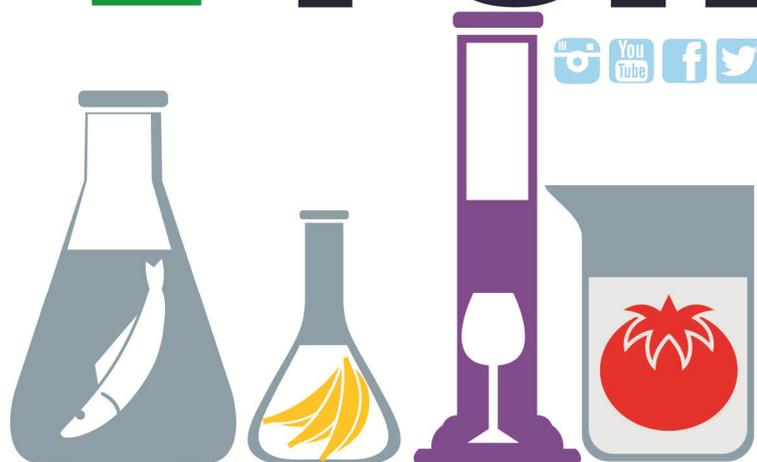


4^A JORNADA DE NUTRIÇÃO FSA



ANAIIS

Ciência da nutrição:
a descoberta do milênio

26 a 29 | AGOSTO DE 2014
Auditório Manuel Cipriano Lira

www.fsanet.com.br
#nutrifsa2014





ORGANIZAÇÃO:

COORDENAÇÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO DA FACULDADE SANTO AGOSTINHO

Profa. Dra. Regina da Silva Santos

Profa. Esp. Ana Caroline de Castro Fernandes

Profa. Ma. Odara Maria de Sousa Sá

COMISSÃO CIENTÍFICA

Profa. Dra. Regina da Silva Santos | Presidente da Comissão Científica
Prof. Dr. Arnaldo Eugênio Neto da Silva

Profa. Ma. Ana Caroline de Castro Ferreira Fernandes

Profa. Ma. Fabiane Araújo Sampaio

Prof. Ms. Francisco Honeidy Carvalho Azevedo

Profa. Ma. Joelma Moreira Abreu Nunes

Profa. Ma. Luiza Marly Freitas de Carvalho

Profa. Ma. Keila Cristiane Batista Bezerra

Prof. Ms. Nelson Jorge de Carvalho Batista

Profa. Ma. Odara Maria de Sousa Sá

Profa. Dra. Regina da Silva Santos

Profa. Dra. Valdiléia Teixeira Uchoa

Prof. Me. Wellington dos Santos Alves

EXPEDIENTE

Técnico da Plataforma de Submissão: Rogério Gales (CPD FSA)
Diagramação dos Anais: Ana Kelma Cunha Gallas | Nina Nunes

Núcleo de Comunicação | FSA
Artes Visuais: Dan Rocha | Capa

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que o curso de Nutrição da Faculdade Santo Agostinho promove, de 31 de agosto a 04 de setembro de 2015, a V Jornada de Nutrição. O evento com o tema central: “Alimentação e nutrição, do pomar às cápsulas”. Objetiva discutir conhecimentos científicos com a participação de profissionais renomados. Oportunizando discussão de temas atuais em torno da relação entre os alimentos e a saúde humana.

A área da alimentação e nutrição evidencia-se novas propostas no combate ao câncer, à segurança alimentar e nutricional, a obesidade, promovendo a sustentabilidade. A prática de ações sustentáveis no trabalho do nutricionista, em tempos de crise econômica e ambiental, deve ser construída de forma integrada e holística. Espera-se encontrar, na ciência dos alimentos, alternativas saudáveis que preservem os nutrientes in natura durante o processamento, trazendo experiências na produção de alimentos e avanços para garantia do direito humano à alimentação adequada.

O evento oportunizará debates sobre temas relacionados à biotecnologia de alimentos, fitoterápicos e a nutrigenômica que, na era pós-genoma humano, estuda a influência dos nutrientes na expressão dos genes e como eles regulam os processos biológicos, representando área-chave para os avanços da nutrição, em prol da sociedade e em termos de inter e transdisciplinaridade.

Mantendo-se fiel ao propósito de oferecer um espaço de discussão, compartilharemos novas experiências multidisciplinares e multiculturais que, certamente, terão reflexos positivos, criando oportunidades e partilha de interesses. A V Jornada de Nutrição da FSA, em homenagem ao dia do Nutricionista, objetiva propiciar o encontro de docentes, discentes e profissionais da área da saúde e áreas afins, para compartilhar idéias, saberes e ampliar as percepções, a cerca das atualidades científicas da Nutrição, através de cursos, conferências, mesas redondas, apresentações de trabalhos científicos e ciclos de palestras.

Profa. Dra. Regina da Silva Santos

Coordenadora Geral do evento



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

Abordagem nutricional de gestantes adolescentes relacionados aos seus hábitos e estilo de vida em um centro de referência para atenção materno infantil de alto risco

Luana Kelly Silva Borges¹

Lana Mara Costa Sousa¹

Paulo Ricardo Bezerra Pereira²

Suely Carvalho Santiago Barreto³

RESUMO

O aumento na incidência da gravidez na adolescência tem sido vista com preocupação por especialistas em saúde pública. A falta de conhecimento sobre a alimentação saudável, refletidos diretamente no estado nutricional, aliada a ausências de cuidados pré-natais tem mostrado contribuição relevante na determinação do risco gestacional. **Objetivo:** Avaliar o estado nutricional das adolescentes levando em consideração conhecimentos, hábitos e estilo de vida durante a gestação. **Metodologia:** O estudo transversal realizado no Instituto Social de Perinatologia, em Teresina-PI, com 102 gestantes adolescentes no período de fevereiro à maio de 2011. Os dados foram levantados por meio de entrevistas no próprio serviço com a utilização de um formulário de identificação da gestante. **Resultados e Discussão:** Embora mais da metade das adolescentes (52%) tenha iniciado a gravidez com peso adequado para a altura, 48,1% delas iniciaram com risco nutricional, por déficit ou excesso, sendo mais freqüente o baixo peso (40,2%), seguido do sobrepeso (5,9%) e obesidade (2,0%). A maioria das gestantes apresentou-se sedentária, 74,5%, 6,9% delas fumavam, 2% consumia ou já havia consumido drogas e, 15,7% confirmou a ingestão de bebidas alcoólicas. **Conclusão:** Destaca-se a importância da assistência pré-natal com orientações nutricionais logo no primeiro contato e ao longo das demais consultas, fazendo com que as adolescentes sejam informadas sobre

1-Especialista em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) Teresina-PI (Brasil)

2- Acadêmico em Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) Teresina-PI (Brasil)

3-Professora do curso de Nutrição da Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI Teresina-PI (Brasil)

cuidados alimentares que requer uma gestação, bem como sobre as mudanças no seu estilo de vida para melhores desfechos gestacionais.

Palavras-chave: adolescentes; gestação; estado nutricional; estilo de vida

Introdução

É um período que se destaca por ser de transformação onde o jovem vivencia comportamento de risco que podem afetar sua saúde física, mental, espiritual e nutricional, exemplificados por situações de vulnerabilidade (NERY *et al*, 2008).

Nas gestantes adolescentes, destaca-se a importância da detecção precoce do risco, com o objetivo de conhecer o estado nutricional com vistas à intervenção voltada para a adequação da curva ponderal, principalmente, quando se trata da população muito jovem, com baixa idade ginecológica, cujo crescimento físico ainda não se completou, apresentam, geralmente, déficit de peso e aderem ao pré-natal tardiamente. (COSTA & NETO, 1999).

Estudos têm demonstrado que o fator idade não é o único e nem o mais importante determinante do resultado obstétrico das gestantes adolescentes, pois a inserção socioeconômica, fatores psicossociais desfavoráveis, má alimentação, antecedentes gestacionais de risco, hábitos de vida pouco saudáveis (fumo, álcool), baixa escolaridade e cuidados inadequados de pré-natal parecem desempenhar papel mais importante do que a idade materna na determinação na evolução desfavorável do processo gestacional (GAMA *et al*. 2002; COSTA *et al* 2005).

Tendo em vista as adolescentes gestantes se constituírem como segmento populacional particularmente vulnerável aos distúrbios nutricionais, devido principalmente aos hábitos, preferências alimentares associada ao estilo de vida inadequado, mostra-se a importância dos estudos direcionados na avaliação do estado nutricional e conscientização e entendimento dos riscos dos hábitos alimentares inadequados, pois componentes dietéticos apresentam forte desempenho na gênese e controle de doenças, de maneira significativa no decorrer da gestação.

Metodologia

O estudo transversal realizado no Instituto Social de Perinatologia, em Teresina-PI, com 102 gestantes adolescentes no período de fevereiro à maio de 2011. Os dados foram levantados por meio de entrevistas no próprio serviço com a utilização de um formulário de identificação da gestante.

A amostra foi definida com base no tempo disponível para a coleta dos dados (quatro meses), correspondendo a todas as gestantes adolescentes, com faixa etária menor ou igual a 19 anos, de todas as raças, pertencentes à demanda espontânea, que frequentar am o serviço no respectivo período. Na avaliação do estado nutricional antropométrico pré-gestacional foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC). Sobre o estilo de vida da população em estudo, foi verificadas informações referentes à presença ou ausência da prática de atividade física, etilismo, drogas e tabagismo, além do consumo de água.

A análise estatística foi realizada utilizando-se o pacote estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS/PC) versão 10.0, com nível de significância de 5%. O projeto foi submetido e aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Maternidade Dona Evangelina Rosa e da Universidade Federal do Piauí com nº CAAE: 0374.0.045.000-10 (doc. 32 e 40).

Resultados e Discussão

O estado nutricional antes da gestação e o ganho de peso durante a gravidez tem sido reconhecido, em vários estudos, como um fator que influencia nos resultados da gestação.

A análise do estado nutricional pré-gestacional, determinado pelo IMC, mostrou que, embora mais da metade das adolescentes (52%) tenha iniciado a gravidez com peso adequado para a altura, 48,1% delas iniciaram com risco nutricional, por *déficit* ou excesso, sendo mais freqüente o baixo peso (40,2%), seguido do sobrepeso (5,9%) e obesidade (2,0%) (Figura 2).

Tabela 5. Estado nutricional pré-gestacional e o estado nutricional gestacional de adolescentes atendidas no Instituto de Perinatologia Social do Piauí, Teresina-PI, janeiro a abril de 2011.

Estado nutricional pré-gestacional	Estado nutricional gestacional								Total	
	Baixo peso		Eutrofia		Sobrepeso		Obesidade		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Baixo Peso	22	55,1	14	24,1	02	7,2	01	2,4	41	100,0
Eutrofia	08	15,1	37	60,8	07	13,2	01	1,0	53	100,0
Sobrepeso	-	-	-	-	04	66,7	02	33,3	06	100,0
Obesidade	-	-	-	-	-	-	02	100,0	02	100,0
Total	31	50,4	51	50,0	14	13,7	05	5,9	102	100,0

n = 102

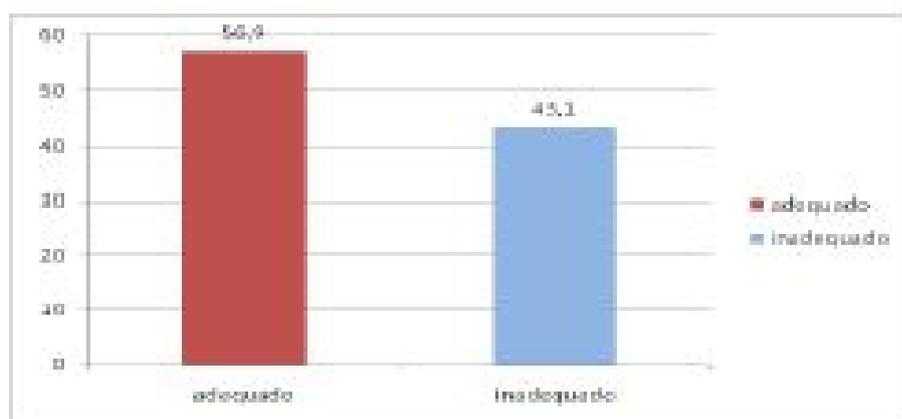
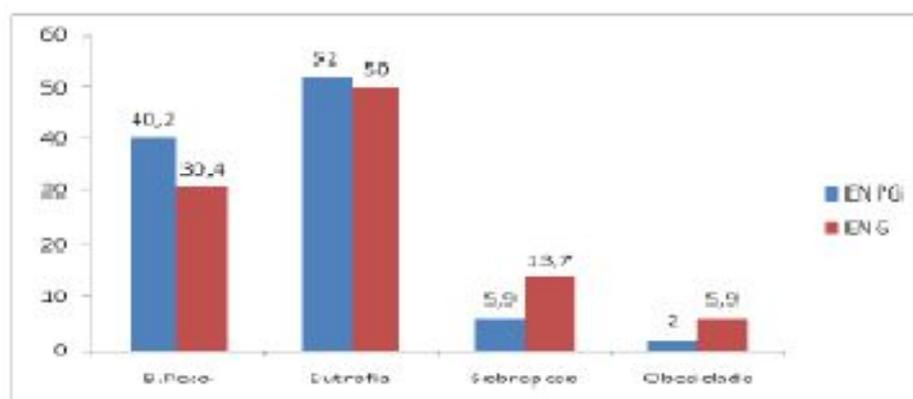


Figura 1: Distribuição das gestantes adolescentes quanto à ingestão de água. Teresina-PI, janeiro a abril de 2011.



2. Estado nutricional pré-gestacional (ENPG) segundo o estado nutricional gestacional (ENG) de gestantes atendidas no Instituto de Perinatologia Social do Piauí, Teresina-PI, janeiro a abril de 2011.

Ao comparar o estado nutricional pré-gestacional com o da gestação, constatou-se uma queda de aproximadamente 1/4 na taxa de baixo peso em relação ao estado nutricional pré-gestacional, passando de 41 gestantes para 31, e conseqüente aumento do sobrepeso, de 06 gestantes para 14, e os caso de obesidade, que foi triplicado, de 02 para 06 mulheres.

Na Tabela 5, verifica-se inadequação no ganho de peso em todas as categorias nutricionais. Entre as gestantes que iniciaram a gravidez com baixo peso, 43,8% mudou sua condição nutricional, onde 9,7% teve ganho de peso excessivos ficando 7,3% com sobrepeso e 2,4% com obesidade. Naquelas eutróficas, houve, simultaneamente, *déficit* e excesso ponderal, com conseqüente agravamento do estado nutricional em 30,2% dos casos, ficando 15,1% gestantes com baixo peso, 13,2 % com sobrepeso e 1,9% com obesidade.

De fato, é notável uma prevalência significativa de baixo peso entre as adolescentes estudadas. A desnutrição pode estar relacionada às próprias características da adolescente, questionamentos dos padrões alimentares da família, influência do grupo, dietas incorretas com objetivos estéticos e a idéia de que não é necessária a boa alimentação para a conservação da saúde (SILVA, 2005).

Por outro lado, o aumento do sobrepeso e obesidade entre as gestantes pode estar associado com a ingestão elevada de gorduras, carboidratos, vida sedentária, edema, consumo de álcool e depressão (STORY & ALTON, 1995).

Conforme a OMS (2011), diretrizes para a promoção de estilos de vida saudáveis têm sido recomendadas por órgãos envolvidos com a saúde pública, destacando-se a prática de atividade física regular aliado ao consumo diário de água em todo o ciclo vital.

Sabendo que a água além de ser um nutriente essencial à vida e que desempenhar papel fundamental na regulação de muitas funções vitais do organismo, observou-se que 43,1% das gestantes ingeriam menos de 6 copos de água/dia (Figura 1), quantidade, essa, considerada inadequada de acordo com as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira (2005).

De acordo com o estilo de vida adotado pelas gestantes, mostrou-se que 6,9% delas fumavam, 2% consumia ou já havia consumido drogas e, 15,7% confirmou a ingestão de bebidas alcoólicas, socialmente ou com freqüência diminuída após gestação (Tabela 4).

Estudos demonstram que mulheres que fizeram pré-natal desde o primeiro trimestre da gestação e receberam informações sobre a necessidade do ganho de peso adequado, alimentação saudável, a realização de exercícios físicos, aleitamento materno, prejuízos da prática de hábitos não saudáveis como uso de drogas, fumo e álcool, tiveram recém-nascidos com melhor peso ao nascer do que as que não participaram de nenhum acompanhamento (STORY & ALTON, 1995).

Conclusão

São múltiplas as dimensões que influenciam os hábitos e estilo de vida da adolescente durante a gestação, desde condições sócio-econômicas, biológicas, comportamentais e de assistência à saúde.

Em termos de ganho de peso, houve inadequação em todas as categorias, mostrando um grande percentual de risco nutricional, 48,1%, entre as gestantes estudadas, representados pela redução nas taxas de baixo peso e triplicação no aumento dos excessos de pesos.

Entretanto, embora parte das gestantes, apresentassem agravamento do estado nutricional, estas mantinham-se bem informadas quanto aos prejuízos conseqüentes da inadequação nutricional. Demonstrando que essa incoerência do saber com a prática se deve a carência da educação alimentar, ou seja, a falta de orientação e acompanhamento da evolução nutricional durante a gestação.

Assim sendo, pode-se perceber a necessidade da assistência pré-natal com orientações nutricionais logo no primeiro contato e ao longo das demais consultas, fazendo com que as adolescentes sejam informadas sobre cuidados alimentares que requer uma gestação, bem como sobre as mudanças que devem realizar em seus hábitos alimentares. Só assim, estas poderão compreender a situação que estão vivenciando e poderão praticar hábitos de vida mais saudáveis.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde/ Secretaria de Atenção à Saúde - Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia Alimentar para a população Brasileira**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2005.

COSTA, M.C.O. NETO, A.F.O. Abordagem nutricional de gestantes e nutrizes adolescentes: estratégia básica na prevenção de riscos. **J. pediatr.** (Rio J.); 75(3):161-166, 1999

COSTA, C.O.M. et al. Gravidez na adolescência: associação de variáveis sociodemográficas e biomédicas maternas com resultado neonatal. Feira de Santana – Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**; 29:300 - 12, 2005.

GAMA, S. G. N.; SZWARCOWALD, C. L.; LEAL, M. C. Experiência de gravidez na adolescência, fatores associados e resultados perinatais entre puérperas de baixa renda. *Cadernos de Saúde Pública*, 18(1): 153-161, 2002.

NERY, I.S; MENDONÇA, R.C.M; GOMES, I.S; FERNANDES, A.C.N; OLVEIRA, D.C. Reincidência da gravidez na adolescência em Teresina - PI, **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 31, n. 10, 2008.

SILVA, A.F.F. **Gestação na adolescência: Impacto do Estado Nutricional no Peso do Recém - Nascido**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, Programa de Pós - Graduação em Medicina Interna, 2005

STORY, M., ALTON, I. Nutritional issues and adolescent pregnancy. *Nutr Today*,1995; 30:142 - 51.



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

Ação do cálcio no tecido adiposo

Jardeanni Teodoro Batista¹

Izadora Cristina Soares de Oliveira¹

João Pedro Alves Barbosa¹

Patricia Regina Nunes da Luz Lima¹

Resumo

Os últimos anos, alguns estudos sugeriram que uma dieta rica em cálcio pode auxiliar no controle do peso corporal, apresentando um efeito "antiobesidade". O possível mecanismo de ação do cálcio sobre a adiposidade corporal tem sido investigado, porém ainda não é completamente conhecido. Este artigo tem como objetivo analisar relação da ingestão e ação do cálcio sobre o tecido adiposo de pessoas obesas e eutrófica. Para a pesquisa foi utilizado estudos de revisão bibliográfica em base de dados do scielo em idiomas português e inglês publicados a partir de 2013. Os efeitos da ingestão de cálcio sobre outros fatores de risco cardiometabólico, também foram investigados e alguns estudos indicam um efeito benéfico com uma dieta rica em cálcio, pode se reduzir cerca de 3 % da variabilidade do IMC. Recentemente não se sabe bem ao certo o mecanismo que provoca essa perda de peso no caso a diminuição da gordura abdominal há suspeita de que seria pelo fato do cálcio interferir no metabolismo dos hormônios estrogênio e cortisol. Assim estudos mostram que indivíduos com alta ingestão de cálcio tem menor prevalência de sobrepeso e obesidade.

Palavras-chaves: cálcio na dieta; obesidade adiposidade ; ingestão alimentar

INTRODUÇÃO

Evidências indicam a importância da intervenção dietética na prevenção das doenças relacionadas à obesidade. As pesquisas disponíveis abordam, principalmente, o papel dos macronutrientes. Entretanto, os micronutrientes, provavelmente, desempenham importante papel na prevenção dessas doenças, a possibilidade de que uma dieta rica em cálcio pode afetar o balanço energético, apresentando um efeito "antiobesidade" alguns estudos sugeriram que a ingestão de cálcio também podem ter efeitos benéficos sobre a resistência à insulina a dislipidemia, a hipertensão, o estado inflamatório e eventos cardiovasculares. (TORRES, *et.al.*, 2009)

Dados epidemiológicos sugerem que indivíduos com alta ingestão de cálcio têm menor prevalência de sobrepeso, obesidade. Com base nos dados do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES I), uma associação inversa entre ingestão de cálcio e peso

corporal na população norte-americana. (ZEMEL, *et al.* 199) , avaliando dados do NHANES III, observaram que, após ajuste pela idade, gênero, raça e consumo de energia, o risco de obesidade era reduzido em 85% entre aqueles indivíduos que tinham ingestão adequada de cálcio. Recentemente Dubnov-Raz & Berry , revisando o tratamento da obesidade, citam 24 estudos publicados de 2000 a 2007 cujos resultados são conflitantes: associação positiva, negativa ou nenhuma associação da ingestão de cálcio com perda ou ganho de peso corporal. Outros estudos sobre cálcio e obesidade, encontraram que elas também divergiam entre positiva, negativa e nenhuma associação (PAULINO, 2010). O objetivo principal desse artigo é a relação da ingestão e ação do cálcio sobre o tecido adiposo de pessoas obesas e eutrófica.

METODOLOGIA

A parte de estudos e revisão bibliográficas foram buscadas em artigos originais e de revisão ditadas em datas de 2009 a 2014 através dos dados scielo em idioma português com o objetivo de busca da ação do cálcio e seus possíveis efeitos na obesidade . Utilizando técnicas como pesagem, medição da circunferência da cintura, inquéritos alimentares, cálculos do IMC de acordo com o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional do Ministério da Saúde (SISVAN-MS) e materiais como a bioimpedância com as seguintes palavras chaves, cálcio na dieta, obesidade adiposidade, composto de cálcio, ingestão alimentar e ingestão dietética.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos artigos utilizados para a confecção, foram observados de uma maneira geral que existe sim uma participação do cálcio relacionada à redução de peso, onde pacientes obesos apresentaram uma maior redução que em pacientes eutróficos ou normais. Segundo (TEEGARDEN *et al.* 1999) e (Zemel *et al.*, 1999). observaram que a ingestão diária/anual de 1000mg de cálcio levou a redução de 4,9 kg da gordura corporal em pacientes obesos. Já segundo a revista de nutrição de campinas de maio/ junho de 2010 mostra em uma pesquisa realizada com mulheres de diferentes IMC não apresentaram um efeito significativo com relação obesidade e consumo de cálcio, porém se as mulheres acima de 50 anos consumissem a recomendação diária, poderia haver um perca de peso nas mesmas. Para defender a tese da associação positiva da obesidade e do consumo de cálcio, HEANEY *et al.*, 2002 diz que a ingestão de cálcio, que pode ser facilmente alterada e eficaz a um nível populacional, e que tem importantes efeitos benéficos sobre muitos outros sistemas do organismo, e parece uma estratégia útil para implantar, como parte de uma abordagem global para o problema crescente da obesidade.

O número de ensaios clínicos randomizados que avaliaram o efeito da suplementação de cálcio sobre parâmetros de adiposidade é relativamente pequeno e os resultados desses estudos são divergentes (ZEMEL *et al.*; 2004). Com uma dieta rica em cálcio, pode se reduzir cerca de 3 % da variabilidade do IMC, e essa redução podem ser atribuídas à ingestão do cálcio (HEANEY *et al.*, 2002). “Berkey *et al.*, 2005 de acordo com seus estudos afirma que algumas pessoas com um consumo alto de leite podem ter ganhado peso; por causa das calorias acrescidas nesse leite como achocolatados e outros.” Soares, Binns e Lester (2004) reavaliaram o The Australian National Nutrition Survey Confidential Unit Record File, visando verificar a relação entre a ingestão elevada de cálcio e a redução nos índices de adiposidade da população australiana. Este estudo foi realizado com indivíduos de ambos os sexos, idade igual ou superior a 18 anos, com $IMC \geq 18,5 kg/m^2$ e que não faziam uso de suplementos vitamínicos ou contendo cálcio. Os participantes foram distribuídos em grupos de acordo com a quantidade de cálcio ingerida por dia. Os resultados demonstraram que a ingestão do mineral apresentava relação inversa com a adiposidade.

Recentemente não se sabe bem ao certo o mecanismo que provoca essa perda de peso no caso a diminuição da gordura abdominal há suspeita de que seria pelo fato do cálcio interferir no metabolismo dos hormônios estrogênio e cortisol(SARAIVA;SOUSA;2014).

CONCLUSÃO

Estudos mostram que indivíduo com alta ingestão de cálcio tem menor prevalência de sobrepeso e obesidade. Existem evidências experimentais convincentes que demonstram os efeitos benéficos de ingestão do cálcio na dieta, sobretudo o de origem láctea, na prevenção e tratamento da obesidade. Associação entre a ingestão de cálcio e parâmetros de adiposidade ainda permanecem pouco claras e devem ser objeto de pesquisas adicionais.

REFERÊNCIAS

BERKEY, C. S.; ROCKETT, H. R. H.; WILLETT, W. C.; COLDITZ, G. A. Milk, Dairy Fat, Dietary Calcium, and Weight Gain: A Longitudinal Study of Adolescents, *Rev. Arch PediatrAdolesc Med*, v. 159, n. 6, 159:543-550, junho. 2005.

COBAYASHI, F. C. Cálcio: Seu Papel na Nutrição e Saúde, *Rev. Compacta Nutrição*, v. 5, n. 2, p. 7-18, 2004.

CRISÓSTOMO, N. L.; MONTE, R.; NAVARRO, F.; NETO, J. S. Relação da Obesidade e Cálcio: Uma Abordagem de Estudos Realizados, *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 1, n. 4, p. 16-24, São Paulo, julho/agosto. 2007.

