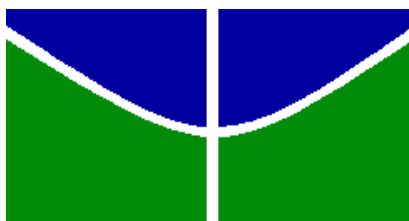




UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Brasília, 05 de dezembro de 2014



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

Análise Do Teor De Sódio Em Fichas Técnicas De Preparação Em Uma Unidade de Alimentação e Nutrição Do Distrito Federal.

Trabalho de Conclusão de Curso, do nono período do curso de Nutrição da Universidade de Brasília, orientado pela professora Raquel Botelho, realizado pela aluna: Myria Luanna Lima Costa (10/0116914), e auxiliado pela nutricionista Larissa Mazocco.

Brasília, 05 de dezembro de 2014.

Introdução

Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é uma entidade que realiza tarefas ou funções que estão relacionadas com alimentação e nutrição, tendo sob sua responsabilidade a oferta de alimentos seguros ao que tange as condições higiênico-sanitárias e de boa qualidade nutricional e sensorial (LIBERATO *et al.*, 2013), a fim de promover a saúde do consumidor e, essencialmente, promoção da alimentação saudável (COLARES *et al.*, 2007).

De acordo com Gandra & Gambardella (1983), os Serviços de Nutrição e Alimentação devem ter como objetivo geral contribuir para manter, melhorar ou recuperar a saúde da clientela a que atendem, por meio de alimentação equilibrada.

O nutricionista é o profissional responsável por organizar a produção para que sejam oferecidas preparações saudáveis no cardápio, utilizado para isso as fichas técnicas de preparação, instrumento essencial no controle e gerenciamento das preparações, possibilitando análises e modificações dos teores nutricionais, quando necessário, das preparações (AKUTSU *et al.*, 2005). A partir das fichas técnicas, o nutricionista pode ter o controle das quantidades de sal e de alimentos processados que são adicionados nas preparações.

É sabido que os malefícios de uma dieta com os níveis de sal e gordura maiores que o recomendado são a causa de diversas doenças, principalmente cardiovasculares e relacionadas ao excesso de peso (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

Estratégias para a redução do consumo de sódio, tanto em hipertensos como em normotensos, pode ser uma importante forma de intervenção para reduzir o risco de doenças cardiovasculares na população. O alto nível de sódio em alimentos processados e preparados tem sido um dos maiores problemas para a redução de consumo de sódio na população. A conscientização da população acerca da alimentação fora de casa torna-se uma estratégia importante para a redução do consumo de sódio (MENDOZA, 2014). Pensando nisso, este trabalho visa analisar os teores de sódio das preparações de uma Unidade de Alimentação e Nutrição do Distrito Federal, utilizando as fichas técnicas de preparação.

Revisão Bibliográfica

O alto consumo de sódio está associado ao desenvolvimento de várias doenças, entre elas a hipertensão arterial. A ingestão excessiva de sódio vem acontecendo ao longo das décadas tanto em países desenvolvidos, como em países subdesenvolvidos (MOURA SOUZA et al, 2013).

De acordo com o Ministério da Saúde, em 2010, cerca de 23% de brasileiros adultos foram diagnosticados com hipertensão arterial. O Brasil vem sendo classificado com um dos maiores consumidores de sal no mundo (VIGITEL, 2010).

Em diversos países, o consumo de sódio mostra-se acima do recomendado pela OMS, que é de 2.000 mg por dia, estando acima de 2.300 mg de sódio consumido por dia em populações adultas. Porém as fontes de sódio na alimentação variam em cada país. Países da Europa, Estados Unidos e Canadá tem com maior fonte de sódio na alimentação, os produtos processados, enquanto que no Japão e na China, o sal e condimentos à base de sal são as principais fontes de sódio adicionados as preparações (SARNO et al., 2013).

