em risco para o consumidor. Dessa maneira, é imprescindível que tais aspectos sejam corrigidos, com o objetivo de garantir a segurança alimentar da população.

REFERÊNCIAS

- ÁVILA L.R.; JUNIOR V.M.V. Cultivando Boas Práticas: a RDC-216/04 e a Cultura Organizacional na Perspectiva dos Gestores de Três Restaurantes Self-Services em Uberlândia-MG. **Desenvolvimento em Questão**. Editora Unijuí • ano 8 • n. 15 • jan./jun. • 2010.
- BARROS, A. P. N. et al. Perfil de gerentes e AS em UPRs comerciais. **Nutrire: Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.** = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 36, n. 2, p. 61-76, ago. 2011.
- BERNARDO P.V. et al. Avaliação das Boas Práticas na Produção de Refeições na Rede Hoteleira de Belo Horizonte, MG. **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde** 2014;16(4):265-70.
- ESPERANÇA, L. C.; MARCHIONI, D. M. L. Qualidade na produção de refeições em restaurantes comerciais na região de Cerqueira César, São Paulo. **Nutrire: Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.** = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 36, n. 1, p. 71-83, abr. 2011.
- FARIAS, J.R.; PEREIRA, M.M.S.; FIGUEIREDO, E.L. Avaliação de boas práticas e contagem microbiológica das refeições de uma unidade de alimentação hospitalar, do município de São Miguel do Guamá – Pará. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 22, n. 1, p. 113-119, jan./mar.2011.
- FERREIRA M.A. et al. Avaliação da adequação às boas práticas em unidades de alimentação e nutrição. **Rev Inst Adolfo Lutz**. São Paulo, 2011; 70(2): 230-5.
- KETZER, L. **Dificuldades encontradas por nutricionistas na aplicação de boas práticas**. Ijuí (RS): Unijuí, 2013.
- LOPES L.M.; SILVEIRA J.T.; FLORIANO J.M. Condições higiênico-sanitárias de serviços de alimentação em hotéis de Uruguaiana, Rio Grande do Sul. **Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, Vol 2, Núm 1. Março 2015.
- MEDEIROS L. et al. Qualidade higiênico-sanitária dos restaurantes cadastrados na Vigilância Sanitária de Santa Maria, RS, Brasil, no período de 2006 a 2010. **Ciência Rural**, v.43, n.1, jan, 2013.
- MELLO, J. F. et al. Avaliação de higiene e das boas práticas em UAN. **Nutrire: Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.** = Braz. J. Food Nutr., v. 24, n.2, p. 175-182, abr./jun. 2013.
- MELO J.C.; CRUZ N.T.S; BESERRA M.L.S. Segurança alimentar nos restaurantes de Teresina – PI. **Rev. Interd.** v. 7, n. 2, p. 60-69, abr. mai. jun. 2014.

- MIRANDA A.C.B; BAIÃO R.C.L. Avaliação das boas práticas na fabricação de preparações à base de pescados crus em restaurante japonês. **C&D-Revista Eletrônica da Fainor**, Vitória da Conquista, v.4, n.1, p.52-61, jan./dez. 2011
- MONTEIRO M.A.M.et al. Qualidade na produção de refeições em restaurantes do tipo self-service. **Demetra: alimentação, nutrição & saúde**; 2014; 9(4); 955-961.
- MUÑOZ Y.G.; CAMARGO C.E.P. Acciones para la gestión de la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos en un restaurante con servicio bufet. **Rev. Gerenc. Polit. Salud**, Bogotá (Colombia), 11 (22): 123-140, enero-junio de 2012.
- PASSOS M.B.A; VILLAÇA A.C. Avaliação das boas práticas em restaurantes do município de Miranorte– TO. **Cadernos de pós-graduação da FAZU**, V. 1 (2010).
- RICARDO F.O.; MORAIS M.P.; CARVALHO A.C.M.S. Controle de tempo e temperatura na produção de refeições de restaurantes comerciais na cidade de Goiânia-GO. **Demetra: nutrição e saúde**. 2012; 7(2); 85-96.
- RODRIGUES K.L.; SILVA J.A.; ALEIXO J.A.G. Effect of the implementation of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) pre requisite program in na institutional foodservice unit in Southern Brazil. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, 32(1): 196-200, jan.-mar. 2012
- SACCOL A.L.F. et al. Diagnóstico higiênico-sanitário em restaurantes paulistas. **Rev Hig Alim**. 2011;25(194/195).
- SANTOS, M.B.; RANGEL, V.P.; AZEREDO,D.P. Adequação de restaurantes comerciais às Boas Práticas. **Revista Higiene Alimentar**, Vol. 24, nº 190/191. Nov./dez. 2010.
- SANTOS R.M.S. et al. Avaliação de restaurante universitário por meio do regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Revista Verde** (Pombal - PB - Brasil) v. 10, n.2, p. 26 - 32, abr-jun, 2015
- SHIBAO, J. et al. Avaliação da qualidade físico-química de alimentos comercializados em restaurantes self-service. **Rev. Instituto Adolfo Lutz**, v.68, n.2, p. 299-304, 2009.
- SILVEIRA J.T. et al. **Condições higiênicas e boas práticas de manipulação em serviços de alimentação da cidade de Itaquí-RS**. Vigil. sanit. debate 2015;3(2):144-149
- SOBRAL R.R.M. et al. Avaliação das condições higienicosanitárias no mercado público de Russas, Ceará. **Revista Agrotec** – v.34 n. 1 p. 30-39. 2013.
- SPINELLI M.G.N.; COELHO J.M.; SACCOL A.L.F. Comparação das boas práticas entre restaurantes comerciais da região central e região sul da cidade de São Paulo (SP). **Revista Univap** – São José dos Campos-SP-Brasil, v. 20, n. 35, jul.2014. ISSN 2237-1753.
- STEDFELDT E. et al. Instrumento de avaliação das Boas Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar: da concepção à validação. **Ciência & Saúde Coletiva**, 18(4):947-953, 2013.

Recebido em 6-DEZ-2015
Aceito em 5-MAI-2016

Monitoramento da promoção comercial de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e de produtos de puericultura em estabelecimentos comerciais de Mossoró, Rio Grande do Norte

Commercial promotion monitoring of foods for infants, young children and of childcare products in shops of Mossoró, Brazil

1. Teresa Emanuelle Pinheiro Gurgel

✉ teresaemanuelle@gmail.com

✉ R. Custódio Dantas da Silva, 62, Mossoró-RN.

1. Mestre em Ciência Animal pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Especialista em Alimentos e Saúde Pública pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Engenheira de Alimentos pela UFC.

RESUMO

O leite humano possui substâncias que suprem as necessidades nutricionais e imunológicas do bebê, garantindo o desenvolvimento adequado, além de promover o vínculo entre mãe e filho. Este trabalho teve como objetivo avaliar a promoção comercial dos produtos abrangidos pela Norma Brasileira para Comercialização de Alimentos para Lactentes (NBCAL) em supermercados do município de Mossoró-RN, com vistas a contribuir para a promoção de práticas saudáveis relacionadas à alimentação de lactentes e crianças de primeira infância. O estudo foi quantitativo, do tipo descritivo transversal, e a investigação se fundamentou na avaliação da promoção comercial de alimentos e produtos de puericultura, através de aplicação do roteiro proposto pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), tendo se realizado em 25 supermercados dos 46 cadastrados no sistema da Vigilância Sanitária. O levantamento ocorreu no período de abril a maio de 2016. Observou-se que em todas as lojas analisadas havia inconformidades em relação a algum item da promoção comercial e que a maioria dos estabelecimentos não aplicava a NBCAL em alimentos à base de cereais e outros (64% ou n=16). Sendo a ausência dos requisitos para cumprimento da promoção comercial permitida, essa infração foi a mais evidenciada. Assim, fazem-se necessários o monitoramento em caráter contínuo e a implementação de ações educativas relacionadas à publicidade desses produtos nos pontos de comércio, bem como a intensificação de políticas públicas de estímulo ao aleitamento materno.

Palavras-chave: aleitamento materno, propaganda, nutrição infantil.

ABSTRACT

Human milk has substances that meet the nutritional and immunological needs of the baby, ensuring proper development, and to promote the bond between mother and child. This study aimed to assess the commercial promotion of the products covered by the Norma Brasileira para Comercialização de Alimentos para Lactentes (NBCAL) in supermarkets in the city of Mossoró-RN, in order to contribute to the promotion of healthy practices related to infant feeding and young children. The study was quantitative, cross descriptive, whose research was based on evaluation of commercial promotion of food and childcare products through implementation of the roadmap proposed by the Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), carried out in 25 supermarkets of the 46 registered in system health monitoring, between April and May 2016. It was observed that in all stores analyzed had non-conformities in relation to any item of trade promotion, and most non-applied NBCAL in cereal based foods and other (64% or n = 16), and the absence of requirements to meet commercial sale allowed, this was more evident offense. Thus, it is necessary to monitor on an ongoing basis and the implementation of educational activities related to the advertising of these products in trade points and enhance public policies promoting breastfeeding.

Keywords: breastfeeding, advertising, child nutrition.

INTRODUÇÃO

O leite humano supre as necessidades nutricionais e imunológicas do bebê, contendo mais de 200 constituintes que garantem o crescimento e o desenvolvimento adequados (CURY, 2004). De acordo com Silva *et al.* (2012), amamentar é muito mais do que alimentar, pois, além de nutrir, a amamentação promove o vínculo afetivo entre mãe e filho e tem repercussões na habilidade da criança de se defender de infecções e em seu desenvolvimento cognitivo e emocional, assim como é benéfica para a saúde física e psíquica da mãe.

O aleitamento materno é uma das principais medidas para se cumprir o direito universal de acesso à alimentação e o governo tem a responsabilidade de implementar políticas de estímulo, proteção e apoio à prática (TOMA *et al.*, 2009). Assim, a realização das ações de promoção ao aleitamento materno e da adequada alimentação complementar depende de esforços coletivos intersetoriais, constituindo um enorme desafio para o sistema de saúde, numa perspectiva de abordagem integral e humanizada (BRASIL, 2009a).

Apesar da simplicidade do ato de amamentar, são muitos os fatores que influenciam as mães nessa decisão (VANNUCHI *et al.*, 2004), entre os quais se podem citar as práticas hospitalares inadequadas; o marketing das indústrias de alimentos substitutos do leite materno; a mudança da estrutura social, que acarretou o trabalho materno fora do lar; e a ausência de informação e orientação (VENÂNCIO, 2003).

Pode-se dizer que o marco inicial de uma política efetiva da amamentação se deu na década de 80. Antes disso, os indicadores do aleitamento materno eram baixos devido ao não incentivo da prática pelos profissionais de saúde (REA, 2003). A Política Nacional de Aleitamento Materno tem como um dos principais avanços a aprovação da Lei Federal nº 11.265/2006 (BRASIL, 2006), que regulamenta a propaganda dos produtos que interferem na amamentação, de forma a evitar abusos (PINHEIRO; CARVALHO, 2008).

A Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância, Bicos, Chupetas e Mamadeiras (NBCAL) é um conjunto de normas que regula a promoção comercial e a rotulagem de alimentos e produtos destinados a recém-nascidos e crianças de até 3 anos de idade, como leites, papinhas, chupetas e mamadeiras. O seu objetivo é assegurar o uso apropriado desses produtos, de forma que não haja interferência na prática do aleitamento materno. A NBCAL reúne as seguintes portaria e resoluções: Portaria nº 2.051, de 8 de novembro de 2001; Resolução RDC nº 222, de 5 de agosto de 2002 – Regulamento Técnico para Promoção Comercial dos Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância; Resolução RDC nº 221, de 5 de agosto de 2002 – Regulamento Técnico sobre Chupetas, Bicos, Mamadeiras e Protetores de Mamilo.

Desta forma, essa norma é um instrumento importante na proteção contra as estratégias de marketing da indústria de alimentos e de bicos, chupetas e mamadeiras.

Foi baseada no Código de Comercialização de Substitutos do Leite Materno, proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1981, e teve a sua primeira versão brasileira em 1988, tendo sido revisada para o aprimoramento de suas diretrizes em 1992 e, novamente, em 2001 e 2002. Em 2006, a NBCAL tornou-se lei nacional.

Assim, essa norma fez com que a indústria de leites modificados divulgasse o documento junto aos pediatras e às empresas, alterando a rotulagem dos produtos e suspendendo a doação de fórmulas infantis em maternidades. No entanto, pouco se alterou no que diz respeito à comercialização de chupetas e mamadeiras, que, na época, não tinham obrigatoriedade de registro junto à Vigilância Sanitária (MONTEIRO, 2006).

Desta forma, este trabalho teve como objetivo avaliar a promoção comercial dos produtos abrangidos pela NBCAL em supermercados do município de Mossoró (RN), com vistas a contribuir para a promoção de práticas saudáveis relacionadas à alimentação de lactentes e crianças de primeira infância.

METODOLOGIA

O estudo foi quantitativo, do tipo descritivo transversal, e a investigação fundamentou-se na avaliação da promoção comercial de alimentos e produtos de puericultura, tendo se realizado em 25 (vinte e cinco) supermercados dos 46 cadastrados no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária SINAVISA do município de Mossoró (RN), no período de abril e maio de 2016. A escolha deles foi aleatória, levando-se em conta a cobertura das maiores redes da cidade, especialmente nos bairros mais densamente povoados.