DAVIES, M. K.; et al. Calcium Intake and Body Weight, *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 85, n. 12, p. 4635-4638, Nebraska, agosto. 2000.

Érika Júnia PAULINO. Ingestão dietética de cálcio e adiposidade em mulheres adultas *Faculdade de Ciências Biológicas da Saúde*. Campinas, jul./ago., 2010

HEANEY, R. P.; DAVIES, K. M.; BARGER-LUX, M. J. Calcium and Weight: Clinical Studies, *Journal of the American College of Nutrition*, v. 21, n. 2, p. 152S-155S, Nebraska, abril. 2002.

MARIA,P.C.S.; REGO, C.J.; MARY ,L.V. Ingestão do cálcio na obesidade de mulheres atendidas pelo Sistema Único de Saúde. *Rev. Nutr.* Campinas vol.23 no.3 2010.



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

Análise de nitrito em linguiças tipo mista comercializadas em Teresina – PI

Geórgia Rosa Reis de Alencar¹

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) Teresina-PI

INTRODUÇÃO: O trabalho objetivou a avaliação da quantidade de sais de nitrito de sódio presente nas principais marcas de linguiças tipo mista comercializadas na cidade de Teresina-PI. **METODOLOGIA:** As amostras identificadas pelas letras A,B,C,D e E foram coletadas em suas embalagens de venda de aproximadamente 200g e transportadas em recipientes isotérmicos para o Laboratório de Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Piauí, onde foram analisadas, conforme método espectrofotométrico de Griess-Illosvay, segundo técnicas descritas no Manual do LANARA (Brasil, 1981), utilizando solução de ácido bórico, ferrocianeto de potássio, acetato de chumbo 4% m/v e reativo de Zambelli. As amostras foram analisadas em espectrofotômetro à 436nm, previamente calibrado. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os resultados obtidos apontaram concentrações de nitrito acima do previsto na Portaria nº 1004, de 11 de dezembro de 1998, republicada no Diário Oficial da União de 22 de março de 1999. Aprova Regulamento Técnico: “Atribuição de função de aditivos, aditivos e seus limites máximos de uso para a categoria 8 – carne e produtos cárneos”, legislação em vigor para esse conservante em alimentos. **CONCLUSÃO:** As linguiças do tipo mista comercializadas em Teresina-PI apresentam níveis altos em relação ao permitido pela legislação atual vigente.

Palavras-chave: linguiças; nitrito; legislação.

INTRODUÇÃO

O consumo de produtos cárneos curados é frequente em nosso país, principalmente por estes serem uma fonte de alimentação rápida, de fácil acesso e que possuem vida de prateleira longa se comparada a outras fontes de proteína animal, dentre esses produtos destaca-se principalmente a linguiça como sendo um dos mais acessíveis e populares, devido especialmente ao baixo custo, sabor e aroma marcantes que apresenta (MELO FILHO; BICONTI; ANDARDE, 2004).

Entende-se linguiça por produto cárneo industrializado, obtido de carnes de animais de açougue, adicionados ou não de tecidos adiposos e ingredientes embutidos em envoltório natural ou artificial, e submetido ao processo tecnológico adequado. (Ministério da Agricultura, da Pecuária e do Abastecimento, Instrução normativa nº. 4 / 2000).

O uso de nitrito, na forma de sais de sódio ou de potássio, é um conservante permitido, adicionado no processo de produção de produtos cárneos curados devido aos

vários papéis que estes desempenham. Este conservante exerce uma função antimicrobiana e normalmente é adicionado aos produtos cárneos curados para prevenir o crescimento de bactérias ou até microrganismos como o *Clostridium botulinum*, bem como é uma forma de conservar esses produtos, pois assim supre-se a necessidade de transportá-los a grandes distâncias, armazená-los durante períodos de tempo mais longos e expô-los ao consumidor de uma forma mais atraente (LIDON E SILVESTRE, 2008).

A adição de sais de nitrito deve ser controlada para que não haja danos à saúde do consumidor, devido ao risco da formação de compostos carcinogênicos conhecidos como nitrosaminas, compostos estes, que se formam quando o nitrito é submetido ao aquecimento e às condições ácidas, assim sendo, no estômago pode ocorrer formação de nitrosaminas devido principalmente à ação do ácido clorídrico sobre o nitrito, assim o uso do nitrito em produtos cárneos e em especial a lingüiça deve ser controlado, a quantidade máxima de nitrito adicionado ao produto é estabelecida pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA), um dos maiores órgãos responsáveis pela fiscalização e controle das práticas de produção em nosso país (OLIVEIRA; ARAÚJO; BORGIO, 2004).

O objeto desse estudo foi analisar a quantidade de nitrito presente em lingüiças do tipo mista comercializadas na cidade de Teresina - PI, comparando a quantidade encontrada nas amostras colhidas com a quantidade máxima permitida pela legislação vigente, buscando dessa forma conscientizar os consumidores a respeito dos riscos da ingestão frequente de tal produto e suas consequências para saúde em longo prazo.

METODOLOGIA

Os produtos foram coletados em suas embalagens de venda, em uma rede de supermercados de Teresina escolhida aleatoriamente. As marcas escolhidas representaram as mais comuns no comércio local. As embalagens possuíam peso médio de 200g e após a coleta, foram transportadas para o Laboratório de Tecnologia em Alimentos do IFPI em caixas isotérmicas, onde se procederam as análises. Para que não houvesse comprometimento entre as marcas de cada produto, sua identificação foi feita pelas letras A, B e C, respectivamente.

Os procedimentos metodológicos seguidos para a extração e quantificação de nitritos, seguiu o prescrito no Manual de Métodos Analíticos Oficiais para Controle de Produtos de Origem Animal e seus Ingredientes II Método Físico-Químicos (BRASIL, 1981). Foram calculadas as médias e os desvios padrão utilizando-se o *software* ORIGIN, versão 6.1. (ORIGIN, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os teores de nitrito encontrados em lingüiça tipo mistas mais comercializadas na cidade de Teresina estão apresentados na tabela 01 e 02. A quantidade de nitrito encontrada nas lingüiças tipo mista comercializadas na cidade de Teresina quando confrontadas com a quantidade máxima permitida estabelecida pela ANVISA (BRASIL, 1998) através da Portaria nº. 1.004, de 11 de dezembro de 1998 que é de 0,015g de NaNO₂/100 g de produto, apresentou-se acima do limite permitido pela legislação, sendo que a Amostra A apresentou dentre as três os menores valores de nitrito em sua composição média, seguido da Amostra C e posteriormente, Amostra B.

A análise de 50 amostras de embutidos sortidos comercializados em Jaboticabal/SP feita por Souza, Faleiros e Souza, (1985) mostrou níveis de NaNO₂ superiores a 200 ppm em 60% das salsichas, 50% das lingüiças frescas, 30% das mortadelas, 20% dos presuntos e 10% dos salames.

Os resultados apresentados neste trabalho mesmo acima do que indica a legislação é uma prova da evolução positiva quanto às boas práticas de fabricação dos produtos comercializados em Teresina quando comparados aos resultados obtidos por Andrade e Trigueiro, (2008). Levando em consideração que não existem trabalhos iguais ao apresentado

agora, os autores ao analisarem 27 amostras de salsichas de ave comercializadas em Salvador concluíram que 44,44% destas continham teor de nitrito acima do permitido pela legislação.

Os resultados encontrados diferem dos obtidos por Lara, Takahashi, Silveira, (1978) que, analisando 7 marcas de salsichas comercializadas na Região Metropolitana de São Paulo, encontraram níveis de nitrato (expressos em NaNO_2) inferiores ao permitido pela legislação vigente.

É necessário então utilizar meios de preservação que requeiram menos o uso de sais de nitrito em sua elaboração, bem como o não aumento da dosagem de nitrito além do previsto pela legislação vigente além de maior orientação e controle por parte dos órgãos competentes a produtores quanto ao uso adequado de nitrito em linguiças, evitando dessa forma os malefícios que a ingestão de tal composto traz à saúde, o emprego de novos métodos também se torna viável como por exemplo, a substituição parcial de nitrito por quitosana, proposto por Guerreiro e Rodrigues (2012), estudando essa possibilidade de substituição em salsichas suínas, novos métodos juntamente com barreiras tecnológicas podem reduzir os níveis de NO_2 como atmosfera modificada, tratamento térmico adequado, congelamento e embalagem apropriada.

Tabela 1 - Valores de absorvância de nitrito/ 10g de amostra a 474 nm. Teresina – PI, 2014.

AMOSTRA	A (nm)	B (nm)	C (nm)
1	0,161	0,005	0,370
2	0,050	0,010	0,001
3	0,050	0,040	0,212

Fonte: Laboratório de Tecnologia de Alimentos - IFPI/2014

Tabela 2 - Valores em gramas da quantidade de nitrito encontrado nas três amostras das três maiores marcas de linguiças mistas encontradas em Teresina. Teresina – PI, 2014.

MARCAS	A (g)	B (g)	C (g)
1	0,48	0,53	0,19
2	0,05	0,55	0,56
3	0,05	0,52	0,35
Média	0,32	0,54	0,37

CONCLUSÕES

As linguiças do tipo mista comercializadas em Teresina-PI apresentam níveis altos em relação ao permitido pela ANVISA. Os valores encontrados sugerem que a fiscalização nas empresas que fabricam este tipo de linguiça deve ser mais rigorosa, para que haja o devido respeito aos limites propostos pela legislação. Dessa forma os valores pesquisados devem ser levados em conta ao se observar os riscos que o consumo em longo prazo de tais produtos pode trazer para a saúde dos consumidores, devendo haver um maior controle por parte das autoridades competentes quanto ao produto em questão.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. L.; TRIGUEIRO, IVALDO N.S. Nitrito residual em salsichas de ave comercializadas em Salvador-BA, *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo: Editora Metha, v. 22, n.166/167, p. 185-188, Nov./Dez. 2008.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) – Instrução Normativa nº 4. Anexo III - *Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Linguiça*. D.O.U., 05 de abril de 2000. Disponível na internet via [www. agricultura. gov. br/sda/dipoa](http://www.agricultura.gov.br/sda/dipoa). Acessado em julho de 2012.

BRASIL. Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Portaria nº 1004, de 11 de dezembro de 1998, republicada no Diário Oficial da União de 22 de março de 1999. Aprova

Regulamento Técnico: “Atribuição de função de aditivos, aditivos e seus limites máximos de uso para a categoria 8 – carne e produtos cárneos”. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/alimentos>.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Laboratório Nacional de Referência Animal. *Métodos Analíticos Oficiais para Controle de Produtos de Origem Animal e seus Ingredientes. II Métodos Físicos e Químicos*. Brasília-DF: 1981.

GUERREIRO, R. S.; SÁ, M. S.; RODRIGUES, L. A. P. Avaliação do teor de nitrito e nitrato em alimentos cárneos comercializados em Salvador. *Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*. v. 5, n. 1, p.77-91, Fev. 2012.

LARA, W.H.; TAKAHASHI, M.Y.; SILVEIRA, N. Determinação de nitritos e nitratos em conservas de carne. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, São Paulo: v. 38, p. 161-166, 1978.

LIDON, F.; SILVESTRE, M. M. *Indústrias Alimentares. Aditivos e Tecnologia*. Lisboa: Escolar Editora, 2007, 359 p.

MELO FILHO, A. B.; BISCONTINI, T. M. B.; ANDRADE, S. A. Níveis de nitrito e nitrato em salsichas comercializadas na região metropolitana do recife. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v. 24, n. 3, p. 390-392, jul. /set. 2004.

OLIVEIRA, M. J.; ARAÚJO, W. M. C.; BORGIO, L. A. Quantificação de nitrato e nitrito em linguiças do tipo frescal. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v. 25, n. 4, p. 736-742, out. /dez. 2005.

ORIGIN, *Data Analysis and Technical Graphic versão 6.1*, EUA: Origin Lab Corporation, Copyright, 2000.

SOUZA, P. A.; FALEIROS, R. R. S.; SOUZA, H. S. B. A. de. Dosagem de nitrito e nitrato em produtos embutidos de carne. *Alimentos e Nutrição*, São Paulo: v. 2, p. 27-34, 1990.



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

ANÁLISE FÍSICO - QUÍMICA DO CHOCOLATE MEIO AMARGO, DIET E SEM LACTOSE

Carla Rodrigues Pereira Costa¹

Brenda Cibele Carvalho de Macedo¹

Jackline Cunha Leal¹

Joelma Moreira Abreu Nunes²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

O chocolate amargo tem apresentado crescente consumo devido a sua composição nutricional e às suas características funcionais, ocasionados pela presença de substâncias bioativas, benéficas a saúde, pela capacidade antioxidante, que reduz a incidência de doenças crônico-degenerativas, em especial as cardiovasculares. O objetivo deste estudo é caracterizar diferentes marcas comerciais de chocolate meio-amargo, diet e sem lactose quanto às propriedades físico-químicas e aos aspectos nutricionais. Analisou-se 03 marcas comerciais que foram adquiridas em supermercado local e pela internet sendo as mesmas identificadas por Cha, Chb e Chc, para caracterização. Analisou-se o valor nutricional contido nos rótulos, o custo benefício, aquisição e caracterização físico-química. A análise estatística das medidas se deu pelo cálculo da média, do desvio-padrão e da variância para maior precisão dos resultados. Com base nos aspectos investigados, observou-se que a marca mais recomendada para consumo é a marca Chb, devido ao seu menor valor energético, menor quantidade de gorduras totais e saturadas e ausência de sódio e também por apresentar um valor intermediário em relação às outras duas marcas e pode ainda ser adquirida no comércio local, sendo a menos adequada a marca Chc. Conclui-se que apenas no teste de solubilidade em ácido as amostras estavam fora dos parâmetros recomendados pela literatura, e que existe estorvo à marcas de chocolate que reúnam simultaneamente as três características analisadas: meio-amargo, diet e sem lactose.

Palavras-chave: Caracterização; Físico-química; Chocolate; Diet e Lactose

1. INTRODUÇÃO

O cacau é o fruto proveniente de flores pequenas, avermelhadas, inodoras e unidas ao tronco do cacauzeiro, nativo das regiões tropical a equatorial, pertencente à espécie *Theobroma cacao*, que no grego significa "alimento dos deuses". O cacau cresce nas regiões quentes do mundo e suas sementes não podem ser consumidas diretamente da árvore, sem serem submetidas a um tratamento prévio. Elas têm primeiramente que ser fermentadas e secas (COENTRÃO, 2005).

O chocolate amargo tem apresentado crescente consumo devido a sua composição nutricional e às suas características funcionais, ocasionados pela presença de substâncias bioativas, benéficas a saúde, principalmente por sua capacidade antioxidante, que reduzem a incidência de patologias crônico-degenerativas, em especial as doenças cardiovasculares. (SOUZA, 2010).

Devido à carência de trabalhos científicos elaborados sobre o tema “chocolate”, decidiu-se realizar um estudo dos chocolates do “tipo meio-amargo, diet e sem lactose”, existentes no comércio brasileiro e largamente utilizados por diabéticos e por pessoas com intolerância a lactose.

Verificando-se com os resultados das análises químicas realizadas espera-se, que o produto estudado, chocolate meio-amargo, diet e sem lactose, esteja dentro dos padrões com relação as análises observadas (acidez total titulável, pH, umidade, cinzas e os testes de alcalinidade das cinzas e solubilidade em ácido).

O presente estudo teve por objetivo caracterizar e comparar as diferentes marcas comerciais de chocolate meio-amargo, diet e sem lactose quanto às propriedades físico-químicas e aos aspectos nutricionais.

2. METODOLOGIA

As amostras foram adquiridas em estabelecimentos comerciais da cidade de Teresina-PI, e por meio de lojas virtuais da internet, sendo três lotes distintos de três marcas de chocolate do tipo meio-amargo diet e sem lactose, sendo identificadas para caracterização por Cha, Chb e Chc, respectivamente. O critério para seleção seria o produto apresentar a denominação chocolate meio-amargo, diet e sem lactose. Realizou-se uma comparação quanto à qualidade nutricional das marcas pela composição química descrita no rótulo, pelos preços e avaliou-se se a qualidade nutricional correspondia com o maior ou menor valor da mesma. As caracterizações físico-químicas foram realizadas no Laboratório de Bromatologia da Faculdade Santo Agostinho, analisadas em triplicata. Efetuou-se análise estatística de todas as medidas onde se calculou a média, o desvio-padrão e a variância com o intuito de verificar a precisão dos resultados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 1

Amostras
Cha
Chb
Chc

Quadro 1-1 pesquisa. I sócio.Fonte

Tabela 1 - Acidez titulável das Amostras Cha, Chb e Chc de chocolate

Amostra	Acidez titulável (%) *	Médiana	Variância
(média ± desvio-padrão)			
Cha	1,21 ± 0,04	1,3	0,1005
Chb	1,17 ± 0,04	1,1	0,1267
Chc	1,16 ± 0,03	1,1	0,1087

Fonte: An authors (2014) *Análises em triplicata

Tabela 3 - Teor de umidade das amostras de chocolate meio-amargo, diet e sem lactose

Amostra	Teor de umidade (%) *	Médiana	Variância
(média ± desvio-padrão)			
Cha	0,76 ± 0,02	1,0	0,00073
Chb	1,19 ± 0,23	1,0	0,05127
Chc	2,46 ± 0,03	2,7	0,00071

Fonte: An authors (2014) *Análises em triplicata

Tabela 5 - Teste de alcalinidade das cinzas

Amostra	pH
Cha	10,53
Chb	10,83
Chc	10,89

Fonte: An authors (2014)

Tabela 2 - pH das amostras Cha, Chb e Chc de chocolate

Amostra	pH *	Variância
(média ± desvio-padrão)		
Cha	6,58 ± 0,01	0,00017
Chb	6,68 ± 0,01	0,00141
Chc	6,52 ± 0,01	0,00049

Fonte: An authors (2014) *Análises em triplicata

Tabela 4 - Teor de cinzas das amostras de chocolate meio-amargo, diet e sem lactose

Amostra	Teor de cinzas (%) *	Médiana	Variância
(média ± desvio-padrão)			
Cha	1,87 ± 0,07	2,3	0,00473
Chb	2,07 ± 0,06	2,3	0,00033
Chc	2,43 ± 0,05	2,4	0,00083

Fonte: An authors (2014) *Análises em triplicata

Tabela 6 – Teste de solubilidade

Amostra	Insolúvel
Cha	Sua
Chb	Foca
Chc	Sua

Fonte: An authors (2014)

acordo com o quadro 1 pode-se observar que dentre todas as marcas a Cha é a única que contém sódio. A marca Cha apresenta o menor teor de proteínas e o maior teor de carboidratos e fibras entre todas as marcas. Observa-se também que a marca Chb apresenta o menor valor energético e a menor quantidade de carboidratos e de gorduras saturadas entre todas as marcas. Já a marca Chc apresenta o maior valor energético e também o maior teor de proteínas, gorduras totais e gorduras saturadas e o menor teor de fibras.

Assim, fica evidente que a marca mais recomendada para consumo é a marca Chb, devido ao seu menor valor energético, menor quantidade de gorduras e ausência de sódio. A marca menos adequada em termos nutritivos para o consumo é a marca Chc, devido ao seu maior valor energético, maiores quantidades de gorduras totais e gorduras saturadas e menor quantidade de fibras.

Com base no quadro 2, verificou-se que o preço das marcas apresentou pouca variação. A marca Cha apresentou o maior valor e a marca Chc apresentou o menor valor, sendo que a mesma foi considerada como a menos adequada para o consumo devido aos seus aspectos nutricionais. A marca Chb, apresenta valor intermediário entre as duas marcas, além de ter sido considerada a marca mais recomendada para o consumo.

Durante a pesquisa observou-se a dificuldade em se encontrar um chocolate que reúna as três características simultaneamente: meio-amargo, diet e sem lactose. Apenas a marca Chb foi encontrada em Teresina. As demais marcas: Cha e Chc foram obtidas por meio de lojas virtuais da internet. Com base, nesses resultados, fica claro que a procura de chocolate com tais características ainda é pouco, o que significa que poucas pessoas conhecem os benefícios do chocolate com maior teor de cacau, e ainda, que diabéticos e pessoas com intolerância à lactose, muitas vezes desconhecem que existem chocolates que podem ser consumidos, mesmo com a presença de tais patologias. Cabe destacar que a marca Chb além de esta disponível no comércio local de Teresina, foi considerada a mais recomendada para o consumo devido ao seu valor nutricional e seu preço.

A determinação de acidez pode fornecer um dado valioso na apreciação do estado de conservação de um produto alimentício. Um processo de decomposição, seja por hidrólise, oxidação ou fermentação, altera quase sempre a concentração dos íons de hidrogênio os métodos que avaliam a acidez titulável resumem-se em titular com soluções de álcali padrão a acidez do produto ou de soluções aquosas ou alcoólicas do produto e, em certos casos, os ácidos graxos obtidos dos lipídios. Pode ser expressa em mL de solução molar por cento ou em gramas do componente ácido principal. (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008).

O parâmetro de acidez (Tabela I) realizado mostrou que todas as amostras se encontram com baixo teor de acidez, mostrando que estão dentro dos padrões recomendados, além de estarem na mesma faixa de acidez. Os valores de pH das amostras de chocolate apresentaram valores entre 5,88 e 6,39 (Tabela 2). Esses resultados estão de acordo com o padrão recomendado e próximo ao pH considerado bom para o chocolate que é de 5,70 (DIMICK E HOSKIN, 1981). Um pH baixo e um elevado teor de ácidos orgânicos, principalmente o acético, proveniente da fermentação das sementes de cacau, afetam de forma indesejável o sabor do chocolate (BRYSELBOUT E FABRY, 1995; BRITO E NORAIM, 2003 E EFRAIM, 2009).

Todos os alimentos, qualquer que seja o método de industrialização a que tenham sido submetidos, contém água em maior ou menor proporção. O resíduo obtido no aquecimento direto é chamado de resíduo seco. A tabela 3 e 4 mostram o teor de umidade e o de cinzas das amostras de chocolate analisadas, respectivamente. O teor de umidade e cinzas (tabelas III e IV) de todas as amostras analisadas de chocolate meio amargo diet e sem lactose se encontra dentro dos parâmetros exigidos pela legislação, sendo que para a umidade, o limite máximo é de 3% e para cinzas é de 2,5% (BRASIL, 2005).

Com relação à alcalinidade das cinzas, a tabela V mostra os resultados obtidos para as amostras avaliadas, sendo este teste é outra determinação auxiliar no conhecimento da composição das cinzas que é utilizado para verificar adulteração em alimentos de origem vegetal ou animal. Em relação ao processo realizado de alcalinização das cinzas (Tabela V),

verificou-se que todas as amostras são de natureza alcalina indicando que estão dentro dos parâmetros de controle de qualidade.

A Tabela 6 mostra os resultados do teste de solubilidade das amostras das marcas de chocolate meio amargo diet e sem lactose. O método aplicado para verificação da solubilidade em ácido das marcas, mostra que todas as marcas detectaram a presença de sujidades em sua composição, encontrando-se assim fora dos padrões de qualidade, pois a presença de cinzas insolúveis em ácido indica a presença de sílica (areia) existente na amostra, de acordo com o método aplicado pelo INSTITUTO ADOLFO LUTZ (2008).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos aspectos nutricionais dos chocolates analisados, observou-se que a marca mais recomendada para o consumo é a marca Chb e a menos adequada é a marca Chc. Verificou-se ainda o difícil acesso às marcas de chocolate que reúnam simultaneamente as três características analisadas: meio-amargo, diet e sem lactose.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Legislação**. Visa Legis. Resolução RDC n.264, de 22 de setembro de 2005. Aprova Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Chocolate e Chocolate Branco, 2005.

COENTRÃO, P. A. M. **Avaliação de três técnicas de isolamento de polifenóis: aplicação em amostras de chocolate meio amargo**. Dissertação (Mestrado em Química Analítica). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005. p.111.

DIMICK, P. S.; HOSKIN, J. M. Chemico-physical Aspects of Chocolate Processing –**A Review**. **Journal of Canadian Institute of Food Science and Technology**, v.14, n.4. 1981, p. 269-282.

EFRAIM, P. **Contribuição á melhoria de qualidade de produtos de cacau no Brasil, por meio da caracterização de derivados de cultivares resistentes á vassoura-de-bruxa e de sementes danificadas elo fungo**. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009. 208p

INSTITUTO ADOLFO LUTZ (IAL). **Métodos físico-químicos para análise de alimentos** /coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea -- São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 1020. 2008 p. 36.

SOUZA, A. S. L. **Avaliação da estabilidade térmica e oxidativa de chocolates amargos**. 2010.110f. Dissertação (Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos)- Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.



III JORNADA DE NUTRIÇÃO

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE IOGURTES FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

Eslanny Dias Silva¹

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

O iogurte é um alimento funcional que vem sendo muito consumido ao longo dos anos. O objetivo desta pesquisa foi avaliar as propriedades físico-químicas do iogurte funcional e compará-las com as análises do iogurte tradicional, quanto à rotulagem fornecida pelo fabricante, levando em consideração os nutrientes e o estado de conservação dos mesmos. Para isso uma análise físico-química do iogurte funcional e não funcional, foi realizada com dois sabores distintos de iogurtes, que foram transportados em caixas térmicas até o local de estudo e conservados a frio durante o período de análise. Os resultados demonstraram que houve diferença significativa quanto ao pH das amostras e que os não funcionais não atendiam à legislação quanto a rotulagem. Foram obtidos valores entre 1,08-1,72% para a acidez das amostras (expresso em porcentagem de ácido láctico), estão acima da faixa ideal (0,70-0,72), com diferença significativa entre as amostras, sendo que a amostra IFM (Iogurte Funcional Mamão) apresentou maior acidez. A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que iogurte funcional é mais energético e que todas as marcas de iogurtes testadas apresentam os valores de pH em conformidade com a legislação, porém apresentam um nível de acidez acentuado e que esta intensidade muda de acordo com o sabor e com as características das frutas utilizadas no preparo destes iogurtes.

Palavras-chave: iogurte; análise; físico-química.

INTRODUÇÃO

Um número crescente de pessoas ao redor do mundo, preocupadas com a sua saúde, têm incluído alimentos funcionais em suas dietas, como os iogurtes, que contêm probióticos e fibras.

O iogurte pode estar sujeito a alterações microbiológicas e físico-químicas, por isso é indicado análises periódicas, de forma a estabelecer por qual período de tempo o produto possa ser mantido no comércio em condições compatíveis com o consumo humano, além disso, observou-se de forma crescente que a industrialização de alimentos se destaca por diversos fatores como, facilidade de acesso e aumento da competitividade no mercado. Neste contexto, surgem novos produtos destinados a consumidores mais exigentes e cientes de que o rótulo é o meio de comunicação das características do alimento. Através do rótulo do alimento, o consumidor visualiza as informações nutricionais, informações complementares, a lista de ingredientes e verifica se o produto possui os critérios de qualidade e segurança.