No Brasil, o consumo de sódio é proveniente de três principais fontes, o sal adicionado, alimentos processados e o sódio intrínseco. Os alimentos processados respondem por 75% do sódio presente na alimentação da população brasileira, o sal adicionado corresponde a 15% e o sódio intrínseco a 10% do sódio presente nos alimentos (CUPARI, 2005).

De acordo com a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada entre 2008 e 2009, cerca de 31% dos gastos com alimentos pela população brasileira, são destinados a refeições realizadas fora do domicílio (IBGE, 2010).

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), entre elas a hipertensão arterial, estão em grande parte associadas as mudanças no padrão alimentar da população, que passou a consumir mais alimentos de origem animal, gorduras, açúcar e produtos industrializados (DUMAS, 2009).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), anualmente, cerca de 36 milhões de mortes são atribuídas as DCNT. No Brasil, em 2007, as mortes por doenças crônicas não transmissíveis corresponderam à 72% da totalidade (MALTA, 2013).

Alimentos industrializados, como os temperos prontos, embutidos, enlados, queijos usados para agregar sabor as preparações, são fontes importantes de sódio na alimentação (PROENÇA et al., 2005). A ingestão acima de 5 gramas de sal por dia, o equivalente a 2.000 mg de sódio, está associado a maiores riscos do aparecimento de acidente vascular cerebral e doenças cardiovasculares (DONFRANCESCO et al., 2013).

Segundo Krause (2005), o consumo excessivo de sódio é uma causa importante no desenvolvimento da hipertensão arterial. Atualmente nota-se cada vez mais, a realização de refeições fora do domicílio, que muitas vezes são preparadas com produtos processados, além do sal de adição (DUMAS, 2009).

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), nos últimos anos, tem apresentado crescimentos significativos, tornando-se cada vez mais importante na alimentação de coletividades. Uma das formas de distribuição de refeições nas UANs é o sistema *self-service*, onde o consumidor têm as opções de escolha dos alimentos. E muitas vezes é uma alimentação rica em alimentos processados, sal e gordura (SALAS et al., 2009).

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, realizado em uma unidade de alimentação e nutrição localizada na cidade de Brasília-DF, realizado no período de agosto à novembro de 2014. A unidade de alimentação e nutrição foi escolhida por conveniência.

Durante o período da pesquisa, foram desenvolvidas 121 fichas técnicas de preparação, equivalentes a uma semana de cardápio que apresenta a seguinte composição: seis pratos principais, cinco guarnições, cinco acompanhamentos, uma opção vegana e outra com ovos, uma opção com massa e outra de torta. As fichas técnicas foram feitas por duas alunas da Universidade de Brasília, de acordo com o modelo proposto por Botelho e Camargo (2005).

A UAN faz parte de uma empresa terceirizada, que oferece aos seus clientes um cardápio com seis opções protéicas, três opções de arroz, duas opções de feijão, uma opção com ovos e outra vegana, cinco opções de guarnições, uma opção de massa e outra de torta.

Para completar uma semana de cardápio, o acompanhamento das preparações para fazer as fichas técnicas foi realizado em três meses, visto que o cardápio se repitia a cada 15 dias.

Para análise das fichas técnicas foi utilizado o software de nutrição DietWin. Todos os dados (ingredientes, quantidades e rendimentos) foram inseridos no programa para posterior análise nutricional. O programa usa como base de dados as tabelas TACO (4ª edição), DietWin e tabela do usuário. A Tabela DietWin é resultado de uma compilação de dados das tabelas IBGE, USDA, CENEXA, Alemã, Repertório geral dos alimentos, Fichas técnicas de receitas. A tabela do usuário é gerada a partir de todas as alterações ou cadastros efetuadas pelo usuário.

As preparações foram classificadas pelo teor de sódio, em mg para cada 100g de alimento. E avaliados de acordo com a classificação sugerida de baixo teor de sódio para preparações com menos de 100mg de sódio por 100g de alimento, moderado teor para preparações entre 100mg e 600mg de sódio, e alto teor para preparações onde a proporção é superior a 600mg, essa classificação foi proposta pela *Food Standards Agency* (FSA), no Reino Unido.

