

Análise do valor energético e do conteúdo de sódio em rótulos de alimentos congelados**Analysis of energy value and sodium content in frozen food labels**

DOI:10.34117/bjdv6n2-162

Recebimento dos originais: 30/12/2019

Aceitação para publicação: 14/02/2020

Ana Carolina Ferreira de Souza

Acadêmica de Nutrição

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Rua dos Guajajaras, 175, Centro, Belo Horizonte, MG. CEP 30180-100

E-mail: anacferreira65@gmail.com

Déborah Camila da Silva Amaral

Acadêmica de Nutrição

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Rua dos Guajajaras, 175, Centro, Belo Horizonte, MG. CEP 30180-100

E-mail: deborah.camila@hotmail.com

Victória Silva Sardinha Ribeiro

Acadêmica de Nutrição

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Rua dos Guajajaras, 175, Centro, Belo Horizonte, MG. CEP 30180-100

E-mail: vicsribeiro3@gmail.com

Marina Gomes Salgado

Acadêmica de Nutrição

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Rua dos Guajajaras, 175, Centro, Belo Horizonte, MG. CEP 30180-100

E-mail: marinagomesg8@gmail.com

Maria Luiza Ferreira Fortes

Acadêmica de Nutrição

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Rua dos Guajajaras, 175, Centro, Belo Horizonte, MG. CEP 30180-100

E-mail: marialuiza9775@gmail.com

Camila de Matos Pereira Moreira

Acadêmica de Nutrição

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Rua dos Guajajaras, 175, Centro, Belo Horizonte, MG. CEP 30180-100

E-mail: camilamatos50@yahoo.com.br

Eric Liberato Gregório

Mestrado em Ciências Biológicas, Fisiologia Humana, UFMG.

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Rua dos Guajajaras, 175, Centro – Belo Horizonte-MG, CEP 30180-100

E-mail: eric.liberato@prof.una.br

Daniela Almeida do Amaral

Mestrado em Ciências Biológicas na área de concentração Bioquímica Estrutural e Fisiológica, UFOP.

Instituição: Centro Universitário UNA

Endereço: Rua dos Guajajaras, 175, Centro – Belo Horizonte-MG, CEP 30180-100

E-mail: daniela.amaral@prof.una.br

RESUMO

Os produtos industrializados congelados têm sido muito consumidos pela população brasileira devido à sua praticidade tornando-se importante avaliar o valor nutricional e a quantidade de sódio contida nestes alimentos. O presente trabalho analisou o valor energético e o teor de sódio apresentados na rotulagem nutricional de 344 produtos dentre eles 47 lasanhas, 63 pratos prontos, 44 pizzas, 34 pães de queijo, 18 sanduíches, 54 alimentos empanados e 84 salgados, disponíveis nas gôndolas de grandes redes de supermercados de Belo Horizonte-MG. Os resultados demonstraram que o valor energético médio das porções dos grupos de alimentos analisados variou de 126,8 Kcal para o grupo dos salgados a 402,8 Kcal para o grupo dos sanduíches, o que representa um percentual de valor diário que varia de 6,34% a 20,14%, respectivamente. A análise do teor de sódio demonstrou que o grupo dos salgados e pães de queijo apresentou em média 291mg de sódio por porção seguido do grupo das pizzas e empanados com 468,9mg e 690,3mg. Os grupos das lasanhas, pratos prontos e sanduíches apresentaram valores superiores a 900mg de sódio por porção. A análise do teor de sódio em percentual do valor diário demonstrou que salgados e pães de queijo fornecem mais de 10% do valor diário de sódio em uma porção do produto enquanto pratos prontos, lasanhas e sanduíches ultrapassam 40% do valor diário recomendado. Conclui-se que o consumo de ultraprocessados deve ser desencorajado, visto expõe a população a vários riscos podendo aumentar a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis. A legislação de alimentos processados e ultraprocessados deve ser atualizada devendo os órgãos competentes fiscalizar o cumprimento e a adequação do valor energético e de sódio existente nestes produtos.

Palavras-chave: Cloreto de sódio. Hipertensão. Alimentos industrializados. Rotulagem nutricional.

ABSTRACT

The frozen industrialized products have been very consumed by the Brazilian population due to its practicality, being important to evaluate the nutritional value and the amount of sodium presented. The present study analyzed the energy and sodium content of 344 labels including 47 lasagne, 63 ready-made dishes, 44 pizzas, 34 cheese loaves, 18 sandwiches, 54 breaded foods and 84 savory foods available gondolas of large supermarket chains in Belo Horizonte-

MG. The results showed that the mean energetic value of the portions of the analyzed food groups ranged from 126.8 Kcal for the salty group to 402.8 Kcal for the group of sandwiches, which represents a percentage of daily value ranging from 6, 34% to 20.14%, respectively. The analysis of the sodium content showed that the group of salted and cheese breads had on average 291mg of sodium per serving followed by the group of pizzas and breading with 468.9mg and 690.3mg. The groups of lasagne, ready meals and sandwiches presented values higher than 900mg of sodium per serving. Analysis of the sodium content as a percentage of daily value showed that salted and cheese breads provide more than 10% of the daily value of sodium in a portion of the product while ready-made dishes, lasagne and sandwiches exceed 40% of the recommended daily value. It is concluded that the consumption of ultra-processed foods should be discouraged, as it exposes the population to various risks and may increase the occurrence of non-communicable chronic diseases. The laws of processed and ultra-processed foods should be updated and the competent bodies should monitor compliance and adequacy of the energy and sodium value in these products.