A análise físico-química do iogurte funcional comparada ao tradicional é importante para que possamos avaliar a acidez e a rotulagem do produto, beneficiando assim o consumidor que terá uma base mais ampla sobre o que está ingerindo. O valor do pH está relacionado à atividade metabólica das bactérias, podendo favorecer a um determinado grupo em detrimento de outro. No caso da fermentação do iogurte, bactérias do gênero *Lactobacillus* crescem e toleram valores de pH mais baixos do que as pertencentes ao gênero *Streptococcus* (ZOURARI et al., 1992)

Sabendo-se que é importante manter o equilíbrio adequado das bactérias para que o produto permaneça suficientemente ácido e aromático. A acidez torna os iogurtes alimentos relativamente estáveis por inibir o crescimento de bactérias Gram-negativas, e o pH do produto pode variar de 3,6 a 4,3 podendo atingir pH final de até 4,6. (SILVA, Leticia. C. et al, 2010). Neste contexto, o objetivo desta pesquisa foi avaliar propriedades físico-químicas e a rotulagem fornecida pelo fabricante do iogurte funcional e tradicional, levando em consideração os nutrientes e o estado de conservação dos mesmos.

METODOLOGIA

Para determinação da acidez transferiu-se 10 mL da amostra para um erlenmeyer de 125 mL com o auxílio de 50 mL de água. Logo em seguida adicionou-se de 2 a 4 gotas da solução fenolftaleína e titulou-se com solução de hidróxido de sódio 0,1 ou 0,01 M, até obter coloração rósea. A acidez titulável foi realizada (expressa em % de ácido láctico), conforme normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz (1985). A determinação do pH realizou-se através da administração de 10 ml das amostras para um recipiente, no qual estava identificado pesado na balança, após este procedimento foi utilizado pHmetro para determinação dos valores de pH.

Foram analisados os rótulos de duas amostras de iogurtes funcionais e tradicionais de sabor ameixa e mamão, identificadas como IFA, IFM, ITA, ITM respectivamente, sendo os funcionais de marca distinta dos não funcionais, após essa análise foi feita a comparação com dois iogurtes não funcionais, porém apresentando mesmo sabor, aroma e textura, verificando também a validade e o custo/benefício.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da avaliação do pH das amostras pode-se perceber que todas as amostras estão de acordo com a legislação, possibilitando assim a proliferação e o desenvolvimento normal das bactérias lácticas, já que estão dentro do limite (abaixo de 4,6), sendo que o iogurte tradicional possui um pH um pouco mais elevado tornando-se mais ácido, diminuindo-se assim o tempo de vida de prateleira.

Com a finalidade de acompanhar a acidez do produto, e seus efeitos sobre os atributos de qualidade do iogurte, procedeu-se a titulação de cada amostra de iogurte, uma vez que a acidez é um dos fatores que limita uma maior aceitação do produto.

Ao analisar-se as quatro amostras de iogurte, sendo os funcionais de mesma marca e os não funcionais de marca distinta, verificou-se que os resultados encontrados para acidez não foram constantes nas séries de amostras, em função dos sabores e prazo de validade. Em termos gerais, a quantidade de acidez foi de 1,0% sendo que o desejável é em torno de 0,70-0,72% de ácido láctico, resultado encontrado por Moreira et al (2003).

Os valores de acidez das amostras ficou na faixa 1,08-1,72% (expresso em porcentagem de ácido láctico), está acima da faixa ideal (0,70-0,72), com diferença significativa entre as amostras, sendo que a amostra funcional sabor mamão apresentou maior acidez. (Quadro 1)

Quanto a análise de rotulagem observou-se que os nutrientes especificados nos rótulos dos iogurtes funcionais eram mais energéticos do que os tradicionais e que o rótulo destes não estão de acordo com a legislação.

Com relação á validade observou-se uma acentuada diferença entre os mesmos, tornando-se o funcional com menor tempo de consumo e prateleira, porém com dificuldade no consumo pois possui um custo muito elevado com relação aos demais.

.Quadro 1: Análises físico-química de iogurtes funcionais e tradicionais obtidos em um supermercado da cidade de Teresina-PI.

Amostras	Acidez	Coefficiente de variação	pH
IFA	1,08% (\pm 0,38)	0,17	4,31
ITA	1,12% (\pm 0,25)	0,1	4,68
IFM	1,72 (\pm 0,79)	0,20	4,34
ITM	1,16 (\pm 0,14)	0,05	4,64

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que iogurte funcional é mais energético e que todas as marcas de iogurtes testadas apresentam os valores de pH em conformidade com a legislação, porém apresentam um nível de acidez acentuado e que esta intensidade muda de acordo com o sabor e com as características das frutas utilizadas no preparo destes iogurte.

REFERÊNCIAS

ZOURARI, A.; ACCOLAS, J.P.; DESMAZEAUD, M.J. Metabolism and biochemical characteristics of yogurt bacteria - a review. Lait, Rennes Cedex, v. 72, p. 1–34, 1992.

SILVA Letícia Cogo, aspectos microbiológicos, ph e acidez de iogurtes de produção caseira comparados aos industrializados da região de Santa Maria –rs 2012.

MOREIRA, R. S. et al. Análise microbiológica e química de iogurtes comercializados em Lavras-MG, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 19, n.1, p. 206-215. 2003



ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DO EXTRATO DE TOMATE (LYCOPERSICON ESCULENTUM MILL) ORGÂNICO, CONVENCIONAL E INDUSTRIALIZADO

Patricia Regina Nunes da Luz Lima¹

Izadora Cristina Soares de Oliveira¹

Joelma Moreira Abreu Nunes²

Valdiléia Teixeira Uchôa²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

O tomate, originário da América do Sul, é cultivado em quase todo o mundo, e a sua produção global duplicou nos últimos 20 anos. O presente trabalho tem como objetivo elaborar extrato de tomate de cultivo convencional e orgânico com a finalidade de comparar com o extrato de tomate industrializado, podendo assim analisar e comparar as propriedades físico-químicas dos três tipos de extratos, apontando a importância ao consumo do tomate de cultivo orgânico e os malefícios que o convencional e industrializado traz à saúde dos consumidores. Para o desenvolvimento dessa pesquisa foram produzidos extratos de tomate não híbridos (*Lycopersicon esculentum* Mill) de cultivo orgânico, convencional e o extrato de tomate industrializado (caixinha), adquirido em um supermercado local de Teresina-PI. A partir de uma amostragem aleatória foram selecionados, em média de quatro frutos maduros. A acidez foi determinada por meio de titulação das amostras de extrato determinada por titulação de hidróxido de sódio 0,1 N. O Ph foi determinado por leitura direta de potenciômetro, utilizando o titulador automático (FPC-E24), segundo a ISO 1842. De acordo com o estudo realizado a partir das análises físico-químicas, conclui-se que o extrato de tomate orgânico torna-se um produto mais saudável quando comparado ao convencional e industrializado. Trazendo benefícios a saúde do consumidor, porém é um produto de custo elevado e produzido em baixa escala.

Palavras-chave: Tomate; convencional; orgânico; industrializado.

INTRODUÇÃO

O tomate, originário da América do Sul, é cultivado em quase todo o mundo, e a sua produção global duplicou nos últimos 20 anos. Podendo ser utilizado tanto para o consumo direto como legume de mesa, ou então aproveitado na indústria para o preparo de massas, sucos ou conservas (CARVALHO; PAGLIUCA, 2007).

O tomate apresenta ampla aceitação mundial por contribuir para uma dieta equilibrada e saudável, pois o fruto é rico em vitaminas B e C principalmente, sais minerais

como ferro e fósforo, aminoácidos essenciais, açúcares e fibras dietéticas. Apresentam também importante valor funcional por possuir o pigmento licopeno que atua como antioxidante natural (FERREIRA *et. al.*, 2010).

Os tomates estão classificados dentro do grupo de alto risco em relação à exposição aos agrotóxicos, por serem necessárias, grande número de práticas agronômicas para a sua produção. Desta forma, são os frutos que mais recebem pulverizações de agrotóxicos, gerando problemas de saúde pública, contaminação do meio ambiente principalmente do solo e da água, além de altas taxas residuais dessas substâncias nos frutos (CARDOSO *et. al.*, 2010).

Os principais e tradicionais produtos derivados do processamento dessa matéria-prima que merecem destaque são o suco e massa ou extrato de tomate. Também são fabricados diversos produtos onde tomates na forma de pedaços ou de massa são as principais matérias-primas, como por exemplos, conservas de molhos para macarrão, saladas, temperos e/ou molhos variados, geleias, tomates secos, conservas de tomates secos e as diversas formas de *catchup* (FERREIRA *et. al.*, 2010).

O presente trabalho tem como objetivo elaborar extrato de tomate de cultivo convencional e orgânico com a finalidade de comparar com o extrato de tomate industrializado, podendo assim analisar e comparar as propriedades físico-químicas dos três tipos de extratos, apontando a importância ao consumo do tomate de cultivo orgânico e os malefícios que o convencional e industrializado traz à saúde dos consumidores.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento dessa pesquisa foram produzidos extratos de tomate (*Lycopersicum esculentum Mill*) de cultivo orgânico, convencional e o industrializado (caixinha), adquirido em um supermercado local de Teresina-PI.

O processamento deste produto consistiu na seleção dos tomates quanto à cor e aparência física. A lavagem foi feita por imersão, durante 20 minutos, em uma solução de hipoclorito de sódio. O cozimento facilitou a despulpa, na qual foram retiradas as películas, sementes, concentrando assim as amostras de extratos.

As análises foram realizadas nos três tipos de extratos de tomate, determinando a acidez titulável e pH, realizado no Laboratório de Química Geral da Faculdade Santo Agostinho. A partir de uma amostragem aleatória foram selecionados, em média de quatro frutos maduros, foram pesados e calculados à média dos valores obtidos na pesagem. As amostras foram preparadas em triplicatas, para avaliar a acidez (%) e pH.

A acidez foi determinada por meio de titulação das amostras de extrato determinada por titulação de hidróxido de sódio 0,1 N. O Ph foi determinado por leitura direta de potenciômetro, utilizando o titulador automático (FPC-E24), segundo a ISO 1842.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os valores obtidos na tabela que apresentam os valores de pH das amostras de extratos analisadas, observou-se que a amostra de extrato industrializado (caixinha) apresentou um menor valor de pH (3,5), indicando ser mais ácido se comparado as outras amostras de extratos de tomate.

Isso se deve aos conservantes utilizados na conservação, por prevenir o aparecimento de certos microorganismos para manter a vida útil do produto, aumentando assim o seu tempo nas prateleiras.

O pH é uma medição da concentração hidrogeniônica. Uma das características que o concentrado de tomate deve ter é que o seu valor de pH não exceda 4,5, de forma a constituir um fator de conservação e de estabilidade em termos microbiológicos e bioquímicos (FERREIRA *et. al.*, 2010).

De acordo com Regulamento (CEE) 1764/84, é desejável ter um pH inferior a 4,5 para impedir a proliferação de microrganismos no produto final, tal como já tinha sido referido, o que foi cumprido nesta avaliação do produto. Mas o pH, a par da acidez, é um parâmetro não

só importante para assegurar a segurança alimentar do produto mas também do ponto de vista da qualidade e da sua aceitação pelo consumidor.

Observando a tabela 01 a acidez significativa entre as médias do valor de acidez titulável total nos três tipos de extratos, o industrializado (caixinha) demonstra superioridade em relação ao orgânico e convencional, valores de 2,04%, 0,31%, e 0,56% respectivamente, de acordo com a tabela 2. Sendo característica negativa para o produto, pois o fruto que se revela excessivamente ácido é rejeitado para o consumo, principalmente pela população brasileira, cujo hábito parece priorizar o consumo de alimentos sem tal característica.

A determinação da acidez titulável é um parâmetro de qualidade importante no processamento do tomate. A acidez do produto contribui para o sabor e aroma, e o seu valor indica a quantidade de ácidos orgânicos presentes (FERREIRA, *et. al.*, 2010).

Em relação às características físicas observadas nas amostras de extratos de tomates analisados, Quanto à amostra de tomate orgânico apresentou-se aparência clara quando comparada ao convencional. Já a amostra do extrato industrializado, diferencia-se com tonalidade mais escura, isso se deve aos meios utilizados para a preparação de tal extrato. Observado nas figuras.

Tabela 01 - Valor médio de pH e acidez das amostras

Extrato de tomate	pH	Acidez (%)
Convencional	4,0	0,56%
Industrializado	3,5	2,04%
Orgânico	4,0	0,31%

Fonte: Laboratório de Química Geral da FSA, Teresina-PI, 2014.

Figura 1. Extrato de tomate convencional



Figura 2. Extrato de tomate orgânico



Figura 3. Extrato de tomate industrializado



CONCLUSÃO

De acordo com o estudo realizado a partir das análises físico-químicas, conclui-se que o extrato de tomate orgânico torna-se um produto mais saudável quando comparado ao convencional e industrializado. Trazendo benefícios a saúde do consumidor, porém é um produto de custo elevado e produzido em baixa escala.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, M. H. W. M.; GOUVÊA, A. V.; NÓBREGA, A. W.; ABRANTES, S. M. P. Validação de método para determinação de resíduos de agrotóxicos em tomate: uma experiência laboratorial. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, 30(Supl.1), p.63-72, maio 2010.

CARVALHO, J. L.; PAGLIUCA, L. G. Tomate, um mercado que não para de crescer globalmente. *Revista HortiFruti Brasil*, p.6-14, jun., 2007.

FERREIRA, S. M. R.; FREITAS, R. J. S., KARKLE, E. N. L.; QUADROS, D. A.; TULLIO, L. T.; LIMA, J. J. Qualidade do tomate de mesa cultivado nos sistemas convencional e orgânico. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, 30(1): p.224-230, jan./mar. 2010.



ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE EQUIPARAÇÃO ENTRE LACTUCA SATIVA DE HORTA E SUPERMERCADO

Mirtaelly Francisca Aragão Carvalho ¹

Yanca Marques Futai ¹

Luiza Marly Freitas de Carvalho ²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

INTRODUÇÃO: Hortaliças são essenciais e fazem parte da dieta alimentar de boa parte da população mundial. Normalmente são consumidas “in natura” e sem higienização e controle sanitário adequado. Configurando-se como uma importante fonte de microrganismos patogênicos causadores de doenças. **OBJETIVO:** Presente trabalho tem como objetivo realizar uma equiparação microbiológica de contaminação entre as alfaces vendidas em horta e supermercado. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo descrito, analítico, observacional, prospectivo, descrito com abordagem qualitativa, realizado no período de abril e maio de 2014, foram examinadas e coletadas 10 folhas de alfaces vendidas em hortas e 10 folhas de alfaces vendidas em supermercados no município de Teresina – PI. Ao término da efetivação do processo colocou-se as placas na estufa e aguardaram-se quarenta e oito horas (48 horas) para verificar se ocorreu crescimento microbiológico. **RESULTADOS:** Pôde-se observar que na amostra A (Horta), desenvolveu-se de 406 colônias, identificadas como staphylococcus aureus e 8 colônias de leveduras. Na amostra B, encontrou-se cerca de 20 colônias sendo estas leveduras e 437 colônias de Escherichia Coli. **CONCLUSÃO:** Fica evidente a necessidade do fortalecimento do sistema de vigilância sanitária no âmbito comercial, assim como é de extrema importância que haja ações básicas de higiene pessoal para os produtores, manipuladores e para toda a população, a fim de que eles obtenham o conhecimento sobre a importância da higienização das folhas de alfaces antes do consumo.

Palavras-chave: Alface; Microbiologia; Nutrição

INTRODUÇÃO

Itohan et al. (2011) Afirma que as hortaliças são essenciais e fazem parte da dieta alimentar de boa parte da população mundial. Normalmente são consumidas “in natura” e, sem lavagem e controle sanitário adequado, transmitem microrganismos patogênicos causadores de doenças.

Dentre as hortaliças de grande consumo no Brasil, encontra-se a alface (Lactuca sativa), sexta hortaliça em importância econômica e oitava em termos de volume produzido. A

forma predominante de comercialização desta hortaliça é in natura, no entanto, segundo Maistro (2008) nota-se que o mercado esta cada vez mais exigente, necessitando de formas mais convenientes aos consumidores, ou seja, que agilizem o processo produtivo, facilitem o manuseio e mantenham a qualidade final.

A contaminação da hortaliça é um fator limitante para sua comercialização. Condições sanitárias desfavoráveis nas áreas rurais e urbanas favorecem essa contaminação, transformando os vegetais em veículos de transmissão de patógenos. Desse modo, pode-se afirmar que a contaminação pode ocorrer desde o plantio até o processamento, e também na comercialização e consumo (RODRIGUES, 2007).

O presente estudo tem como objetivo realizar uma comparação de contaminação entre as *Lactuca sativa* vendidas em hortas e as vendidas em supermercados através de uma análise microbiológicas para *Staphylococcus Aureus*, *Escherichia Coli* Leveduras e Fungos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, analítico, observacional, prospectivo, descritivo com abordagem qualitativa, realizado no período de abril e maio de 2014, foram examinadas e coletadas 10 folhas de alfaces vendidas em hortas e 10 folhas de alfaces vendidas em supermercados no município de Teresina - PI, os locais foram escolhidos devido à comercialização dos produtos e por apresentarem condições aparentemente higiênicas, sendo que os pesquisadores apresentavam-se de forma adequada durante a manipulação dos produtos, dentre a vestimenta estes utilizavam luvas, tocas e máscaras como forma de não evitar a contaminação dos produtos.

As amostras foram constituídas por alfaces crespas comercializadas em horta comunitária e supermercados da zona urbana do município de Teresina-Pi, sendo que ambos foram acondicionados em uma caixa térmica coberta por papel filme com gelo para conservar a sua temperatura apropriada com intuito de evitar a oxidação e contaminação, logo após esse processo conduziu-se as amostras coletadas ao Laboratório de Biologia do Núcleo de Ensino.

As amostras das alfaces foram retiradas da caixa térmica e do saco plástico, em seguida com o auxílio do swab realizou-se a sementeira das folhas das alfaces para o meio de cultura, separando-os em duas placas de Petri, a amostra retirada da horta foi colocada no meio de cultura Soyabean Casein Digest Agar utilizado para o cultivo de uma grande variedade de microrganismos, e em outra placa a amostra retirada do supermercado, sendo que essa foi armazenada no meio de cultura Sabouraud Dextrose Agar que favorece o crescimento de diversos fungos leveduriformes e filamentosos.

Ao término da efetivação do processo colocou-se as placas na estufa e aguardaram-se quarenta e oito horas (48 horas) para verificar se ocorreu crescimento microbiológico nas placas, após este processo foram calculados as médias da quantidade microrganismos presentes nos alfaces e os resultados foram tabulados pelo Microsoft Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O solo é o ambiente natural dos produtos hortifrutigranjeiros, sendo, portanto naturalmente contaminado por diversos microrganismos patogênicos ao homem. A contaminação dos alimentos pode ocorrer durante a colheita, transporte, processamento, distribuição e comercialização, comprometendo a qualidade do produto e a saúde humana.

Uma vez se tratando de alimentos que na sua maioria é consumido na forma in natura, é de fundamental importância seguir as etapas de lavagem e desinfecção que auxiliam na remoção de parte da carga microbiana.

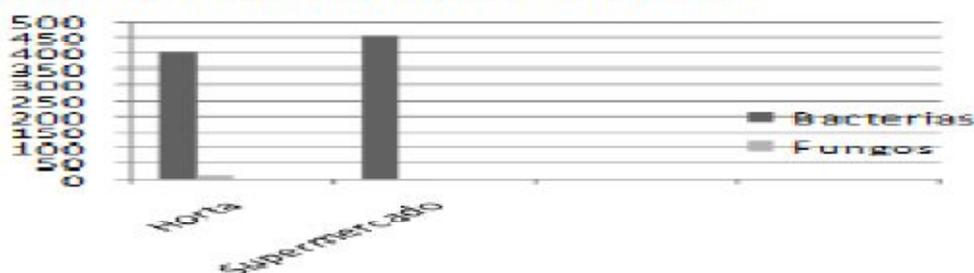
No gráfico 01, pôde-se identificar que na amostra A houve a presença de 406 colônias dentre estas apresentaram *staphylococcus aureus* e pequenas 8 colônias de leveduras, sendo de tamanhos de pequenas a médias e com coloração pigmentada e incolor, onde suas formas variaram de circular a irregular, possuindo estruturas lisas e puntiformes, sendo que todas as colônias apresentaram um brilho caracterizado como opaco.

Na amostra B, encontrou-se cerca de 457 colônias sendo 20 de leveduras e 437 colônias *Escherichia Coli*, onde se apresentavam com tamanho pequeno e médio, com cor uniforme, no caso incolor e sua formas era unicamente irregular, possuindo estrutura lisa e granulosa de brilho translúcido.

Através das análises microbiológicas observou-se que a amostra A apresentou contagem significativa de *staphylococcus*, que segundo, Trabulsi et Al., 2001; Germano E Germano, 2003 este gênero pertence à família *Staphylococcaceae*, sendo cocos Gram-positivos, anaeróbios facultativos, imóveis e tendem a formar agrupamentos em formato semelhante a cachos de uva. São micro-organismos mesófilos que se desenvolvem entre 7°C e 47,8°C e produzem enterotoxinas entre 10°C a 46°C.

Esse microrganismo é considerado um dos maiores causadores de intoxicação de origem alimentar e pode estar presente como um membro persistente ou temporário na microbiota nasal humana, sem causar nenhum sintoma. A presença dessa bactéria nos alimentos é freqüentemente causada pela manipulação imprópria de alimentos, por pessoas portadoras deste microrganismo (HATAKKA et al., 2000).

Gráfico 01: Número de Colônias de Bactérias



A água utilizada na irrigação pode ser importante veiculadora de formas evolutivas infectantes de enteroparasitos para a hortaliça. Isso ocorre, sobretudo quando as hortas são localizadas em regiões em que acontecem grandes descargas de dejetos no solo e em corpos d'água, que podem ser carreados pela chuva para os remansos e mananciais aquáticos, e acabam sendo utilizados na irrigação de hortaliças (FARIA et al., 2008).

Na amostra B, foi identificado que nesta havia presença de *Escherichia Coli* que é caracterizada como uma bactéria do grupo coliforme fecal que se encontra em animais de sangue quente, seja de origem humana ou animal, essas bactérias podem ou não ser patogênicas podendo causar enfermidades intestinais como diarreias e náuseas, outras podem causar infecções urinárias e doenças respiratórias.

GASPAR, J. C.; BARROS, F. F.C; LIMA, C. R., 1999 explica que dentro do grupo de coliformes estão as cepas de *Escherichia coli*, as quais são membros da microbiota intestinal normal, as mais comuns e clinicamente importantes, além de serem causadoras de diarreia. O significado da presença de *E.coli* em um alimento deve ser avaliado sob dois aspectos. Um deles é que este possui uma enterobactéria, uma vez detectada no alimento, indica que este possui uma contaminação microbiana de origem fecal e, portanto, está em condições higiênicas inadequadas, e o outro, é que cepas de *E. Coli* são comprovadamente patogênicas para o homem

Ao ser realizada a comparação das amostras A e B pôde-se constatar que ambas apresentaram a presença de fungos filamentosos, que na sua maioria, são pouco resistentes ao calor, uma vez que este destrói facilmente conídios e hifas. As poucas espécies termos-resistentes produzem esclerócios ou ascósporos, sendo que a maior parte das deteriorações em alimentos (SPLITTSTOESSER, D. F, 1991). As espécies de fungos termos-resistentes mais comumente envolvidas na deterioração de alimentos são *Byssochlamys fulva*, *Byssochlamys nivea*, *Neosartorya fischeri* e *Talaromyces flavus* (TOURNAS, V. 1994).

É reconhecida a distribuição mundial de fungos termos-resistentes e vem sendo feito estudos sistemáticos sobre fontes de contaminação, ocorrência, resistência térmica, crescimento, avaliação da deterioração e produção de metabólitos destes microrganismos, principalmente no que se refere às espécies que ocorrem mais freqüentemente (RAJASHEKHARA, E.; SURESH, E. R. & ETHIRAJ, S. 1996).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise de equiparação das amostras A e B, pode-se observar que estas apresentaram crescimento microbiano, ou seja, estavam contaminadas, e que sem a lavagem correta desta antes de consumir a pessoa poderia vim a apresentar alguma reação indesejada. Então chegou a uma conclusão de que as amostras continha fungos, levedura, e outros microrganismos.

REFERÊNCIAS

- FARIA G.F, et al. Freqüência de enteroparasitos em amostras de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres na cidade de Ipatinga, Minas Gerais. **Revista Digital de Nutrição**. v.2. n.2, 2008.
- GASPAR, J. C.; BARROS, F. F.C; LIMA, C. R. Condições higiênico-sanitárias da alface comum e hidropônica comercializada na cidade de Fortaleza – CE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 19, 1999, Salvador. Anais do 19 Congresso Brasileiro de microbiologia, 24-28 out. Salvador: 1999, p.351.
- HATAKKA, M.; BJÖRKROTH, K.J.; ASPLUD, K. et al. Genotypes and enterotoxicity of isolated from the hands and nasal cavities of flight-catering employees. **J. Food Protect.**, v. 11, p. 1487-1491, 2000.
- ITOHAN, A. M.; PETERS, O.; KOLO, I. Bacterial contaminants of salad vegetables in Abuja Municipal Area Concl, Nigeria. **Malaysian Journal of Microbiology**, v.7, n.2, p.111-114, 2011
- MAISTRO, L. **Alface minimamente processada**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v14n3/7788>>. Acesso em: 11, maio, 2014.
- RAJASHEKHARA, E.; SURESH, E. R. & ETHIRAJ, S. Influence of different heating media on thermal resistance of *Neosartorya fischeri* isolated from papaya fruit. *Journal of Applied Bacteriology*, v. 81, p. 337-340, 1996.
- RODRIGUES, C. S. **Contaminação microbiológica em alface e couve comercializadas no varejo de Brasília-DF**. Brasília, 2007. 29 p. Monografia (Graduação) - Universidade de Brasília - UnB.
- SPLITTSTOESSER, D. F. Fungi of importance in processed fruits. In: ARORA, D. K.; MUKERJI, K. G. & MARTH, E. H. (Eds.) *Handbook of Applied Mycology - Foods and Feeds*. New York: Marcel Dekker Inc.,1991. v. 3, Cap. 7, p. 201-219.
- TOURNAS, V. Heat resistant fungi of importance to the food and beverage industry. *Critical Review Microbiology*, v. 20, n. 4, p. 243-263, 1994.