Para avaliação da promoção comercial de alimentos e produtos de puericultura nos estabelecimentos, foi utilizado um roteiro de verificação com base na Lei nº 11.265/06 (BRASIL, 2006), observando os dispositivos do Artigo 4º, o qual prevê a utilização de estratégias promocionais, e do Art. 5º, nos incisos I e II, que dispõem sobre as frases de advertência do Ministério da Saúde, cujas opções de resposta eram “sim” ou “não”.

Esse instrumento traz os seguintes aspectos da NBCAL: a proibição da promoção comercial de fórmulas infantis para lactentes, de fórmulas infantis de seguimento para lactentes, de fórmula de nutrientes apresentada e/ou indicada a recém-nascido de alto risco, mamadeiras, bicos, chupetas ou protetores de mamilos. Quanto às permissões, a lei mostra a restrição da promoção comercial das fórmulas infantis de seguimento para crianças de primeira infância e leites fluidos, leites em pó, leites em pó modificados e os similares de origem vegetal; e dos alimentos de transição e alimentos à base de cereais indicados para lactentes e/ou crianças de primeira infância; e de outros alimentos ou bebidas à base de leite ou não. O último tópico do roteiro que dispõe sobre a promoção comercial em unidades de saúde foi excluído por não se aplicar à pesquisa.

Em seguida, os formulários foram categorizados, processados no Programa Microsoft Office Excel 2010 e apresentados em gráficos para melhor análise dos resultados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

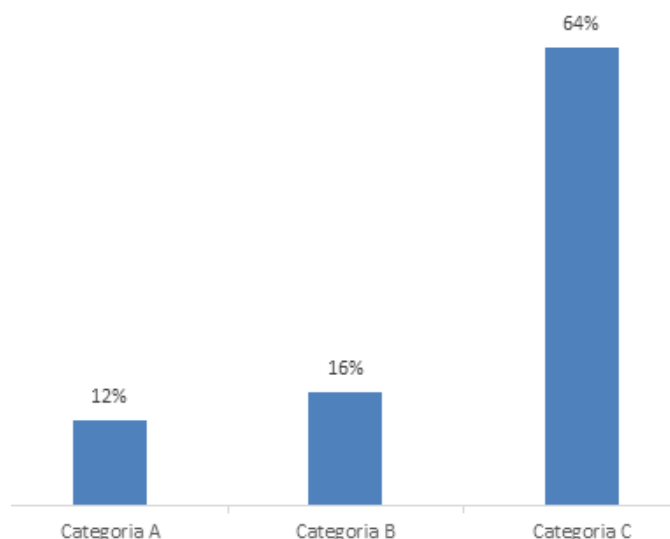
Observou-se que em todas as lojas analisadas havia inconformidades em relação a algum item da promoção comercial de alimentos para lactente e crianças de primeira infância e produtos de puericultura, como pode ser observado na figura 1.

O que se observa na figura 1 é que a maioria dos estabelecimentos não aplicava a NBCAL em alimentos à base de cereais e outros (64% ou n=16). Uma pesquisa realizada por Paula; Chagas; Ramos (2010) em 28 lojas na cidade de Teresina (PI) mostrou que em nenhuma delas houve respeito à lei.

A respeito da proibição da promoção comercial da fórmula para recém-nascido de alto risco, bicos, chupetas e mamadeiras, foram encontradas estratégias de promoção comercial desses produtos em três (3) lojas, o que corresponde a 12%; e entre esses produtos estão os protetores de mamilos (exposição especial).

Corroborando a Lei nº 11.265/06, há o item 6.2 da Resolução RDC nº 221/02 e o item 4.1 da Resolução

Figura 1: Quantidade (%) de estabelecimentos em inconformidade com a Lei nº 11.265/2006, em relação à promoção comercial dos itens analisados no município de Mossoró-RN.



Categoria A: Proibição da promoção comercial da fórmula de nutrientes apresentada e/ou indicada para recém-nascido de alto risco, mamadeiras, bicos, chupetas (artigo 4º da Lei 11.265/2006) ou protetores de mamilo (RDC 221/02, 6.2).

Categoria B: Restrição da promoção comercial de fórmulas infantis de seguimento para crianças de primeira infância e leites fluidos, leites em pó, leites em pó modificados e os similares de origem vegetal.

Categoria C: Restrição da promoção comercial de alimentos de transição e alimentos à base de cereais indicados para lactentes e/ou crianças de primeira infância, bem como de outros alimentos ou bebidas à base de leite ou não, quando comercializados de outra forma.

RDC nº 222/02, os quais determinam que são vedados a promoção comercial de fórmulas infantis para lactentes, mamadeiras, bicos e chupetas em quaisquer meios de comunicação, incluindo merchandising, divulgação por meios eletrônicos, escritos, auditivos ou visuais, assim como estratégias promocionais para induzir vendas no varejo, tais como exposições especiais, cupons de descontos ou preços reduzidos, prêmios, brindes, vendas vinculadas ou apresentações especiais (BRASIL, 2002b).

É importante fiscalizar o tamanho das letras utilizadas nas frases de advertência, pois, apesar de a norma não estabelecer um padrão, ele pode dificultar a visualização pelo consumidor, conforme pesquisa realizada nos encartes promocionais na cidade de Fortaleza (CE) por Farias, Lustosa e Medeiros (2015).

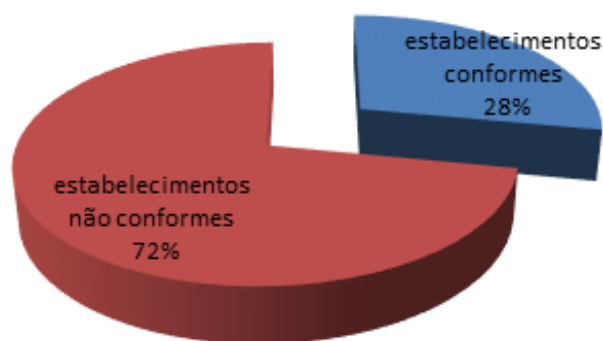
O alto número de infrações encontradas sugere um desconhecimento da legislação por parte dos administradores desses estabelecimentos, implicando prejuízos à ação de divulgação da importância do aleitamento materno (PAULA, 2010). A quantidade de estabelecimentos que cumpriram todas as normas de exposição dos produtos regidos pela NBCAL está na figura 2.

Observa-se que, na maioria dos locais pesquisados (72%), havia problemas em pelo menos um (1) item avaliado neste estudo. Segundo Monteiro (2006), os monitoramentos anteriores da NBCAL revelaram que, independentemente da legislação do país, as empresas infringem as normas justificando a inadequação pelo desconhecimento da lei.

Os estudos de Padilha (2011), realizados na cidade de Recife (PE), mostraram que a maior desconformidade da propaganda dos produtos abrangidos pela NBCAL foram os supermercados (53,35), seguidos dos mercadinhos (22,2%) e das farmácias (3,5%).

Embora os esforços para a promoção do aleitamento materno e de regular o comércio de alimentos infantis sejam notórios, ainda são muitas as irregularidades que podem ser encontradas nos estabelecimentos comerciais, pois ainda se conta com pouca fiscalização e penalização. Recursos relacionados ao marketing, como frases de efeito e ilustrações, são usados em detrimento de informações fundamentais e obrigatórias (SILVA; DIAS; FERREIRA, 2008).

Figura 2: Quantidade (%) de estabelecimentos em relação ao cumprimento dos itens pesquisados referentes à Lei nº 11.265/2006 no município de Mossoró (RN).



Araújo e colaboradores (2006) ressaltam que é imprescindível que as partes envolvidas na lei, como governo, fabricantes, distribuidores e profissionais de saúde, garantam o cumprimento dessa norma no país, cada um fazendo o seu papel social, contribuindo, assim, para a adequada nutrição dos lactentes e das crianças de primeira infância.

CONCLUSÃO

A maioria dos estabelecimentos avaliados apresentou problemas em relação à promoção comercial dos produtos abrangidos pela NBCAL. A ausência dos requisitos para cumprimento da promoção comercial permitida foi a infração mais evidenciada. A publicidade que mais infringiu a legislação foi a que divulgava alimentos à base de cereais e outros.

Assim, sugere-se que as fiscalizações sejam intensificadas, com monitoramento em caráter contínuo, tendo em vista o tempo de vigência da lei; e que as ações educativas relativas à publicidade desses produtos e a importância do aleitamento materno sejam cada vez mais priorizadas como ferramentas de promoção à saúde da população.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, V. R. S.; TABAI, K. C. Fórmulas para o público infantil: a promoção comercial nas rotulagens de fórmulas infantis e sua adequação com a legislação vigente. **Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica**, Viçosa, v. 24, n.1, p. 021-037, 2013.
- ANDERSON, J.W.; JOHNSTONE, B.M.; REMLEY, D.T. Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. **American Journal of Clinical Nutrition**, vol. 70, n. 4, p 525-535, 1999.
- ARAÚJO, M. F. M. et al. Avanços na norma brasileira de comercialização de alimentos para idade infantil. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 3, p. 513-520, 2006.
- BARROS, F.C.; SEMER, T.C.; TONIOLI FILHO, S.; TOMASI E.; VICTORA, C.G. The impact of lactation centres on breastfeeding patterns, morbidity and growth: a birth cohort study. **Acta Paediatrica**, v. 84, n. 11, p. 1221-6, 1995.
- BRASIL. Lei 11.265, de 03 de janeiro de 2006. Regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e também a de produtos de puericultura correlatos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 04 jan. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11265.htm>. Acessado em: 30 jan. 2015.
- BRASIL. Ministério da Justiça. Secretaria do Direito Econômico. Lei 8078 de 11 de setembro de 1990. **Código de Defesa do Consumidor**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm>. Acesso em: 10 março 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002a. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília - DF, 21 agosto 2002. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/legis/>>. Acesso em: 03 março 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº 222, de 05 de agosto de 2002b. Regulamento técnico para promoção comercial dos alimentos para lactentes e crianças de primeira infância. **Diário Oficial da União**, Brasília, 06 ago. 2002. Seção 1.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar**. Série A. Normas e Manuais Técnicos /CADERNOS de Atenção Básica, n. 23. Brasília, 2009a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **A legislação e o marketing de produtos que interferem na amamentação: um guia para o profissional de saúde**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Brasília, 2009b.
- CÂMARA, M.C.C. **Análise crítica da rotulagem de alimentos diet e light no Brasil**. 2007. 47f. Dissertação (Mestrado em ciências da saúde) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro.
- CARDOSO, M.L.M.; ÁVILA, S.A.; FERREIRA, C.L.; PEREIRA, Z.B.S. **Avaliação nutricional de crianças de 0 a 5 anos na cidade de Deus-RJ**. Rio de Janeiro: Oficina de Livros, 2009. 188p.
- COSTA, M. M.S.M.; SILVA, L.R. Programas de incentivo ao aleitamento materno: incentivo ao aleitamento materno para crianças em idade escolar. In: Issler H. **O aleitamento materno no contexto atual: políticas, prática e bases científicas**. São Paulo: Sarvier; 2008. p. 121-9.
- CURY, M.T.F. Aleitamento Materno. In: ACCIOLY E., SAUNDERS C., LACERDA EM DE A. **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. Cultura Médica. Rio de Janeiro. 2004. p. 287-313.
- DANTAS, N.J.O. **Aspectos Constitucionais do aleitamento materno: saúde da criança e liberdade econômica**. 2005. 225 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Metodista de Piracicaba Piracicaba-SP.
- FARIAS JÚNIOR, G.; OSÓRIO, M. M. Padrão alimentar de crianças menores de cinco anos. **Revista de nutrição**, Campinas, v. 18, n. 6, p. 793-802, nov./dez. 2005.
- FARIAS, M. D. P.; LUSTOSA, I. B. S.; MEDEIROS, S. R. A. Verificação da promoção comercial de produtos que interferem na amamentação em estabelecimentos de Fortaleza, Ceará. **Nutrivisa: Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, v. 2, n. 2, p. 54-57, jul./out.2015.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E PESQUISA (FIBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e de estado nutricional Brasil**. Relatório final. Rio de Janeiro, 2004.
- INTERNATIONAL BABY FOOD ACTION NETWORK. Estudos de casos: usando instrumentos internacionais para deter a má prática das empresas—isso funciona? **Cambridge: Baby Milk Action**, p. 354-62, mai. 2006.