Key words: Sodium chloride. Hypertension. Industrialized foods. Nutrition labeling.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade brasileira contemporânea passou a consumir expressivamente alimentos industrializados com alto teor de sódio, grande quantidade de gorduras totais, saturadas e trans, alto valor energético, grande quantidade de aditivos alimentares e baixo teor de micronutrientes. Isso se deve principalmente à praticidade que os produtos ultraprocessados trazem, o que associado a uma rotina corrida, com curto tempo para o preparo das refeições, faz com que sejam facilmente incrementados na alimentação cotidiana (CASSEMIRO et al, 2006; DE SOUZA, MOLZ; FERRARI, SOARES, 2003; COSTA, MACHADO, 2008).

Diversos estudos associam o alto consumo de sódio ao aumento de doenças crônicas não transmissíveis como a hipertensão arterial, considerada um problema de saúde pública em magnitude, risco e dificuldade de controle (MACMAHON, PETO, CUTLER, 1995). No Brasil, a hipertensão é considerada uma enfermidade de alta prevalência, alcançando em torno de 1 a 2% de crianças e adolescentes, 15 a 20% dos adultos jovens e mais de 50% da população idosa.

O sódio é considerado um mineral cuja alta ingestão acarreta riscos à saúde. A redução da sua ingestão pode, portanto, atrasar ou prevenir a incidência de hipertensão em indivíduos normotensos e contribuir para a redução da pressão arterial em hipertensos em terapêutica farmacológica. Há cada vez mais evidência de que a redução da ingestão desse mineral tenha um efeito redutor do risco de doença cardiovascular, em parte pela redução da pressão arterial. Pressupõe-se que, na fase adulta, uma redução de aproximadamente 1,3g de sódio utilizada no

dia a dia expressaria uma diminuição de 5mmHg na pressão arterial sistólica. (DEVEZA, 2019).

A correta rotulagem nutricional e a execução das políticas de redução do sódio nos alimentos industrializados podem auxiliar no alcance da meta de ingestão de sódio de 2000mg por pessoa ou 5g de sal diariamente. Todas as medidas tem como função de auxiliar a população, contribuindo com o controle da hipertensão arterial, com a promoção da saúde e qualidade de vida e com a veiculação de informações nutricionais corretas e padrões de segurança de qualidade de consumo (DE SOUZA, 2014; FERRARI; SOARES, 2003; ABIA, 2015; STRAZZULLO; CAPUCCIO, 2009; SARNO, 2013).

A maior fonte de sódio na alimentação é o sal comum, que possui cerca de 40% de sódio e é utilizado amplamente pela indústria alimentícia para a conservação dos alimentos e para a otimização de características sensoriais como sabor (LONGO, NAVARRO, 2002; NAKASATO 2004). Considerando o exposto, este estudo objetivou avaliar o valor energético e o teor de sódio apresentados na rotulagem nutricional de alimentos industrializados congelados disponíveis das gôndolas de grandes redes de supermercados de Belo Horizonte-MG.

2 METODOLOGIA

A seleção de alimentos se deu pelo alto consumo destes pela população brasileira. Foi analisado o teor de sódio declarado nas embalagens de 5 tipos de produtos congelados de diferentes marcas, distribuídos nos supermercados do município de Belo Horizonte - MG. Ao todo, foram analisados 344 rótulos de alimentos industrializados. Os alimentos foram divididos nos grupos das lasanhas, pratos prontos, pizzas, pães de queijo, sanduíches, alimentos empanados e salgados. Foram analisados 47, 63, 44, 34, 18, 54 e 84 produtos de cada grupo, respectivamente. A seleção dos produtos foi realizada a partir da disponibilidade dos mesmos nos supermercados visitados.

O teor de sódio foi analisado tendo como base a legislação vigente, dentre elas a RDC N° 259 de 20 de setembro de 2002 que consiste no Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados e a RDC N° 360, de 23 de dezembro de 2003 da ANVISA que aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados.

Os resultados foram analisados nos softwares Graphpad Prism 3.02 sendo apresentados como média e desvio-padrão para cada grupo de alimentos. A análise estatística para

comparação entre os grupos de alimentos foi realizada através de análise de variância seguida sendo consideradas significativas as diferenças de $P > 0.05$.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado que o valor energético médio das porções dos grupos de alimentos industrializados analisados variou de 126,8 Kcal para o grupo dos salgados a 402,8 Kcal para o grupo dos sanduíches o que representa um percentual de valor diário (%VD) que varia de 6,34% a 20,14% por porção, respectivamente. A análise de variância demonstrou diferença significativa entre os grupos de alimentos ($P < 0.0001$). Como a análise se refere a apenas uma porção do produto industrializado podemos inferir que o consumo destes pode contribuir significativamente para o aumento de peso e aumento do risco de doenças crônicas não transmissíveis observado no Brasil (gráfico 1).