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

AVALIAÇÃO CENTESIMAL E SENSORIAL DE “MIX DE VEGETAIS” DE BATATA DOCE (*Ipomea batata*), CENOURA (*Daucus carota*), CHUCHU (*Sechium edule*) E BETERRABA (*Beta vulgaris L.*)

Ana Cibele Pereira Sousa¹

Amanda Mazza Cruz Oliveira

Cinthia Rodarte Parreira

Regivalda Eulaine Lima Sousa

Sabrina Almondes Teixeira

Stella Regina Arcanjo Medeiros²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

O objetivo do presente estudo foi desenvolver um “mix de vegetais”, a partir da desidratação dos vegetais (batata-doce, chuchu, beterraba e cenoura), sendo (A) o mix de vegetais natural e o mix de vegetais salgado (B). Avaliou-se a composição centesimal e aceitação sensorial pelo teste de aceitação global avaliando a preferência, para a análise estatística utilizou-se análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey à 5% de probabilidade. A composição centesimal do mix de vegetais para os parâmetros umidade, proteína, lipídio, sólidos totais, cinzas e carboidrato foram de: 7,9%, 4,21%, 0,37%, 92,1%, 4,7%, 84,02%. Com relação aos atributos avaliados pelo teste sensorial foram estatisticamente iguais ($p \leq 0,05$). A intenção de compra da amostra A foi de 26% provavelmente comprariam e para a amostra B 28% afirmou ter dúvidas se comprariam. Desta forma conclui-se que quanto ao padrão de identidade do mix de vegetais desidratados em estudo encontra-se de acordo com os dados da literatura para produtos semelhantes. Obteve-se um produto com aceitação sensorial intermediária sugerindo uma melhor otimização para os parâmetros sabor e textura.

Palavras-chave: desidratação; vegetais; análise sensorial.

Introdução

A necessidade de manter uma dieta multivariada, saudável, contendo grande variedade de alimentos principalmente de origem vegetal, está se tornando cada vez mais difícil de seguir na vida cotidiana. A importância do consumo de vegetais se dá em virtude do aporte adequado de vitaminas, minerais e fibras, diminuindo as chances de deficiências de micronutrientes e do aparecimento de constipação intestinal crônica funcional (DE ANGELIS, 2005).

É crescente a demanda de produtos com longa conservação, adaptabilidade a diversas necessidades, portabilidade e acessibilidade (PARK et al., 2006). O desafio da indústria é aumentar o valor agregado dos vegetais através do desenvolvimento de novos produtos industrializados, com o menor custo aumentando sua competitividade, podendo utilizar processos como a desidratação osmótica, secagem, liofilização, congelamento entre outros (ANTONIO et al., 2006; FIOREZE, 2004).

Neste sentido o estudo objetivou desenvolver um “mix de vegetais”, a partir da desidratação da batata-doce, chuchu, beterraba e cenoura, visto ser uma alternativa de aproveitamento dos excedentes da produção, além de caracterizar-se como fonte alternativa de alimento, o qual agregará valor aos vegetais, os disponibilizando ao consumidor por meio de um produto sensorialmente diferenciado e que, por ser menos perecível, sua comercialização pode acontecer em qualquer período do ano.

Metodologia

Trata-se de um estudo do tipo experimental, de caráter quantitativo e qualitativo, o qual foi conduzido nos laboratórios de tecnologia de alimentos, bromatologia e análise sensorial da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros.

Os vegetais foram adquiridos no comércio local de Picos-PI. Os mesmos, após prévia seleção, foram conduzidos em caixas plásticas ao laboratório tecnologia de alimentos onde foram higienizados e sanitizados a fim de reduzir ao máximo a carga microbiana. Em sequência, os vegetais foram fatiados, de forma manual, com o auxílio de facas de aço inoxidável e placas de polietileno. As fatias de vegetais foram dispostas em bandejas de forma ordenada e posteriormente introduzidas na estufa à temperatura de 80°C, com tempo de desidratação de 8 horas para a cenoura, chuchu 9 horas, batata doce e beterraba 10 horas.

Ao término do período de secagem, foram retirados os vegetais das bandejas, colocando-os em caixas plásticas até seu resfriamento. Após o resfriamento foi estabelecido uma amostra natural (A) e uma salgada (B), onde para a obtenção do mix de vegetais desidratados salgado foi adicionado cloreto de sódio (NaCl) ao produto. Ao término desse processo os recipientes foram fechados e armazenados em prateleira a temperatura ambiente.

As análises físico-químicas realizadas constituíram-se de umidade, sólidos totais, cinzas, carboidratos, proteínas e lipídios, realizadas segundo as metodologias do Instituto Adolf Lutz (2008).

Os testes sensorial contaram com a participação de 50 julgadores não treinados, recrutados aleatoriamente, o qual assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (CNS, 2012). Os aspectos sensoriais avaliados foram cor, aroma, aparência, sabor, textura e aceitação global, utilizando a escala hedônica de 9 pontos. Avaliou-se ainda a intenção de compra dos produtos. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Piauí CAAE: 0227.0.045.000-10.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e quando constatada a significância pelo teste F, os tratamentos foram comparados através do teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando-se a metodologia de Martins e Fonseca (2006).

Resultados e Discussão

Na tabela 1 tem-se a Composição centesimal do mix de vegetais desidratados, obtido neste estudo.

<Tabela 1>

Segundo Granada et al. (2003) as granolas tradicionais apresentam em média 7,6% de umidade, 8,5% de lipídios, 10,48% de proteína e 1,9% de cinzas, Comparando-se com a composição (Tabela 1) do mix de vegetais desidratados pode-se observar que há diferença entre os valores de cinza, proteína e lipídios.

O mix de vegetais desidratados obteve 7,9% de umidade, havendo uma redução do peso inicial para 92,1%. Este resultado foi maior do que os parâmetros citados por Ornellas (2001) em que os vegetais desidratados reduzem de 75% a 85% do seu peso. Esta diferença pode ter sido ocasionada durante o acondicionamento do produto.

A determinação do teor de umidade segundo Pereira et al. (2006), é um procedimento fundamental na armazenagem de alimentos desidratados. Assim, para que os produtos não sofram alterações durante o armazenamento é necessário reduzir a umidade do produto para a faixa de 11% a 14% visando evitar contaminações microbiológicas e manutenção da estabilidade do produto sem adição de conservantes.

Em produtos vegetais a determinação de cinzas tem relativamente pouco valor, pois seu teor nesses produtos oferece pouca informação sobre sua composição, em geral fornece apenas uma indicação da riqueza da amostra dos minerais (SILVA, 1990). O perfil de cinzas do mix de vegetais estudado foi de 4,7%.

O teor de encontrado foi de 0,37%, este valor se assemelha aos valores encontrados por Costa et al. (2003) que avaliou a composição química de pós desidratados de vegetais cujo valor foi de 0,4%.

Em relação ao teor de proteína o mix de vegetais apresentou 4,21%, este baixo valor, comparado com o de granolas tradicionais (10,48%), deve-se à composição da granola, sendo composta por ingredientes com uma maior quantidade de proteína (grãos, sementes oleaginosas, farelos). Silva (2000) observou que a perda do valor biológico das proteínas depende dos métodos de secagem a que o alimento foi submetido.

De acordo com Silva (2000) os carboidratos não são muito afetados pelo processo de desidratação. A quantidade de carboidratos presentes no mix de vegetais (84,02 %) confirma a citação do autor. Os açúcares conferem sabor doce aos alimentos, a sensação de doçura é sentida na região da extremidade da língua, concentrações mínimas são necessárias para serem detectados como, por exemplo, a sacarose 0,3%, glicose 0,07% e frutose 0,2% (ARAÚJO et al., 2004). Dessa forma, observou-se que o mix de vegetais desidratados apresentou sabor doce, devido ao processo de desidratação que concentrou os carboidratos e conseqüentemente aumentou a doçura do produto.

<Tabela 2>

As notas média para a análise sensorial do mix de vegetais variaram entre 6,26 e 5,3 (tabela 2). Dados semelhantes foram encontrados por Freitas e Moretti (2006), com notas médias para análise sensorial de barras de cereais funcional sabor banana, de 6,39 para aparência, 6,42 para sabor, 5,29 para textura e 6,14 para impressão global. Não houve diferença significativa para os atributos aparência, aroma, sabor, textura ao nível de 5% de probabilidade, entretanto houve diferença significativa para a aceitação global.

Com relação a intenção de compra 18% e 12% dos provadores afirmaram que certamente compraria a amostra A e B respectivamente, e 8% e 16% certamente não comprariam o mix A e B respectivamente. Gutkoski et al. (2007) em seu trabalho sobre barras de cereais à base de aveia obteve nota média para intenção de compra 3,94 (provavelmente sim) o que não difere muito do resultado do mix de vegetais desidratados onde 26% dos provadores disseram que provavelmente sim comprariam o mix de vegetais desidratados natural, e 30% disseram que provavelmente não comprariam o mix de vegetais desidratados salgado, havendo portanto maior aceitação do mix de vegetais natural.

TABELA 1 - Composição centesimal do mix de vegetais desidratados.

Parâmetro	Percentual*
Umidade	7,9 ± 0,5
Cinzas	4,7 ± 0,2
Sólidos totais	92,1 ± 0,5
Proteína	4,21 ± 1,8
Lipídios	0,37 ± 0,03
Carboidrato	84,02

*média, desvio padrão.

TABELA 2 - Médias por atributo de aceitação do mix de vegetais desidratados.

AMOSTRA	ACEITAÇÃO GLOBAL	APARÊNCIA	AROMA	SABOR	TEXTURA
A	6,26 ^a	6,22 ^a	6,14 ^a	5,72 ^a	5,96 ^a
B	6,12 ^b	6,12 ^a	6 ^a	5,3 ^a	6 ^a

*médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade.

Conclusões

Desta forma conclui-se que o padrão de identidade do mix de vegetais desidratados em estudo encontra-se de acordo com os dados da literatura para produtos semelhantes. Obteve-se um produto com boa aceitação sensorial, principalmente na amostra natural, sugerindo uma melhor otimização para os parâmetros sabor e textura podendo ser uma nova alternativa para o mercado.

Referências

- ANTONIO, G. C. et al. Otimização da Desidratação Osmótica de Batata Doce (*Ipomoea batatas*) Utilizando Metodologia de Superfície de Resposta. **Braz. J. Food. Technol.**, v. 9, p. 135-141, 2006.
- ARAÚJO, P. G. L. et al. Estabilidade da polpa de frutos de novos clones de aceroleira conservada por congelamento. **In: Congresso brasileiro de ciência e tecnologia de alimentos**, 19. 2004. Recife. Recife: CBCTA, 2004. CD-ROM.
- COSTA, J. M. C, da. et al. Isotermas de adsorção de pós de beterraba (*Beta vulgaris L.*) abóbora (*Cucurbita moschata*) e cenoura (*Daucus Carota*) obtidos pelo processo de secagem em leito de jarro: estudo comparativo. **Rev. Ciênc. Agron.**, v.1, p.5-9, 2003.
- DE ANGELIS, R. C. **A Importância dos vegetais na proteção da saúde: fisiologia da nutrição protetora e preventiva de enfermidade degenerativas**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
- FIOREZE, ROMEU. **Princípios de Secagem de Produtos Biológicos**. João Pessoa: Universitária / UFPB, 2004. 229p.
- FREITAS D. G.C.; MORETTI, R. H. Caracterização e avaliação sensorial de barra de cereais funcional de alto teor protéico e vitamínico. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, v.26, p. 318- 324, 2006.
- GRANADA, G. et al. Caracterização de Granolas Comerciais. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, v. 23, p. 87-91, 2003.
- GUTKOSKI, L. C. et al. Desenvolvimento de barras de cereais à base de aveia com alto teor de fibra alimentar, **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, v. 2, p. 355-363, 2007.
- PARK, K. J. et al. **Seleção de Processos e Equipamentos de Secagem**. Palestra, 01 de agosto de 2006. São Paulo.
- PEREIRA, I. E. et al. Características físico-químicas do tomate em pó durante o armazenamento. **Rev. Bio. Ciênc. da Terra**, v.6, p.83-90, 1º semestre 2006.
- SILVA, D. J. **Análise de alimentos (métodos químicos e biológicos)**. 2ª ed. Viçosa, MG: UFV, p.165-170, 1990. 949p.
- SILVA, J. A. **Tópicos da tecnologia dos alimentos**. São Paulo: Varela, 2000.



AVALIAÇÃO DA SUBSTITUIÇÃO DE EMULSIFICANTE POR HIDROCOLÓIDE DA SEMENTE DE LINHAÇA EM SORVETE SABOR MARACUJÁ

Ana Cibele Pereira Sousa¹;

Camila Carvalho Menezes¹

Julianne Viana Freire Portela¹

Lucimara Crescencio Rodrigues¹

Ludmila Araújo Rodrigues Lima¹

Theides Batista Carneiro²

Vanessa da Silva Barros²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

Os sorvetes apresentam em sua constituição básica leite e ou derivados de leite e ou outras matérias primas alimentares. Entre os possíveis ingredientes, destaca-se a goma extraída da linhaça, a qual pode se tornar um ingrediente de elevado valor tecnológico na indústria alimentícia, especialmente pelo seu potencial como hidrocolóide, devido sua capacidade de inchamento e alta viscosidade em solução aquosa. O presente trabalho propõe avaliar as características físico-químicas, sensoriais e de intenção de compra de sorvetes sabor maracujá desenvolvidos com a substituição parcial ou total do emulsificante industrial pelo hidrocolóide obtido da semente de linhaça. Tais formulações respeitaram a seguinte proporção: 100% de emustab (T1), 67% de emustab e 33% de hidrocolóide (T2), 33% de emustab e 67% de hidrocolóide (T3), e com 100% de hidrocoloide (T4). A pesquisa apresentou teor de umidade variando entre $67,76 \pm 0,05$ e $68,82 \pm 0,02$; cinza de $0,84 \pm 0,06$ a $0,93 \pm 0,05$; °Brix de $16,77 \pm 0,30$ a $18,91 \pm 0,35$; acidez de $16,99 \pm 1,20$ a $48,53 \pm 1,59$; pH de $4,59 \pm 0,04$ a $4,76 \pm 0,01$. Relativo à avaliação sensorial, apenas os atributos aceitação global e intensão de compra apresentaram diferenças significativas, sendo que a formulação com substituição total do emustab por hidrocolóide de semente de linhaça resultou em maior escore médio. Partindo do panorama exposto, conclui-se que a inclusão do hidrocolóide de linhaça em sorvetes alterou de forma positiva o produto, sendo esta melhor aceita pelos provadores em relação à formulação com emulsificante sintético.

Palavras-chave: gelado comestível; goma; Passiflora edulis; Linum usitatissimum L.

Gelados comestíveis são, de acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), produtos alimentícios obtidos através de emulsão de gorduras e proteínas, com ou sem adição de outros ingredientes e substâncias especiais, sendo uma mistura de água, açúcares e leites que tenham sido submetidos ao congelamento, em condições que garantem a conservação do produto. Entre estes, destaca-se os sherbets, os quais devem apresentar como ingredientes básicos o leite e ou derivados lácteos e ou outras matérias primas alimentares (BRASIL, 2005).

Em 2008, este mercado movimentou cerca de US\$ 1,378 milhões. De acordo com os dados da Associação Brasileira das Indústrias e do Setor de Sorvetes (ABIS), o consumo per capita em 2008 esteve na faixa de 4,98 litros de sorvete/ano por habitante, superando a média dos anos anteriores que se situava ao redor de 3,59 a 3,81 litros. Porém, esses números ainda ficam muito distantes da média per capita de alguns países, como os Estados Unidos da América com 22,5, Canadá com 17,80, Austrália com 17,80, Itália com 8,20 e França com 5,40 litros de sorvete/ ano por habitante (SOUZA et al., 2010).

Entre os possíveis ingredientes que possam compor a formulação deste tipo de sobremesa, destaca-se a goma extraída da linhaça, a qual pode se tornar um ingrediente de elevado valor tecnológico na indústria alimentícia, especialmente pelo seu potencial como hidrocolóide, devido sua capacidade de inchamento e alta viscosidade em solução aquosa (CHEN; XU; WANG, 2006). Além da função tecnológica do uso dessa fibra como relevante ingrediente alimentar para o desenvolvimento de produtos com efeitos benéficos para saúde (MAZZA, 2000; TARPILA; WENBERG, 2005).

Nesse contexto, o presente trabalho propõe avaliar formulações de sorvete sabor maracujá desenvolvido com substituição parcial ou total do emulsificante industrial pelo hidrocolóide obtido da semente de linhaça.

Metodologia

As formulações foram desenvolvidas no Laboratório de Tecnologia de Alimentos e as análises físico-químicas foram conduzidas no Laboratório de Bromatologia e Bioquímica de Alimentos, do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, da Universidade Federal do Piauí. Todos os ingredientes foram adquiridos no mercado fornecedor do município de Picos-PI e armazenados conforme indicação do respectivo fabricante.

Para extração do hidrocolóide foi utilizada uma proporção de 5g de semente de linhaça para cada 200 ml de água filtrada, a qual foi submetida ao aquecimento por 15 minutos. Em seguida, foi separado utilizando peneira (50 mesh) e acondicionado em recipiente de vidro esterilizado, sendo armazenado a temperatura ambiente, por período máximo de 24 horas, longe do abrigo da luz.

Os maracujás foram higienizados com solução de hipoclorito de sódio (50ppm/15 minutos) e enxaguados em água destilada. Em seguida, as polpas, foram liquidificadas e peneiradas para separação das sementes, com a finalidade de extrair o suco. Logo após, uma quantidade de 200 g de suco foi submetida ao congelamento (-25°C a -22°C) por 30 minutos. A polpa congelada junto aos demais ingredientes (700 g de leite bovino pasteurizado, 150 g de sacarose, 10 g de liga neutra, 100 g de leite em pó e 120 g de creme de leite) foi homogeneizada por 10 minutos em batedeira semi-industrial, com posterior pasteurização (72 °C/30 minutos) e resfriamento (-4 °C).

Logo após, a esta mistura congelada foi adicionado o emulsificante (Emustab®) e prosseguido com o batimento em batedeira semi-industrial, com capacidade de 1 litro de sorvete por batelada. Em seguida, foi acondicionado em recipiente de polietileno e submetido ao congelamento (-18 °C), com posterior armazenamento congelado até o momento das análises físico-químicas.

Com a finalidade de obter quatro amostras de sorvete sabor maracujá realizou-se substituição parcial e ou total do emustab pelo hidrocolóide extraído da linhaça. Tais formulações foram codificadas e respeitaram a seguinte proporção: 100% de emustab (T1), 67% de emustab e

33% de hidrocolóide (T2), 33% de emustab e 67% de hidrocolóide (T3), e com 100% de hidrocolóide (T4).

As formulações foram submetidas às seguintes análises de umidade, cinzas, acidez total titulável, pH e sólidos solúveis totais (IAL, 2008).

O teste de aceitação foi realizado com 50 provadores não treinados da referida instituição, de ambos os sexos, maiores de 18 anos, e que assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (CNS, 2012). Foi realizado em cabines individuais sob luz branca, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CAAE: 02300612.5.0000.5214). Os assessores sensoriais avaliaram os atributos aparência, cor, sabor, textura e aceitação global, utilizando escala hedônica estruturada de nove pontos (DUTCOSKY, 2011).

Resultados e Discussão

Os resultados das análises físico-químicas estão expressos na Tabela 1.

<Tabela 1>

Os teores médios de umidade das amostras diferiram estatisticamente entre si (Tabela 1) e apresentaram-se próximo aos valores descrito por Morzelle et al. (2012), os quais encontraram teores entre 65,23 e 67,52% em sorvetes formulados com frutas exóticas da região do cerrado brasileiro, assim como aos 65,18 e 69,18% encontrados por Santana et al. (2003) ao analisarem sorvetes elaborados com diferentes genótipos selecionados de mamão.

Na tabela 1, observa-se que a ausência ou presença de hidrocolóide não influenciou estatisticamente o teor de cinzas, entre as formulações. O valor de cinzas corroboram com os teores de Pazianottil et al. (2010). As formulações com maiores proporções de hidrocolóide (F3 e F4) não diferiram com relação ao teor de sólidos solúveis nem acidez, sendo que para este último parâmetro apresentou os menores resultados.

O pH das formulações F1, F2 e F4 estão próximos pelo descrito por Correia et al. (2008) que descrevem ainda a acidez total titulável e pH de sorvetes como um parâmetro influenciado pelo tipo e quantidade de fruta usada na formulação. No presente estudo, observou-se que a formulação com 33% de emustab e 67% de hidrocolóide (T3) refletiu em maiores resultados de pH, diferindo-se estatisticamente das demais formulações, as quais apresentaram valores iguais ($p < 0,05$).

Na Tabela 2, estão apresentados os resultados do teste de aceitabilidade dos sorvetes formulados.

<Tabela 2>

Os atributos aparência, cor, aroma, sabor e textura, não apresentaram diferença estatística significativa ($p < 0,05$) entre as formulações desenvolvidas. Verificou-se, que a formulação com substituição total do emustab por hidrocolóide de semente de linhaça resultou em maior escore médio para a aceitação global e intenção de compra, diferindo-se estatisticamente da formulação desenvolvida somente com emulsificante industrial. Apesar disso os quesitos aceitação global e intenção de compra encontraram-se dentro do considerado positivo para boa aceitabilidade e indicação de possibilidade de compra de produtos (>4) e viabilidade para o mercado.

Tabela 1 – Respostas físico-químicas das formulações de sorvete de maracujá.

Parâmetros	F1	F2	F3	F4
Umidade (%bu)	68,82±0,02 ^a	68,59±0,05 ^b	67,76±0,05 ^a	68,45±0,02 ^c
Cinzas (%bu)	0,93±0,05 ^a	0,92±0,03 ^a	0,93±0,02 ^a	0,84±0,06 ^a
°Brix	18,91±0,35 ^a	17,24 ^c	16,77±0,30 ^b	17,57±0,17 ^b
Acidez total titulável	48,53±1,59 ^a	33,97±2,62 ^b	18,37±2,16 ^c	16,99±1,20 ^c

pH	4,62±0,02 ^o	4,62±0,01 ^o	4,76±0,01 ^a	4,59±0,04 ^o
----	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Médias seguidas pela mesma letra, na mesma linha, não diferem estatisticamente entre si, utilizando o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2 – Escores médios de aceitabilidade para as formulações de sorvete maracujá.

	F1	F2	F3	F4
Aparência	7,68 ^a	8,00 ^a	7,92 ^a	8,08 ^a
Cor	7,96 ^a	7,80 ^a	8,06 ^a	7,92 ^a
Aroma	7,64 ^a	7,90 ^a	7,80 ^a	7,88 ^a
Sabor	7,46 ^a	7,86 ^a	7,74 ^a	7,90 ^a
Textura	7,78 ^a	7,80 ^a	7,70 ^a	7,96 ^a
Aceitação Global	7,50 ^b	7,98 ^{ab}	8,00 ^{ab}	8,18 ^a
Intenção de compra	3,92 ^b	4,34 ^{ab}	4,28 ^{ab}	4,40 ^a

Médias seguidas pela mesma letra, na mesma linha, não diferem estatisticamente entre si, utilizando o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Conclusões

Os resultados obtidos permitem concluir que a aplicação do hidrocolóide de linhaça na indústria de sorvetes apresenta-se como uma opção tecnológica viável, além dos efeitos específicos benéficos à saúde, visto que a substituição de emulsificante por esta goma influenciou positivamente o sorvete sabor maracujá, em especial, do ponto de vista sensorial e de intenção de compra, uma vez que a formulação elaborada somente com este ingrediente natural apresentou escores que indicam viabilidade de inclusão no mercado.

Referências

- BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução De Diretoria Colegiada - RDC Nº. 266, de 22 de setembro de 2005. Regulamento técnico para gelados comestíveis e preparados para gelados comestíveis. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 23 set. 2005. Seção 1.
- CHEN, H.H.; XU, S.Y.; WANG, Z. Gelation properties of flaxseed gum. **J. of food engineering** .v.77, p. 295-303, 2006.
- CORREIA, R.T.P; MAGALHÃES, M.M. DOS A; PEDRINI, M.R.S, et al. Sorvetes elaborados com leite caprino e bovino: composição química e propriedades de derretimento. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 39, n. 2, p. 251-256, 2008.
- DUTCOSKI, S. D. **Análise Sensorial de Alimentos**. 3. ed. Curitiba: Champagnat, 2011. 426p.
- SOUZA, J.C.B.; COSTA, M.R.; DE RENSIS, C.M.V.B. et al. Ice cream: composition, processing and addition of probiotic. **Alimentos e Nutrição**, v. 21, n.1, p. 155-165, 2010.
- MAZZA, G. **Alimentos Funcionais: Aspectos Bioquímicos y de Procesado**. Zaragoza: Acribia, 2000.

MORZELLE, M.C; LAMOUNIER, M.L; SOUZA, E.C. et al. Caracterização físico-química e sensorial de sorvetes à base de frutos do cerrado. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 387, n. 67, p. 70-78, 2012.

SANTANA, L.R.L; MATSUURA, F.C.A.U; CARDOSO, R.L. Genótipos melhorados de mamão (Cariacarpus L.): Avaliação tecnológica dos frutos na forma de sorvete. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 23, p.151-155,2003.

PAZIANOTTI, L; BOSSO, A.A; CARDOSO, S. et al. Características microbiológicas e físico-químicas de sorvetes artesanais e industriais comercializados na região de Araçatuba-PR. **Rev. Inst. Latic. "Cândido Tostes"**, v. 377, n. 65, p.15-20, 2010.

TARPILA, A.; WENBERG, T; TARPILA, S. Flaxseed as a functional food. *Current Topics in Nutraceutical Research* v.3, n. 3, p.167-188. 2005.