- KUMMER, S. C. et al. Evolução do padrão de aleitamento materno. **Revista Saúde Pública** (online), v.34, n.2, p. 143-148. 2000.
- LELIS, L. S. C. **Aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade: avanços e desafios**. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Conselheiro Lafaiete, 2012. 43f. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família).
- MARCIEL, E. **O gostoso e o saudável: uma análise da utilização de apelos de saúde na rotulagem de alimentos e sua convergência com o conteúdo nutricional**. 2012. 149f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Interunidades em Nutrição Humana Aplicada, Nutrição, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- MONTEIRO R. Brazilian guidelines for marketing baby food: history, limitations and perspectives. **Pan American Journal of Public Health**. Washington, v.5, n.19, p. 354-62, mai. 2006.
- NETO, W.D.S. **Avaliação visual de rótulos de embalagens**. 2001. 124f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- PADILHA, F.M.Q.H. **Rotulagem e propaganda comercial de fórmulas infantis para lactentes e crianças de primeira infância**. 2011.85f. Dissertação (Mestrado). Departamento de Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.
- PAULA, L.O.; CHAGAS, L.R.; RAMOS, C.V. Monitoramento da norma brasileira de comercialização de alimentos infantis. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 3, n. 35, p. 43-55, dez. 2010.
- PINHEIRO, A. R. de O.; CARVALHO, D. B. B. de. Estado e Mercado: adversários ou aliados no processo de implementação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição? Elementos para um debate sobre medidas de regulamentação. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v.17, n.2, p.170-183. 2008.
- REA, M.F. Reflexões sobre a amamentação no Brasil: de como passamos a 10 meses de duração. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, sup. 1, p. 37-45. 2003.
- REA, M. F.; TOMA, T. S. Benefícios da amamentação para a saúde da mulher e da criança: um ensaio sobre as evidências. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, sup. 2, p. 235-246. 2008.
- SILVA, L.I.M.M. et al. Conhecimento de farmacêuticos sobre aleitamento materno: um estudo nas farmácias comerciais em Fortaleza-CE. **Revista Brasileira de Promoção à Saúde**, Fortaleza, v. 4, n. 25, p. 482-491, out./dez. 2012.
- SILVA, S. A.; DIAS, M. R. M.; FERREIRA, T. A. P. C. Rotulagem de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 2, p. 185-94. 2008.
- SOARES, N.T. et. al. Padrão alimentar de lactentes residentes em áreas periféricas de Fortaleza. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 3, n. 13, p.167-176, set./dez.. 2000.
- SOUSA, J. S. de. **Estratégias de persuasão para o público infantil utilizadas em embalagens de alimentos**. 2012. 150 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Nutrição Humana, Nutrição, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
- TOMA, T.S. et al. Qualificação de profissionais para o monitoramento das estratégias de marketing dos produtos que competem com a amamentação. **Boletim do Instituto de Saúde**. São Paulo, v.48, p 70-74, 2009.
- VANNUCHI, M.T.O.; MONTEIRO, C.A.; RÉA, M.F.; ANDRADE, S.M.; MATSUO, T. Iniciativa hospital amigo da criança e aleitamento materno em unidade de neonatologia. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 3, n. 38, p 422-8, jun. 2004.
- VASCONCELOS, A. C. **Alimentos para lactentes e crianças de primeira infância: uma avaliação da rotulagem e do conteúdo de vitamina A e ferro**. 2012. 107f. Dissertação (Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde) – Universidade Federal da Bahia. Escola de Nutrição, 2012.
- VENÂNCIO S.I. Dificuldades para o estabelecimento da amamentação: o papel das práticas assistenciais das maternidades. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 79, p. 1 – 2, jan./fev. 2003.

Recebido em 30-DEZ-2015
Aceito em 21-ABR-2016

Comparação da especificidade e da sensibilidade entre os métodos de triagem nutricional NRS 2002 e MST em pacientes cirúrgicos de Santa Maria, Distrito Federal

Comparison of the specificity and sensitivity of the screening methods nutritional NRS 2002 and MST in surgical patients of Santa Maria, Brazil

1. Glaydson de Oliveira Soares

✉ glaydson.nutricionista@hotmail.com

✉ Q. AC 200, Bl. A, Lote 1/8, Apt. 305. Santa Maria-DF.

1. Especialista em Nutrição Clínica pelo Programa de Residência da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF).
Nutricionista pela Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo.

RESUMO

Objetivos: O presente estudo tem por objetivo comparar a especificidade e a sensibilidade entre os métodos de triagem nutricional NRS 2002 e MST em pacientes cirúrgicos. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional descritivo, realizado com os pacientes internados na Clínica Cirúrgica do Hospital Regional de Santa Maria (HRSM), da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF), com amostra total de 40 pacientes. A coleta de dados foi realizada por nutricionistas treinados e foi feita junto aos referidos pacientes em até 72h após a admissão por meio da aplicação de instrumentos de triagem do estado nutricional – o *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002), o *Malnutrition Screening Tool* (MST) e a Avaliação Subjetiva Global (ASG), sendo esta última utilizada como o padrão-ouro para verificar a sensibilidade e a especificidade dos métodos supracitados. **Resultados:** Os métodos de triagem nutricional MST e NRS 2002 apresentaram adequada especificidade ao detectar corretamente os pacientes bem nutridos, porém observou-se baixa sensibilidade ao identificar o grupo em risco nutricional por meio desses instrumentos. **Conclusão:** Os métodos de triagem nutricional MST e NRS 2002 apresentaram adequada especificidade ao detectar corretamente os pacientes bem nutridos, porém observou-se baixa sensibilidade ao identificar o grupo em risco nutricional por meio desses instrumentos.

Palavras-chave: triagem nutricional, paciente cirúrgico, Triagem de Risco Nutricional – NRS 2002, Instrumento de Triagem de Desnutrição – MST.

ABSTRACT

Objectives: This study aims to compare the specificity and sensitivity of the nutritional screening methods NRS 2002 and MST in surgical patients. **Methods:** This is a descriptive observational study, conducted with patients admitted to the Surgical Clinic of the Regional Hospital of Santa Maria (HRSM), the Secretary of State of the Federal District Health (SES/DF) with total sample of 40 patients. The data collection was performed by trained nutritionists and was Made Along to said patients in until 72 hours after the admission by the application of nutritional status screening instruments – the Nutritional Risk Screening 2002 – NRS 2002, the Malnutrition Screening Tool – MST and the Subjective Global Assessment – ASG, this last one being used as the gold standard for determining the sensitivity and specificity of the above methods. **Results:** The nutritional screening methods MST and NRS 2002 had adequate specificity to correctly detect the well-nourished patients, but low sensitivity was observed to identify the group at nutritional risk through these instruments. **Conclusion:** The nutritional screening methods MST and NRS 2002 had adequate specificity to correctly detect the well-nourished patients, but low sensitivity was observed in identifying the group at nutritional risk through these instruments.

Keywords: nutritional screening, surgical patient, Nutritional Risk Screening – NRS 2002, Malnutrition Screening Tool – MST.

INTRODUÇÃO

O quadro de desnutrição em cenário hospitalar caracteriza-se como um expressivo problema de saúde pública, pois está associado à elevação de morbidade, está relacionada à suscetibilidade a infecção, e ao aumento da mortalidade nos indivíduos internados que já estão com comprometimento no estado nutricional (GARCIA *et al.*, 2013). Além disso, a desnutrição traz custos adicionais ao sistema de saúde devido ao tempo prolongado da internação hospitalar e, muitas vezes, à necessidade de tratamento das complicações clínicas, como, por exemplo, as de cunho infeccioso (MALONE; HAMILTON, 2013).

Conforme os dados do DATASUS referentes ao ano de 2006, houve o quantitativo de 11.338.039 internações no Brasil. Destes, 3.123.517 representam internações para realização cirúrgica, um percentual de 27,5% (PROJETO DIRETRIZES, 2011). Esses dados sinalizam um expressivo número de procedimento cirúrgico e apontam a necessidade constante de realização de triagem nutricional nesses pacientes pelo profissional de saúde para a identificação de risco nutricional.

O estado nutricional é de suma relevância para a evolução clínica dos indivíduos internados em ambiente hospitalar, especialmente nos casos cirúrgicos, o que torna necessário identificar brevemente os pacientes em risco nutricional ou desnutrição (LACEY; PRITCHETT, 2003).

A literatura conceitua triagem nutricional como um procedimento que tem por finalidade identificar pacientes desnutridos ou em risco de desnutrição, com objetivo de verificar se há necessidade de uma avaliação mais específica ou complementar. De fato, possibilitará por meio desse instrumento identificar rapidamente os pacientes que se favoreceriam em receber terapia nutricional. A triagem deve ser feita em indivíduos hospitalizados em até 72 horas após sua admissão para identificação de risco nutricional. Quando houver constatação deste, após a realização de triagem, o indivíduo deverá ser submetido à avaliação do estado nutricional e, se necessário, o profissional terá que fazer o planejamento e o início da terapia nutricional (PROJETO DIRETRIZES, 2011; ARAÚJO *et al.*, 2010; OLIVEIRA *et al.*, 2008; MACIEL *et al.*, 2008; BEGHETTO, 2009; RASLAN *et al.*, 2008; BARBOSA, 2010).

A identificação do risco nutricional nos pacientes é de expressiva importância, pois reflete o desenvolvimento de complicações no quadro clínico por causa do estado nutricional comprometido (OLIVEIRA *et al.*, 2008). Assim, o profissional de saúde, principalmente o nutricionista, a partir de suas competências, poderá intervir com eficácia na recuperação do quadro nutricional.

Existem vários métodos de triagem nutricional e eles se caracterizam por uma série de questões aplicáveis que buscam identificar sinais típicos do processo de declínio do estado nutricional no indivíduo hospitalizado (ALMEIDA *et al.*, 2008). Sabe-se ainda que o método Avaliação Subjetiva Global (ASG) é conhecido por ser padrão ouro no quesito de triagem do estado nutricional

de pacientes cirúrgicos, pois possui especificidade na prática clínica. De forma geral, é um método simples e de baixo custo. A ASG é aplicada e comparada às outras ferramentas de triagem nutricional devido à sua acurácia ao identificar pacientes em risco nutricional (PROJETO DIRETRIZES, 2011; CALAZANS *et al.*, 2015).

O *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002) foi desenvolvido por Kondrup *et al.* (2003) com objetivo principal de identificar o risco nutricional no cenário hospitalar. É uma ferramenta que pode ser aplicada em todos os pacientes, independentemente da idade e da doença que ele apresente, além de ser de fácil aplicabilidade. É o método indicado pela Sociedade Europeia de Nutrição Parenteral e Enteral (ESPEN), uma das entidades de maior respaldo na área, e pode ser usado por nutricionistas, enfermeiros e médicos. O questionário aplicável é composto por duas fases: na primeira etapa, utilizam-se o índice de massa corpórea (IMC), o percentual de perda ponderal nos últimos três meses, a diminuição da ingestão alimentar na última semana e a identificação de doença; na segunda fase do método, objetiva-se somar os escores atribuídos na primeira fase. Vale ressaltar que é considerada, como indicador de risco nutricional, a idade acima de 70 anos; se for esse o caso, adiciona-se um ponto (RASLAN *et al.*, 2008; KONDRUP *et al.*, 2003; ARAÚJO *et al.*, 2010; PALUDO; LEONHARDT, 2013). Quando concluído o preenchimento do questionário e finalizada a soma dos escores, é feita a identificação de classificação de risco nutricional do paciente, se por acaso o resultado de escore for igual a três ou maior que essa marca. No caso de escore menor que três, indica-se fazer semanalmente outros rastreamentos no sentido de monitorar e localizar precocemente possível desenvolvimento de risco nutricional (KONDRUP *et al.*, 2003).

O *Malnutrition Screening Tool* (MST) é conceituado como um instrumento de triagem aplicado na admissão no ambiente hospitalar para identificar desnutrição. Foi desenvolvido por Ferguson *et al.* em 1999 como método rápido e de fácil aplicação em pacientes adultos. Apresenta duas questões: a primeira caracterizada pela possível perda ponderal recente, e a segunda pela diminuição da ingestão alimentar por meio da perda de apetite. Logo após a aplicação do instrumento de triagem MST, são analisados os resultados com escores, valores iguais a dois pontos ou maiores sinalizam a existência de risco nutricional para o paciente. A literatura indaga que o MST é um instrumento de fácil aplicabilidade, rápido, não invasivo, barato, válido, reprodutível e que utiliza informações disponíveis do cotidiano. Com isso, poderá ser aplicado por profissionais de saúde, como, por exemplo, o nutricionista, ou pelos próprios pacientes e familiares na admissão hospitalar (FERGUNSON *et al.*, 1999; BEGUETTO *et al.*, 2009).

A eficácia do exame pode ser verificada por meio de duas medidas: sensibilidade e especificidade. A sensibilidade mede a capacidade do exame de identificar a doença de forma correta entre os indivíduos que a têm.

A especificidade, então, mede a capacidade do exame de excluir de forma correta os indivíduos que não apresentaram doença.

Este trabalho teve como objetivo identificar qual o método mais sensível e específico de triagem do estado nutricional entre NRS 2002 e MST para ser aplicado na prática clínica como ferramenta de referência pelos profissionais nutricionistas da clínica cirúrgica com intuito de identificar o risco nutricional.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata de um estudo observacional descritivo, realizado com os pacientes internados na Clínica Cirúrgica do Hospital Regional de Santa Maria (HRSM), da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF), localizado na cidade de Santa Maria, Distrito Federal.

O número inicial da amostra foi de 45 participantes, mas foram excluídos cinco (5) pacientes, por serem incapazes de informar os dados necessários para a realização da triagem nutricional ou por não terem acompanhante apto para esse fim, ou por serem gestantes, nutrizes. Logo, a amostra real do estudo foi composta por 40 pacientes com idade ≥ 18 anos, de ambos os sexos, admitidos na clínica cirúrgica no período de julho a agosto de 2015, indivíduos estes que realizaram cirurgias de emergência ou eletivas com expectativa de permanência maior que 24 horas.

A captação dos pacientes para o estudo foi feita mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), obtido com os pacientes ou familiares, cuja participação foi voluntária, após serem detalhados os objetivos do estudo e a forma de participação.

Conforme a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que aponta as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) da SES/DF. O estudo não trouxe nenhum tipo de risco à saúde dos participantes.

A coleta de dados foi realizada por nutricionistas treinados, em até 72h de internação após a admissão dos pacientes, por meio da aplicação de instrumentos de triagem do estado nutricional – o *Nutritional Risk Screening 2002 – NRS 2002* (KONDRUP *et al.*, 2003), o *Malnutrition Screening Tool – MST* (FERGUNSON *et al.*, 1999) e a *Avaliação Subjetiva Global – ASG*, sendo esta utilizada como o padrão ouro para verificar a sensibilidade e a especificidade dos métodos supracitados, avaliando, portanto, a acurácia deles. Para classificar o desempenho adequado do instrumento de triagem nutricional por meio da sensibilidade e da especificidade, foi utilizado como parâmetro o valor percentual de $\geq 70\%$, conforme proposto por Neelemaat *et al.* (2011).