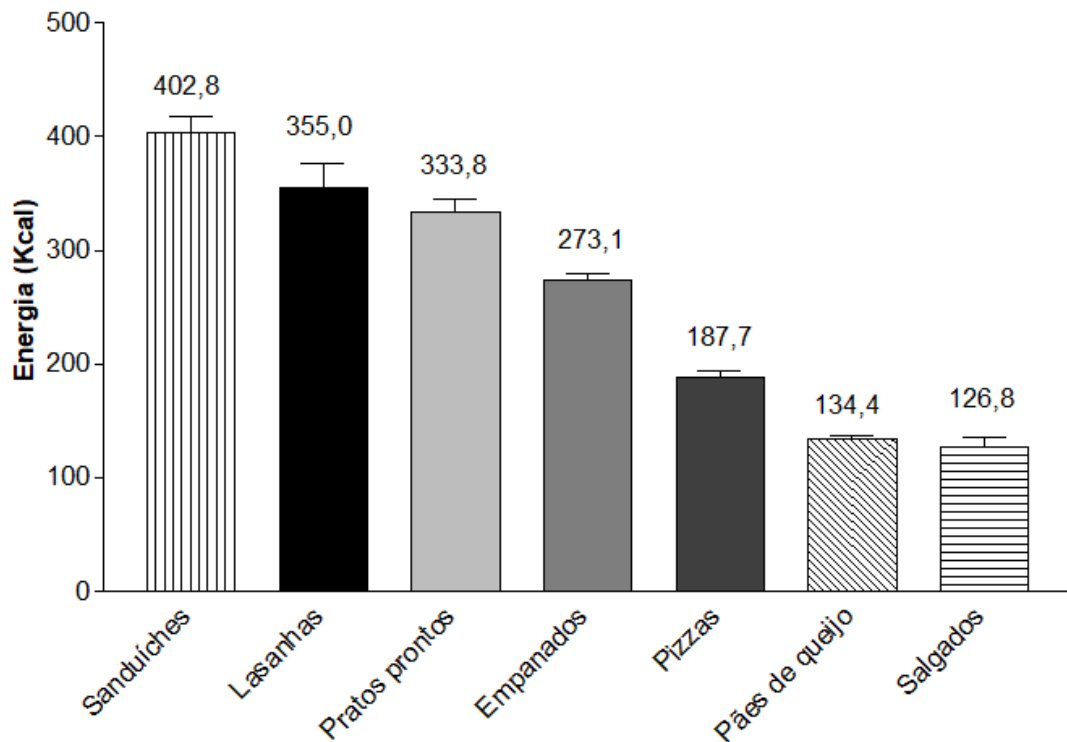


Gráfico 01. Valor energético médio (kcal) por porção dos grupos de alimentos industrializados.

A análise do teor de sódio demonstrou que o grupo dos salgados e pães de queijo apresentou em média 291mg de sódio por porção seguido dos grupos das pizzas e empanados com 468,9mg e 690,3mg. Os grupos das lasanhas, pratos prontos e sanduíches apresentaram valores superiores a 900mg de sódio por porção o que demonstra resultados alarmantes. A

análise de variância demonstrou diferenças significativas entre os grupos de alimentos ($P < 0,0001$). (gráfico 2).