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

AVALIAÇÃO DO BINÔMIO TEMPO X TEMPERATURA NA DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO EM TERESINA – PI

Larissa Francisca Silva Bílio¹

Adela Misseia Carvalho Bastos¹

Luziane Oliveira Alencar¹

Pamella Yanna Machado de Brito Lima¹

Ana Caroline de Castro Ferreira Fernandes²

Keila Cristiane Batista Bezerra²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição tem como finalidade produzir e ofertar refeições equilibradas nutricionalmente, garantindo níveis de sanidade adequados. O objetivo deste trabalho foi avaliar o binômio tempo/temperatura na distribuição de preparações em uma Unidade de Alimentação e Nutrição em Teresina – Piauí, de acordo com os parâmetros exigidos pela Portaria CVS-6/1999. Estudo tipo descritivo, quantitativo e observacional. As temperaturas foram mensuradas no momento da distribuição das preparações, servidas em 12 dias úteis. O termômetro foi inserido em dois momentos: 1ª tomada e 2ª tomada. Verificou-se que 42% das preparações mantinham temperaturas inadequadas, abaixo do recomendado e que as temperaturas das preparações quentes estavam de acordo com o recomendado pela legislação. A maioria (57%) das preparações quentes que estavam adequadas de acordo com a CVS-6/99 apresentaram temperaturas mais elevadas na 1ª tomada, indicando deficiência no balcão térmico. Na salada cozida (média = 38°C) verificou-se que a temperatura estava acima do recomendado, podendo ocasionar contaminação por microrganismos patógenos. A salada crua (média = 24,8°C) também apresentou temperatura acima do recomendado. Conclui-se que algumas preparações quentes e frias da UAN indicaram temperatura fora do recomendado pela legislação durante a distribuição, assim o controle de temperatura das preparações é indispensável durante a distribuição, pois o longo período de permanência das preparações quentes e frias em temperaturas inadequadas aumenta a possibilidade de ocorrência de DTA's comprometendo a saúde dos comensais.

Palavras Chaves: Temperatura; alimentos; distribuição; Uan;

INTRODUÇÃO

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) tem como finalidade produzir e ofertar refeições equilibradas nutricionalmente, garantindo níveis de sanidade adequados. Dentre os critérios de controle, o binômio tempo e temperatura é uma combinação de fatores altamente eficaz no controle dos microrganismos durante o processo de distribuição assegurando a qualidade sensorial e higiênico-sanitária da preparação (Silva, 2005).

O binômio tempo/temperatura é o fator mais pesquisado mundialmente para controlar, eliminar ou diminuir o número de microrganismos durante o processo, manipulação e distribuição de alimentos para consumo. Existe uma relação entre número de microrganismos, tempo de exposição e temperatura, que deve ser estabelecida para que se tenha segurança no processo e certeza da distribuição de microrganismos patogênicos presentes nos alimentos (Silva, 2005).

O objetivo do estudo foi analisar o binômio tempo/temperatura na distribuição de preparações em uma Unidade de Alimentação e Nutrição, em Teresina – Piauí, com o risco eminente do descumprimento destas condutas, de acordo com os parâmetros exigidos pela Portaria CVS-6/1999 para a inativação do crescimento microbiológico e patógeno nas preparações.

METODOLOGIA

Estudo do tipo descritivo, quantitativo e observacional. As temperaturas foram mensuradas no momento da distribuição das preparações, servidas em 12 dias úteis, com um termômetro digital tipo espeto da marca AKSO com variação de -50 a +300°C, no momento em que as mesmas encontravam-se em cubas próprias no balcão de distribuição que se localiza no refeitório do restaurante. O termômetro foi inserido no centro geométrico dos alimentos em dois momentos: 1ª tomada (início da distribuição – 11:00 h) e 2ª tomada (1 hora após o início da distribuição – 12:00 h). No intervalo das medições de cada preparação, procedeu-se a higienização do termômetro, antes e após cada medição, com papel toalha umedecido em álcool 70%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das temperaturas médias das preparações servidos em 12 dias úteis da Unidade de Alimentação e Nutrição apresentam-se no Gráfico 1.

De acordo com dados epidemiológicos disponíveis, as UANs, nas quais estão incluídos os restaurantes, são umas das maiores fontes de surtos de doenças veiculadas por alimentos (Andrade 2003). O binômio tempo e temperatura é um fator importante na distribuição de refeições e deve ser monitorado diariamente, com termômetro próprio, devido à alteração que possa haver com a temperatura dos alimentos expostos, pois alimentos cozidos e deixados sob temperatura ambiente podem possibilitar a multiplicação dos microrganismos e quanto maior o tempo de exposição da preparação nessa zona de perigo, (situada em temperaturas entre 10°C e 60°C), maior os riscos das bactérias e microrganismos se multiplicar (Silva, 2001).

A Portaria CVS-6 de 10/03/1999, relata que os alimentos quentes devem ser mantidos a uma temperatura de 65°C ou mais até o momento de sua distribuição, podendo permanecer na distribuição por até 12 horas ou a 60°C por no máximo 6 horas e abaixo dessa temperatura por apenas 3 horas (ANVISA, 2004).

Já RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária estabelece que os alimentos devem ser submetidos, durante toda cocção, à temperatura de, no mínimo, 70°C, em todo o seu centro geométrico para garantir a segurança ao consumo de tais alimentos (BRASIL, 2004). Os alimentos que permanecerem com a temperatura igual a 60°C podem ser consumidos em até 6 horas, porém não devem ficar expostos em temperaturas ambientes.

No presente estudo verificou-se que 42% das preparações analisadas na UAN mantinham temperaturas inadequadas fígado acebolado (média = 48 °C), assado de panela (média = 52 °C), macarrão (média = 35,5 °C) e farofa (média = 40,5 °C), abaixo do recomendado, pois apesar do tempo de distribuição da refeição no estabelecimento ser de 3 (três) horas, as mesmas ficam prontas antes desse momento, sendo exposta a temperatura ambiente. Portanto, deve-se resaltar a importância da temperatura ideal e do armazenamento de alimentos processados, para evitar a contaminação por bactérias. Segundo Barbieri; Esteves e Matoso (2011), o controle de temperatura durante o preparo e distribuição dos alimentos é fundamental para inibir a multiplicação de microrganismos.

Em um estudo realizado com preparações prontas a base de carnes em 70 escolas municipais de Natal (RN), entre as regiões Leste, Oeste, Norte e Sul, comparou-se à temperatura inicial e final da distribuição e o tempo da exposição das preparações. Ao comparar essas temperaturas verificou-se que 100% das preparações encontraram-se abaixo de 60°C nas regiões Leste e Sul, desde o início ao final das preparações (Rosa, 2008).

Observou-se que a temperatura das preparações quentes como o arroz branco (média= 63,7), maria isabel (média = 71,8 °C), frango ao molho (média = 64 °C), cozidão (média = 69,5 °C), feijão com legumes (média = 71,7 °C), picadinho (média = 74,2 °C), bisteca suína (média = 62,5 °C), estavam de acordo com o recomendado pela legislação, pois os mesmos são mantidos acima de 60 °C, garantindo condições adequadas para segurança microbiológica do alimento.

A maioria (57%) das preparações quentes que estavam adequadas de acordo com a CVS-6/99 apresentaram temperaturas mais elevadas na 1ª tomada quando comparado com a 2ª tomada (Gráfico 1), mostrando que a temperatura das preparações diminui a medida que permanecem no balcão, podendo o mesmo não está funcionando corretamente para manter as preparações fora da zona de perigo. Os balcões térmicos utilizados na distribuição devem ser mantidos higienizados. A água utilizada deve ser tratada e utilizada em banho-maria e conservada na temperatura de 80°C e 90°C, garantindo segurança na conservação dos alimentos (ABERC, 2003). Já as preparações que estavam com temperaturas abaixo do recomendado, 50% destas estavam com temperatura maior na 1ª tomada e 50% na 2ª tomada.

Na salada cozida (média = 38 °C) verificou-se que a temperatura estava acima do recomendado, podendo ocasionar contaminação por microrganismos patógenos. Porém isso pode ser explicado pelo fato desta salada ser cozida previamente e não ser armazenada em refrigeração por período suficiente, pois é preparada próxima do horário de distribuição.

A salada crua (média = 24,8 °C) também apresentou temperatura acima do recomendado, entretanto não é preparada próximo do horário de distribuição, permanecendo armazenadas sob refrigeração inadequada ou insuficiente até a chegada desse momento, sendo um fator agravante na proliferação de microrganismos. A câmara fria de hortifrutigranjeiros deve atingir a temperatura máxima de até 10°C. O que não ocorreu na referida preparação (ABERC, 2003).

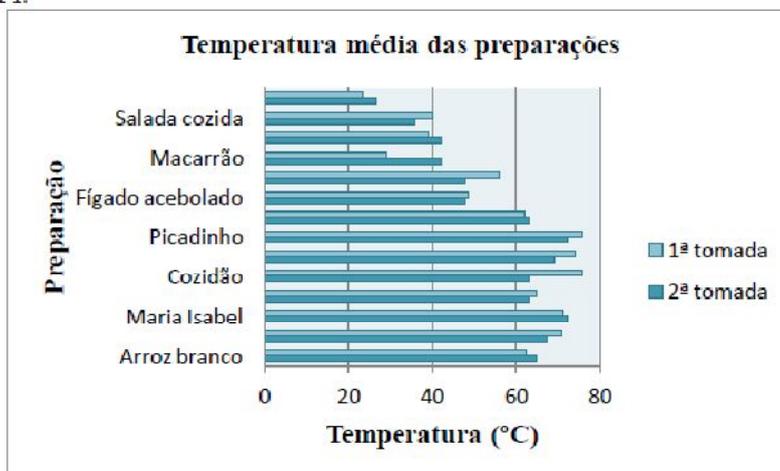
A qualidade é aquilo que satisfaz o cliente e o controle da qualidade é a manutenção dos produtos e serviços dentro dos níveis de tolerância aceitáveis para o consumidor ou comprador. Desse modo, para avaliar a qualidade de um produto alimentar, deve ser mensurado o grau em que o produto satisfaz os requisitos específicos, sendo esses níveis de tolerância e requisitos expressos por meio de normas, padrões e especificações (Cosby, 1990).

CONCLUSÃO

Conclui-se que algumas preparações quentes da UAN como: macarrão, farofa, fígado acebolado, assado de panela e preparações frias como: salada crua e salada cozida indicaram temperatura durante a distribuição fora do recomendado pela legislação, entretanto o controle de temperatura das preparações é indispensável durante a distribuição, pois o longo período de permanência das preparações quentes e frias em temperaturas inadequadas

umenta a possibilidade de ocorrência de DTA's, que por sua vez pode comprometer a saúde dos comensais.

Gráfico 1. Temperaturas médias de preparações em Unidade de Alimentação e Nutrição de Teresina, PI.



REFERÊNCIAS

- ANDRADE, NÉLIO JOSÉ; SILVA, ROSÁLIA MARIA MOREIRA; BRABES, KELLY CRISTINA SILVA. Avaliação das condições microbiológicas em unidade de alimentação e nutrição. **Ciênc. agropec.**, Lavras.V27, n3. p.590-6, maio/jun., 2003.
- ANVISA. **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação**. Res. RDC Nº 216 de 15 de setembro de 2004. Brasília, DF, 2004.
- Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. **Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviços de Refeições para Coletividades**. 6 ed. São Paulo, 2003.
- BARBIERI, ROBERTA ROMAGUERA; ESTEVES, ANETE CORRÊA; MATOSO, RENATA. Monitoramento da temperatura de preparações quentes e frias em uma unidade de alimentação e nutrição. **Higiene Alimentar**, Rio de Janeiro, v.25, n.194/195 , p.40-45,mar/abr 2011.
- BRASIL. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 set. 2004. CARDOSO, RYZIA DE CASSIA VIEIRA, SOUZA, EVA VILMA ARAÚJO, SANTOS, PATRÍCIA QUADROS. Unidade de alimentação e Nutrição no Campus da Universidade da Bahia. Um Estudo sob a perspectiva do alimento seguro. **Revista Nutrição**. v.18, n.5, pp. 669-680. Campinas Sept./Oct., 2005.
- COSBY, P. **Qualidade falando sério**. São Paulo: McGraw Hill, 1990.
- ROSA, MONIQUE SILVEIRA; NEGREIROS, SARAH REGINA FERREIRA; SEABRA, LARISSA MONT' ALVERNE JUCÁ; STAMFORD, TÂNIA LÚCIA MONTENEGRO. Monitoramento de Tempo e Temperatura de Distribuição de Preparações á Base de Carne em Escolas Municipais de Natal (RN), Brasil. **Revista de Nutrição**. vol. 21 no.1 Campinas Jan./Feb. 2008
- SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico-sanitário em Serviços de Alimentação**. 6. ed. São Paulo: Varela; 2005.



AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR QUALITATIVO DE ADULTOS ATENDIDOS EM CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE

Larissa Francisca Silva Bílio¹

Adela Misseia Carvalho Bastos¹

Ana Caroline de Castro Ferreira Fernandes²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

A avaliação do consumo dietético é essencial para o direcionamento de políticas públicas tanto para a prevenção de diversas doenças carenciais quanto de doenças crônicas não transmissíveis. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o consumo alimentar qualitativo de adultos atendidos em Clínica Escola. Trata-se de estudo longitudinal, descritivo, e de abordagem quantitativa. Os instrumentos que foram utilizados consistem em um formulário que foi aplicado com os participantes um registro alimentar de 72 horas. Após a coleta de dados do registro alimentar, a análise qualitativa consistiu em descrever o consumo diário alimentar, por grupo de alimentos da pirâmide alimentar. Considerou-se um nível de significância menor que 5%. Para o tratamento estatístico dos dados, utilizou-se o software StatisticalPackage for Social Science (SPSS), versão 12.0. Estudo aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa. No presente estudo verificou-se consumo abaixo do recomendado no grupo dos grãos (58,35%), nas hortaliças (96,25%), das frutas (80%) e de leite e derivados (86,25%). Enquanto o consumo de leguminosas houve prevalência de consumo adequado (36,25%), e o consumo acima do recomendado no grupo de carnes (95%) óleos (81,25%), doces e açúcares (86,25%). Quanto ao consumo de hortaliças, verificou-se que este se manteve adequado na maioria dos entrevistados (84% nos homens e 76% nas mulheres). Diante do observado propõe-se ações educativas voltadas para mudanças no hábito alimentar, para se ter uma melhor qualidade de vida. **Palavras Chaves:** consumo alimentar; registro alimentar; adultos.

INTRODUÇÃO

A avaliação do consumo dietético é essencial para o direcionamento de políticas públicas tanto para a prevenção de diversas doenças carenciais quanto de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (SCHMIDT, 2011). Segundo o IBGE (2010) o aumento da obesidade está fortemente relacionada às mudanças nos padrões alimentares.

Vários fatores têm sido contribuintes para a alta prevalência de excesso de peso em populações com alta prevalência de insegurança alimentar, entre eles estão às alterações metabólicas decorrentes da precária condição nutricional no início da vida que favorecem o balanço energético positivo e ganho de peso na vida adulta (MARTINS *et al.*, 2011).

Há na literatura diversos estudos no país que enfocam os determinantes do consumo de frutas, legumes e hortaliças, mas são escassas as investigações que avaliam os fatores associados ao consumo de alimentos-fonte em carboidratos simples e gorduras saturadas, componentes reconhecidamente associados ao ganho excessivo de peso e às doenças cardiovasculares (DCV).

Além disso, ainda são escassos os estudos do consumo alimentar na população da região Nordeste, sobretudo provenientes de amostras representativas e que considerem a População estadual (CAMPOS *et. al.*, 2010). Nesse contexto, o objetivo do estudo é caracterizar o consumo alimentar qualitativo de adultos atendidos em Clínica Escola.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo longitudinal, de caráter descritivo, se concentrando em um período corrente, buscando descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade e de abordagem quantitativa.

O experimento foi conduzido no Serviço Escola Integrado de Saúde, localizada na Avenida Valter Alencar, n. 665, Bairro São Pedro, Zona Sul do município de Teresina - Piauí. Este trabalho teve como amostra a mesma da dissertação do MESTRADO DA PROFESSORA ORIENTADORA ANA CAROLINE DE CASTRO FERREIRA FERNANDES, COM TEMA “EXCESSO DE PESO E CONSUMO ALIMENTAR DE ADULTOS”.

A amostra foi composta de adultos, de ambos os sexos, faixa etária de 20 a 59 anos, atendidos em um Serviço Integrado de Saúde de uma Clínica Escola, no período de agosto a dezembro de 2013.

Os instrumentos que foram utilizados consistem em um formulário que foi aplicado com os participantes um registro alimentar de 72 horas. Após a coleta de dados do registro alimentar, a análise qualitativa consistiu em descrever o consumo diário alimentar, por grupo de alimentos da pirâmide alimentar (Phillippi, 2008).

A análise estatística dos resultados foi apresentada através da média, percentual e desvio padrão. Considerou-se um nível de significância menor que 5%. Para o tratamento estatístico dos dados, utilizou-se o software StatisticalPackage for Social Science (SPSS), versão 12.0. A tabulação e análise dos dados do Inquérito Alimentar foram feitas por meio do programa *Microsoft Excel 2003*. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi aplicado para verificar a normalidade dos dados. Em seguida, para fins de comparação entre os grupos estudados, o teste “t” de Student foi utilizado para as variáveis com distribuição normal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foi verificado que houve uma predominância de indivíduos do sexo feminino 83,55% (n=67), enquanto o sexo masculino apresentou 16,45% (n=13).

Tabela 1. Análise qualitativa do consumo alimentar de adultos atendidos em Clínica Escola de Teresina-PI, Brasil, 2013.

CONSUMO ALIMENTAR	SEXO		TOTAL	P valor	Qui
	MASCULINO	FEMININO			
	N (%)	N (%)	N (%)		
GRÃOS				0,0786	5,0862
Abaixo do recomendado	4 (30,76)	43 (64,18)	47 (58,75)		
De acordo com o recomendado	3 (23,07)	9 (13,43)	12 (15,00)		
Acima do recomendado	6 (46,15)	15 (22,39)	21 (26,25)		
HORTALIÇAS				0,4136	0,6683
Abaixo do recomendado	12 (92,31)	65 (97,01)	77 (96,25)		
De acordo com o recomendado	1 (7,69)	2 (2,99)	3 (3,75)		
Acima do recomendado	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)		
FRUTAS				0,5185	1,3135
Abaixo do recomendado	9 (69,23)	55 (82,09)	64 (80,00)		
De acordo com o recomendado	3 (23,07)	10 (14,93)	13 (16,25)		
Acima do recomendado	1 (7,69)	2 (2,99)	3 (3,75)		
LEITE E DERIVADOS				0,7606	0,5471
Abaixo do recomendado	12 (92,31)	57 (85,07)	69 (86,25)		
De acordo com o recomendado	1 (7,69)	9 (13,43)	10 (12,50)		
Acima do recomendado	0 (0,00)	1 (1,49)	1 (1,25)		
CARNES				0,6264	0,2368
Abaixo do recomendado	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)		
De acordo com o recomendado	1 (7,69)	3 (4,48)	4 (5,00)		
Acima do recomendado	12 (92,31)	64 (95,52)	76 (95,00)		
LEGUMINOSAS				0,8306	0,3711
Abaixo do recomendado	3 (23,07)	21 (31,34)	24 (30,00)		
De acordo com o recomendado	5 (38,46)	24 (35,82)	29 (36,25)		
Acima do recomendado	5 (38,46)	22 (32,84)	27 (33,75)		
ÓLEOS				0,7115	0,6806

A tabela 1 refere-se à análise qualitativa do consumo alimentar, onde verificou-se consumo abaixo do recomendado no grupo dos grãos (58,35%), nas hortaliças (96,25%), das frutas (80%) e de leite e derivados (86,25%). Enquanto o consumo de leguminosas houve prevalência de consumo adequado (36,25%), e o consumo acima do recomendado no grupo de carnes (95%) óleos (81,25%), doces e açúcares (86,25%).

Quanto ao consumo de hortaliças, verificou-se que este se manteve adequado na maioria dos entrevistados (84% nos homens e 76% nas mulheres). Este resultado difere dos apresentados por Stefen e colaboradores (2003), que ao avaliarem o consumo desses alimentos em adultos norte-americanos, verificaram que somente 23% dos entrevistados atingiam a recomendação.

Abaixo do recomendado	1 (7,69)	2 (2,99)	3 (3,75)		
De acordo com o recomendado	2 (15,38)	10 (14,93)	12 (15,00)		
Acima do recomendado	10 (79,92)	55 (82,09)	65 (81,25)	0,0278	7,1601
AÇÚCARES					
Abaixo do recomendado	1 (7,69)	0 (0,00)	1 (1,25)		
De acordo com o recomendado	0 (0,00)	10 (14,93)	10 (12,50)		
Acima do recomendado	12 (92,31)	57 (85,07)	69 (86,25)		

Analisando-se o consumo de açúcares e doces, óleos e gorduras, verificou-se que este também se mostrou excessivo em ambos os sexos. Tal fato é preocupante, já que o consumo frequente e em grande quantidade de alimentos desses grupos alimentares favorece

diretamente o excesso de peso, o aumento dos triglicérides, originando doenças como hipertensão arterial, diabetes e doenças cardiovasculares (BRASIL, 2006).

CONCLUSÃO

Conclui-se que a maioria dos adultos atendidos apresentou alto consumo no grupo de carnes, óleos, doces e açúcares, e baixo consumo de hortaliças, frutas e de leite e derivados. Diante do observado propõe-se ações educativas voltadas para mudanças no hábito alimentar, para se ter uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2006.
- CAMPOS V. C; BASTOS J. L; GAUCHE H; BOING A. F; ASSIS M. A. A. Fatores associados ao consumo adequado de frutas, legumes e verduras em adultos de Florianópolis. **Rev. Bras. Epidemiol**, São Paulo, v.13, n.2, jun., 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2008-2009: Antropometria e Estado nutricional de Crianças, Adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2010.
- MARTINS, V. J. B. *et al.* Efeitos duradouros da desnutrição. *Int. J. Environ. Res. Saúde Pública* , v.8, p.1817-46, 2011
- STEFEN, L. *et al.* Association of whole-grain, and fruit and vegetable consumption with risks of all-cause mortality and incident coronary artery disease and ischemic stroke: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. **Am. J. Clin. Nutr.** n.78: p. 383-390, 2003.
- SCHMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B.; SILVA, G. A.; MENEZES, A. M.; MONTEIRO, C. A.; BARRETO, S. M.; *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **Lancet**, London, p.61-74, mai., 2011.



III JORNADA DE NUTRIÇÃO

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA E FÍSICO-QUÍMICA DO LEITE IN NATURA COMERCIALIZADO EM MERCADOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE TERESINA - PI.

Geórgia Rosa Reis de Alencar

Luana Kelly Silva Borges

Martha Teresa Siqueira Marques Melo²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

INTRODUÇÃO: O leite é um alimento de grande importância na alimentação humana, devido ao seu elevado valor nutritivo, por isso torna-se também um excelente meio para o crescimento de diversos microrganismos. Nesse contexto, a qualidade do produto assume destaque sob o ponto de vista da saúde pública. O objetivo desse estudo foi Avaliar a microbiologia e os aspectos físico-químicos dos leites in natura comercializados em mercados públicos do município de Teresina – PI. **METODOLOGIA:** Trata-se de um trabalho de delineamento transversal descritivo analítico, em 02 estabelecimentos selecionados aleatoriamente com três repetições das amostras colhidas. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Segundo a legislação atual vigente, as amostras analisadas nesse estudo encontram-se dentro das normas específicas para densidade. Contudo, apresentam acidez elevada, coliformes totais acima do permitido e grau de contaminação que vai de regular a ruim de acordo com as variações entre as amostras. **CONCLUSÕES:** O leite in natura vendido em mercados populares de Teresina não é uma boa alternativa para consumo da população teresinense, devido às más condições de comercialização e por ser um produto que não é mais permitido pela legislação atual vigente.

Palavras-chaves: leite; análises; qualidade.

INTRODUÇÃO

O leite de vaca é conhecido por seu alto valor nutricional, sendo considerado um dos alimentos de maior importância na alimentação humana. É rico em proteína, gordura, carboidratos, sais minerais e vitaminas, além disso, contém elementos anticarcinogênicos, presentes na gordura, como o ácido linoléico, esfingomiéline, ácido butírico e betacaroteno (II SUL-LEITE, 2002).

Sendo um produto extremamente perecível, o leite bovino é capaz de servir como meio de cultura para inúmeros microrganismos. No intuito de melhorar a qualidade do leite produzido no País, foi regulamentada no ano de 2011, a Instrução Normativa 62 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a qual determina critérios para a qualidade do leite desde a produção na propriedade rural, até a distribuição refrigerada (ALVES et al., 2009; BRASIL, 2011).

O conhecimento do conteúdo bacteriano no leite é de grande importância no controle de qualidade, uma vez que uma contagem elevada desses microrganismos pode indicar: leite velho, refrigeração inadequada, métodos não higiênicos de produção, manuseio e processamento (CHAPAVAL; PIEKARSKI, 2000).

Por ser um alimento de alto valor nutritivo, devendo seu consumo ser incentivado pelos nutricionistas, o leite bovino é presença constante na mesa da população em geral. Devido ainda, a grande comercialização de leites *in natura* em mercados municipais de Teresina-PI, ao grande consumo dos mesmos pela população e à prevalência de doenças relacionadas a esse produto, o presente estudo objetivou avaliar a microbiologia e os aspectos físico-químicos dos leites *in natura* comercializados em mercados públicos do município de Teresina - PI.

METODOLOGIA

O estudo trata-se de um delineamento transversal descritivo analítico em triplicata, sendo as amostras obtidas em dois mercados municipais de dois bairros em Teresina-PI. Foi desenvolvido no período de março de 2014 a julho de 2014, onde as amostras coletadas foram acondicionadas em uma caixa isotérmica, contendo gelo, e encaminhadas ao laboratório de Microbiologia e Controle de Qualidade de Alimentos que se localiza no Departamento de Nutrição da Universidade Federal do Piauí - UFPI, onde foram analisadas.

Foram realizadas análises microbiológicas para determinar o número mais provável (NPM) de coliformes totais a 35 °C e coliformes a 45 °C, recomendados pela ANVISA (BRASIL, 2011). Essa determinação foi realizada pelo método de fermentação em tubos múltiplos; utilizou-se séries de três tubos nos procedimentos presuntivos inoculando 1 ml de cada diluição no caldo lauril sulfato triptose (LST), e o caldo lactose bile verde brilhante (LBVB) a 2,0 % para os testes confirmativos. Os inóculos foram incubados a 37°C por 24 a 48 horas. A partir dos tubos com resultados positivos do teste anterior, foram inoculados tubos de caldos EC, e incubados a 45°C, em banho-maria por 24 horas.

A prova de redutase feita nas amostras utilizou o teste azul de metileno. Foram colocados em um tubo de ensaio estéril, 10 ml do leite e 1 ml da solução teste (azul de metileno) e em seguida agitou-se para homogeneizar. Este tubo foi levado à estufa a 37°C até que fosse obtida a descoloração, observou o tempo. Foi realizada a leitura classificando o leite de acordo com o Quadro 1.