O peso foi aferido por meio do uso de balança eletrônica digital portátil, com escala até 150kg e precisão de até 100g. O paciente ficou descalço e com o mínimo

de roupa possível. Já em pacientes acamados, utilizou-se o peso estimado a partir do IMC visual por profissional nutricionista ou o peso referido pelo paciente ou familiar do mesmo. A escolha do método da avaliação do peso de pacientes acamados dependeu das condições disponíveis para a aplicação de cada método. Pacientes edemaciados e amputados (MALONE, 2004; OSTERKAMP, 1995) tiveram seus pesos corrigidos.

A altura foi aferida por meio de um estadiômetro, com o paciente também descalço, de pé, ereto, em posição ortostática e com a cabeça posicionada com o plano de Frankfurt. Para os acamados, a altura foi estimada a partir da medida da altura do joelho (AJ) por meio da fórmula de Chumlea *et al.* (1985) ou pelo método da altura recumbente.

Esses dados de peso e altura obtidos foram de suma importância para preenchimento das informações dos métodos de triagem do estado nutricional, pois os instrumentos demandam cálculo de IMC e de percentual de perda ponderal. O IMC foi calculado utilizando-se o peso (em quilogramas) dividido pela estatura (em metros) ao quadrado. A classificação foi baseada na metodologia adotada pela WHO (1995) para pacientes de 19 a 59 anos de idade e por Lipschitz (1994) para pacientes de 60 anos ou mais.

A análise estatística foi feita por profissionais especialistas que prestam serviço de consultoria. Foi usado o programa *R software* versão 3.1.1, obtendo-se de cada variável frequências, médias, os desvios-padrão ou medianas e o intervalo entre os valores mínimos e máximos. Foi avaliada a acurácia dos instrumentos de triagem nutricional, por meio do cálculo da especificidade, da sensibilidade, do valor preditivo positivo e do valor preditivo negativo.

Para verificar os desfechos clínicos, no sétimo (7º) e no vigésimo oitavo (28º) dias após a aplicação dos métodos de triagem do estado nutricional, foi realizada busca ativa pelo prontuário eletrônico para coleta de informações referentes aos desfechos dos pacientes do estudo. Os desfechos possíveis avaliados foram alta hospitalar ou óbito (data) e tempo de internação (dias).

RESULTADOS

A amostra foi constituída por 40 pacientes, sendo a maioria do sexo feminino e com predomínio de adultos na faixa de 18-59 anos de idade, como mostra a tabela 1.

A sensibilidade e a especificidade das variáveis NRS 2002 e MST foram calculadas em relação à Avaliação Subjetiva Global (ASG), variável que representa alto padrão de qualidade na classificação em triagem nutricional e no diagnóstico nutricional. A Tabela 3 mostra a classificação realizada pelo NRS 2002 em relação à variável ASG.

Os 40 pacientes da amostra foram avaliados na variável NRS 2002 em relação à variável ASG. Com isso, pela ASG, observou-se que 30 deles foram classificados como estando sem risco nutricional e 10 estavam com risco nutricional. Segundo a Tabela 3, o NRS 2002 classificou

Sexo	Frequência	Percentual
Feminino	22	55,00%
Masculino	18	45,00%
Idade	-	-
De 18 a 59 anos	26	65,00%
De 60 a 64 anos	4	10,00%
De 65 a 80 anos	9	22,50%
Mais de 80 anos	1	2,50%
Tipo de cirurgia	-	-
Apendicectomia	7	17,50%
Cirurgia plástica	5	12,50%
Cirurgia Urológica	2	5,00%
Colecistectomia	13	32,50%
Hemicolectomia	4	10,00%
Herniorrafia	5	12,50%
Miscelâneas	1	2,50%
Ressecção intestinal	1	2,50%
Trauma	2	5,00%

Tabela 1: Descrição de gênero, idade e tipo de cirurgia de pacientes da amostra do Hospital Regional de Santa Maria, da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília-DF, 2015.

corretamente 30 dos 30 pacientes que realmente não estavam em risco pela ASG. Já no caso dos pacientes com risco nutricional em relação à ASG, o NRS 2002 classificou corretamente 5 do total de 10 indivíduos que apresentaram risco nutricional. Logo, a sensibilidade encontrada para o NRS 2002 é de 50%, enquanto a especificidade é de 100%.

Segundo a Tabela 3, o MST classificou corretamente 26 dos 30 pacientes que realmente não estavam em risco pela ASG. Já para aqueles com risco nutricional, o MST classificou 5 dos 10 indivíduos que verdadeiramente apresentaram risco nutricional. E, sendo assim, a sensibilidade é igual a 50% e a especificidade a 86,67%.

DISCUSSÃO

Foi observado que o instrumento MST apresentou adequada especificidade ($\geq 70\%$) e baixa sensibilidade ($< 70\%$), conforme o parâmetro de classificação de Neelemaat *et al.* (2011). O NRS 2002 também apresentou adequada especificidade ($\geq 70\%$) e baixa sensibilidade ao identificar os pacientes em risco nutricional, pois apresentou valor percentual $< 70\%$. Com isso, pode-se argumentar que o MST e o NRS 2002 são confiáveis em relação à especificidade para aplicação em pacientes cirúrgicos. Cabe considerar que o instrumento MST foi criado com base em questões da ASG; sendo assim, seria esperado que o MST fosse identificado como de elevada especificidade quando comparado à ASG (BEGUETTO *et al.*, 2008; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO, 2014).

No estudo de Kyle *et al.* (2006) realizado na Suíça em

NRS	Frequência	%
Sem Risco	35	87,50%
Com Risco	5	12,50%
Total	40	100,00%
MST	-	-
Sem Risco	31	77,50%
Com Risco	9	22,50%
Total	40	100,00%
Desfecho Clínico	-	-
Alta	40	100%
Óbito	0	0%
Total	40	100%
Tempo de Internação	-	-
Até 4 dias	32	80%
5 a 9 dias	3	7,50%
10 a 14 dias	2	5,00%
15 a 19 dias	2	5,00%
20 dias ou mais	1	2,50%
Total	40	100%

Tabela 2: Frequência e proporção de pacientes em risco nutricional pelos métodos de triagem NRS 2002 e MST; desfecho clínico; e tempo de internação da amostra estudada, Brasília-DF, 2015.

NRS	ASG	
	Sem risco	Com risco
Sem risco	30	5
Com risco	0	5
MST	ASG	
	Sem risco	Com risco
Sem risco	26	5
Com risco	4	5

Tabela 3: Classificação das variáveis NRS 2002 e MST em relação à variável ASG, Brasília-DF, 2015.

pacientes cirúrgicos, foi usada a ASG como padrão ouro para verificar a sensibilidade e a especificidade do NRS 2002. Os resultados foram 62% e 93%, respectivamente. Em relação à sensibilidade do NRS 2002, observou-se no presente trabalho que foi inferior (50%), porém próxima ao encontrado na literatura. O valor encontrado da especificidade foi expressivo no presente estudo (100%), o que reforça o quão específico é o NRS 2002 na capacidade de identificação de indivíduos bem nutridos.

Neelemaat *et al.* (2011) realizou um estudo que comparou cinco ferramentas de triagem nutricional em uso nos pacientes hospitalizados, dentre eles o NRS 2002 e o MST, que foram considerados de adequadas sensibilidade e especificidade.

Em um artigo de revisão de análise comparativa de diferentes métodos de triagem nutricional em pacientes internados realizado por Araújo *et al.* (2010), foi

concluído que o MST, por ser um método de alta sensibilidade e especificidade quando comparado à ASG, por seu número diminuído de questões e por não precisar da aferição de peso e altura, foi considerado o instrumento ideal, o mais rápido e de fácil aplicabilidade na prática clínica. Esse método pode ser manuseado em clínicas de grande rotatividade ou com grande número de pacientes, em adultos e idosos, com ênfase em pacientes cirúrgicos.

A literatura aponta que a média de tempo para aplicação do instrumento MST é de aproximadamente 3 minutos (STRATTON *et al.*, 2004), entretanto, no trabalho de Bezerra *et al.* (2012) foi observado tempo médio inferior de 1 minuto, o que caracteriza o método como sendo de rápida aplicabilidade.

O quadro de desnutrição hospitalar envolve etiologia multifatorial (CALAZANS *et al.*, 2015; BURGOS *et al.*, 2013). O erro em reconhecer e tratar a desnutrição ocasiona a elevação das taxas de complicações clínicas e efeitos adversos no tratamento de outras doenças (KYLE *et al.*, 2006).

Nunes e Marshall (2014); Oliveira *et al.* (2008); Correia e Campos (2003) indagam sobre a relação entre o tempo de internação hospitalar e o surgimento de complicações no pós-operatório, os quais podem ser motivados por diferentes fatores, como, por exemplo, a idade; o estado nutricional no período da admissão e durante a internação; a doença de base instalada e o seu momento de estádio; o tempo de jejum nos períodos pré e pós-operatório; o aparecimento de sintomas gastrointestinais que comprometem a ingestão de alimentos e a absorção de nutrientes. Conforme observado neste trabalho, o desfecho clínico em relação à variável “tempo de internação hospitalar” – expressivamente 80% dos pacientes da amostra total apresentaram média de quatro (4) dias de internação e 100% da amostra do estudo obtiveram alta hospitalar. Com isso, pode-se dizer que houve pouco tempo de internação e grande rotatividade de pacientes.

O presente estudo obteve 12,5% do total da amostra de pacientes com risco nutricional por meio do método de triagem NRS 2002, um resultado similar ao do trabalho recente de Calazans *et al.* (2015) realizado em um hospital universitário na cidade de Vitória, Espírito Santo, com amostra total de 60 pacientes cirúrgicos, em que foram detectados 13,3% de risco nutricional pelo mesmo método de triagem.

No presente trabalho foi verificado que 22,5% do total de pacientes apresentaram risco nutricional pelo método de triagem nutricional MST, resultado semelhante ao do estudo de Bezerra *et al.* (2012), com 21,6% de pacientes em risco nutricional numa amostra total de 77 participantes hospitalizados da cidade de Natal (RN).

A amostra obtida no estudo foi diretamente influenciada por problemas institucionais que acarretaram redução das internações no período da coleta, porém sem prejuízo na qualidade do estudo, que manteve uma amostra semelhante a outros no mesmo segmento.

CONCLUSÃO

Os métodos de triagem nutricional MST e NRS 2002 apresentaram adequada especificidade ao detectarem corretamente os pacientes bem nutridos, porém observou-se baixa sensibilidade deles ao identificarem o grupo em risco nutricional por meio desses instrumentos.

Sugere-se que, entre as ferramentas NRS 2002 e MST, o MST é o método mais prático para ser aplicado em pacientes da clínica cirúrgica, pois é rápido e de fácil aplicabilidade.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO et al. Análise comparativa de diferentes métodos de triagem nutricional do paciente internado. **Comunicação Ciências Saúde**; 21(4):331-342, 2010.
- ALMEIDA J.C. et al. Desenvolvimento de um Instrumento de Triagem Nutricional para Avaliação do Risco de Desnutrição na Admissão Hospitalar. **Rev Bras. Nutr. Clin.**; 23 (1): 28-33, 2008
- BEGHETTO, M.G. et al. Accuracy of nutritional assessment tools for predicting adverse hospital outcomes. **Nutricion Hospitalaria**. v. 24, n. 1, p. 56-62, 2009.
- BEGUETTO et al. Triagem nutricional em adultos hospitalizados. **Rev. Nutr.** vol.21, n. 5, Campinas Sept. /Oct, 2008.
- BARBOSA, M.R.P. **Desempenho de Testes de Rastreamento e Avaliação Nutricional como Preditores de Desfechos Clínicos Negativos em Pacientes Hospitalizados**. [Tese]. São Paulo. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2010.
- BURGOS PELÁEZ R. Desnutrición y enfermedad. **Nutr Hosp Suplementos**. 6(1):10-23, 2013.
- BEZERRA et al. Aplicação de instrumentos de triagem nutricional em hospital geral: um estudo comparativo. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 9-15, jan./jun., 2012.
- CHUMLEA, W.C et al. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 33, n. 2, p. 16-120, 1985.
- CALAZANS et al. Triagem Nutricional em Pacientes Cirúrgicos de um Hospital Universitário de Vitória, ES, Brasil. **Nutr. clín. diet. hosp.**; 35(3):34-41, 2015.
- CORREIA M.I.T.D.; CAMPOS A.C.L. Prevalence of hospital Malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN Study. **Clinical Nutrition**. 19(10): 823-825, 2003.
- FERGUNSON, M. et al. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. **Clinical Nutrition**, v. 15, n. 6, p. 458-464, Jun., 1999.
- GARCIA et al. Rastreamento nutricional em pacientes cirúrgicos de um hospital universitário do sul do Brasil: o impacto do risco nutricional em desfechos clínicos. **Einstein** (São Paulo), vol.11 n. 2, São Paulo, Abril/Junho, 2013.

KONDRUP, J. et al; ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. **Clinical Nutrition**, volume 22, Ago., 2003b.

KYLE U.G.; KOSSOVSKY M.P.; KARSEGARD V.L.; PICHARD C. Comparison of tools for nutritional assessment and screening at hospital admission: A population study. **Clinical Nutrition**. 25:409-417, 2006.