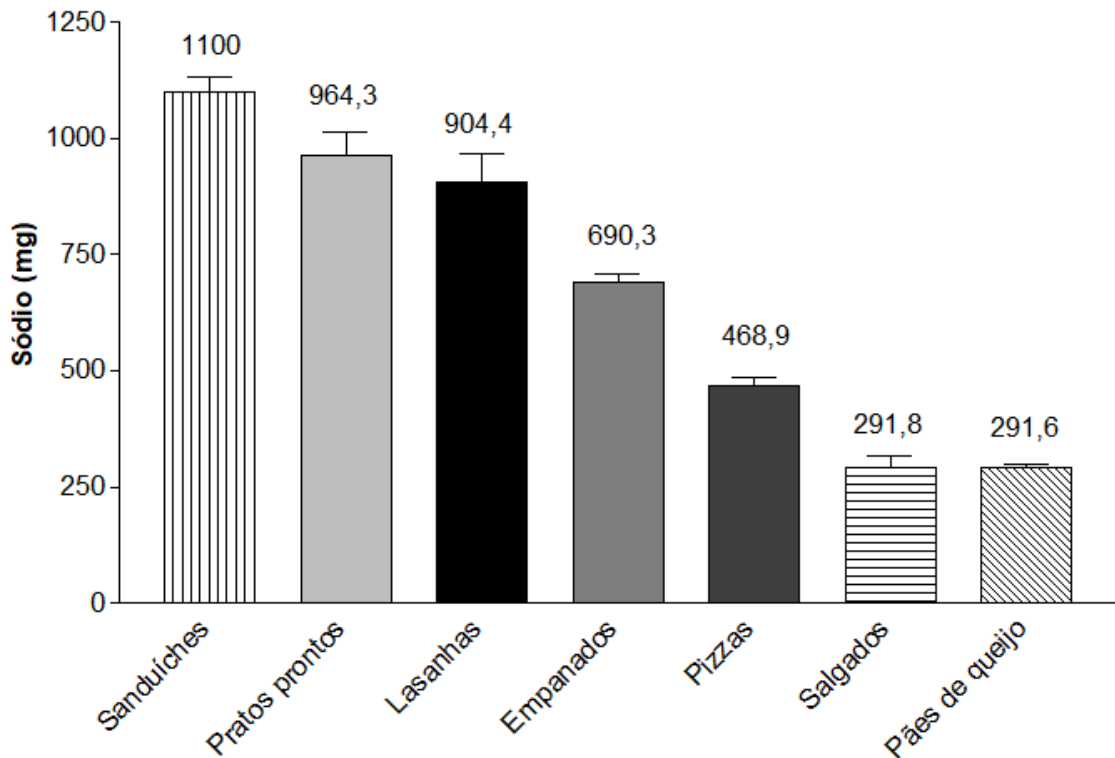


Gráfico 02: Sódio (mg) por porção dos grupos de alimentos industrializados.

Costa e Machado (2010) concluíram em seus estudos que a maior frequência de consumo de alimentos ricos em sódio foi proveniente de produtos industrializados como salgadinhos, salsicha, queijos, cachorro quente, pizzas, entre outros. Segundo pesquisas alimentos ultraprocessados possuem ainda, 2,5 vezes mais energia por grama, 2 vezes mais açúcar livre, 1,5 vezes mais gorduras saturadas e 8 vezes mais gorduras trans além de apresentar teores inferiores de fibras (3 vezes menos), de proteínas (2 vezes menos) e de potássio (2,5 vezes menos) em comparação com alimentos in natura (LOUZADA et al. 2015; BUZZO, 2014).

Buzzo e colaboradores (2014) analisando o teor de sódio de produtos industrializados, dentre eles macarrão instantâneo, biscoito de polvilho, água e sal e cream cracker, salgadinho à base de milho, salsicha e hambúrgueres revelou que a média de sódio no macarrão instantâneo e na salsicha é superior aos demais produtos analisados. Foi observado que 2160,3mg de sódio em 100g de produto foi o valor máximo encontrado para o macarrão. Infere-se, dessa forma, que há um excessivo teor de sódio em alimentos desta categoria.

Martins (2012) analisando a informação alimentar e nutricional de sódio em rótulos de alimentos ultraprocessados prontos e semiprontos para o consumo comercializados no Brasil observou que 59,6 % dos alimentos continha alto teor de sódio (> 600 mg/100 g), com ampla variação na oferta de sódio entre alimentos do mesmo subgrupo. Em 78% dos subgrupos observou-se variação de pelo menos 2 vezes na oferta de sódio entre alimentos similares, e no subgrupo do ketchup e mostarda (grupo VIII), esta diferença chegou a ser de 595 vezes, quando comparados os alimentos com maior e menor teor de sódio. Destaca-se, portanto, a urgência da redução do teor de sódio nestes alimentos.

Aquino e colaboradores (2015) analisando o teor de sódio de pizzas e lasanhas encontraram que todas as marcas de lasanhas analisadas continham mais de 1000mg de sódio em 100g de alimento. Nas amostras de pizzas deste estudo, foram encontrados valores entre 341 a 790mg de sódio o que demonstra que os valores permanecem altos.

Estudo de Costa et al (2013) que analisou rótulos de biscoitos, enlatados e embutidos quanto aos seus valores de sódio observou que dentre os embutidos o kit feijoada possui aproximadamente 7500mg em 200g do produto. Na categoria dos biscoitos foi observado que os maiores teores de sódio estão contidos nos biscoitos cream cracker 3 em 1 e água e sal que variam de 125 a 350mg de sódio em 200g do produto. Já nos enlatados, foi encontrado na sardinha em óleo comestível e no feijão carioca em lata aproximadamente 500mg em 200g do alimento.

A análise do teor de sódio em percentual do valor diário (%VD) demonstrou que os salgados e pães de queijo fornecem mais de 10% do valor diário de sódio em uma porção do produto, as pizzas fornecem em média 19,8%, os empanados 29,83% enquanto pratos prontos, lasanhas e sanduíches ultrapassam 40% do valor diário recomendado em apenas uma porção (gráfico 3).