Resultados e Discussão

Os resultados da análise mostraram que o teor médio de sódio encontrado nas preparações foi de 301 mg (Variando de 0mg/100g – 1814mg/100g) para cada 100g de alimento. Sendo o menor valor encontrado para a banana caramelada e o abacaxi grelhado, que não apresentaram teores de sódio, e o maior valor para o molho de mostrada e mel.

De acordo com a classificação do teor de sódio, 14,9% das preparações oferecidas na UAN apresentam teor de sódio elevado, 53,7% apresentaram teor moderado de sódio, enquanto 31,4% foram classificadas com baixo teor de sódio.

Das 121 fichas técnicas de preparação, 14 eram de sobremesas, 27 eram de pratos principais, 11 de acompanhamentos, 50 de guarnições e 19 eram de saladas e molhos para saladas.

Os produtos industrializados, fontes de sódio, utilizados nas preparações feitas na UAN, estão descritos na tabela 1.

Tabela 1. Principais produtos fontes de sódio utilizados nas preparações.

Produtos fontes de sódio usados nas preparações	
Molho Pronto de Mostarda amarela	Presunto
Molho Shoyu	Bacon
Maionese	Batata palha
Molho de tomate	Queijos
Catchup	Enlatados (Milho, Cogumelos, Tomate seco)

De acordo com um levantamento dos teores de sódio em alimentos processados, realizado pela ANVISA (2012), onde foram analisados alguns produtos colhidos no comércio, a maionese obteve uma média de 1.096mg/100g, o queijo muçarela obteve média de 577mg/100g, o queijo parmesão 1.402mg/100g, a batata palha teve um teor médio de 472mg/100g, indicando que o uso desses alimentos processados são importantes fontes para o aumento do sódio nas preparações.

As análises mostraram que 78% das preparações com teor de sódio elevado contém algum tipo de codimento entre os seus ingredientes (tabela 2). Preparações como o *Frango recheado com tomate seco*, que tem entre seus ingredientes, além do sal, o tomate seco em conserva e molho shoyu, apresentou um elevado teor de sódio (1215mg/100g), enquanto o *Frango ao molho com batatas*, que não foi adicionado de codimentos fontes de sódio, apresentou teor moderado de sódio (146mg/100g). Os temperos naturais podem ser utilizados como substituição dos produtos processados e para evitar o uso excessivo do sal, a utilização de alho, cebola, pimenta, limão, vinagre e azeite podem ser utilizados para valorizar o sabor dos alimentos (ANVISA, 2012).

O que pode se observar foi que as preparações que apresentaram nível moderado de sódio, em sua maioria, o ingrediente contribuinte para o aumento do teor de sódio foi o sal, uma vez que a maioria das preparações não levou produtos fontes de sódio. O sódio representa cerca de 40% da constituição do sal. Molina (2003), relata que existe uma relação causal entre o consumo elevado de sódio através da alimentação e o desenvolvimento da hipertensão arterial. Ainda de acordo com Molina, o consumo de sal é elevado em países ocidentais tanto nas preparações dos alimentos, como também na conservação.

Tabela 2. Percentual de preparações com condimentos alimentares fontes de sódio para cada teor.

Teor de sódio	Preparações com condimentos (%)
<100mg	18
100 - 600mg	33
>600mg	78

Observando a distribuição do percentual de sódio para cada item do cardápio, o prato principal foi aquele em que mais preparações excederam 600mg de sódio para cada 100g de preparação, a maioria das opções proteicas foram classificadas com teor moderado de sódio. Quanto aos molhos e saladas, os percentuais acima dos 100mg/100g podem ser em razão dos molhos que levam produtos processados com a mostarda e também as saladas preparadas que levam maionese entre seus ingredientes. As tabelas 4, 5 e 6 trazem os valores de sódio para os molhos de salada, saladas e sobremesas. Considerando que 33% das preparações foram classificadas com teores de sódio entre 100 e 600mg, ou seja com moderado teor de sódio, pode-se observar que os acompanhamentos tiveram como principal fonte de excesso de sódio, o sal adicionado à preparação. Na atualidade, o sódio pode ser encontrado na maioria dos produtos industrializados em todo o mundo. São vários os objetivos para o uso de sódio pela indústria alimentícia, a conservação dos alimentos é um desses objetivos (Martins, 2012). O sódio também é usado para conferir sabor aos alimentos processados.