LACEY K., PRITCHETT E. Nutrition care process and model: ADA adopts road map to quality care and outcomes management. **Journal Am Diet Assoc**; 103:1061-72, 2003.

LIPSCHITZ, DA. **Screening for nutritional status in the elderly**. Vol. 21, n.1, 1994.

MALONE, A.; HAMILTON, C. The Academy of Nutrition and Dietetics/The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Consensus Malnutrition Characteristics: Application in Practice. **Clinical Nutrition**, 28(6):639-50, 2013.

MALONE, A. Anthropometric Assessment, In Charney P, Malone E, eds. ADA Pocket Guide to Nutrition Assessment. Chicago, IL: **American Dietetic Association**, p. 142-152, 2004.

MACIEL J.R.V.; OLIVEIRA C.J.R.; TADA C.M.P. Associação entre risco de disfagia e risco nutricional em idosos internados em hospital universitário de Brasília. **Rev Nutr.**, Jul/Ago; 21(4):411-421, 2008.

Manual Orientativo: Sistematização do Cuidado de Nutrição/ [organizado pela] Associação Brasileira de Nutrição; organizadora: Marcia Samia Pinheiro Fidelix. – São Paulo: **Associação Brasileira de Nutrição**, 2014.

NEELEMAAT, F. et al. Comparison of five malnutrition screening tools in one hospital inpatient sample. **Journal of Clinical Nursing**, v. 20, p. 2144–2152, 2011.

NUNES e MARSHALL. Triagem Nutricional como instrumento preditor de desfechos clínicos em pacientes cirúrgicos. **Com. Ciências Saúde**. 25(1):57-68, 2014.

OSTERKAMP, L.K. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees, **Journal of American Dietitian Association**, v. 95, p. 215-218, 1995.

OLIVEIRA L.M.L.; ROCHA A.P.C.; SILVA J.M.A. Avaliação Nutricional em Pacientes Hospitalizados: uma Responsabilidade Interdisciplinar. **Saber Científico**, 1(1): 240-252, 2008.

PALUDO; LEONHARDT. Identificação do Risco Nutricional em Pacientes Hospitalizados através da Triagem Nutricional. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 5, n. 3, CCBS/UNIVATES, 2013.

RASLAN M. et al. Aplicabilidade dos métodos de triagem nutricional no paciente hospitalizado. **Rev. Nutr.**; Set/Out; 21(5):553-561, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTROLOGIA. Triagem e Avaliação do Estado Nutricional. **Projeto Diretrizes**, Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 16 p. 3, set., 2011.

STRATTON R.J. et al. Malnutrition in hospital out patients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the malnutrition universal screening tool (MUST) for adults. **Journal Nutr**. July; 92:799-808, 2004.

Recebido em 4-MAR-2016
Aceito em 2-JUN-2016

Institucionalização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Brasil: uma breve revisão

Institutionalization of Food and Nutrition Surveillance in Brazil: a brief review

1. Laís Santos **Antero**

2. Grasielle Caldas D'Ávila **Pessoa**

 grasiellepessoa@hotmail.com

 Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Belo Horizonte-MG.

1. Especialista em Saúde Pública pela Escola de Saúde Pública de Minas Gerais. Nutricionista pela Faculdade de Minas.

2. Doutora em Ciências pela Universidade Federal de Minas Gerais. Mestre em Ciências pela Fiocruz. Bióloga pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

RESUMO

Este trabalho se propôs a fazer uma revisão da literatura que contempla o processo de construção da Vigilância Alimentar (VAN) no Brasil. O estudo foi realizado no primeiro trimestre de 2015, utilizando as bases de dados eletrônicas com nível de confiabilidade reconhecido pelo meio científico, somadas aos registros existentes nas bibliotecas da Escola de Saúde Pública de Minas Gerais e do Centro de Pesquisas René Rachou. Foram utilizados os descritores ‘transição demográfica’, ‘transição epidemiológica’, ‘transição nutricional’, ‘vigilância nutricional’, ‘sistema de vigilância alimentar e nutricional’ em associação ao termo ‘Brasil’, em português, no período de janeiro 1978 a março de 2015. Dos 270 trabalhos encontrados, apenas 52 permaneceram para análise detalhada, sendo que 14 abordavam a temática “Marcos legais e históricos da VAN”; 24, o “Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional”; 23 abordavam os “Desvios Nutricionais”; e 12, a “Transição Demográfica, Epidemiológica e/ou Nutricional”. Descreveu-se o processo de construção da VAN no Brasil, contemplando: as tentativas de implantação de diferentes sistemas de informação em alguns estados brasileiros; as estratégias utilizadas para dar visibilidade e elevar a cobertura dos sistemas propostos; as dificuldades enfrentadas pelos profissionais e gestores, apresentando os entraves e desafios atuais para realização da Vigilância Alimentar no território nacional.

Palavras-chave: vigilância nutricional, programas e políticas de nutrição e alimentação, transição nutricional, transição demográfica, transição epidemiológica.

ABSTRACT

This study aimed to conduct a literature review of the Food and Nutrition Surveillance (FNS) construction process in Brazil. The research was carried out in the first trimester of 2015, using electronic databases whose reliability level is recognized by the academic community, as well as existing records in the libraries of the School of Public Health of Minas Gerais and in the René Rachou Research Center. The descriptors used were: ‘demographic transition’, ‘epidemiological transition’, ‘nutritional transition’, ‘nutrition surveillance’, ‘food and nutrition surveillance system’, combined with ‘Brazil’, in Portuguese, published from January 1978 to March 2015. Out of the 270 works found, only 52 were selected for detailed analysis: 14 of them addressed the “Legal and historical milestones of food surveillance”; 24 focused on “System of Food and Nutrition Surveillance System”; 23 addressed to “Nutritional Deviations”, and 12 discussed “Demographic, Epidemiological and/or Nutritional Transition”. The present review described the process of construction of FNS, taking into account the attempts of deployment of different information systems in some Brazilian states; the strategies used to disseminate and increase the scope of the proposed systems; the difficulties faced by professionals and managers, accompanied by the current drawbacks and challenges for implementation of food surveillance all over Brazil.

Keywords: nutritional surveillance, food and nutrition programs and policies, nutritional transition, demographic transition, epidemiological transition.

INTRODUÇÃO

Nos últimos vinte anos, o Brasil passou de uma sociedade fundamentalmente rural para uma condição urbana. A mortalidade infantil diminuiu substancialmente e a pirâmide populacional sofreu inversão, sendo observada uma relação indiretamente proporcional entre taxa de natalidade e expectativa de vida da população (BATISTA-FILHO; RISSIN, 2003). Nesse sentido, observam-se um processo acelerado de transição epidemiológica conhecida por “polarização epidemiológica” – modelo este caracterizado pela combinação de alta incidência de mortalidade e morbidade por doenças crônico-degenerativas, com redução das taxas de doenças parasitárias e infecciosas, e a persistência de níveis distintos de transição entre diferentes grupos sociais (FRENK *et al.*, 1991). Este modelo de “transição epidemiológica polarizado” se destaca como causa e consequência da transição nutricional, entendida como o conjunto de alterações no perfil nutricional da população, evidenciada pela redução da prevalência da desnutrição e pelo aumento da prevalência da obesidade e das doenças associadas (ARAUJO, 2012; OLIVEIRA, 2004).

Apesar do aumento das taxas de sobrepeso no Brasil, ainda persistem altos índices de desnutrição em alguns grupos vulneráveis da população, inseridos nos bolsões de pobreza. Nesses grupos estão as mulheres e as crianças indígenas, residentes na região norte do país, crianças quilombolas e aquelas pertencentes às famílias beneficiadas pelos programas de transferência de renda (BRASIL, 2012). O enfrentamento desse quadro de transição nutricional exige novos arranjos dos serviços de saúde, sendo necessários espaços para ações de incentivo aos hábitos de vida saudáveis, como a prática de atividade física associada à alimentação saudável.

Nesse contexto, a alimentação é entendida como um direito fundamental do ser humano, compreendendo o acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais. Constitui-se requisito básico para a promoção e a proteção da saúde, possibilitando o crescimento e o desenvolvimento com qualidade de vida e cidadania. Cabe ao Ministério da Saúde melhorar as condições de alimentação, nutrição e saúde da população brasileira, mediante a prevenção e o cuidado integral dos agravos relacionados à alimentação e à nutrição, a promoção de práticas alimentares saudáveis e a vigilância alimentar e nutricional (BRASIL, 2012; COUTINHO *et al.*, 2009; DAMÉ *et al.*, 2011). Ainda nesse sentido, cabem à Vigilância Alimentar e Nutricional a descrição contínua e a predição de tendências das condições de alimentação e nutrição da população, bem como de seus fatores determinantes junto ao Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN (BRASIL, 2012).

Diante do exposto, e tendo em vista a relevância do processo de Vigilância Alimentar e Nutricional, este trabalho se propôs a realizar uma revisão sistemática da literatura referente à institucionalização da Vigilância

Alimentar e Nutricional (VAN) no Brasil associada a uma análise crítica sobre a VAN nos dias atuais, apontando os entraves e desafios.

METODOLOGIA

A revisão da literatura foi realizada no primeiro trimestre de 2015, utilizando as bases de dados eletrônicas com nível de confiabilidade reconhecido pelo meio científico (Ex.: CAPES, SCIELO, BV5/BIREME, etc.) somadas aos registros existentes nas bibliotecas da Escola de Saúde Pública de Minas Gerais e do Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ Minas). Foram utilizados os descritores ‘transição demográfica’, ‘transição epidemiológica’, ‘transição nutricional’, ‘vigilância nutricional’, ‘sistema de vigilância alimentar e nutricional’, todos em associação ao termo ‘Brasil’. O idioma de consulta foi o português, restringindo-se às publicações do período de 1978 a março de 2015. Para a seleção das fontes, foi preconizada leitura exploratória dos títulos e resumos de todos os trabalhos encontrados, selecionando os que abordavam os objetivos do presente trabalho e excluindo os trabalhos que apenas mencionavam a área temática de interesse, sem detalhamento e/ou com detalhamento insuficientes e/ou aqueles que não estavam disponíveis na íntegra. Os artigos que se enquadraram nos objetivos deste trabalho passaram por uma leitura completa e minuciosa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 270 documentos/textos encontrados, apenas 52 trabalhos permaneceram para análise detalhada, sendo os demais excluídos, considerando os critérios de exclusão previamente definidos. Desses 52 selecionados, 14 abordavam a temática “Marcos legais e históricos da Vigilância Alimentar e Nutricional”; 24 tratavam do “Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional”; 23 discutiam os “Desvios Nutricionais”; e 12 abordavam os temas “Transição Demográfica, Epidemiológica e/ou Nutricional”.

Segue abaixo, de forma detalhada, a descrição dos resultados encontrados na pesquisa, contemplando a situação alimentar e nutricional no Brasil, os principais inquéritos alimentares e nutricionais realizados no país no período de 1974 a 2009, bem como os marcos históricos e legais para a institucionalização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Brasil e os entraves e desafios enfrentados por ela na atualidade.

Situação alimentar e nutricional no Brasil

As primeiras informações em escala epidemiológica sobre a situação alimentar e nutricional no Brasil foram descritas em 1964 por Josué de Castro em seu livro “Geografia da Fome” (VASCONCELOS, 2008). Após a sistematização das informações sobre o assunto, o país foi dividido em áreas considerando a fome e as carências nutricionais, revelando-as como fruto de interações entre natureza, cultura, fatores políticos e sociais. A Amazônia

e o Nordeste açucareiro foram classificados como áreas de fome endêmica, considerando que no mínimo metade da população apresentava nítidas manifestações de carências nutricionais. O Sertão nordestino foi classificado como área de fome epidêmica, uma vez que apresentava metade da população com manifestações nutricionais transitórias. Por fim, o Centro-Oeste e o Extremo Sul foram classificados como áreas de subnutrição ou de fome oculta, considerando ser uma região em que os desequilíbrios e as carências alimentares, discretas ou não, atingiam grupos reduzidos da população. Nas mesmas cinco áreas supracitadas Josué de Castro identificou as carências de proteínas, cálcio, ferro, cloreto de sódio, iodo, vitaminas A, B1, B2, C e D e ácido nicotínico (BATISTA-FILHO; RISSIN, 1993; VASCONCELOS, 2008).

Diversas mudanças ocorreram desde a publicação da “Geografia da Fome” até os dias atuais. Nas últimas décadas, o Brasil passou de uma condição fundamentalmente rural para urbana. Tendo em vista a redução da mortalidade infantil e da taxa de fecundidade, a expectativa média de vida da população se elevou, invertendo a conformação da pirâmide populacional. Além disso, as disparidades de renda entre as regiões do país se agravaram, exigindo uma Vigilância Alimentar e Nutricional consistente, capaz de considerar todas essas variáveis (BATISTA-FILHO; RISSIN, 1993).

Nessa perspectiva, nos últimos anos, tem-se acompanhado uma significativa melhora no acesso, na resolutividade e na cobertura das ações de saúde; nas condições de saneamento básico; e no acesso aos meios de comunicação. Todos esses fatores interferem diretamente na determinação do perfil alimentar e nutricional da população (BATISTA-FILHO; RISSIN, 1993). Os altos índices de desnutrição energético-proteica observados no Brasil na década de 70, com números expressivos de desnutrição infantil e uma pequena parcela com excesso de peso, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, hoje não são mais comumente encontrados. Após a década de 80, verificou-se um contínuo e expressivo declínio desses índices, à exceção das populações vulneráveis e daquelas concentradas nos considerados bolsões de pobreza. Em contraponto, em ambos os sexos e principalmente na população acima de 5 anos de idade, os índices de excesso de peso apresentaram aumento progressivo, caracterizando o processo conhecido como Transição Nutricional (BRASIL, 2010).