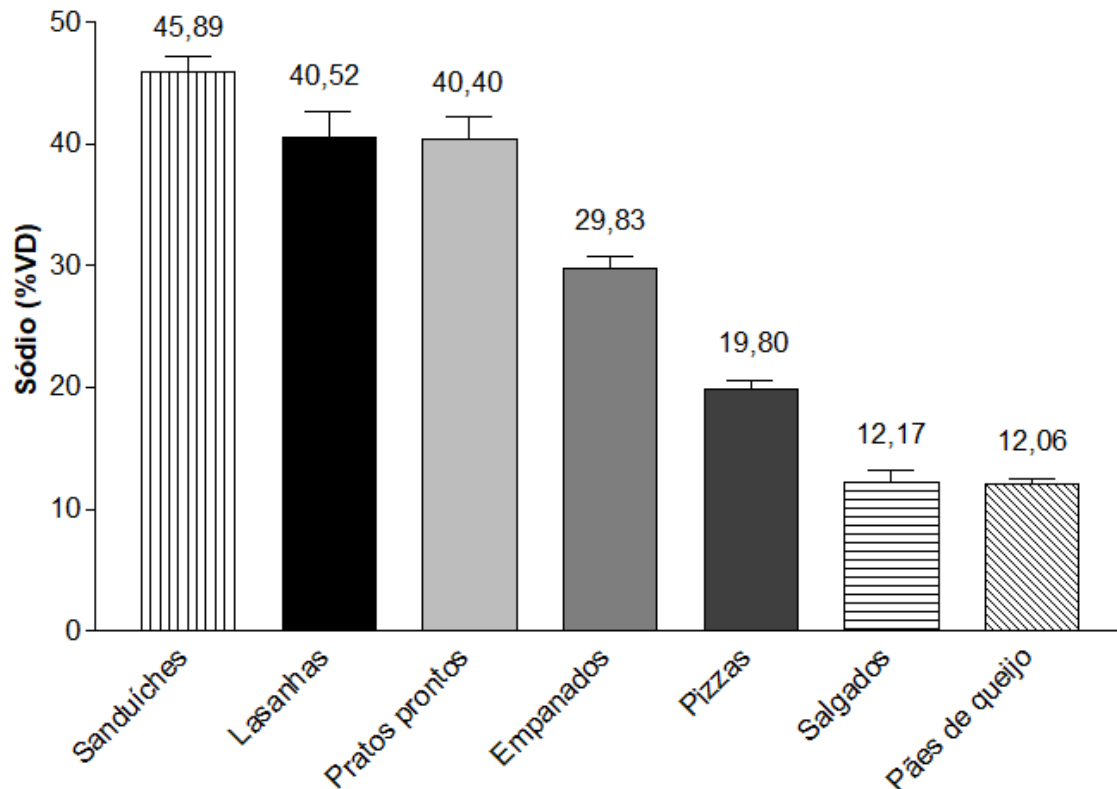


Gráfico 03: Sódio (%VD) por porção dos grupos de alimentos industrializados.

Albuquerque (2014) analisando quatro amostras de hambúrgueres do tipo fast food, divididas em A, B, C, e D demonstrou que no lanche A foram encontrados 680,5mg de sódio em 144g de alimento. Já no lanche B, C e D foram encontrados 1025,7mg em 312g de alimento; 1284,9mg em 185g; e 700,4mg em 282g de alimento, respectivamente.

Ferrari (2003) analisando bebidas carbonatadas nacionais encontrou que os refrigerantes possuem concentrações de sódio variando de 19 a 200mg de sódio por litro. Além disso, descobriu que bebidas light, por possuírem adoçantes, apresentam concentrações de sódio duas vezes maiores. Soares (2016), avaliando a rotulagem de refrigerantes convencionais, light e zero encontrou concentrações de sódio variando entre 8 e 45mg em 200ml de bebida. A maior parte dos refrigerantes zero e light tiveram maior teor de sódio do que os convencionais por possuírem edulcorantes que contêm sódio em sua estrutura.

Marinho e colaboradores (2017) analisaram 35 rótulos de diferentes marcas de pipocas divididos nos grupos: light, natural e doce e calcularam a composição centesimal de sódio. Em relação à média aritmética, as pipocas light, natural e salgada ultrapassaram a marca de 600 mg de sódio por 100g do alimento, sendo consideradas de alto teor desse mineral. As naturais

obtiveram valores de 605,4mg em 100g, e as salgadas, com maior média, alcançaram 1013,56mg em 100g do alimento.

Estudo de Fortes et al (2016) que determinou o teor de sódio em sopas para crianças industrializadas identificou que os produtos de carne hidratados tiveram teor de sódio variando entre 79 e 121,9mg, enquanto as de frango hidratadas variaram de 80 a 105,8mg. Já as sopas desidratadas de carne variaram entre 791 e 897mg e as desidratadas de frango, variaram entre 775 e 816,5mg de sódio. Este estudo é consoante com a pesquisa de Fedalto (2011), que determinou o teor de sal em salgadinhos de milho e possíveis consequências na alimentação infantil e apontou que a ingestão de um pacote de salgadinho de milho de 110g supre 10% do valor diário de sódio (aproximadamente 241,8mg). Já Garufe et al (2017) analisando 20 rótulos de bisnaguinhas industrializadas demonstrou que o menor valor de sódio encontrado foi de 110mg, o que está acima do valor considerado “baixo teor” segundo a classificação da RDC nº54 (2012). A maior quantidade foi de 345mg que ainda não é considerado “rico” em sódio, mas está 4 vezes maior que o valor considerado baixo.