Tabela 3. Percentual de preparações com elevado, moderado e baixo teor de sódio para cada item do cardápio.

Itens do cardápio	Elevado (%)	Moderado (%)	Baixo (%)
Prato principal	26	70	4
Guarnições	12	64	24
Acompanhamentos	18	82	0
Saladas e molhos para saladas	16	16	68

Tabela 4. Teor de sódio para cada 100 g de molho para saladas.

MOLHOS PARA SALADA	TS (mg)
Molho de mostarda e mel	1844
Molho de cebola, cebolinha e azeite	1410
Molho de mostarda e creme de leite	1018
Molho de iogurte	105
Molho de laranja, gengibre, canela e mel	4,3

Tabela 5. Teor de sódio para cada 100 g de salada.

Saladas	TS (mg)
Tabule	146
Maionese de repolho, maçã etc	136
Maionese de repolho com ameindoim	88
Maionese com couve-flor	80
Maionese de frutas	80
Abobrinha assada salada	66
Tomate assado salada	64
berinjela assada salada	63
salada de batata bolinha em conserva	30
chuchu com tomate seco	29
Maionese de maçã, salsão e batata	25
salada de banana com granola	10
salada de brócolos, cenoura baby e repolho	5,6
Tofu	1

Tabela 6. Teor de sódio para cada 100 g de sobremesa.

SOBREMESAS	
	TS (mg)
Tortelete de limão	170
Pavê de amendoim	37
Torta de banana integral	90
Pudim	32
Tortelete de morango	84
Brigadeiro	46
Merengue de banana	48
Pavê de morango	100
Gelatina mosaico	54
Mousse de maracujá	50
Manjar de coco	49
Delícia de morango	42
Cuscuz de tapioca	48
Pavê de pêssego	191

A média de sódio para cada 100g do prato principal foi de 460 mg (Com valores entre 88mg/100g – 1215mg/100g). Em um estudo realizado em restaurantes comerciais realizado por Costa (2011), a média de sódio nos protos proteicos descritos foi de 442mg por 100g de alimento, resultado semelhante ao encontrado no presente estudo. No estudo de Kawashima (2006), a média dos teores de sódio encontrados para o prato protéico foi de 561,4mg/100g, valor ainda maior do que o encontrado neste trabalho.

Ainda no estudo realizado por Kawashima (2006), em restaurantes comerciais a média de sódio no arroz foi 321,9mg/100g e no feijão foi de 350,2mg/100g. Considerando todos os acompanhamentos descritos na tabela 8, a média encontrada foi de 331mg/100g (124mg/100g – 910mg/100g), resultado esse que se assemelha aos valores encontrados por Kawashima em seu estudo. As tabelas de 7, 8 e 9 trazem os teores de sódio dos pratos principais, acompanhamentos e guarnições encontrados para cada preparação.

Tabela 7. Teor de sódio para cada 100 g de opção proteica.

Prato proteico	TS (mg)
frango recheado com tomate seco	1215
lagarto ao molho barbecue	910
estrogonofe de frango	839
peixe ao molho de atum	742
frango recheado com queijo e abobrinha	655
peixe ao molho de limão siciliano	646
Kafta	637
coração grelhado	590
filé de tilápia na cama de acelga com alho poró	529
quibe de forno	522
peixe ao molho com alcaparras	519
salpicão quente	426
carne com batata bolinha e cenoura baby	400
cupim assado ao molho de ferrugem	372
fígado acebolado	370
bisteca na pinga	365
yakissoba simples	355
peixe ao molho de coco	326
contra-filé ao poivre	313
costelinha suína	294
coxa e sobrecoxa assada ao alecrim	263
peixe ao molho de coco e dendê	255
frango ao molho	250
Moqueca	242
Chop suey de carne	160
frango ao molho com batatas	146
isca de carne acebolada	88

Tabela 8. Teor de sódio para cada 100 g de acompanhamento.