A Transição Nutricional pode ser interpretada como um reflexo direto das transformações sociais processadas no Brasil nas últimas décadas, que resultaram diretamente em mudanças no padrão de vida e no consumo alimentar da população. O padrão alimentar do brasileiro passou de uma dieta básica, com alimentos tradicionais (como arroz, feijão e hortaliças), para uma dieta rica em gorduras, açúcares, alimentos refinados, industrializados e pobres em micronutrientes (ex. refrigerantes, biscoitos e refeições congeladas). Essas alterações, associadas à redução

dos níveis de atividade física, direcionam o país para um quadro de aumento expressivo da gordura corporal dos indivíduos (BRASIL, 2012).

O Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizaram quatro importantes estudos caracterizando o estado nutricional da população brasileira no período de 1974 a 2009, sendo eles: o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) (BRASIL, 1978; ANDRADE *et al.*, 2009; BRASIL, 2009a), a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN) (BRASIL, 1989), a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) (BRASIL, 2004; 2010; 2011) e a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) (BRASIL, 2009b).

A comparação dos resultados obtidos nesses estudos revelou o declínio da taxa de prevalência da desnutrição em crianças menores de 5 anos e simultaneamente ao aumento das taxas de sobrepeso e da obesidade. Entende-se por sobrepeso a quantidade de massa corporal acima do padrão aceitável e por obesidade o acúmulo excessivo de gordura corporal (FONTANIVE *et al.*, 2007; LUCAS; FEUCHT, 2011; SILVA *et al.*, 2005). Entre os anos de 1989 e 2009, a população de crianças do sexo masculino com sobrepeso mais que dobrou, passando de 15% para 34,8%. No mesmo período, o número de obesos do sexo masculino aumentou de 4,1% para 16,6%. Preocupantemente, no sexo feminino o aumento foi ainda maior. No mesmo período, a taxa de sobrepeso passou de 11,9% para 32,0% e o número de obesos aumentou de 2,4% para 11,8% (ROMEIRO, 2006). Esses resultados corroboram alguns estudos. Balaban e Silva (2001) realizaram uma pesquisa de corte transversal com 762 estudantes (332 crianças e 430 adolescentes) de uma escola da rede privada de classe média/alta de Recife no ano de 1999 e relataram ocorrências de sobrepeso em 34,3% dos casos, sendo 14,2% de obesidade. Da mesma forma, Costa *et al.* (2006) avaliaram 10.822 crianças de 28 escolas públicas e 50 escolas privadas da cidade de Santos (São Paulo) e encontraram ocorrências totais de sobrepeso e obesidade de 15,7% e 18%, respectivamente.

Ainda se referindo aos quatro estudos desenvolvidos pelo INAN e pelo IBGE, observou-se, de forma geral, um declínio de déficit de peso na população adulta (ENDEF, POF, PNDS). Nos homens, a redução foi de 8% para 1,8%, enquanto nas mulheres foi de 11,8% para 3,6%. Já a ocorrência de excesso de peso e obesidade na população da amostra avaliada aumentou continuamente ao longo dos anos. Comparando os inquéritos realizados de 1975 a 2009, verificou-se um aumento de quase três vezes no excesso de peso no sexo masculino (de 18,5% para 50,1%) e de quase duas vezes no sexo feminino (de 28,7% para 48%) (BRASIL, 2010).

Partindo das reflexões anteriormente mencionadas, verifica-se que a desnutrição nos primeiros anos de vida em populações de menor renda e o excesso de peso e obesidade em todas as demais idades são atualmente

problemas de grande relevância para a saúde pública no Brasil. Nesse sentido, consolida-se a Vigilância Alimentar e Nutricional no âmbito da atenção à saúde como ferramenta fundamental na identificação de áreas geográficas e grupos populacionais de maior risco, com intuito de prever tendências e alterações nos perfis de alimentação e nutrição da população brasileira, bem como de seus fatores determinantes.

Marcos históricos e legais da Vigilância Alimentar e Nutricional no Brasil

Os ideais da Vigilância Alimentar e Nutricional surgiram em meados da década de 60, na 21ª Assembleia Mundial de Saúde. Na ocasião, foi recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) que as ações de vigilância epidemiológica deveriam abranger, além das doenças transmissíveis, outros problemas de saúde, incluindo aqueles relacionados à alimentação e à nutrição (COUTINHO *et al.*, 2009; DAMÉ *et al.*, 2011).

No início da década de 70, verificou-se uma crise alimentar ao nível mundial. As reservas de alimentos caíram e isso ocasionou o aumento no preço dos alimentos básicos, especialmente dos cereais. Em resposta a essa crise, três eventos internacionais foram realizados: a Conferência Mundial de Alimentação, em 1974, proposta pela FAO; a Conferência de Alma-Ata, na União Soviética, em 1978, promovida pela OMS; e a proposta de uma Revolução pela Sobrevivência e pelo Desenvolvimento da Criança, em 1983, patrocinada pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) (BATISTA-FILHO; RISSIN, 1993). Na FAO, os governos se comprometeram a assegurar à população, com ênfase nos grupos de risco, o acesso aos alimentos. Na Alma-Ata foram propostas metas e estratégias com vistas ao atendimento universal das necessidades de saúde das populações, bem como a extensão de cobertura das ações básicas de saúde. Finalmente, a proposta do UNICEF almejou, além da redução da mortalidade infantil, o alcance de condições adequadas de desenvolvimento biológico e social para as crianças (BATISTA-FILHO; RISSIN, 1993).

Em 1972, foi criado no Brasil o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) – autarquia vinculada ao Ministério da Saúde – pela Lei nº 5829, de 30 de novembro. O órgão possuía três principais funções: i) assistir ao governo na formulação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição; ii) elaborar e propor ao presidente da República o Programa Nacional de Alimentação e Nutrição, promovendo sua implementação, sua execução, sua supervisão e sua fiscalização; iii) e funcionar como órgão central das atividades de alimentação e nutrição no país (SILVA, 1995).

Quatro meses após a sua criação, o INAN propôs o I Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (I PRONAN). O programa, constituído por 12 subprogramas que abrangiam os grupos biologicamente vulneráveis – gestantes nutrizes e crianças menores de 7 anos de idade (SILVA, 1995; JAIME *et al.*, 2011) –, vigorou de 1972 a 1974, sendo interrompido devido às transgressões normativas e operativas constatadas por auditorias realizadas no Instituto (SILVA, 1995).

Em 1974, na Conferência Mundial de Alimentação (CMA), surgiu o conceito de Vigilância Alimentar e Nutricional. A VAN teve suas origens embasadas no conceito de vigilância das doenças, propondo-se a: i) acompanhar a nutrição, com vistas a avaliar os programas nutricionais implementados; ii) prever as situações de agravamento do estado nutricional da população; iii) e, conseqüentemente, sugerir estratégias e ferramentas voltadas ao restabelecimento da melhoria das condições nutricionais. Na CMA também foi explicitada a necessidade de um sistema de informação de vigilância alimentar e nutricional ao nível mundial, com vistas à coleta, ao processamento e à análise de informações continuadas acerca do estado nutricional das populações, de modo a embasar as políticas de alimentação e nutrição (MASON; MITCHELL, 1983; PEREIRA; CASTRO, 1993; COUTINHO *et al.*, 2009).

Em fevereiro de 1976, através do Decreto 77.116, foi aprovado o II PRONAN, com ênfase na vulnerabilidade social e biológica da população da região Nordeste do país, considerando a elevada prevalência de desvios nutricionais. Apostava-se na suplementação alimentar; no amparo ao pequeno produtor rural; na alimentação do trabalhador; no combate às carências específicas; e na capacitação de recursos humanos. Para alcançar tais objetivos, o II PRONAN foi estruturado em subprogramas (PEREIRA; CASTRO, 1993; CASTRO, 1995; SILVA, 1995; BURLANDY, 2009). Vale destacar que, ainda nessa década, o INAN formulou algumas propostas para viabilização do SISVAN, as quais, apesar de serem tecnicamente consistentes, não foram implementadas (CASTRO, 1995).

Entre 1983 e 1984, o INAN, em parceria com a Fundação Instituto de Planejamento, com a Universidade Federal de Pernambuco e com a Fundação Joaquim Nabuco, desenvolveu projetos experimentais para o SISVAN na região do Vale do Piancó (Paraíba) e na Região Metropolitana de Recife. Esses projetos almejavam: i) acompanhar os casos de desnutrição na linha temporal nas áreas de interesse; ii) promover o aleitamento materno e a suplementação alimentar dos grupos-alvo da população; iii) e adotar o método de Gomez como padrão para classificação antropométrica (SIGULEM; DEVINCENZI; LESSA, 2000; SANTANA; SANTOS, 2004). Em 1985, frente à interrupção de aporte financeiro pelo INAN, os projetos findaram ainda na fase experimental sem quaisquer desdobramentos (BATISTA-FILHO; RISSIN, 1993; CASTRO,

1995). Vale destacar que outros projetos experimentais também foram implementados nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Ceará, contudo, nenhum teve êxito (BATISTA-FILHO; RISSIN, 1993; SANTANA; SANTOS, 2004; DAMÉ *et al.*, 2011).

Fica evidente que as experiências anteriores representaram um exercício mais indicativo do que conclusivo, considerando o caráter frágil e precoce dos referidos projetos. Tais iniciativas transitaram em um pano de fundo caracterizado por uma insuficiente sustentação política, considerando o desconhecimento e/ou até mesmo a negação da importância do SISVAN junto às políticas de saúde no país, pelas autoridades competentes. Ainda nesse sentido, quatro outros fatores foram fundamentais para o fracasso de tais projetos: i) a falta de padronização dos projetos implantados; ii) a baixa área de cobertura (geográfica e populacional) dos estudos; iii) a escolha de um público-alvo bastante generalista, desconsiderando particularidades relevantes (ex. anemias, hipovitaminose A, bócio, preço da cesta básica de alimentos); iv) e a deficiência na análise e na interpretação dos dados compilados, com o não aproveitamento dos resultados para elaboração de políticas públicas (BATISTA-FILHO; RISSIN, 1993).

Em 1990, a publicação da Portaria nº 1156 (BRASIL, 1990a) e da Lei 8080 (BRASIL, 1990b) fortaleceu a implantação do SISVAN no Brasil ao nível nacional (COUTINHO *et al.*, 2009; DAMÉ *et al.*, 2011; ENES *et al.*, 2014). Ressalta-se a relevância do Capítulo I, Artigo 6, inciso IV da Lei 8080, que recomenda a implantação da Vigilância Nutricional no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) no país. O INAN reconhecia que as ações da VAN não eram executadas efetivamente pelos municípios, motivo pelo qual adotou, em 1993, a proposta de vinculação do SISVAN ao programa assistencial “Leite é saúde”, substituído em 1998 pelo Programa de Incentivo ao Combate às Carências Nutricionais (ICCN), de forma a atribuir maior visibilidade ao SISVAN. Contudo, contrariando as expectativas do INAN, o SISVAN se resumiu apenas a um instrumento de triagem, não potencializando as ações da VAN no país (BRASIL, 2001; 2004a; 2004b; COUTINHO *et al.*, 2009; DAMÉ *et al.*, 2011; ENES *et al.*, 2014).

Vale destacar que, em 1997, apesar das tentativas para fortalecer as ações e os programas do INAN, ele foi extinto, sendo os seus programas coordenados pela Área Técnica de Alimentação e Nutrição (ATAN) na Secretaria de Políticas de Saúde no Ministério da Saúde. Após a extinção da ATAN, os referidos programas passaram a integrar o Departamento de Atenção Básica da Secretaria de Assistência à Saúde, recebendo o nome de Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição (ARRUDA; ARRUDA, 2007).

Em 1998, devido à necessidade de elaboração de políticas públicas na área de alimentação e nutrição, atrelada à extinção do INAN, o Ministério da Saúde deu início a um processo de articulação com profissionais de diferentes áreas de conhecimento, gestores do

SUS, sociedade civil e especialistas no assunto, com vistas à elaboração da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN). Em 10 de junho de 1999, a PNAN foi aprovada por meio da Portaria nº 710 (BRASIL, 1999), reforçando o compromisso do Ministério da Saúde com a erradicação dos malefícios causados pela falta de alimentos e pela pobreza e demonstrando comprometimento com a melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde da população brasileira (BRASIL, 2012; LEMOS; MOREIRA, 2013). Em 2012, a PNAN foi atualizada, apresentando como diretrizes em sua nova versão: i) a organização da atenção nutricional; ii) a promoção da alimentação adequada e saudável; iii) a gestão das ações de alimentação e nutrição; iv) a participação e o controle social; v) a qualificação da força de trabalho; vi) o controle e a regulação dos alimentos; vii) a pesquisa, a inovação e o conhecimento em alimentação e nutrição; viii) a cooperação e a articulação para a Segurança Alimentar e Nutricional e a VAN; ix) e a Vigilância Alimentar e Nutricional (BATISTA-FILHO; RISSIN, 2003; ARAUJO, 2012; BRASIL, 2012).