Estudo da Agência Nacional de Vigilância Sanitária revelaram que os valores absolutos de sódio encontrados para as misturas de preparo de sopas são os mais altos de todos os alimentos analisados. Essas misturas apresentaram o maior valor absoluto (4.240 mg/100g) e também a maior média (3.861 mg/100g), apesar de terem apresentado uma pequena variação entre o maior e o menor valor (1,3). As misturas para o preparo de sopas merecem prioridade na discussão do governo com os representantes das indústrias para viabilizar a redução do teor de sódio nesses alimentos. Assim como as misturas para sopa o macarrão instantâneo apresentou o valor máximo de 2.385 mg/100g e a média de 1881 mg/100g de sódio e uma porção de 80g conforme prevê na Resolução RDC n.359, de 2003(6), contém 1.908 mg e 1505 de sódio, o que representa 79% e 63%, respectivamente, dos valores diários de referências de nutrientes estabelecidos para o sódio na Resolução RDC n. 360, de 2003 (BRASIL, 2013).

Um estudo conduzido por Dickel e colaboradores (2019) determinou o teor de sódio e lactose em queijos muçarela e colonial e demonstrou que a média do teor de NaCl foi de 1,43% e 1,70% para os queijos muçarela e colonial. Das três marcas de muçarela analisadas, uma apresentou teor acima, outra abaixo e outra no limite da meta estabelecida. Quanto ao queijo colonial, por ser um queijo regional, não há meta para redução de sódio estabelecida, no entanto, este tipo de queijo apresentou teor médio de cloreto de sódio elevado.

Silvestre et al (2015) verificaram que as mortadelas comercializadas no Brasil possuem entre moderados e elevados teores de sódio, fato que preocupa por ser um produto muito

consumido pelo seu baixo custo. Nesse sentido, deve-se considerar a necessidade de campanhas educativas, pois o consumo elevado de sódio pode aumentar o risco de algumas doenças como, por exemplo, a hipertensão arterial sistêmica, os cálculos renais, as doenças cardiovasculares e a obesidade.

De acordo com o estudo de Arnholdt et al., (2016) sobre refeições servidas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), foi verificado que o total per capita de sódio disponível para o preparo das refeições na Unidade no período previsto foi elevado quando comparado ao aconselhado pelo PAT, que recomenda 960mg por refeição principal. Observou-se que estes indivíduos ultrapassam em larga escala o consumo total de sódio recomendado por dia, o que sugere adequação no teor sódio das refeições servidas na UAN.

Além dos altos índices de sódio observados nos alimentos industrializados é necessário considerar os erros na rotulagem nutricional que podem subestimar o valor de sódio. Buzzo et al., (2015) analisando o teor de sódio em leites industrializados consumidos no Brasil detectaram teores médios de sódio superiores para o leite UHT sendo observada variabilidade entre os teores mínimos e máximos para todos os tipos de leite. Demonstrou ainda, que 37% das amostras apresentaram teores de sódio superiores àqueles declarados na rotulagem, exceto o leite pasteurizado integral e reforçou a importância da implementação de programas de monitoramento de sódio nestes produtos para recomendar às autoridades competentes o estabelecimento de um dispositivo legal referente aos valores limites de sódio, com vistas à promoção da Saúde Pública. Rodrigues et al. (2010), analisando a composição centesimal e o teor de sódio e potássio em batatas-palha observou para os valores de sódio erro de até 51% nos rótulos em 67% das marcas. Em todas as marcas analisadas foi possível notar erros referentes a legislação vigente, já que, em todas, a margem de erro prevista não foi respeitada. Além disso, duas das cinco marcas não possuíam informação nutricional completa.

Estudos tem demonstrado que a aceitação de produtos hipossódicos e dietas hipossódicas é inferior aos produtos/dietas convencionais. Vogel (2011) em um estudo visando desenvolver salsichas com valor nutricional superior as disponíveis no mercado, através da substituição parcial e total de sal comum por sal light demonstrou menor aceitação dos consumidores pela salsicha light.

O consumo excessivo de sódio está associado ao aumento progressivo dos níveis pressóricos que conseqüentemente potencializam o risco de doenças cardiovasculares, principal causa de morte no Brasil e no mundo (STRAZZULLO, KANDALA, CAPPuccio, 2009; SCHMIDT et al, 2011). É necessário, portanto, que se alcance a meta global da

Organização Mundial de Saúde de redução de 30% do consumo total de sódio até 2025 (WHO, 2012). Deve-se enfatizar a necessidade de políticas públicas direcionadas ao incentivo de mudanças comportamentais, redução da adição de sal no preparo de alimentos e menor consumo de alimentos ultraprocessados, recomendações presentes no Guia Alimentar para População Brasileira que desempenham papel fundamental para mudanças efetivas no padrão de consumo de sódio na população brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014; SOUZA et al, 2016).