Acompanhamentos	TS (mg)
Galinhada	910
feijão tropeiro	839
Arroz branco	275
Arroz à piamontese	280
baião de dois	265
arroz com lentilha	216
tutu de feijão	212
arroz com cenoura	204
feijão carioca	169
arroz com legumes e creme de leite	150
arroz integral	124

Tabela 9. Teor de sódio para cada 100 g de guarnição.

Guarnições	TS (mg)
couve-flor na maionese me mostarda	1183
talharim à carbonara	960
nhoque ao molho sugo	921
soja refogada com milho	765
quibebe de mandioca	724
rondeli ao molho sugo	652
torta de bacalhau	507
charuto de repolho	492
maionese de forno	473
lasanha de abobrinha	461
berinjela em camadas comq ueijo e presunto	433
capeleti ao molho sugo	387
purê de ervilhas	332
sufê de abobrinha	328
canelone de ricota ao molho de tomate	322
farofa de amendoim com passas	308

torta de palmito	296
farofa de couve e calabresa	292
abobrinha reogada	286
farofa de banana	273
abobrinha enrolada com queijo e presunto	261
ovos fritos	245
almôndegas de soja	245
farofa de ovos	234
berinjela a parmegiana	227
bolinho de arroz com cenoura	213
jiló refogado	198
sufê de queijo	188
soja ao molho	187
abóbora com picadinho de carne	187
couve-flor ao molho pesto	181
talharim ao aolho e óleo	173
ovos inteiros	146
refogado de cenoura, vagem e pimentão	144
feijoada vegetariana	124
farofa de jiló	113
repolho refogado	113
banana doce com queijo	111
berinjela assada ao vinagrete	98
couve refogada	98
cebola recheada com ovos	87
macarrão ao pesto	58
torta de berinjela	55
chuchu com ovos	25
cenoura com ervilha no azeite	5,8
berinjela, tomate e abobrinha assado	2,6
batat bolinha dorê	2,2
maxixe refogado	0,53

abacaxi grelhado	0
banana caramelada	0

Considerando que o consumo elevado de sódio é prejudicial à saúde, a Organização Mundial de Saúde (OMS), recomenda a diminuição do consumo desse mineral, incluindo aqueles provenientes dos alimentos industrializados (WHO, 2004). Em um estudo realizado por Demetria (2014), os produtos fontes de sódio mais oferecidos foram os molhos e temperos prontos, embutidos e enlatados. Os alimentos industrializados podem conter até 20 vezes mais cloreto de sódio do que os alimentos in natura (SICHIERI et al., 2000).

Conclusão

O sódio em quantidades excessivas pode prejudicar a saúde, o uso de produtos industrializados nas preparações dos alimentos mostrou-se um importante fator para o aumento dos teores de sódio. A alimentação fora de lar também tem se mostrado importante para o consumo excessivo de sódio pela população.

A maior parte das preparações classificadas com moderado teor de sódio, não tinham produtos processados fontes desse mineral entre os seus ingredientes, mostrando que o sal foi o principal fator para a elevação do sódio nessas preparações. É notável que a adição de sal nos alimentos contribuiu para o aumento de sódio, quando essa adição vem acompanhada da utilização de produtos processados, o excesso de sódio nas preparações fica mais evidente. O uso de condimentos industrializados fontes de sódio foi observado na maioria das preparações classificadas com excesso de sódio.

A regulação da rotulagem dos produtos torna-se importante para escolha de compra dos produtos e a troca desses produtos por alimentos in-natura torna-se uma importante estratégia para a redução do sódio na alimentação.

Referências Bibliográficas

ANVISA. Informe Técnico N. 50/2012. Teor De Sódio Dos Alimentos Processados. 2012.