Para a realização da prova de densidade, colocou-se 1.000 ml de leite na proveta e mergulhou-se o termolactodensímetro de Quévinn, dando uma ligeira torção, evitando-se o contato deste com as paredes da proveta. A leitura foi feita à temperatura de 15°C (temperatura ideal) e como a temperatura estava acima de 15°C subtraiu-se do valor lido o número 15, multiplicando-se pelo fator 0,0002 e somando-se à leitura obtida da densidade. Para a medição da acidez colocou-se 10 ml de leite e transferiu-se o mesmo para o *erlenmeyer*, adicionou-se 5 gotas de fenolftaleína a 1% e titulou-se com a solução de NaOH 0,1N até o aparecimento da coloração rósea. Anotou-se a quantidade de ml gastos na titulação e realizou-se o cálculo: $A = (V \times f \times 0,09) / a$

Onde: V = número de ml da solução de NaOH gastos na titulação; f = fator da solução de NaOH 0,1N; a = nº de ml da amostra e 0,09 = equivalente grama do ácido láctico.

O resultado encontrado de acidez em ácido láctico é correspondente a 100 ml da amostra, para transformar 100 ml em 10 ml, fez-se uma regra de três.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela 1, os resultados encontrados para densidade do leite analisado estão em acordo com a legislação atual vigente. O teste indicará alteração desta somente quando mais que 5 a 10% de água forem adicionadas ao leite. Densidade acima do normal pode indicar que houve desnatamento ou ainda, adição de produto corretivo. A

densidade do leite é, em média, 1,032 g/ml, podendo variar entre 1,023 e 1,040 g/ml (BRASIL, 2011).

Quanto à acidez, sua determinação pode fornecer um dado valioso na apreciação do estado de conservação de um produto alimentício. Os métodos de determinação da acidez podem ser os que avaliam a acidez titulável ou fornecem a concentração de íons de hidrogênio livres, por meio do pH (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008).

Quadro 1. Classificação do leite de acordo com a prova de redutase. Teresina - PI, 2014.

TEMPO	QUALIDADE	GERMES
Mais de 8 horas	Muito boa	3.500 – 50.000
De 7 a 8 horas	Boa	50.000 – 100.000
De 2 a 7 horas	Regular	100.000 – 3.000.000
De 15 minutos a 2 horas	Ruim	3.000.000 – 20.000.000
Menos de 15 minutos	Muito ruim	Mais de 20.000.000

Fonte: Fonte: Laboratório de Microbiologia de Alimentos - UFPI/2014.

Tabela 1 - Valores de densidade final das amostras de leites *in natura*. Teresina - PI, 2014.

DENSIDADE FINAL (g/ml)	1º SEMANA	2º SEMANA	3º SEMANA
Amostra A	1,032	1,032	1,032
Amostra B	1,026	1,030	1,024

Fonte: Laboratório de Microbiologia de Alimentos - UFPI/2014.

Conforme a Instrução Normativa nº62, (BRASIL, 2011), os valores de acidez em ácido láctico padrão para o leite variam de 0,016 a 0,020. Desta forma, como mostra a Tabela 2, os valores observados na 1ª semana podem ser explicados pela má conservação do leite. Forsythe (2003) afirma que, quando o leite é armazenado em temperaturas elevadas (25-30º C). Por esse motivo, o leite deve ser obtido com máxima higiene e mantido em baixa temperatura, desde a ordenha até seu beneficiamento, visando garantir as características físicas, químicas e nutricionais do mesmo (RODRIGUES, 2009).

No presente estudo, classificou-se a qualidade das amostras de leite de acordo com o grau de contaminação das mesmas, relatando-se a possível quantidade de germes presentes. Assim, pode-se verificar na Tabela 3 que nenhum dos leites apresentou a qualidade esperada para que pudessem ser de fato, comercializados. Um dos motivos para esta ocorrência, além da falta de higiene nas etapas de obtenção do produto, é a não pasteurização do leite, uma vez que as amostras são de leites *in natura*.

Dentre os microrganismos que podem contaminar o leite estão os coliformes, que fermentam a lactose dentro de 48 horas. A *Escherichia Coli* é o melhor indicador de contaminação fecal, os coliformes fecais produzem ácidos e gás em Caldo EC em temperaturas entre 44-46º C. Determinou-se dessa forma, os números mais prováveis (NMP) de coliformes totais em 1g de amostra com limites de confiança de 95% nas amostras A e B de leites (Tabela 4).

Tabela 2 - Valores de Acidez das amostras de leites *in natura*. Teresina - PI, 2014.

ACIDEZ (g/ml)	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA
Amostra A	0,027	0,018	0,018
Amostra B	0,036	0,018	0,018

Fonte: Laboratório de Microbiologia de Alimentos - UFPI/2014.

Tabela 3 - Prova de Redutase das amostras de leites *in natura*. Teresina - PI, 2014.

Grau de Contaminação (Qualidade – Quantidade de Germes)	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA
Amostra A	Ruim	Regular	Regular
Amostra B	Regular	Regular	Regular

Fonte: Laboratório de Microbiologia de Alimentos – UFPI/2014.

Tabela 4 - Coliformes totais das amostras de leite *in natura* pelo Número Mais Provável de microorganismos. Teresina – PI, 2014.

COLIFORMES TOTAIS	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA
Amostra A	> 2.400 NMP/mL	> 2.400 NMP/mL	> 2.400 NMP/mL
Amostra B	> 2.400 NMP/mL	1.100 NMP/mL	1.100 NMP/mL

Fonte: Laboratório de Microbiologia de Alimentos – UFPI/2014

CONCLUSÕES

O leite *in natura* comercializado em mercados populares de Teresina - PI não apresentou boa qualidade, não sendo indicado para o consumo da população teresinense, devido às más condições de comercialização e por ser um produto cuja comercialização não é mais permitido pela legislação atual vigente (BRASIL, 2011).

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. M. C; et al. Qualidade microbiológica do leite cru e de queijo de coalho comercializados informalmente na cidade de São Luís - MA. *Pesquisa em Foco*, v. 17, n.2, p. 01-13, 2009.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa n. 62 de 29 de Dezembro de 2011. Regulamento técnico de Produção, Identidade e Qualidade de Leite Tipo A. *Diário Oficial da União*, 30/12/2011. Seção 1.
- CHAPAVAL, L.; PIEKARSKI, P. R. B. *Leite de qualidade: Manejo reprodutivo, nutricional e sanitário*. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.
- FORSYTHE, J. S. *Microbiologia da Segurança Alimentar*. São Paulo: Atheneu, 2003.
- II SUL- LEITE: SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA NAREGIÃO SUL DO BRASIL, 2002. Maringá. *Anais do II Sul- Leite: Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil*. Maringá (PR): UEM/CCA/DZO – NUPEL, 2002. 206-217 p.
- JAY, James M. *Microbiologia de Alimentos*. 6ª Edição. Porto Alegre. Editora: Artmed, 2005.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. *Métodos físico-químicos para análise de alimentos / coordenadores Odair Zenebon, NeusSadoccoPascuet e Paulo Tiglea* – São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.
- RODRIGUES, C. C. et al. *Qualidade microbiológica do leite in natura comercializado no município de Barreiras – Bahia*. Instituto Federal da Bahia, 2009.



AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E PREVALÊNCIA DE DIABETES E HIPERTENSÃO EM IDOSOS

Danyella Rodrigues de Carvalho¹

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

O Brasil passou a ter um quadro de enfermidades complexas, caracterizada por doenças crônicas e múltiplas, que acometem principalmente os idosos. Esses e outros fatores, isolados ou associados, fazem parte do processo de envelhecimento e podem culminar no aparecimento de inúmeras doenças, como é o caso da hipertensão arterial e diabetes mellitus tipo 2. A hipertensão arterial é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados de pressão arterial, associada com alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas, aumentando o risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais. O diabetes mellitus caracteriza um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresentam em comum a hiperglicemia, decorrente de defeitos na ação e/ou secreção de insulina. Este trabalho tem como objetivo realizar a avaliação nutricional e verificar a prevalência de diabetes mellitus e hipertensão em idosos atendidos em um centro de convivência para idosos em Teresina, Piauí. Com base em um estudo transversal, retrospectivo, de caráter descritivo e abordagem quantitativa, que foi realizado com 148 idosos lúcidos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos. Pode-se observar que foi encontrada maior prevalência de idosos com sobrepeso, seguido de eutrofia e baixo peso, e maior prevalência desses dados nas mulheres, devido às inúmeras modificações que ocorrem no processo de envelhecimento e devido também às modificações hormonais.

Palavras chaves: idoso – hipertensão - diabetes

Introdução

O envelhecimento é uma tendência atual, ocasionando no idoso inúmeras modificações fisiológicas, psicológicas e nutricionais, diminuindo a capacidade gustativa, olfativa e auditiva que podem ocasionar sérios agravos no estado nutricional do idoso. Ocorrendo também aumento do tecido adiposo, menor eficácia coronariana no bombeamento de sangue e diminuição da massa magra. Todos esse fatores contribuem para o surgimento de varias doenças, como a hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, entre outras.

A hipertensão arterial é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados de pressão arterial, considerando pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica maior ou igual a 90 mmHg. (REVISTA BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010). Quanto a Diabetes Mellitus, na atualidade, se apresenta como uma

epidemia mundial. O agravamento dessas doenças e suas complicações têm relação com a falta de adesão ao tratamento.

O comparecimento regular às consultas agendadas apresenta correlação positiva com a adesão ao tratamento, ou seja, quanto mais regularmente o indivíduo comparecer às consultas, maior sua adesão ao tratamento. (TRINDADE, et al.; 2013).

As doenças crônicas apresentam como características, o risco e a duração das complicações, o que necessita de cuidados especiais para controlar possíveis sequelas. O idoso necessita de autonomia, para aumentar sua autoestima, e diminuir os sentimentos negativos de incapacidade. Essa situação pode agravar seu estado de saúde. (BRASIL, 2011).

O presente estudo tem a finalidade de verificar e analisar a prevalência de hipertensão e diabetes em idosos em um Centro de Convivência localizado na cidade de Teresina, como também avaliar a circunferência da cintura, que se relacionam com riscos cardiovasculares e com isso utilizar futuras medidas preventivas, reduzindo o número de doenças crônicas e suas complicações.

Este trabalho tem como objetivo realizar a avaliação nutricional e verificar a prevalência de diabetes mellitus e hipertensão em idosos atendidos em um centro de convivência para idosos em Teresina, Piauí.

Metodologia

Trata-se de estudo transversal, retrospectivo, de caráter descritivo e abordagem quantitativa. Este trabalho tem como amostra a mesma da dissertação do mestrado da professora orientadora Daniela Fortes Neves Ibiapina, com tema “Prevalência de Síndrome Metabólica em Idosos” que foi realizada no Hospital Lineu Araújo, em um centro de convivência para idosos, no município de Teresina, Piauí, no período de setembro a outubro de 2013.

A amostra foi de 148 idosos hipertensos, lúcidos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos. O critério estatístico para o tamanho da amostra foi por estimativa de proporção para a população finita, baseado no estudo feito por Franco et al (2009). Os critérios de inclusão foram idosos que assinaram o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). Os critérios de exclusão os idosos que não aceitaram participar do estudo, não assinando o TCLE, os que não possuíam condições de aferição de medidas antropométricas, aqueles que não apresentaram exames bioquímicos com até 6 meses ou vierem a óbito antes da pesquisa.

Os participantes foram devidamente esclarecidos sobre os objetivos e os procedimentos da pesquisa, assinando um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE - no apêndice). O estudo foi realizado de acordo com as diretrizes e normas da resolução 466\2012 do Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde, encaminhado e aprovado pela Plataforma Brasil, número do CAAE 19612713.6.0000.5210.

Foi realizada uma avaliação antropométrica e aferidas as medidas de peso corporal, estatura e circunferência da cintura. Depois foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC).

Os resultados da pesquisa “Avaliação Nutricional e Prevalência de Diabetes em Idosos Hipertensos” foram apresentados mediante a utilização do programa estatístico SPSS e de informática Microsoft Office Excel 2007 por meio de gráficos e tabelas específicas onde serão digitados os resultados da pesquisa.

Resultados e Discussões

O estudo teve amostra de 148 idosos, com maior prevalência do sexo feminino (78,38%) e estado nutricional mais encontrado foi o sobrepeso (52,0%), seguido de eutrofia (36,5%) e baixo peso (11,5%).

Segundo o autor Silva et al (2003) o declínio da atividade física com o processo de envelhecimento tem sido associado com o aumento do peso corporal e elevação do IMC.

Associada a essas alterações há ainda a modificação da composição corporal do idoso, que leva ao aumento do peso corporal realizados com esta parcela da população.

Provavelmente este fato se relaciona às intensas modificações hormonais femininas relacionadas à menopausa, que regula a secreção de cortisol, e que pode afetar a composição corporal levando ao acúmulo de gordura. (SILVA, et al.; 2003)

Em relação a circunferência da cintura, as idosas apresentaram 42,56% e os idosos 5,4%. É possível que as mulheres apresentem maior circunferência da cintura em relação aos homens, isso acontece devido à menopausa, que ocorre o acúmulo de gordura visceral. De acordo com o estudo feito por Campos et al (2006) a menopausa também é acompanhada por aumento de peso e adiposidade. As mulheres acumulam mais gordura subcutânea que os homens e a perdem em idades mais tardias, mas tendem a trocar seu padrão de dieta e a praticar exercícios mais rapidamente que os homens.

Dos idosos avaliados, 85,22% eram idosas que possuíam exames laboratoriais em relação aos homens que eram apenas 14,77%. Atualmente as mulheres idosas estão se cuidando mais, frequentando mais consultas médicas para exames de rotina e praticando atividade física. Como analisado no presente estudo, a participação das idosas no Centro de Convivência foi bem maior que a participação dos idosos.

No presente estudo as idosas possuíam glicemia aumentada (93,30%) mais, em relação aos idosos (7,69%). A maioria dos estudos aponta para maior prevalência de diabetes no sexo feminino, visto que as mulheres são mais obesas e há uma relação entre diabetes e obesidade, verificada por diversos autores. Visto que as idosas não apresentavam obesidade, apenas sobrepeso, o que se considera uma predisposição para a diabetes.

Segundo Soares et al (2009) Na menopausa, há uma liberação menor de estrógeno, hormônio diretamente relacionado com o endotélio, órgão que sintetiza proteínas e hormônios e é responsável pela dilatação e contração dos vasos sanguíneos, que justifica as mulheres possuírem hipertensão arterial sistêmica (86,91%) em relação ao homens (13,08%).

Conclusão

Pode-se observar que a maioria dos idosos avaliados possuía sobrepeso, seguido de eutrofia e baixo peso, e maior prevalência desses dados nas mulheres idosas, devido às inúmeras modificações que ocorrem no processo de envelhecimento. As idosas apesar de realizarem exames frequentes, participarem mais em programas voltados para terceira idade, apresentaram maiores alterações na circunferência da cintura, glicemia alta, diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica em relação aos idosos. Isso ocorre devido às idosas possuírem inúmeras transformações hormonais por causa da menopausa, com isso alterações no fluxo sanguíneo e aumento do tecido adiposo.

Referências

- CAMPOS, M. A. G; PEDROSO, E. R. P.; LAMOUNIER, J. A. COLOSIMO, E. A.; ABRANTES M. M.; Rev. Assoc. Med. Bras. vol.52 no.4 São Paulo Julh./Aug. 2006
- MARTINS, M. P. S. C.; GOMES, A. L. M.; MARTINS, M. C. M.; MATTOS, M. A.; FILHO, M. D. S.; MELLO, D. B.; DANTAS, E. H. M.; Consumo Alimentar, Pressão Arterial e Controle Metabólico em Idosos Diabéticos Hipertensos. **Revista Brasileira de Cardiologia**, v.23, n.3, p.162-170, maio/junho, 2010.
- SILVA, C. C; CORSO, A. C. T.; GONZÁLEZ-CHICA, D. A. Hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus em adultos e idosos cadastrados no Sistema Único de Saúde (SUS) na cidade de Florianópolis, SC. 2012. 109 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina.
- SOARES, A. M.; Hipertensão em idosos, raio x da hipertensão arterial, 24 de abril de 2009, entrevista concedida a Fabio.

TRINDADE, F. T.; ANTUNES, H. S.; SOUZA, N. S.; MENEZES, T. M. O.; CRUZ, C. M. S. Perfil clínico, social e motivos de faltas em consultas de hipertensos e/ou diabéticos. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v.15, n.2, p.496-505, abr/jun., 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v15i2.16909>>. Acesso em: 23 de setembro de 2013.



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

CONTROLE DE QUALIDADE NA ELABORAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Hávila Passos de Melo¹

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

Quando se fala em qualidade para a indústria de alimentos, o aspecto segurança do produto é sempre um fator determinante, pois qualquer problema pode comprometer a saúde do consumidor. É de se esperar que as boas empresas que atuam nesse ramo de atividade tenham algum sistema eficaz para exercer esse controle. O objetivo deste estudo consiste em verificar as principais publicações acerca do controle de qualidade na elaboração de produtos alimentícios. Tratou-se de uma revisão sistemática realizada na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os descritores utilizados para a busca dos artigos foram: controle de qualidade, produção de alimentos e indústria alimentícia, sendo estes constituintes dos descritores em ciências da saúde. Consideraram-se as pesquisas para estudo apenas as que foram publicadas no período de 2006 a 2013. Durante o processo de busca dos artigos encontrou-se um total de 36 pesquisas em língua portuguesa, sendo que desse total 21 estavam disponíveis de forma completa. Dentre os 21 trabalhos, 11 foram utilizados com base nos critérios de inclusão: idioma português, tema relevante com a temática e entre os anos de 2006 e 2013. Por meio do presente estudo pode-se concluir que a etapa de controle de qualidade na produção de alimentos constitui-se fundamental para obtenção de produtos de qualidade.

INTRODUÇÃO

Quando se fala em qualidade para a indústria de alimentos, o aspecto segurança do produto é sempre um fator determinante, pois qualquer problema pode comprometer a saúde do consumidor. É de se esperar, pois, que as boas empresas que atuam nesse ramo de atividade tenham algum sistema eficaz para exercer esse controle (PINHEIRO et al.,2011).

A pesquisa teve como objetivo verificar as principais publicações sobre o controle de qualidade na produção de alimentos no Brasil.Tendo-se em vista o exposto acima, viu-se a necessidade da realização do presente estudo, visto que a indústria de alimentos tem crescido e nem sempre o controle da qualidade acompanha esse desenvolvimento, fato que colabora com o aumento considerável nas perdas dos alimentos (impacto econômico e ambiental), além de aumentar o número de doenças transmitidas por alimentos gerando gastos à saúde. Tal estudo servirá de base para posteriores estudos, levando-se em consideração a relevância de tal tema.

METODOLOGIA

Para execução do estudo realizou-se uma consulta nas fontes secundárias da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scielo, Lilacs, Medline. Durante o processo de busca dos artigos encontrou-se um total de 36, dos quais 21 estavam com texto completo. Os escritores utilizados para a pesquisa foram: controle de qualidade, produção de alimentos e indústria alimentícia, sendo estes constituintes dos Descritores em Ciências da Saúde. A busca de artigos nas bases de dados deu-se entre os meses de Março e Abril de 2014.

Dos 21 artigos avaliados, apenas 12 se enquadravam nos seguintes critérios de inclusão: disponibilização de metodologia adequada, em idioma português, entre os anos de 2006 a 2013 e que abordassem a avaliação físico-química e/ou microbiológica dos alimentos, além das pesquisas referentes à produção de alimentos. Aqueles que não se enquadravam nesses quesitos, foram automaticamente excluídos do estudo. Foram feitas as leituras dos artigos e em seguida realizou-se os apontamentos de confecção das críticas e do formulário para caracterização dos mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na figura 1, percebeu-se que a maioria dos artigos publicados foram publicados em um período de 2010 a 2013. Isso demonstra que a presente revisão bibliográfica baseou-se principalmente em referências atuais, garantindo um respaldo científico maior à pauta de controle e qualidade de alimentos. De acordo com a categorização da temática dos artigos, percebe-se na figura 2 que 9 dos 12 artigos avaliados traziam informações acerca dos aspectos microbiológicos de vários tipos de alimentos, enquanto que os demais relacionavam-se ao controle de qualidade físico-químico dos produtos.

Percebe-se de forma evidente na tabela 1 os alimentos que mais se destacam são aqueles que apresentam grande manipulação. Os alimentos de origem vegetal tornam-se alvo da pesquisa de controle de qualidade tanto pela questão enzimática quanto pela sua fácil deterioração e/ou presença de microorganismos.



Figura 1. Quantidade de artigos pesquisados por ano de publicação.

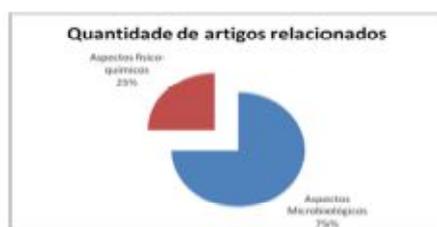


Figura 2. Quantidade de artigos em relação aos critérios de controle de qualidade analisados.

Tabela 1. Artigos segmentados quanto ao controle de qualidade de diferentes alimentos/produtos.

Alimentos/produtos	Quantidades	Análises
Dieta: enterais	02	Microbiológicas
Frutas/Vegetais	04	Físico-químicas e Microbiológicas
Sanduíches	01	Microbiológicas
Carnes	01	Microbiológicas
Refeições: em geral	02	Microbiológicas
Leite	02	Microbiológicas

Fonte: Bases de dados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do presente estudo pode-se concluir que a etapa de controle de qualidade na produção de alimentos constitui-se fundamental para obtenção de produtos de qualidade. Os resultados apontam ainda que em muitos produtos o controle de qualidade não é seguido, o que favorece a contaminação por microrganismos, em alguns casos patogênicos.

Viu-se ainda que inúmeros fatores influenciam no controle de qualidade durante a elaboração dos produtos, fatores estes que vão desde à qualidade dos materiais ao nível de higiene e comportamento do manipulador.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, N. J. **Higienização na indústria de alimentos: avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos.** São Paulo: Varela; 2008. 412 p.

ARAÚJO, H. M. C. et al. Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 23, n. 3, Jun. 2010.

PINHEIRO, F. A.; CARDOSO, W. S.; CHAVES, K. F.; OLIVEIRA, A. S. B.; RIOS, S. A. Perfil de Consumidores em Relação à Qualidade de Alimentos e Hábitos de Compras.

UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde, v.13, n.2, p. 95-102, 2011.

SIMON, M. I. S. S. et al. Qualidade microbiológica e temperatura de dietas enterais antes e após implantação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 20, n. 2, Apr. 2007. TAKAYANAGUI, O. M. et al. Análise da cadeia de produção de verduras em Ribeirão Preto, SP. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** v.39, n.2, p. 224-226, 2006.

TAVARES, L. L.; GUTIERREZ, E. M. R. Composição Físico-Química e Sensorial de Nhoque com Farinha de Soja e Farelo de Aveia Armazenado sob Congelamento. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.** = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 33, n. 3, p. 97-109, dez. 2008.

TAKAYANAGUI, O. M. et al. Análise da cadeia de produção de verduras em Ribeirão Preto, SP. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** v.39, n.2, p. 224-226, 2006.

TAVARES, L. L.; GUTIERREZ, E. M. R. Composição Físico-Química e Sensorial de Nhoque com Farinha de Soja e Farelo de Aveia Armazenado sob Congelamento. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.** = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 33, n. 3, p. 97-109, dez. 2008.

VASCONCELOS, R. M.; TANCREDI, R. P.; CORALINI, M. R.; AUGUSTUS, V. Políticas e normativas aplicadas às creches municipais do Rio de Janeiro. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n.11, p. 3281-3290, novembro de 2013.



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

DETERMINAÇÃO DO TEOR DE SÓDIO EM SOPAS CONSUMIDAS POR CRIANÇAS NO AMBIENTE ESCOLAR E DO SÓDIO PRESENTE EM SOPAS INDUSTRIALIZADAS

Elis Regina Alves de Oliveira¹

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

O presente trabalho tem como objetivo determinar o teor de sódio em sopas servidas em creche municipal de Teresina e de sopas industrializadas. A escolha do tema deu-se pela necessidade em se reconhecer o teor de sódio que são consumidas pelas crianças. O tema é importante para a sociedade devido à melhora da qualidade e da expectativa de vida relacionada ao consumo adequado e equilibrado do nutriente na dieta humana. O consumo excessivo tem sido associado a inúmeras patologias que podem ser evitados ainda na infância pela redução no consumo elevado de sódio a fim de evitar problemas futuros. A pesquisa foi realizada com base em um estudo transversal realizado em uma creche pública de Teresina, bem como de amostras industrializadas adquiridas no comércio local, seguido de experimento para determinação do teor de sódio em sopas. Os resultados apontam conformidade no teor de sódio da creche e elevados valores de sódio em relação ao valor estabelecido pelo rótulo do alimento. Conclui-se a necessidade de estudos que estabeleçam as recomendações do teor de sódio voltadas para o público infantil.

Palavras-chave: sódio; criança; hipertensão arterial.

Introdução

Esse trabalho tem como propósito a determinação do teor de sódio em sopas servidas em uma creche municipal de Teresina, bem como o do sódio presente em sopas hidratadas e desidratadas adquiridas em comércio local.

A escolha do tema deu-se pela necessidade em conhecer a quantidade de sódio que são consumidas pelas crianças e da necessidade em saber em que nível se encontra as discussões sobre esse tema.

Com isso, o presente trabalho teve como objetivo geral determinar o teor de sódio em sopas consumidas por crianças, o que implicou em objetivos específicos que correspondiam em quantificar o teor de sódio e comparar o resultado encontrado com as recomendações nutricionais constante na literatura e rótulos das sopas.

Metodologia

O estudo foi realizado com base em um estudo de caso e ocorreu em uma creche pública de Teresina, com estudo transversal de sopas adquiridas no comércio, seguido de experimento para determinação do teor de sódio em sopas servidas e, posterior análise dos dados coletados.

A amostra da pesquisa corresponde a uma escola de Educação Infantil que foi escolhida por conveniência a participar da pesquisa, tendo como critério de inclusão o tipo de merenda

servida, no caso sopas, e como critério de exclusão aquelas merenda que não são sopas. O processo de coleta de sopas foi feito de acordo com o cardápio do dia destinado a tal refeição e disponibilizado pela escola, sendo coletadas 1 amostra semanalmente por um período de 3 semanas (14 a 28 de março de 2014). Foi coletada amostras de 100g de sopas em cada semana, totalizando três amostras para a avaliação do nutriente em estudo. O alimento foi acondicionado em sacos de polipropileno próprio para amostras sólidas e líquidas devidamente identificadas e, em seguida, acondicionadas dentro de uma caixa isotérmica onde foi encaminhado ao laboratório de Química Geral da Faculdade Santo Agostinho, para armazenamento no refrigerador.