A Vigilância Alimentar e Nutricional – terceira diretriz da PNAN – constituiu-se como elemento central do monitoramento da situação alimentar e nutricional da população em todo o país. Nesse contexto, o SISVAN se tornou ferramenta fundamental, objetivando a coleta, a transmissão, a análise e a interpretação dos dados sobre as condições nutricionais da população, com vistas a contribuir para o conhecimento das tendências e causas correlatas e para a identificação das áreas geográficas, dos grupos populacionais e dos segmentos sociais de maior risco para os distúrbios nutricionais. Nessa perspectiva, as informações do SISVAN, geradas na atenção básica à saúde, especialmente pelas Equipes de Saúde da Família, deveriam ser utilizadas para fornecer subsídios para avaliação, monitoramento e aperfeiçoamento das políticas públicas em vigor (RECINE; VASCONCELOS, 2011; FERREIRA *et al.*, 2013).

Dessa forma, no início do ano 2000, o Estado de São Paulo desenvolveu, através do Instituto de Saúde da Secretaria Estadual de Saúde, um sistema de vigilância nutricional denominado SISVAN-SP. Ele seria destinado à coleta, ao processamento e a análise das informações do estado nutricional de crianças menores de 5 anos de idade. Entretanto, não houve adesão maciça dos municípios à proposta. Nos que aderiram ao SISVAN-SP, o repasse das informações era realizado de forma descontínua. Muitos foram os relatos de dificuldades dos profissionais na pesagem das crianças, no registro dos dados e na administração simultânea de múltiplos sistemas do Ministério da Saúde (VENANCIO *et al.*, 2007).

Ainda em 2000, foi realizado o I Encontro de Coordenadores Estaduais e Centros Colaboradores em Alimentação e Nutrição. Foi destacada a urgente necessidade de informatização e uniformização do SISVAN no país. Em resposta a essa demanda, a Coordenação-Geral

da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN) confeccionou um diagnóstico da situação da Vigilância Alimentar e Nutricional no país no qual foram identificadas as seguintes limitações: i) a descontinuidade do envio de dados; ii) a baixa cobertura do sistema; iii) a duplicidade no lançamento das informações; iv) e a falta de integração entre os sistemas de saúde existentes (COUTINHO *et al.*, 2009).

Em 2001, o SISVAN foi reestruturado pelo Ministério da Saúde e vinculado ao programa Bolsa Alimentação. Tratava-se de um programa de transferência de renda com condicionalidades do governo federal de combate à fome, à desnutrição e à mortalidade infantil em famílias pobres do país. Esse programa foi criado em substituição ao PICCN e se propôs a fazer a vigilância nutricional de gestantes e crianças. Os beneficiários tinham acesso a diferentes serviços, tais como: i) consulta pré-natal; ii) vacinação; iii) registro dos dados de peso dos bebês; iv) estímulo ao desenvolvimento físico e psicológico das crianças; v) e o recebimento de orientações sobre os cuidados com a alimentação e a nutrição. Os dados referentes à alimentação e à nutrição eram registrados em sua integralidade no SISVAN (ROMEIRO, 2006).

Visando superar as limitações encontradas, a CGPAN e o Departamento de Informática do SUS (DATASUS) iniciaram o processo de informatização do SISVAN, em colaboração com diferentes departamentos do Ministério da Saúde. Esse processo culminou com a criação, em 2003, do SISVAN módulo municipal (FERREIRA *et al.*, 2013). O plano estratégico para implantação do sistema pressupunha: i) pactuação nas instâncias de gestão do SUS; ii) capacitação de recursos humanos; iii) elaboração e distribuição de materiais de apoio (normas técnicas, álbuns seriados, manual do sistema e cartazes distribuídos aos profissionais de saúde e instituições afins); iv) realização de testes-pilotos; v) e aquisição e distribuição para todo o território nacional de equipamentos antropométricos (balanças e estadiômetros), com vistas à realização do diagnóstico nutricional efetivo da população atendida (ROMEIRO, 2006).

Em 2004, visando unificar os diferentes programas federais de transferência de renda (Bolsa Alimentação, Bolsa Escola, Cartão Alimentação e Auxílio Gás), a Lei nº 10.836 criou o programa Bolsa Família (PBF), com vistas a reduzir o déficit nutricional e a mortalidade infantil entre as famílias de carência no Brasil. O recebimento do recurso pelos beneficiários estava vinculado ao cumprimento de condicionalidades pré-definidas, entre as quais as da saúde eram registradas em um módulo criado exclusivamente para esse fim – o SISVAN módulo de gestão (ROMEIRO, 2006; VENANCIO *et al.*, 2007; COUTINHO *et al.*, 2009; LEMOS; MOREIRA, 2013). Apesar da morosidade do DATASUS na finalização e na entrega do módulo de gestão e na geração dos arquivos com o banco de dados dos municípios que alimentavam o sistema, essa nova tentativa estimulou os gestores municipais a utilizarem o sistema com regularidade (ROMEIRO, 2006).

Em dezembro de 2007, com vistas ao aprimoramento do SISVAN, o SISVAN módulo municipal foi substituído pelo SISVAN Web – sistema on-line de registro do estado nutricional e do consumo alimentar da população atendida na atenção básica à saúde dos municípios, com interface para captura de dados junto ao programa Bolsa Família (ENES *et al.*, 2014). A versão SISVAN Web apresentou como vantagens em relação ao SISVAN módulo municipal: i) a apresentação de uma interface mais fácil para o usuário; ii) a possibilidade de desagregação da informação até os estabelecimentos de saúde; iii) a incorporação das curvas de crescimento da OMS 2006 e 2007 para a avaliação nutricional de crianças e adolescentes; iv) e a rapidez na consolidação das informações. Mais do que isso, essa nova versão possibilitou o registro do consumo alimentar em todas as fases do curso da vida (recém-nascidos, crianças, adolescentes, gestantes, adultos e idosos), contribuindo de forma efetiva para o conhecimento da situação alimentar e nutricional da população, sendo essencial no delineamento das orientações de atenção à saúde para a população atendida. Porém, estudos avaliando essa implantação foram realizados em 2010 e evidenciaram baixa cobertura das ações (COUTINHO *et al.*, 2009; FERREIRA *et al.*, 2013; ENES *et al.*, 2014; JUNG *et al.*, 2014).

Em resposta à necessidade da utilização do SISVAN na atenção básica à saúde, foram criados, em janeiro de 2008, pela Portaria nº 154, os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), constituídas por equipes multidisciplinares. Nesse contexto, o nutricionista é ator fundamental, na medida em que qualifica a atividade da equipe nas ações nutricionais, desde o diagnóstico da situação alimentar e nutricional do território até o atendimento nutricional individual nos casos que assim necessitem (BRASIL, 2008a; JAIME *et al.*, 2011).

Com vistas ao fortalecimento da VAN no Brasil, adotou-se o conceito de VAN ampliada, que utiliza a combinação de algumas estratégias advindas da vigilância epidemiológica (ex. sistemas de informação, inquéritos populacionais, chamadas nutricionais, produção científica com destaque para a vigilância nos serviços de saúde) associadas às informações provenientes do exercício da VAN na rotina do serviço de saúde (BRASIL, 2009a; COUTINHO *et al.*, 2009; BRASIL, 2015a). Com o fortalecimento das ações de VAN no país, os registros de consumo alimentar passaram de 192.008, em 2008, para 571.308, em 2013 (BRASIL, 2015b).

Contudo, para se alcançar a realização efetiva da VAN ampliada no país, será necessário superar alguns desafios, considerando-se a necessidade de conferir aos municípios papel singular e único, uma vez que as ações de vigilância nutricional acontecem nessa instância.

Inicialmente, é importante dissociar a Vigilância Alimentar e Nutricional do caráter unicamente investigativo, ampliando sua execução para além da implantação de sistema de informação, de forma a garantir a eficácia do acompanhamento da saúde populacional e a organização

da atenção nutricional no país em concordância com as especificidades de cada microrregião brasileira (BRASIL, 2015a). Mais do que a alimentação do SISVAN com os dados gerados na Atenção Básica, fazem-se necessárias a apropriação e a reflexão crítica de tais informações, em tempo hábil, pelos gestores do SUS, reconhecendo e utilizando a VAN como elemento partícipe da Atenção Integral à Saúde no embasamento dos processos decisórios na área de alimentação e nutrição.

Em um segundo momento, há de se considerar alguns fatores intrínsecos ao funcionamento do SISVAN Web, que, em diferentes graus, dificultam a realização das atividades da VAN no país, destacando-se: i) a elevada rotatividade dos profissionais de saúde que operam o sistema; ii) o excesso de ações a serem realizadas pelos profissionais de saúde atuantes na atenção básica, atrelado aos diversos sistemas de informação que devem ser alimentados; iii) as limitações referentes a espaço físico e materiais de consumo e equipamentos para o desenvolvimento das atividades; iv) a ausência de obrigatoriedade do registro de dados no sistema da população advinda de demanda espontânea, priorizando o registro de dados da população pertencente ao PBF; v) e algumas limitações estruturais dos formulários adotados para a coleta de dados (STARFIELD, 2002; BRASIL, 2015a)

A curto e médio prazo, a rotatividade dos profissionais de saúde que operam o sistema representa um importante desafio a ser superado. Trata-se de uma fonte geradora de déficit de profissionais e gestores qualificados para as atividades a serem desenvolvidas, com competências e habilidades que extrapolam o conhecimento acadêmico, oriundo da prática clínica.

O excesso de ações a serem realizadas pelos profissionais de saúde atuantes na atenção básica, atrelado aos diversos sistemas de informação que devem ser alimentados, traduz-se em um importante dificultador, sobrecarregando o corpo técnico responsável e exigindo grandes esforços dos municípios para sua manutenção. A atenção básica deve atuar como centro de comunicação entre os diversos pontos de atenção e se orientar pelos princípios do SUS (BRASIL, 2011a). Além disso, faz-se necessária – considerando a grande rotatividade desses profissionais, a complexidade dos sistemas adotados e a redundância de atividades –, a existência de uma equipe frequentemente submetida a capacitações, inclusive no que tange às habilidades e competências em informática. E, infelizmente, essa necessidade está longe de ser atendida.

O Ministério da Saúde preconiza que a coleta e a avaliação dos dados antropométricos e do consumo alimentar da população em todas as fases do curso da vida sejam realizadas junto às atividades da Atenção Básica à Saúde. Para isso, é necessária, além dos profissionais aptos a tal atividade, a existência de um local apropriado para a realização dessas ações e de equipamentos adequados (balanças, antropômetros e fita métrica), em quantidade suficiente e em bom estado de conservação.

Não se pode desconsiderar a necessidade de materiais de apoio que incluam computadores, cadernetas de acompanhamento da saúde e formulários de avaliação impressos. Contudo, infelizmente, essa não é uma realidade comum na grande maioria dos municípios, dificultando e/ou até mesmo inviabilizando a realização de tais atividades (BRASIL, 2008b, 2015a).

Finalmente, acreditamos que a estruturação atual dos formulários adotados pelo SISVAN precisa ser aprimorada, de forma a permitir desdobramentos práticos a partir das análises realizadas. Dentre muitas fragilidades a serem repensadas, destaca-se o formulário de marcadores de consumo alimentar de crianças < 6 meses de idade, que não permite avaliar a inserção de alimentos considerados de risco, como o mel; e, quanto ao formulário para a população adulta, apesar de possibilitar a predição de tendências, ele não permite avaliar a adequação entre o consumo e a recomendação nutricional, uma vez que não quantifica os alimentos ingeridos pelos entrevistados e, quando aplicado uma única vez, não reflete o consumo habitual (IOM, 2000; BRASIL, 2008c; COELHO *et al.*, 2015).

Apesar de todas as fragilidades apontadas, destaca-se a singularidade da VAN, que, em sua concepção original, contempla a necessidade de uma avaliação continuada do perfil alimentar e nutricional da população e de seus fatores determinantes na linha temporal, a fim de ampliar a atitude de vigilância e fornecer subsídios para as decisões políticas na área, bem como auxiliar no planejamento, no monitoramento e no gerenciamento das ações locais de atenção nutricional. Nesse sentido, destaca-se a demanda de profissionais com senso crítico e capacidade de reflexão e síntese que sejam capacitados para transformar os dados brutos disponibilizados pelo SISVAN em reais e factíveis melhorias para a população brasileira, efetivando e fortalecendo, desse modo, os princípios norteadores do SUS.