AKUTSU, R. De C. Et al. A ficha técnica de preparação como instrumento de qualidade na produção de refeições. *Revista de Nutrição*. Vol.18.nº2. 2005.

CAMARGO, E. B. ; BOTELHO, R. A. Técnica dietética: seleção e preparo de alimentos – manual de laboratório. 1ª ed. Rio de Janeiro, Atheneu, 2005.

COLARES, L.G.T e FREITAS, C.M. Processo de trabalho e saúde de trabalhadores de uma unidade de alimentação e nutrição: entre a prescrição e o real do trabalho. *Caderno de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, 2007.

DONFRANCESCO, C., et al. Excess dietary sodium and inadequate potassium intake in Italy: results of the MINISAL study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 2013, 23.9: 850-856.

DUMAS, Laura Ladeira Ventura. Aceitabilidade da redução de sódio em um restaurante de Taguatinga Norte. 2009.

FOOD STANDARDS AGENCY. Food labels: traffic light labelling. London: FSA; 2007. Disponível em <<http://www.eatwell.gov.uk/>>.

GANDRA Y.R, GAMBARDELLA A.M.D. Avaliação de serviços de nutrição e alimentação. São Paulo: Sarvier, 1983. p.1-3;

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares (POF): 2008-2009. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

KAWASHIMA, L.M. ; MATSUZAKI, N.S.; MATSUNAGA, A.E. ; EGASHIRA, E.M.; SPINELLI, M.G.N. Determinação de sódio em preparações consumidas em restaurantes comerciais e intitucional. Anais: 14º Congreso Latinoamericano de Nutrición. Florianópolis, Novembro 2006.

LIBERATO, K. B. L.; LANDIM, M. C.; COSTA, E. A. Estrutura física da área de produção de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) localizada em Fortaleza-CE. Disponível em: <http://www.xxcbcd.ufc.br/arqs/gt6/gt6_50.pdf>. Acesso em: 15 de julho de 2013.

MALTA, Deborah Carvalho; SILVA, J. B. O plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil ea definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 22.1:151-164, jan-mar 2013.

MARTINS, Carla Adriano, et al. Informação alimentar e nutricional de sódio em rótulos de alimentos ultraprocessados prontos e semiprontos para o consumo comercializados no Brasil. 2012.

MENDOZA, Julio Ernesto, et al. Assessment of consumers' level of engagement in following recommendations for lowering sodium intake. *Appetite*, 2014, 73: 51-57.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Vigitel Brasil 2010: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_2010.pdf. Acesso em 25 de outubro, 2014.

MOLINA, Maria del Carmen Bisi, et al. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. *Rev Saúde Pública*, 2003, 37.6: 743-50.

MOURA SOUZA, Amanda, et al. Dietary Sources of Sodium Intake in Brazil in 2008-2009. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 2013, 113.10: 1359-1365.

SALAS, Cyntia Kimie Tashira Saldias, et al. Teores de sódio e lipídios em refeições almoço consumidas por trabalhadores de uma empresa do município de Suzano, SP. *Rev. Nutr.*, Campinas, 22(3):331-339, maio/jun., 2009.

SARNO, Flávio, et al. *Rev Saúde Pública*. Consumo de sódio pela população brasileira. 2013;47(3):571-8

Proença RPC, Sousa AA, Veiros MB, Hering B. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. Florianópolis: Ed. UFSC; 2005.

SILVA, Ana Paula; ABREU, Edeli Simioni. Teores de sódio na refeição almoço de restaurantes comerciais em uma praça de alimentação de uma universidade da cidade de São Paulo. VII Jornada de Iniciação Científica, 2011.

SICHERI R, COITINHO DC, MONTEIRO JB, COUTINHO WF. Recomendações de alimentação e nutrição saudável para a população brasileira. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2000; 44(3):227-232.

WHO. World Health Organization. United Nations. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: list of all documents and publications. Fifty-seventh World Health Assembly. A57/9. 2004.