4 CONCLUSÃO

Com base nos resultados evidenciados, infere-se que os alimentos industrializados ultraprocessados possuem um alto teor de sódio. Dessa forma, restringir e desestimular o consumo desses produtos, evita o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como a hipertensão, principal doença desencadeada pelo alto consumo de sódio.

O nutricionista representa um importante papel nesse contexto devendo desenvolver e implementar políticas públicas e projetos de educação nutricional em todas as esferas de atuação auxiliando na promoção de hábitos alimentares mais saudáveis e contribuindo para a redução da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis.

REFERÊNCIAS

ABIA. Associação Brasileira da Indústria de Alimentos. Redução de sódio - Resultados do monitoramento do termo de compromisso nº 035/2011. São Paulo, 2015. Disponível em <https://abia.org.br/vsn/tmp_2.aspx?id=26>

ALBUQUERQUE, N. A; MAGRINA, I. C. O. Teores de sódio em rótulos de alimentos comercializados tipo lanches em Maringá-PR. **Revista Uningá**. Paraná, v. 42, p 59-62, 2014. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/1192/814>>

AQUINO, R. M. R. F., et al. Análise de rotulagem dos teores de sódio em pratos prontos industrializados: pizzas e lasanha, nos supermercados de Fortaleza-CE. **67ª Reunião Anual da SBPC.**, Fortaleza – CE. 2015. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/livro/67ra/resumos/resumos/1747_2c9f7033f767c57d9894729dfb5caa8c4.pdf>

ARNHOLDT, A.P., et al. Avaliação da quantidade de sódio das refeições oferecidas em uma unidade de alimentação e nutrição no interior do Rio Grande do Sul. **Revista Destaques Acadêmicos**. 2012.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Pesquisa sobre o teor de sódio nos alimentos processados**. Ascom, 2013. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC no 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Ministério da Saúde - MS. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br>>

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC no 360, de 23 de dezembro de 2003. Ministério da Saúde - MS. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>

BUZZO, M. L. et al. Elevados teores de sódio em alimentos industrializados consumidos pela população brasileira. **Rev Inst Adolfo Lutz**. São Paulo, 2014; 73(1):32-9. Disponível em: <http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfo-lutz/publicacoes/rial/10/rial73_1_completa/artigos-separados/1587.pdf>

BUZZO ML et al. Teores de sódio em leites industrializados consumidos no Brasil. **Rev Inst Adolfo Lutz**. São Paulo, 2015;74(1):12-18. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Maria_Carvalho33/publication/280134548_Teores_de_sodio_em_leites_industrializados_consumidos_no_Brasil_Sodium_contents_in_the_processed_milk_consumed_in_Brazil/links/55ac377a08aea3d08685eb29/Teores-de-sodio-em-leites-industrializados-consumidos-no-Brasil-Sodium-contents-in-the-processed-milk-consumed-in-Brazil.pdf>

CASSEMIRO, I.A.; COLAUTO, N.B.; LINDE, G.A. Rotulagem nutricional: quem lê e por quê?. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama**, v. 10, n. 1, p. 9-16, jan./abr., 2006. Disponível em: <<http://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/136/112>>

COSTA, A. M. L. et al., Teor de sódio em biscoitos, enlatados e embutidos. **Revista Interdisciplinar**. Teresina-PI, 2013. Disponível em: <<https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/36.>>

COSTA, F. P.; MACHADO, S. H. O consumo de sal e alimentos ricos em sódio pode influenciar na pressão arterial das crianças?. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 15, supl. 1, p. 1383-1389, June 2010 . Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000700048&lng=en&nrm=iso>.

DE SOUZA, M. P.S.; MOLZ, P.; PEREIRA, C. S. Análise do consumo de alimentos fonte de sódio e excesso de peso em escolares do município de Rio Pardo, RS. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 1, set. 2014. ISSN 2177-4005. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/5135>>.

DEVEZA, Filipa. Ingestão de sal na hipertensão arterial: quem e quanto deve reduzir?. **Rev Port Med Geral Fam**, Lisboa, v. 28, n. 3, p. 229-231, maio 2012. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-51732012000300013&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 16 jul. 2019.

DICKEL, C. et al. Determinação do teor de sódio e lactose em queijos mussarela e colonial consumidos na região sudoeste do paraná. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, [S.l.], v. 71, n. 3, p. 144-152, ago. 2016. ISSN 2238-6416. Disponível em: <<https://www.revistadoilct.com.br/rilct/article/view/528/411>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

FEDALTO, M. B. et al. Determinação do teor de sal em salgadinhos de milho e possíveis consequências na alimentação infantil. **Visão Acadêmica**, [S.l.], v. 12, n. 1, jun. 2011. ISSN 1518-8361. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/27246/18149>>.