As amostras das sopas industrializadas foram adquiridas em comércio local tendo como critério de inclusão os sabores similares aos sabores adquiridos nas amostras obtidas na creche e como critério de exclusão as sopas de sabores diversos ao obtido para análise. Foram adquiridas duas amostras de sopas hidratadas e duas amostras de sopas desidratadas que pertenciam à mesma marca produtora dos alimentos e foram conduzidas ao laboratório da Faculdade Santo Agostinho em suas próprias embalagens.

O trabalho conta ainda com a abordagem quantitativa a fim de melhor visualizar os resultados obtidos. Michel (2005, p.33) comenta que na pesquisa quantitativa “a resposta que se busca na investigação deve ser obtida de forma numérica, exata, inquestionável”. Portanto, os resultados foram tabulados no programa Excel para posterior análise e visualização dos achados da pesquisa.

Resultados e Discussão

O teor de sódio encontrado nas amostras oriundas da creche apresentou resultados bastante pertinentes conforme observado no gráfico 1. Pode-se observar que os valores se encontram dentro do esperado para o público infantil, uma vez que o teor de sódio indicado para essa clientela deve ser abaixo de 500 mg de sódio em 100g de amostra, conforme estabelecido pelo PNAE.

Os resultados encontrados na creche pesquisada se aproximam dos valores indicados no estudo de Camelo (2011) que ao investigar o teor de sódio em sopas de escolares encontrou com amplitude entre 36,58 mg de sódio por 100g / sopa, encontrando valores heterogêneos com média de 153,04 mg de sódio por 100 g de sopa.

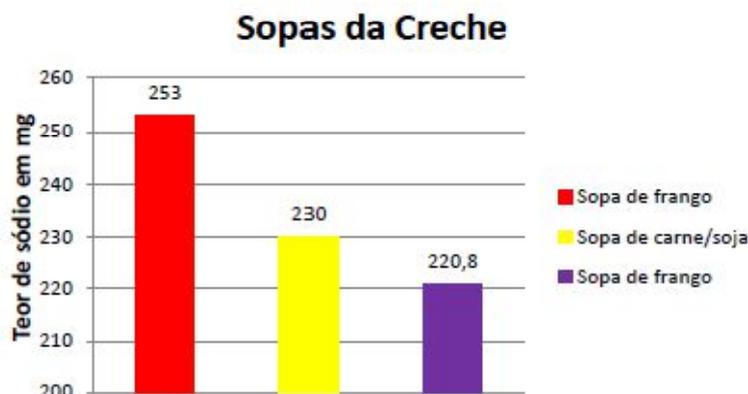
No que diz respeito à análise das sopas hidratadas, os valores encontrados para a amostra de sopa sabor carne encontra-se disponível no gráfico 2, observando-se que os valores estão muito acima dos valores que são indicados pelo rótulo do alimento.

A sopa industrializada do tipo hidratada sabor carne apresenta valores muito elevados em relação ao rótulo do alimento. Isso aponta para a necessidade de reeducar o consumidor para a importância da leitura do rótulo bem como para a escolha de alimentos mais saudáveis do ponto de vista nutricional (SILVA, 2011).

Neste sentido, convém averiguar o teor de sódio presente nas sopas desidratadas, sendo que foram encontrados valores muito elevados para a amostra sabor frango, conforme demonstra o gráfico 3.

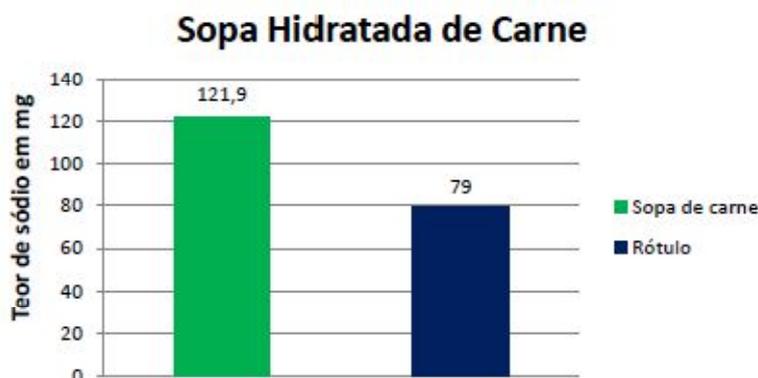
Com relação ao consumo de alimentos industrializados, não existem recomendações específicas, identificando-se quantidade e frequência na dieta infantil (AQUINO & PHILIPPI, 2002). Sopas desidratadas com valores acima de 400 mg devem ser consumidas com moderação conforme roga a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

Gráfico 1: Teor de sódio (em mg) em sopas servidas na creche pesquisada.



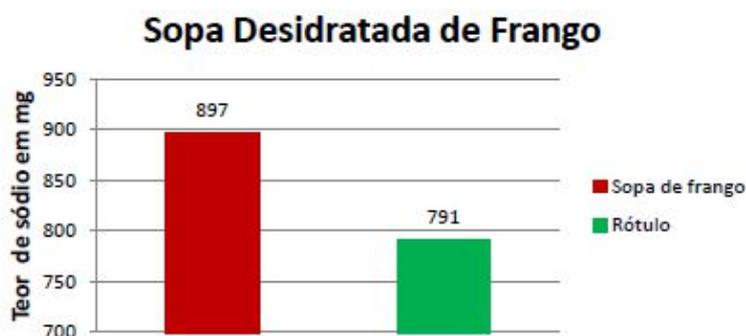
Fonte: Pesquisador (as)

Gráfico 2: Determinação do teor de sódio (em mg) em sopas hidratadas sabor carne.



Fonte: Pesquisador (as)

Gráfico 3: Determinação do teor de sódio (em mg) em sopas desidratadas sabor de frango.



Fonte: Pesquisador (as)

Considerações Finais

Pode-se constatar pela análise dos resultados que o consumo de sódio na referida escola bem como das amostras industrializadas puderam ser determinadas atendendo assim aos objetivos do presente trabalho, indicando que na escola o consumo de sódio está dentro

dos valores recomendados enquanto que nas sopas industrializadas os valores se encontram elevados.

Referências

AQUINO, Rita de Cássia de; PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, 2002.

BRASIL, Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação-FNDE. **Alimentação Escolar**. 2010. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/index.php/programas-alimentação-escolar>>Acesso em: 27 ago 2013.

CAMELO, Sandra. Teor de Sódio em Sopas Servidas nas Cantinas de Escolas Secundárias da Cidade do Porto e Distrito de Bragança. Porto: **Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto**, 2011.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 2005.

SILVA, A.M.; DUTRA, M.B.L. Avaliação de informações contidas em rótulos de café torrado e moído. **Alimentos e Nutrição**. v.22, n.3, p.449-454, 2011.



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

DIETA ALIMENTAR E CÂNCER DE MAMA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Yanca Marques Futai¹

Luiza Marly Freitas de Carvalho²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

1-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

INTRODUÇÃO: O câncer de mama figura como uma das maiores causas de morbimortalidade em todo o mundo e, no Brasil apresenta-se como a neoplasia maligna mais incidente entre mulheres, assim como a principal causa de morte por câncer. Diversos esforços vêm sendo realizados a fim de identificar os determinantes do câncer de mama, assim como os fatores protetores, e a abordagem terapêutica adequada. **OBJETIVO:** O presente estudo se propõe a refletir sobre a influência da alimentação com o desencadeamento do câncer de mama e o seu papel na prevenção dessa patologia. **METODOLOGIA:** Foram realizadas pesquisas bibliográficas nas bases de dados, Scielo e Lilasc no período de Julho de 2014. Onde foram incluídos neste estudo trabalhos publicados no período de 2004 a 2014, nos idiomas, português, inglês e espanhol. **RESULTADOS:** Verificaram-se os benefícios que uma alimentação saudável pode proporcionar não só para a neoplasia mamária, mas para todas as doenças crônicas e degenerativas existentes. Além disso, mostra-se a importância de cada substância encontrada em alimentos específicos, que irão ajudar na prevenção, destacando-se as fibras, as vitaminas, os minerais, os fitoquímicos, os ácidos graxos poliinsaturados e isoflavonas. **CONCLUSÃO:** A ocorrência do câncer de mama tem como uma das principais causas a má alimentação, por isso é de extrema importância o acompanhamento nutricional para que haja melhora do estado da pessoa portadora dessa patologia.

PALAVRAS-CHAVE: câncer; câncer de mama; alimentação inadequada; alimentos funcionais.

INTRODUÇÃO

Entre a população feminina de muitos países, o câncer de mama é a neoplasia mais comum. No Brasil, o câncer é mais prevalente em mulheres entre 40 e 69 anos, sendo a maior causa de morte entre elas. O estilo de vida e a tendência global são os fatores que fomentam a exposição a fatores de risco, aumentando sua incidência, Inca (2012).

Os aspectos ambientais, que incluem os fatores dietéticos, estão entre os fatores de risco para o câncer de mama. Estes fatores representam 30% das causas da doença. Porém este número muda quando o tabaco é incluído como fator de risco, pois este é mais severo para o aparecimento da doença. Portanto, a gênese e progressão do câncer de mama parecem estar extremamente relacionadas a hábitos alimentares, consumo de gorduras, carnes,

produtos lácteos, frutas, vegetais, fibras, fitoestrógenos e outros componentes (PADILHA; PINHEIRO, 2004).

É necessário discutir sobre a neoplasia, pois, atualmente, o câncer é um dos problemas de saúde pública mais complexa que o sistema de saúde brasileiro enfrenta, dada a sua magnitude epidemiológica, social e econômica. Ressalta-se que pelo menos um terço dos casos novos de câncer que ocorre anualmente no mundo poderia ser prevenido.

Conhecer os fatores de risco que aumentam a incidência da doença é de extrema importância, pois, a partir deste conhecimento, pode-se prevenir e distanciar o aparecimento da mesma. E, um desses fatores, é a alimentação errônea, a qual emerge a neoplasia.

O presente estudo se propõe a refletir sobre a influência da alimentação com o desencadeamento do câncer de mama e o seu papel na prevenção dessa patologia.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados LILACS e SCIELO sobre os artigos publicados que tinham alimentação e câncer de mama como tema.

Após análise dos resumos dos artigos, foram selecionados aqueles apresentavam a alimentação saudável como fator de proteção e prevenção de neoplasia mamária, bem como dieta inadequada como fator de risco. Foram incluídos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, no período de 2004 a 2014. A busca dos artigos foi realizada através dos seguintes descritores: câncer, câncer de mama, alimentação inadequada e alimentos funcionais.

RESULTADO E DISCUSSÃO

No presente estudo, podem-se verificar os benefícios que uma alimentação saudável pode proporcionar não só para a neoplasia mamária, mas para todas as doenças crônicas e degenerativas existentes. Além disso, mostra-se a importância de cada substância encontrada em alimentos específicos, que irão ajudar na prevenção, destacando-se as fibras, as vitaminas, os minerais, os fitoquímicos, os ácidos graxos poliinsaturados e isoflavonas.

O fator de risco mais relevante encontrado foi o excessivo consumo de gorduras, essas aumentam os níveis de estrogênio no sangue e conseqüentemente a incidência da doença. Em um estudo de (OLIVEIRA, et al., 2014), os autores relatam que aproximadamente 80% dos cânceres de mama são positivos para receptor de estrogênio, assim, excesso de gordura corporal tem sido associado ao aumento do risco de desenvolver a doença.

Em relação aos alimentos funcionais, estes são promissores na proteção ao organismo, incluindo a neoplasia mamária, como já comprovada em diversos estudos. Segundo BALDISSERA, et al., 2011, os alimentos funcionais precisam exercer ação fisiológica, criar efeitos obtidos em quantidades não tóxicas e que possam estar presentes em tratamento ou cura de doenças, para serem considerados como funcionais.

CONCLUSÃO

A cada dia, surgem no mundo científico mais estudos com resultados cada vez mais surpreendentes. Não podemos consolidar este como uma conclusão exata, mas sim como mais uma revisão que poderá ajudar a aperfeiçoar conhecimentos.

As evidências demonstram que os fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de mama relacionam-se com a alimentação inadequada, que inclui, dentre outros, excesso de gordura, carne vermelha e produtos lácteos. Portanto, é fundamental uma intervenção nutricional para melhorar ou até mesmo recuperar o estado nutricional, a fim de preparar o paciente para uma melhor resposta ao tratamento.

REFERÊNCIAS

BALDISSERA, A.C. et al. Alimentos funcionais: uma nova fronteira para o desenvolvimento de bebidas protéicas a base de soro de leite. *Semina: Ciências Agrárias*, v.32, n.4, p.1497-1512, 2011.

BRASIL. Inca – Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2008: Incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2007. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa2008>. Acesso em: 12/01/2014

OLIVEIRA, et al. Avaliação nutricional de pacientes com câncer de mama atendidas no Serviço de Mastologia do Hospital das Clínicas, Belo Horizonte (MG), Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n 5, p 1573-1580, 2014.

PADILHA, P. C; PINHEIRO, R. L. O Papel dos Alimentos Funcionais na Prevenção e Controle do Câncer de Mama. *Revista Brasileira de Cancerologia* , v.50, n.3, p. 251-260 ,2004.



DIFERENÇAS FÍSICO QUÍMICAS DOS LEITES INTEGRAIS, SEMIDESNATADO E DESNATADO E ALTERAÇÕES NUTRICIONAIS DECORRENTES DOS PROCESSAMENTOS

Pamella Yanna Machado de Brito Lima¹

Leyane Borges Rodrigues¹

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

O objetivo dessa pesquisa foi à realização de um levantamento da qualidade de leites UHT desnatado, semidesnatado e integral obtida por meio de análises físico químicas, verificando a qualidade e comparando com os rótulos e ainda com os valores de referencia. Trata-se de um estudo transversal. Todas as análises foram realizadas no Núcleo de Estudo Pesquisa e Processamento de Alimentos Universidade Federal do Piauí. Parâmetros avaliados: índice crioscópico, matéria gorda, proteína, lactose e extrato seco desengordurado realizadas em triplicata ; Utilizando o aparelho EKOMILK. Os resultados mostraram que o semidesnatado e o integral apresentaram matéria gorda de acordo com os padrões, e o desnatado não estava de acordo. Os valores encontrados não coincidem com os valores do rótulo nas três versões, o leite desnatado apresentando 0,4% de matéria gorda, 6,6 % de proteína, o semidesnatado 2,6 % de matéria gorda e 6,4 % de proteína e o Integral 6,0% de matéria gorda e 6,2% de proteína. Em relação à proteína os resultados foram de 4,19%, 3,97%, 3,32% dos leites desnatado, semidesnatado e integral, respectivamente, atendendo ao valor mínimo exigido pela legislação. Porém, os rótulos dos três tipos apresentaram valores superiores aos valores reais. A legislação estabelece o mesmo valor padrão de extrato seco desengordurado pras três versões onde todas apresentarão valores adequados. Lactose também apresentou conformidade. É necessário que haja uma maior fiscalização para que os rótulos com informações verdadeiras.

Palavras Chaves: Leite, análise físico química, Rótulo

INTRODUÇÃO

Partindo do princípio que o rótulo do alimento é um dos principais meios de informação para o consumidor e atualmente e este exerce uma espécie de propaganda dos produtos, buscamos através desse trabalho dispor de informações que venham contribuir diretamente para estudos e mudanças de estratégias por parte dos órgãos responsáveis auxiliando na fiscalização das indústrias alimentícias, já que qualidade nutricional também inclui cuidado em todas as etapas de processamento dos alimentos. Em vista disso, o objetivo dessa pesquisa foi à realização de um levantamento da qualidade de leites UHT desnatado, semidesnatado e integral de uma determinada marca obtida por meio de análises físico químicas, verificar se

estas análises são confiáveis e suficientes, e a comparação dos rótulos dos diferentes tipos de leites com as análises realizadas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal; Analisou-se três amostras de leite, do tipo UHT, nas versões integral, desnatado e semidesnatado, Todas as análises foram realizadas no Núcleo de Estudo Pesquisa e Processamento de Alimentos (NUEPPA) da Universidade Federal do Piauí; Parâmetros físico-químicos avaliados: índice crioscópico, teor de matéria gorda, teor de proteína, teor de lactose e a determinação do extrato seco desengordurado; As análises foram realizadas utilizando o aparelho EKOMILK, (EKOMILK total, BRASIL 2003); Todas as análises foram realizadas em triplicata, onde tirou-se a média; Realizou-se a comparação dos mesmos com os rótulos referentes a cada versão; Os resultados obtidos foram comparado com os valores de referência descritos na portaria nº 370, de 04 de setembro de 1997 - regulamento técnico de identidade e qualidade do leite uht (uat) e de acordo com a Instrução normativa nº 51 de 18/09/2002.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a portaria nº 370, que dispõe sobre o regulamento técnico de identidade e qualidade do leite uht (uat) que define padrões de matéria gorda e de extrato seco desengordurado, os resultados obtidos mostram que o semidesnatado apresentou a matéria gorda conforme o padrão que é de 0,6 % apresentando o valor de gordura de 1,59 %. Na observação do rótulo encontrou-se um valor de 6,0%, diante disso constatamos que a indústria tenta demonstrar que o seu produto apresenta um padrão de qualidade muito além do que é exigido pela legislação. O integral apresentou a quantidade de matéria gorda conforme o padrão que é de 3 (mín.)%, apresentando o valor de gordura de 3,32%. Já na observação do rótulo, podemos verificar uma alteração bastante significativa na tentativa de superar a expectativa dessa qualidade além do padrão que é buscada. A legislação estabelece um percentual de gordura de no máximo 0,5 (máx.) % para o desnatado, partindo desse princípio notou-se que, a amostra analisada não atendeu aos padrões, apresentando um teor de matéria gorda de 0,6%, significando que durante o seu processamento não foi retirada a quantidade necessária de gordura para que esse leite seja considerado um leite desnatado. Enquanto que no rótulo o valor encontrado foi 0,4%, com o propósito de demonstrar que o leite estava dentro do padrão, o resultado encontrado na análise apresentou um valor acima do recomendado. Em relação a proteína o valor mínimo exigido é de 2,9% segundo a legislação vigente em todas as versões, desnatado, semidesnatado e integral. Segundo a Instrução normativa nº 51 os resultados obtidos demonstraram que os valores de proteínas dos três tipos estão de acordo, apresentando resultados de 4,19%, 3,97%, 3,32% dos leites desnatado, semidesnatado e integral, respectivamente. Porém, os rótulos dos três tipos de leite apresentaram valores superiores aos valores reais, de 6,6 % (leite desnatado), 6,4% (leite semidesnatado), e 6,2% (integral), portanto a indústria foi infiel quanto à informação oferecida no produto com relação aos valores de proteína. Em relação ao índice de crioscopia os resultados atenderam ao padrão é de - 0, 512° C (mín.), apresentando os valores de - 0, 574° C, - 0, 565° C, - 0, 535° C, os leites desnatado, semidesnatado e o integral, respectivamente, o que significa dizer que na marca analisada não houve fraude por adição de água.

Em relação ao extrato seco desengordurado com base na legislação que estabelece valores padrões mínimos para as três versões disponíveis, podemos verificar que os leites analisados nas três versões não divergem da legislação, pois o leite desnatado apresentou maior índice de extrato seco desengordurado como o esperado com o percentual de 9,32%, sendo que este tem como padrão de no mínimo 8,4%, o semidesnatado apresentou um valor de 9,0% tendo como padrão estabelecido 8,3% no mínimo e o integral se apresentou com 8,16% com o padrão mínimo de 8,2%. Os resultados das análises quanto à lactose

apresentaram 4,22% (Desnatado), 4,39% (Semidesnatado) 4,34% (Integral) atendendo ao valor preconizado pela legislação que é de no mínimo 4,3% nas três versões. Uma das principais causas de redução das quantidades de lactose é quando o leite está muito ácido, isso significa dizer que o leite analisado não apresenta alteração quanto a sua acidez, pois está com quantidades de lactose adequadas.

CONCLUSÃO

Apesar da importância comercial e nutricional que o leite UHT desempenha no mercado brasileiro, podem ser encontradas irregularidades técnicas neste produto, quando comparados resultados de análises físico-químicas aos padrões da legislação vigente e ainda ao rótulo. É imprescindível, incorporar conhecimentos novos, recomendando-se ações integradas e contínuas de educação alimentar e educação ao consumidor para que criem o hábito de ler e consultar a rotulagem dos produtos que adquirem, além de subsidiar pesquisas científicas neste ramo da Vigilância Sanitária e Controle de Qualidade de Alimentos em nosso país.

REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 3. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010
- COUTINHO, J.G.; RECINE, E. **Experiências internacionais de regulamentação das alegações de saúde em rótulos de alimentos**. Rev Panam Salud Publica. 22(6): 432-437, 2007.
- REZER, A.P.S. **Avaliação da qualidade microbiológica e físico-química do leite UHT integral comercializado no Rio Grande do Sul. Santa Maria**, 2010.120p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2010
- VIOTTO, W. H.; CUNHA, C. R. **Teor de sólidos do leite e rendimento industrial**. In: ALBENONES, J.M.; DÜRR, J. W; COELHO, K. O. (Ed.) *Perspectivase avanços da qualidade do leite no Brasil*. 1 ed.Goiânia: Talento, 2006. p. 241-258.
- TRONCO, Maria. **Manual para Inspeção da Qualidade do Leite. 3ª ed. Santa Maria**: UFSM, 2008.
- A importância da análise dos rótulos dos produtos alimentares**. Disponível em: <<http://alimentarteessps.blogspot.com.br/2008/01/importncia-da-anlise-dos-rtulos-dos.html>> Acesso em: 14 de Maio de 2014.
- AGNESE, A. P. Avaliação físico-química do leite cru comercializado informalmente no município de Seropédica, Rio de Janeiro. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 17, n. 94, p. 58-61, 2002.
- ALMEIDA, C. R. **O sistema HACCP como instrumento para garantir a inocuidade dos alimentos**. São Paulo, 1998. Disponível em: <<http://www.bichoonline.com.br/artigos/ha0013.htm>> Acesso: 14/04/ 2014.
- ANTUNES, A.C.; PACHECO, M.T.B. **Leite para adultos: mitos e fatos frentes á ciência**. São Paulo: Livraria Varela, 2009. 457p.
- ANVISA, 2005. **Manual de orientação aos consumidores Educação para o Consumo Saudável**. Disponível em: <http://www.unifenas.br/documentos/manual_consumidor_rotulagem_2005.pdf >Acesso em 14 de Maio de 2014.
- BEHMER, M.L.A. **Tecnologia do Leite**. 10ª ed., São Paulo: Nobel, 320p, 1984.
- Bem Viver, ed. Março de 2014. Disponível em: <www.saudeviver.com.br/artigos/a-importancia-da-rotulagem-nutricional> Acesso: 14/04/2014
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 3. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010

COSTA, J.C.D.P.P. Avaliação da qualidade físico química do leite pasteurizado Tipo “C” comercializado no município de Palmas – TO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO LEITE, 2., 2006. Goiânia. Anais. Goiânia, 2006.

COUTINHO, J.G.; RECINE, E. **Experiências internacionais de regulamentação das alegações de saúde em rótulos de alimentos.** Rev Panam Salud Publica. 22(6): 432-437, 2007.

Luiz Carlos Vieira, Cristóvão Morelly Kaneyoshi, Antonio de Freitas; **Qualidade do leite;** EMBRAPA. Disponível em: <http://www.cpaa.embrapa.br/pibic/documentos-diversos/ManualEstagiarioOrientador.pdf>. Acesso em 14/04/2014

FOSCHIERA, Jose Luiz. **Indústria de Laticínios:** Industrialização do leite, Análises, FREITAS, G. D. **Comparação entre o crescimento de Unidades Formadoras de Colônias (UFC) de *Staphylococcus spp.* e *Klebsiella pneumoniae* e a sensibilidade destas cepas ao processo de pasteurização lenta.** 88 f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós – Graduação em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2009.

Instrução normativa nº 51 de 18/09/2002.

MARINS, Bianca Ramos; JACOB, Silvana do Couto; PERES, Frederico. **Avaliação qualitativa do hábito de leitura e entendimento: recepção das informações de produtos alimentícios.** Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 28(3): 579-585, jul.-set. 2008

Qualidade do leite. MUJICA, P.Y.C.; ANJOS, E.S.; CARNEIRO, P.H.; SALES, P.V.G.; SILVA, J.V.G. 2012.

Nutrição em Pauta, ed. abril de 2013. Disponível em: www.nutricaoempauta.com.br/lista_artigo.php?cod=67 Acesso em 14/04/2014.



EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA-3 (W-3) NA REDUÇÃO DE PROTEÍNA C-REATIVA EM PACIENTES EM HEMODIÁLISE CRÔNICA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Josimar Barbosa de Sousa Junior¹

Odara Maria Sousa Sá 2

1- Pós-Graduando em Nutrição Clínica e Funcional da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil);

2- Doutoranda em Pediatria e Ciências Aplicada a Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo

Atualmente há elevada Prevalência de pacientes submetidos à hemodiálise crônica, associada a aumento da proteína C - Reativa (PCR) e inflamação, bem como a desnutrição energético-protéico. Este estudo tem como objetivo avaliar os efeitos do ômega 3 sobre a proteína C-reativa em pacientes em hemodiálise crônica. Estudo de revisão sistemática, sendo pesquisados artigos científicos, bem como livros publicados no período de 2004 a 2014 e as bases de dados: Medline, PubMed, Scielo e Bireme, utilizando como descritores Hemodialise crônica, ômega-3, inflamação e Proteína C-Reativa. Foram selecionados um total de 21 artigos científicos, onde 5 são estudos de campo descritivo e experimental. Os ácidos graxos W-3, eicosapentaenóico (EPA) e docosahexaenóico (DHA), modulam a sinalização inflamatória, propiciando efeitos anti-inflamatórios e cardioprotetores. O consumo de ômega 3 favorece série de benefícios para a saúde, ainda há a necessidade de estudos futuros com melhor delineamento experimental para verificar com maior precisão os efeitos sobre os níveis de PCR em dialíticos, bem como a determinação de dosagens adequadas, tempo de intervenção e possíveis efeitos colaterais. Dessa forma, estratégias terapêuticas para atenuar a resposta inflamatória aguda exacerbada, sejam elas medicamentosas ou nutricionais, devem ser exploradas na tentativa de melhorar as chances de recuperação desses pacientes com DRC

Palavras-chave: hemodiálise; inflamação; ômega 3; proteína c-reativa.