CONCLUSÃO

Considerando a alimentação e a nutrição como fatores condicionantes e determinantes da saúde e como requisitos básicos para a promoção e a proteção da saúde, consolida-se a Vigilância Alimentar e Nutricional como ferramenta capaz de predizer tendências da condição de alimentação e nutrição da população e seus fatores determinantes. Para isso, essa estratégia utiliza o SISVAN de forma a auxiliar no planejamento das ações ao nível local, bem como direcionar a construção e o delineamento das políticas públicas no país. Contudo, vislumbramos ainda um longo caminho, no qual será necessária a superação de diferentes obstáculos, de forma a permitir o uso e o apoderamento reflexivo e prático das informações acumuladas na linha temporal, subsidiando a melhoria no planejamento das ações referentes à alimentação e à nutrição da população brasileira.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, D.E.G. et al. Histórico das bases brasileiras de informações sobre alimentação e nutrição no contexto interno e externo da segurança alimentar e nutricional. **Revista Simbio-Logias**, São Paulo, v.2, n. 1, maio 2009.
- ARAUJO, D. Polarização epidemiológica no Brasil. **Epidemiol Ser Saúde**, Brasília, v. 21, n. 6, p. 533-538, out./dez. 2012.
- ARRUDA, B.K.G; ARRUDA, I.K.G. Marcos referenciais da trajetória das políticas de alimentação e nutrição no Brasil. **Rev Bras Saúde Matern Infant**, Recife, v.7, n.3, p. 319-326, jul./set. 2007.
- BALABAN, G.; SILVA, G.A.P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. **Jornal de Pediatria**, v. 77, n.2, mar./abr. 2001.
- BATISTA-FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 181-191, jan./fev. 2003.
- BATISTA-FILHO, M.; RISSIN, A. Vigilância Alimentar e Nutricional: Antecedentes, Objetivos e Modalidades. A VAN no Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.9, n.1, p. 99-105, jan./mar. 1993.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **37/2008: Informe técnico Botulismo Intestinal**. [S.l.:s.n.], 2008c. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/alimentos/informes/37_280708.htm. Acesso em: 23 ago. 2015.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2015.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003**: primeiros resultados. Brasil e grandes regiões. Brasília: Ministério da Saúde, 2004b, 270p.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**: Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. Rio de Janeiro, 2011b. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2015.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Secretaria de Planejamento da Presidência da República. **Estudo Nacional da despesa Familiar – ENDEF**: dados preliminares. Rio de Janeiro, v. 1, 1978.
- BRASIL. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. **Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição**: resultados preliminares. Brasília: [s.n.], 1989. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/boletimSisvan/pnsn.pdf>. Acesso em: 10 Mar. 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Indicadores de vigilância alimentar e nutricional**: Brasil 2006. Brasília: Ministério da Saúde, 2009a, 72 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei nº 8080 de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 20 Set. 1990b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 04 mar. 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de estrutura física das Unidades Básicas de Saúde**: saúde da família. Brasília: Ministério da Saúde, 2008b, 51 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015a, 56 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015b, 33 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006**: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde, 2009b. 300 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 83 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 154 de 24 de Janeiro de 2008**. Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família. Diário Oficial da União. Brasília, 24 jan. 2008a. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria154_24_01_08.pdf. Acesso em: 04 mar. 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 2488 de 21 de Outubro de 2011**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica. Diário Oficial da União. Brasília, 21 out. 2011a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html. Acesso em: 24 jul. 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.156, de 31 de agosto de 1990**. Institui, no Ministério da Saúde, o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional-SISVAN e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 31 Ago. 1990a. Disponível em: http://189.28.128.100/nutricao/docs/legislacao/portaria_sisvan.pdf. Acesso em: 04 mar. 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 710**, de 10 de junho de 1999. Aprova a Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Diário Oficial da União. Brasília, 11 de Jun. 1999. Disponível em: http://www.mds.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/segurancaalimentar/portarias/1999/Portaria,P20no,P20710-,P20de,P2010,P20de,P20junho,P20de,P201999.pdf.pagespeed.ce.wl1J_xSaVQ.pdf. Acesso em: 10 Mar. 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa de Combate às Carências Nutricionais - PCCN**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001, 36p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância alimentar e nutricional - SISVAN**: Orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004a, 122p.

- BURLANDY, L. A construção da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: estratégias e desafios para a promoção da intersectorialidade no âmbito federal do governo. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.l.], v.14, n.3, p.851-860, maio/jun. 2009.
- CASTRO, I.R.R. **Vigilância Alimentar e Nutricional: Limitações e interfaces com a rede de saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1995. 108p.
- COELHO, L.C. et al. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional/ SISVAN: conhecendo as práticas alimentares de crianças menores de 24 meses. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.l.], v.20, n.3, p.727-738, 2015.
- COSTA, R.F.; CINTRA, I.P.; FISBERG, M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de cidade de Santos, SP. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, [S.l.], v. 50, n.1, fev. 2006.
- COUTINHO, J.G. et al. A organização da Vigilância Alimentar e Nutricional no Sistema Único de Saúde: histórico e desafios atuais. **Rev Bras Epidemiol.**, [S.l.], v. 12, n. 4, p. 688-699, dez. 2009.
- DAMÉ, P.K.V. et al. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) em crianças do Rio Grande do Sul, Brasil: cobertura, estado nutricional e confiabilidade dos dados. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 11, p. 2155-2165, nov. 2011.
- ENES, C.C.; LOIOLA, H.; OLIVEIRA, M.R.M. Cobertura populacional do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional no Estado de São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.l.], v.19, n.5, p.1543-1551, maio 2014.
- FERREIRA, C.S.; CHERCHIGLIA, M.L.; CÉSAR, C.C. O sistema de vigilância alimentar e nutricional como instrumento de monitoramento da Estratégia Nacional para Alimentação Complementar Saudável. **Rev Bras Saúde Matern Infant**, Recife, v.13, n.2, p. 167-177, abr./jun. 2013.
- FONTANIVE, R.; PAULA, T.P.; PERES, W.A.F. Avaliação da composição corporal de adultos. In: DUARTE, A.C.G. **Avaliação Nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007. Cap. 6, p. 41-63.
- FRENK, J. et al. La transición epidemiológica en América Latina. **Bol Sanit Panam**, [S.l.], v. 111, n. 6, p. 485-496, dez. 1991.
- INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). **Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment**. Washington (DC): National Academy Press; 2000. Disponível em: http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=9956. Acesso em: 21 ago. 2015.
- JAIME, P.C. et al. Ações de alimentação e nutrição na atenção básica: a experiência de organização no Governo Brasileiro. **Rev Nutr**, Campinas, v.24, n.6, p. 809-824, nov./dez. 2011.
- JUNG, N.M.; BAIRROS, F.S.; NEUTZLING, M.B. Utilização e cobertura do sistema de vigilância alimentar e nutricional no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.l.], v.19, n.5, p. 1379-1388, maio 2014.
- LEMOS, J.O.; MOREIRA, P.V.L. Políticas e Programas de Alimentação e Nutrição: um passeio pela história. **Rev Bras Saúde**, [S.l.], v.17, n.4, p.377-386, 2013.
- LUCAS, B.L.; FEUCHT, S.A.; Nutrição na infância. In: MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. v. 1, cap. 7, p. 222-245.
- MASON, J.B; MITCHELL, J. Nutritional Surveillance. **Bull World Health Org**, [S.l.], v. 61, n.5, p.745-755, 1983.
- OLIVEIRA, R.C. A transição nutricional no contexto da transição demográfica e epidemiológica. **Rev Min Saúde Pub.**, Belo Horizonte, v. 3, n. 5, p. 16-23, Jul./Dez. 2004.
- PEREIRA, S.G.; CASTRO, I.R.R. Considerações Sobre o Plano de Combate à Fome e a Miséria. **Cad Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, v.9, n.1, p.106-113, jan./mar. 1993.
- RECINE, E.; VASCONCELLOS, A.B. Políticas nacionais e o campo de Alimentação e Nutrição em Saúde Coletiva; cenário atual. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.l.], v. 16, n.1, p.73-79, jan. 2011.
- ROMEIRO, A.A.F. **Avaliação da implantação do sistema de vigilância alimentar e nutricional – SISVAN, no Brasil**. 2006. 151 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- SANTANA, L.A.A.; SANTOS, S.M.C. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional na implementação do programa leite é saúde: avaliação em municípios baianos. **Rev Nutr**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 282-290, jul./set. 2004.
- SIGULEM, D.M.; DEVINCENZI, M.U.; LESSA, A.C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **Jornal de Pediatria**, [S.l.], v.76, n.3, p.275-284, maio/jun. 2000.
- SILVA, A.C. De Vargas a Itamar: Políticas e programas de alimentação e nutrição. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 9, n. 23, p. 87-107, jan./abr. 1995.
- SILVA, G.A.P.; BALABAN, G.; MOTTA, M.E.F. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Rev Bras Saúde Matern Infant**, Recife, v. 5, n. 1, p. 53-59, jan./mar., 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v5n1/a07v05n1.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2014.
- STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: UNESCO, 2002. 726 p.
- VASCONCELOS, F.A.G. Josué de Castro e a Geografia da Fome no Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p.2710-2717, nov. 2008.
- VENÂNCIO, S.I. et al. Sistema de vigilância alimentar e nutricional no Estado de São Paulo, Brasil: experiência da implementação e avaliação do estado nutricional de crianças. **Rev Bras Saúde Matern Infant**, Recife, v.7, n.2, p. 213-220, abr./jun. 2007.

Recebido em 11-FEV-2016

Aceito em 21-ABR-2016

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

1. Escopo e política

A Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde (*Journal of Nutrition and Health Surveillance*) é um periódico acadêmico-científico editado pelo Grupo de Pesquisa em Alimentos e Nutrição: Ciência, Biotecnologia e Vigilância em Saúde da Universidade Estadual do Ceará (UECE), vinculado ao CNPq.

Nosso objetivo é publicar artigos acadêmicos e científicos originais na área de Alimentos, Nutrição e Vigilância em Saúde.

A Nutrivisa apresenta-se em formato eletrônico, de livre acesso, com periodicidade quadrimestral (março/junho, julho/outubro e novembro/fevereiro).

2. Seleção de material

Todo trabalho enviado à Revista deve ser em português, inglês ou espanhol, não podendo ter sido publicado integralmente ou submetido concomitantemente a avaliação de outros periódicos.

Avalia-se a originalidade e a relevância do tema, a qualidade da metodologia utilizada, a clareza do texto e a adequação às normas de editoração desta Revista.

Toda submissão segue para arbitragem por até três pareceristas qualificados na área em questão, que decidem pela publicação, revisão ou não-publicação do material.

Caso o manuscrito esteja disponível em várias línguas e seja de interesse do autor, o artigo poderá ser disponibilizado nas referidas línguas (português/inglês/espanhol).

3. Categoria das submissões

A Revista avalia os seguintes materiais para publicação:

Artigo original: textos analíticos resultantes de pesquisas sobre temas relacionados à temática alimentos, nutrição e vigilância em saúde.

Artigo de revisão: textos analíticos resultantes de revisões da literatura científica sobre assuntos relacionados aos temas alimentos, nutrição e vigilância em saúde. O artigo de revisão deve ser claro, com objetivos científicos de interesse, argumentação lógica, crítica teórica-metodológica dos trabalhos consultados e síntese conclusiva.

Artigo especial: artigos a convite sobre temas em evidência.

4. Documentos para submissão de trabalhos

Todos os artigos devem ser submetidos através do **Formulário para Envio de Trabalhos**, juntamente com a **Carta para Submissão de Trabalhos** devidamente preenchida, assinada pelos autores e digitalizada (escaneada).

Patrocínios, subsídios, apoios e outros possíveis conflitos de interesses devem ser enunciados na primeira página do artigo, junto à identificação dos autores. Se esses elementos não forem mencionados, será entendido que não existiram.

Resultados de pesquisas com seres humanos ou animais devem ser acompanhados de cópia do parecer de Comitê de Ética em pesquisa.

5. Normas técnicas para submissão de artigos

Os trabalhos devem ser apresentados em formato eletrônico, em arquivo .DOC ou .DOCX.

O artigo deve ter no máximo 25 páginas e seguir esta formatação:

- Tamanho de página: A4
- Fonte: Times New Roman
- Tamanho dos títulos: 18 negrito
- Tamanho dos subtítulos: 14 negrito
- Tamanho do corpo do texto: 12 normal
- Espaçamento entre linhas: 1,5
- Páginas numeradas.
- Itálico para palavras estrangeiras, palavras em destaque, e títulos de livros mencionados no corpo do artigo.
- Citações com mais de 3 linhas: tamanho 10 com recuo de 4cm da margem esquerda.
- Notas de rodapé deverão vir numeradas e incluídas no final do trabalho.
- Tabelas e figuras: limitadas a 5, devem vir no corpo do artigo, mas também poderão ser solicitadas em arquivos separados, caso a editoria julgue necessário.

A primeira página do trabalho deve conter **somente:**

- Título do trabalho em português e inglês;
- Nome completo dos autores;
- E-mail e endereço domiciliar dos autores;
- Afiliação dos autores (instituição e departamento, cidade, estado, país);
- Referência curricular resumida (máximo de 2 linhas por autor);
- Endereço (URL) do Currículo Lattes dos autores;
- Notificação de patrocínios, subsídios, apoios ou conflitos de interesse, caso necessário.

A segunda página deve conter **somente:**

- Título do trabalho em português e inglês;
- Resumo em português com até 200 palavras;
- Resumo em inglês (abstract) com até 200 palavras;
- Palavras-chave (de três a seis), de preferência contempladas pelo DeCS (Descritores em Ciências da Saúde);
- Palavras-chave em inglês (keywords);
- Observação: Artigos com erros de tradução no abstract serão devolvidos ao autor até a correção dos mesmos.

A terceira página em diante deve conter o artigo propriamente dito. Sua estrutura deve apresentar:

- Introdução (incluindo objetivos e justificativa)
- Metodologia
- Resultados e Discussão
- Conclusão
- Notas de final de texto
- Referências
- Apêndices e anexos (se houver)

6. Normas para citações e referências

As citações e referências devem seguir a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, especificamente a NBR 6023/2002 (para referências) e a NBR 10520/2002 (para apresentação de citações). Ambas estão disponíveis no site da Nutrivisa para consulta.

As citações devem ser indicadas no texto pelo sistema AUTOR-DATA de chamada.

Trabalhos submetidos fora dessas normas, ou que não contenham todas as devidas referências, serão devolvidos ao autor.

Recomendamos utilizar o **Sistema MORE – Mecanismo Online para Referências**, para apoio na elaboração das citações e referências.

Importante: as referências, de abrangência nacional e internacional, devem ser, em sua maioria, relevantes e atualizadas (até os últimos cinco anos), sendo aceitáveis fora desse período caso constituam referencial primário ou clássico sobre um determinado assunto. No caso de teses e dissertações, recomenda-se que sejam citados, preferencialmente, os artigos resultantes das mesmas.



UECE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