FERRARI, C. C.; SOARES, L. M. V. Concentrações de sódio em bebidas carbonatadas nacionais. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 23, n. 3, p. 414-417, Dec. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612003000300021&lng=en&nrm=iso>.

FORTES, M. M., et al. Determinação do teor de sódio presente em sopas industrializadas para crianças. **XXV Congresso Brasileiro de ciência e Tecnologia de Alimentos: Alimentação: a árvore que sustenta a vida**. Gramado - RS, 2016. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/sbctars-eventos/xxvcbcta/anais/files/1292.pdf>>

GARUFE, A. G. O., et al. Avaliação da composição de sódio em “bisnaguinhas industrializadas” por meio da análise do rótulo nutricional. **Revista Saúde em Foco**, São Paulo, 2017. Disponível em: <http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/043_bisnaguinhas.pdf>

LOUZADA, M. L. C. et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, 2015; 49:38. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt_0034-8910-rsp-S0034-89102015049006132.pdf>

LONGO, E.M.; NAVARRO, E.T. Manual dietoterápico. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2002.

NAKASATO M. Sal e hipertensão arterial. **Rev. bras. hiperten.** v.11(2). p.95-97. 2004.

MACMAHON S., PETO, R., CUTLER, J. Blood pressure, stroke and coronary heart disease: effects of prolonged differences in blood pressure-evidence from nine prospective observational studies corrected for dilution bias. **Lancet.** V.35. p.765-74. 1995.

MARINHO, B.O., et al. Composição centesimal do teor de sódio e gorduras em pipocas de micro-ondas comercializadas em uma cidade da zona da mata mineira e seus possíveis riscos para a saúde dos consumidores. **Revista Científica da Faminas (RCFaminas)**, Muriaé, v. 12, n.1, jan./abr. 2017, p.27-35. Disponível em: <http://periodicos.faminas.edu.br/index.php/RCFaminas/article/view/361>

MARTINS, C. A. Informação alimentar e nutricional de sódio em rótulos de alimentos ultraprocessados prontos e semiprontos para o consumo comercializados no Brasil. **Dissertação (Mestrado em Nutrição)** – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/100531/310844.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2a Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

PADOVANI, R. M. et al. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 19, n. 6, p. 741-760, Dec. 2006. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732006000600010&lng=en&nrm=iso

RODRIGUES, H.F. et al. Avaliação de rotulagem nutricional, composição centesimal e teores de sódio e potássio em batatas-palha. **Rev. Inst. Adolfo Lutz.** São Paulo, v.69(3):p.423-7. 2010. Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfo-lutz/publicacoes/rial/10/rial69_3_completa/1310.pdf

SARNO, F. et al. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.43, n.2, p.219-225, Apr. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000200002&lng=en&nrm=iso. access on 11 June 2019. Epub Feb 13, 2009. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009005000002>.

SARNO, F. et al. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2008-2009. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.47, n.3, p.571-578, June, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000300571&lng=en&nrm=iso>.

SILVESTRE, F. K. et al. Análise do teor de sódio em rótulos de mortadelas comercializadas no Brasil. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**. São Paulo, v.74(3): p.239-46. 2015. Disponível em <https://www.researchgate.net/profile/Novello_D/publication/301893214_Analise_do_teor_de_sodio_em_rotulos_de_mortadelas_comercializadas_no_Brasil/links/572bcb6608ae2efbfd/bddd22/Analise-do-teor-de-sodio-em-rotulos-de-mortadelas-comercializadas-no-Brasil.pdf>

SOARES, L.S., et al. Avaliação da rotulagem para o teor de sódio em refrigerantes convencional, light e zero. **XXV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Alimentação: a árvore que sustenta a vida - UFRGS**. Gramado - RS, 2016. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/sbctars-eventos/xxvcbcta/anais/files/1399.pdf>>

SOUZA, A. M. et al . Impacto da redução do teor de sódio em alimentos processados no consumo de sódio no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 32, n. 2, e00064615, 2016 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016000200802&lng=en&nrm=iso>. access on 16 July 2019. Epub Feb 01, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00064615>.

STRAZZULLO P. et al. Salt intake, stroke, and cardiovascular disease: meta-analysis of prospective studies. **BMJ**. 2009;339:b4567. Disponível em: <<https://www.bmj.com/content/339/bmj.b4567.full>>

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

VOGEL, C. C et al. Desenvolvimento de Salsicha com Teor de Sódio Reduzido. **Revista Ciências Exatas e Naturais**, Vol.13, nº 3, Edição Especial, 2011. Disponível em: <<https://revistas.unicentro.br/index.php/RECEN/article/view/1345/1549>>

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). A comprehensive global monitoring framework including indicators and a set of voluntary global targets for the prevention and control of non-communicable diseases. http://www.who.int/nmh/events/2012/discussion_paper2_20120322.pdf (acessado em 20/Abr/2015)