INTRODUÇÃO

O paciente com doença renal crônica (DRC) apresenta quadro inflamatório persistente que causa várias complicações, dentre elas, mudanças na liberação e função de diversos neurotransmissores pela ação das citocinas como a Interleucina-6 (IL-6) e Fator de Necrose Tumoral (TNF- α), que agem diretamente no sistema nervoso central e podem levar a alterações no apetite e metabolismo energético e aumento da proteína C-reativa. Contribuindo assim, para a síndrome *wasting*, que consiste em anorexia, aumento do gasto energético, redução no estoque de proteína, perda de peso e massa muscular, fatores esses que em conjunto aumentam significativamente a mortalidade nesses pacientes¹.

A PCR tem sido um bom marcador inflamatório para a monitorização ou avaliação de estado inflamatório em pacientes com DRC. Ela também contribui para interpretar o estado

nutricional destes pacientes, já que existe relação entre produção de citocinas inflamatórias e catabolismo metabólico⁵.

Estudos feitos com animais e ensaios clínicos em humanos sugerem que os óleos de peixe que contém ácidos graxos polinsaturados da série n-3, como o ácido eicosapentaenóico (EPA; 20:5, n-3) e docosahexaenóico (DHA; 22:6, n-3), possui uma significativa ação anti-inflamatória que ocorre pela inibição dos eicosanóides pró- inflamatórios derivados dos ácidos graxos n-6, como o ácido araquidônico (AA;20:4, n-6) e diminuindo a atividade de citocinas pró-inflamatórias⁷.

Este estudo tem como objetivo avaliar os efeitos do ômega 3 sobre a proteína C-reativa em pacientes em hemodiálise crônica

METODOLOGIA

Tipo de pesquisa

A metodologia empregada foi a revisão bibliográfica, que se baseia em estudos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas consideradas relevantes e também contribuem como suporte teórico-prático para a análise da pesquisa bibliográfica classificatória.

Sistema de Busca dos artigos

Para elaboração da presente revisão integrativa foram percorridas as seguintes etapas: coleta dos dados, análise e interpretação dos dados e apresentação dos resultados. Face ao vasto volume de informação disponível para a coleta de dados, foram utilizadas bases gerais, usuais em revisões sistemáticas na saúde e áreas afins e bases específicas direcionadas a temática nas bases de dados: PubMed, Scielo, Bireme e Medline. Além dessas bases, adotou-se como fonte de dados: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo USP.

Selecionaram-se trabalhos pelo título, resumo e sua pertinência ao objetivo da pesquisa, sem restrição ao tipo de estudo, forma de apresentação e idioma. Dessa forma selecionou produções científicas (artigos, livros, teses e dissertações) que abordassem algum elemento sobre o assunto: efeitos da suplementação de ômega 3 sobre a proteína C reativa em pacientes em hemodiálise crônica e estudos publicados em língua portuguesa e inglesa entre os anos 2000 e 2014.

Utilizou-se como palavras-chaves nas buscas na internet: "Hemodiálise", "Inflamação", "Nutrição" e "Ômega 3". Assim, após leitura na íntegra e análise do total de trabalhos pré-selecionados (n=21) compuseram as referencias finais deste artigo dos quais 14 são revisões, 2 livros e 5 estudos de campo descritivo e experimental.

RESULTADOS

Os resultados dos estudos que investigaram os efeitos da suplementação de ômega 3 em marcadores inflamatórios estão descritos na **tabela 1**, em que dispõe os estudos selecionados em relação a autoria do artigo e ano de publicação, amostra, intervenção e resultados encontrados.

DISCUSSÃO

A inflamação sistêmica e subclínica parece ser um fator chave para o aparecimento das doenças cardiovasculares e outras doenças em pacientes submetidos à hemodiálise. Como por exemplo, essa resposta inflamatória pode levar a alterações no metabolismo de nutrientes, que se caracterizam pelo aumento dos triglicérides circulantes, apesar da maior utilização de ácidos graxos, intolerância à glicose e catabolismo proteico acentuado. Além de um aumento na taxa metabólica basal, com consequente aumento no gasto energético e anorexia^{4,6}.

Nos pacientes em HD, acredita-se que entre os fatores relacionados com a inflamação esteja a própria terapia dialítica, bioincompatibilidade das membranas dialisadoras, a exposição às endotoxinas presentes no dialisato, a presença de cateteres endovenosos e as

infecções no acesso vascular são todos potencialmente relacionados ao desenvolvimento do estado micro-inflamatório³. A inflamação crônica é altamente prevalente em pacientes submetidos à hemodiálise, caracterizada por um aumento sérico de citocinas pró-inflamatórias como as interleucinas 1 (IL 1) e IL 6, fator de necrose tumoral alfa (TN- α) e PCR⁴. Onde esta última, tem sido considerada um bom marcador inflamatório para monitorização ou avaliação da presença de estado inflamatório em pacientes com DRC.

Em busca de alternativas para diminuir as consequências de uma resposta inflamatória exacerbada em pacientes com DRC, os ácidos graxos W³ assumem um papel de grande importância. A inter-relação entre PUFA e a inflamação baseia-se no fato de que os eicosanoides, mediadores e reguladores da inflamação, são produzidos por esses ácidos graxos, sendo o ácido araquidônico, principal representante da família ômega 6, o substrato mais requerido nesse processo. No entanto, evidências consistentes demonstram interações competitivas entre ácidos graxos ômega 3 e o ômega 6 na formação dos eicosanoides³. Em que o aumento na ingestão alimentar de ômega 3, principalmente do ácido eicosapentaenoico (EPA) e do ácido docosahexaenoico (DHA), resulta na proporção desses ácidos graxos inseridos nos fosfolípidos das células inflamatórias. A suplementação com ácidos graxos ômega 3 promove menor quantidade de substrato disponível para a síntese de eicosanoides a partir do ácido araquidônico e, dessa forma, resulta em decréscimo na produção das prostaglandinas e leucotrienos de quarta série pelas células inflamatórias⁴

As amostras dos estudos, de modo geral, foram muito reduzidas, pois o número de participantes foi pequeno, o que dificulta realmente achar resultados significantes. Talvez com número maior de participantes, pudesse obter mais resultados significativos.

CONCLUSÃO

Diversas alternativas ao tratamento não medicamentoso tem sido sugeridas para minimizar o quadro inflamatório exacerbado em pacientes em hemodiálise e suas consequências nesses pacientes, como por exemplo a desnutrição, que é comum nestes. Entre essas alternativas destacam-se nutrientes que apresentam efeitos anti-inflamatórios não-esteróides, a exemplo do ácido graxo ômega 3.

No entanto, os estudos mostraram-se inconclusivos, visto que ainda são necessários ensaios clínicos bem conduzidos para avaliar a introdução da suplementação de ômega 3 no protocolo de tratamento dos indivíduos em hemodiálise, bem como para o estabelecimento da dose e do tempo de suplementação necessárias para alcançar resultados positivos e comprovar a maioria dos benefícios relatados na literatura.

REFERÊNCIAS

1. BARROS, A. *Fet al.*. Há Associação Entre Acyl-Grelina e Inflamação em Pacientes em Hemodiálise ? **Jornal Brasileiro Nefrologia**; v.35, n.2: p.120-126. abr/jun. 2013.
2. CORTES, M. L. Benefícios do uso de ácidos graxos ômega 3 em pacientes portadores de dores crônicas. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. v.28, n.4, p.4-330. 2013.
3. HARNACK, K. *et al.*. Quantitation of alphanolenic acid elongation to eicosapentaenoic and docosahexaenoic acid as affected by ratio of n6/n3 fatty acids, **Nutrition and Metabolism**. p.6-9. 2009.
4. LEMOS, J. R. N. **Efeito da suplementação de óleo de linhaça na redução de proteína C-Reativa em pacientes em hemodiálise**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
5. RIELLA, M, MARTINS, C. **Nutrição e o Rim**. 1ed. Rio de Janeiro: Guanabara. p.1-401, 2006.
6. SIMÃO, A. N . C. *et al.*. Efeito dos ácidos graxos n-3 no perfil glicêmico e lipídico, no estresse oxidativo e na capacidade antioxidante total de pacientes com síndrome metabólica. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, Londrina; v.54; p.5. 2010.



III JORNADA DE NUTRIÇÃO

EFETOS DO CHÁ VERDE (*Camellia sinensis*) SOBRE A OBESIDADE

Jamilla Martins Ibiapina¹

1- Pós-Graduando em Nutrição Clínica e Funcional da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

A prevalência da obesidade tem aumentado ao longo das últimas três décadas, tanto no Brasil como no mundo. A obesidade atualmente é considerada problema de saúde pública e está relacionada a várias doenças (VERA-CRUZ et al., 2010). Estudos experimentais mostram os efeitos benéficos dos polifenóis contidos no chá verde, considerado alimento funcional, consumido na alimentação cotidiana, na prevenção da obesidade e doenças crônicas relacionadas com a obesidade. Desde a Antiguidade, as plantas têm sido utilizadas como medicamentos na prevenção, no tratamento e na cura de doenças. Seus componentes, flavonóides e catequinas, apresentam série de atividades biológicas, antioxidantes, quimioprotetora, termogênicas, anti-inflamatória e anticarcinogênica (SCHMITZ et al., 2005), sendo capazes de promover a diminuição do peso corporal, gordura corporal e auxiliar na prevenção e no tratamento da obesidade e de doenças associadas como diabetes e dislipidemias. Pretende-se, portanto, através de uma revisão bibliográfica, investigar os efeitos da utilização do chá verde para a saúde humana, levantando os efeitos da relação entre o consumo de chá verde e a obesidade. Trata-se de revisão de literatura que visa identificar e apontar o efeito do consumo de chá verde no tratamento da obesidade. Sendo de natureza básica e bibliográfica realizada a partir de fontes referenciais na forma de artigos científicos publicados nos últimos 15 anos, encontradas em sites como SCIELO, BVS, PUBMED, BIREME, utilizando como descritores: Chá verde, *Camellia sinensis*, obesidade. Existem várias mecanismos propostos pelos quais o chá verde pode influenciar o peso e composição corporal. A hipótese predominante é que ocorrem influências sobre a atividade do sistema nervoso simpático (SNS), aumentando o gasto energético e promovendo a oxidação de gordura. Cafeína, naturalmente presente no chá verde, também influencia a atividade do SNS, e pode agir sinergicamente com chá verde para aumento do gasto energético e a oxidação de gordura. Outros mecanismos potenciais incluem alterações no apetite, aumento da regulação de enzimas envolvidas na oxidação de gordura hepática, e diminuiu a absorção de nutrientes. A melhora promovida pelo chá em parâmetros associados à síndrome metabólica e à obesidade resulta da diminuição da absorção de lipídeos pelo intestino (KOO; NOH, 2007), do aumento da termogênese (WESTERTERP-PLANTENGA et al., 2005; DIEPVENS et al., 2007), e de maior oxidação de gorduras e gasto energético, promovida pelo sistema nervoso simpático (DIEPVENS et al., 2007).

O consumo de antioxidantes como os flavonóides presentes na maioria das plantas, inclusive na *Camellia sinensis*, tem sido associado a uma menor incidência de doenças relacionadas ao estresse oxidativo (desequilíbrio entre moléculas oxidantes e antioxidantes) tais como o aparecimento de doenças e agravos não transmissíveis que antigamente eram

conhecidos como doenças crônicas, incluindo as doenças cardiovasculares, neurodegenerativas, câncer, obesidade e suas comorbidades.

Substâncias como os flavonóides possuem capacidade de atuar sobre o (SNS) através da modulação da noradrenalina, aumentando assim a termogênese e a oxidação das gorduras, evitando, dessa forma, o aumento no tamanho e quantidade de adipócitos e, conseqüentemente, prevenindo o depósito de gordura no organismo e regulando o peso corporal (LIN J.K. *et al*, 2006).

Após a administração oral das catequinas do chá em ratos, as mesmas foram identificadas na veia porta, indicando que as catequinas são absorvidas no intestino delgado e depois sujeitas a várias reações no fígado, levando a diversas formas conjugadas (OKUSHIO K. *et al*, 1996).

Segundo Cabrera *et al.*, apesar de terem sido realizados vários estudos de coorte em diferentes países, ainda não foi esclarecido qual a melhor frequência e dosagem no uso do chá verde, principalmente devido à influência exercida pela variação do tipo de chá e sua forma de preparo na concentração final de seus compostos ativos. Entretanto, Weisburger sugere, com o objetivo de alcançar benefícios à saúde, que a ingestão seja de 2 a 3 litros de líquidos/dia.

Os resultados de um estudo randomizado, ensaios de intervenção controlados demonstraram que o consumo de catequinas (270 mg a 1200 mg / dia) pode reduzir o peso corporal e gordura (SAIGG e SILVA, 2009).

Os componentes do chá verde apresentam uma série de atividades biológicas, antioxidantes, quimioprotetora, termogênicas, anti-inflamatória e anticarcinogênica, sendo capazes de promover a diminuição do peso corporal, auxiliando na prevenção e no tratamento da obesidade e de doenças associadas como diabetes e dislipidemias.

O consumo de chá verde tem demonstrado eficácia na prevenção de várias outras doenças como diabetes mellitus, câncer de mama, esôfago e fígado. Além disto, vários estudos sugerem seus benefícios como auxiliar na redução de peso e no retardo do processo de envelhecimento, entre outros benefícios diversos (BATISTA *et al.*,2009).

Pesquisas mostram que a interação da cafeína com a epigalocatequina galato tem proporcionado maior efeito termogênico, o que pode influenciar na perda de peso, também tem demonstrado um efeito ergogênico em praticantes de atividades físicas de *endurance*, relacionado com a melhora do condicionamento dos atletas, retardando a fadiga muscular (DULLOO *et al.*, 1999 *apud* SAIGG, 2009).

Segundo reportagem publicada na revista Bons Fluidos, especial Plantas Medicinais em agosto de 2007, o chá tem a capacidade de eliminar os lipídios, as células de gordura, ajudando quem faz dieta para emagrecer.

Os estudos recentes do ser humano sugerem que o chá verde pode contribuir a uma redução no risco da doença cardiovascular e algumas formas de câncer, assim como promoção da saúde oral e outras funções fisiológicas tais como efeito antihipertensivo, controle do peso corporal, atividade anti-bacteriana e antiviral, proteção solar ultravioleta, aumento densidade mineral óssea, propriedades anti-fibrótica, e poder neuroprotetor. Evidencias sugerem que a ingestão diária de antioxidantes, principalmente compostos fenólicos, é capaz de retardar o aparecimento destas doenças. (CABRERA *et al.*, 2006; HAN *et al.*, 2004).

Não existem muitos relatos na literatura sobre os efeitos do chá verde em indivíduos em fase de crescimento. Um estudo conduzido com crianças obesas, com idades entre 6 e 16 anos, demonstrou que o uso do extrato de chá verde por 24 semanas foi capaz de promover melhora nos parâmetros bioquímicos e antropométricos, embora de menor magnitude que a observada em adultos obesos, sem afetar parâmetros do crescimento (MATSUYAMA *et al.*, 2008).

São muitas as evidências de que o chá verde realmente pode ser bom para a saúde, no entanto, esses estudos devem ser aprofundados e outros devem ser realizados a fim de que estes benefícios possam ser atualizados constantemente e cada vez mais assegurados (SCHMITZ *et al.*,2005).

Também é importante ressaltar a necessidade de estudos experimentais e clínicos mais aprofundados que envolvam não somente mecanismos de ação dos compostos bioativos do chá verde, biodisponibilidade das catequinas, doses e administração seguras, mas também a avaliação do *background* genético (polimorfismos) e estilo de vida dos indivíduos que ingerem esse alimento, para que se elucide a sua real ação efetiva no organismo (SENGER *et al*, 2010).

REFERÊNCIAS

- BATISTA, Gesiani de Almeida Pierin *et al*. **Estudo prospectivo, duplo cego e cruzado da camellia sinensis (chá verde) nas dislipidemias**. *Arq. Bras. Cardiol.* [online]. 2009, vol.93, n.2, pp. 128-134.
- BALENTINE D.A., WISEMAN S.A., BOUWENS L.C.M. **The chemistry of tea flavonoids**. *Crit Rev Food Sci Nutr.*1997;37:693-704.
- BELITZ D.H., GROSCH W.: **Qui'mica de los Alimentos**. Zaragoza: Acribia; 1997.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Obesidade/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- BUENO, Júlia Macedo *et al*. **Educação alimentar na obesidade: adesão e resultados antropométricos**. *Rev. Nutr.* [online]. 2011, vol.24, n.4, pp. 575-584.
- BURSILL, C. A; ROACH, P.D. **Modulation of cholesterol metabolism by the green tea polyphenol(-) epigallocatechingallate in cultured human liver (HepG2) cells**: *J Agric Food Chem*, 2006.
- CABRERA C, ARTACHO R, GIMENEZ R. **Beneficial effects of green tea: a review**. *J Am Coll Nutr.* 2006;25:79-9.
- CARVALHO K.M.B. **Obesidade**, In: Lillian Cuppari L. Guia de medicina ambulatorial e hospitalar- Nutrição Clínica no adulto. São Paulo. Manole. 2002.
- HAN, D. W. *et al*. **Effect of green tea polyphenol on preservation of human saphenous vein**.: *J. Biotechnol.* v. 110, 2004. p.109-117.
- HASLER C.M., **Functional foods: benefits, concerns and challenges: a position paper from the American Council on Science and Health**. *J Nutr.* 2002;132:3772-81.
- HIGDON J.V, FREI B. **Tea catechins and polyphenols: health effects, metabolism, and antioxidant functions**. *Crit Ver Food Sci Nutr.* 2003; 43:89-143.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil**: pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003. Rio de Janeiro, 2004P 131-150.
- KIM S., LEE M.J., HONG J. **Plasma and tissue levels of tea catechins in rats and mice during chronic consumption of green tea polyphenols**. *Nutr Cancer.* 2000;37:41-8.
- LAMARAO, Renata da Costa and FIALHO, Eliane. **Aspectos funcionais das catequinas do chá verde no metabolismo celular e sua relação com a redução da gordura corporal**. *Rev. Nutr.* [online]. 2009, vol.22, n.2, pp. 257-269.
- LIN J.K., LIN-SHIAU S.Y.. **Mechanismis of hypolipidemic and anti-obesity effects of tea and tea polyphenols**. *Mol Nutr Food Res.* 2006;50:211-7.
- MATSUYAMA, T.; TANAKA, W.; KAMIMAKI, I.; NAGAO, T., TOKIMITSU, I. Catechin Safely Improved Higher Levels of Fatness, Blood Pressure, and Cholesterol in Children. **Obesity**. v.16, n.6, p.1338–1348, 2008.
- OKUSHIO K., MATSUMOTO N., KOHRI T., *et al*. **Absorption of tea catechins into rat portal vein**. *Biol Pharm Bull.* 1996;19:326-9.
- PERON, A. P., MARCOS, M. C., CARDOSO, S. C. *et al*. **Avaliação do potencial citotóxico dos chás de camellia sinensis L. e Cassia angustifoliavahl em sistema teste vegetal**. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama*, v. 12, n. 1, p. 51-54, jan./abr. 2008.

- SAIGG N. L., SILVA M. C. **Efeitos da utilização do chá verde na saúde humana** Brasília, v. 7, n. 1, p. 69-89, 2009
- SCHMITZ, W.; Saito A.Y.; Estevão D., *et al.* **O chá verde e suas ações como quimioprotetor.** Semina: Ciências biológicas e da saúde, 2005. SENGHER, A. E. V.; SCHWANKE, C. H. A. ; GOTTLIEB, M. G. V. **Chá verde (*Camelliasinensis*) e suas propriedades funcionais nas doenças crônicas não transmissíveis.** Scientia Medica (Porto Alegre) 2010; volume 20, número 4, p. 292-300 SERRANO, Solange Queiroga *et al.* **Percepção do adolescente obeso sobre as repercussões da obesidade em sua saúde.** Rev. esc. enferm. USP, São Paulo, v. 44, n. 1, mar. 2010.
- TINAHONES F.J., RUBIO M.A., GARRIDO-SÁNCHEZ L., *et al.* **Green tea reduces LDL oxidability and improves vascular function.** J Am Coll Nutr. 2008;27:209-13.
- T.M. RAINS *et al.* **Antiobesity effects of green tea catechins: a mechanistic review.** Journal of Nutritional Biochemistry 22 (2011) 1–7.
- VALENZUELA, A., B. **El consumo te y la salud: características y propiedades benéficas de esta bebida milenária.** Revista Chilena de Nutrición, Santiago, v. 31, n. 2, p. 72-82, ago. 2004.
- VERA-CRUZ, Marta *et al.* **Efeito do chá verde (*Camelia sinensis*) em ratos com obesidade induzida por dieta hipercalórica.** J. Bras. Patol. Med. Lab., Rio de Janeiro, v. 46, n. 5, out. 2010.
- WEISBURGER J. H. **Tea and health: the underlying mechanisms.** Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1999;220:271-5.



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

ELABORAÇÃO DE SAL DE ERVAS E SUA IMPORTÂNCIA NO CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL EM IDOSOS

Geórgia Rosa Reis de Alencar ¹

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

INTRODUÇÃO: O envelhecimento é acompanhado de diversas alterações, tornando o indivíduo mais suscetível às agressões que interferem diretamente na adaptação ao seu ambiente. Concomitante a essas alterações, há ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis como a hipertensão arterial, que é uma doença que diminui a qualidade e a expectativa de vida, por ser um fator predisponente ao aparecimento de doenças cardiovasculares. **METODOLOGIA:** Foram realizadas oficinas sobre a hipertensão arterial, suas consequências e a importância da inclusão de hábitos de vida saudável. Realizou-se atividade que correspondeu à elaboração de sal de ervas e sua utilização em preparações que foram degustadas para a realização de análise sensorial. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** O sal de ervas é uma alternativa de fácil preparo e de baixo custo que contribui na redução do consumo de sódio, agregando qualidade nutricional e sensorial às preparações alimentícias, por ser composto de ervas desidratadas (salsa, manjerição, orégano e alecrim) e sal de cozinha em proporções iguais. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O sal de ervas é uma opção interessante para o controle e prevenção da hipertensão arterial. É um ingrediente de fácil acesso e preparo, de baixo custo e de boa aceitação, comprovando que pode ser elaborado e utilizado com frequência e nas mais variadas preparações.

Palavras-chaves: Hipertensão arterial; Sal; Ervas.

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento é acompanhado de alterações funcionais, bioquímicas, morfológicas e psicossociais tornando o indivíduo mais suscetível às agressões que interferem diretamente na adaptação ao seu ambiente. Juntamente com essas modificações, é comum, nessa fase da vida o aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis como a hipertensão arterial que é um fator que predispõe ao aparecimento de doenças cardiovasculares e essas vêm contribuindo para o aumento da mortalidade mundial.

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2010) a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA.) A hipertensão arterial relaciona-se com hábitos e estilo de vida. Nesse contexto, a hipertensão é facilitada pelo sedentarismo, etilismo, tabagismo e elevada ingestão de sal. A adoção de um estilo de vida saudável associada a uma alimentação adequada constitui-se numa ferramenta de suma importância no controle da hipertensão, cuja prevalência cresce significativamente com o envelhecimento (SILVA, 2011).

O objetivo desse estudo foi desenvolver uma alternativa ao sal de cozinha para utilização em preparações direcionadas à população de adultos e idosos na perspectiva da prevenção e controle da hipertensão arterial.

METODOLOGIA

Foram realizadas duas oficinas com abordagem teórica e prática para público formado de adultos e idosos na Universidade Federal do Piauí, nos meses de maio e agosto de 2013. No desenvolvimento da atividade teórica, foi explanado o que era a hipertensão arterial, suas consequências e a importância da inclusão de hábitos de vida saudável, com adoção de práticas alimentares envolvendo a redução do consumo do sal de cozinha, por ser um ingrediente rico em sódio, que eleva os níveis pressóricos, sendo bastante utilizado na culinária.

Em seguida, fez-se uma atividade prática, no Laboratório de Técnica Dietética do Departamento de Nutrição da Universidade Federal do Piauí, onde se desenvolveu o sal de ervas com baixo teor de sódio, cujos ingredientes foram processados no liquidificador e acondicionados em recipiente hermeticamente fechado. O referido sal foi utilizado posteriormente em diversas preparações que foram degustadas para a realização de análise sensorial.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de participantes envolvidas nas oficinas correspondeu a 65 pessoas, sendo 54 adultos e idosos (público alvo atingido), 8 discentes-monitores (graduandos do curso de nutrição) e 3 (três) docentes. O sal de ervas foi composto por ervas desidratadas (salsa, manjeriço, orégano e alecrim) e sal de cozinha em proporções iguais conforme Quadro 1.

O sal de ervas é uma alternativa de fácil preparo e de baixo custo que contribui na redução do consumo de sódio. Além disso, agrega qualidade nutricional e sensorial às preparações devido as ervas utilizadas, cuja composição contém substâncias funcionais que promovem benefícios à saúde, por conterem flavonoides, antioxidantes, Vitamina “C” e “A” importantes no retardo das alterações decorrentes do processo do envelhecimento, bem como na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.

Sua utilização culinária é vasta, acrescentando qualidade às preparações à base de carne, verduras, feijão, cereais, dentre outras. Nesse aspecto, utilizou-se o sal de ervas como ingrediente do recheio de carne moída com proteína de soja de diversas preparações (chuchu, abobrinha), no molho de tomate, no frango grelhado e no macarrão surpresa.

Após a degustação os participantes da atividade manifestaram-se enaltecendo a importância do sal de ervas na alimentação cotidiana, conforme os seguintes depoimentos: “O sal de ervas é bom, gostoso, tempero diferente e natural”. “As preparações são boas tanto na questão da apresentação quanto na degustação.” Demonstrando, assim, a aceitação do sal de ervas, atingindo o objetivo da oficina.

QUADRO 1. Composição do sal de ervas elaborado no Laboratório de Técnica Dietética - UFPI. Teresina – PI, 2014.

INGREDIENTES	QUANTIDADE (g)
Salsa	10
Manjeriço	10
Orégano	10
Alecrim	10
Sal de Cozinha	10
Total	50

Fonte: Laboratório de Técnica Dietética – UFPI/2014

CONCLUSÕES

O sal de ervas é uma opção interessante para o controle e prevenção da hipertensão arterial. Sua inclusão nas preparações obteve ótima aceitação, comprovando que pode ser

elaborado e utilizado com frequência e nas mais variadas preparações por ser de baixo custo e de fácil acesso.

REFERÊNCIAS

- CAJAIBA, A.P.S; ARAUJO, J.M.E.; BARBOSA M.F. *Utilização de ervas e especiarias como alimento funcional na gastronomia hospitalar*. Monografia apresentado na pós graduação de Padrões Gastronômicos da Universidade Anhembi Morumbi. São Paulo, 2007.
- DEYÁ, M.E. *Ervas: a alma dos pratos*. Buenos Aires: Catapulta, 2011.
- NORMAN, J. *Ervas e especiarias. Origens, sabores, cultivos e receitas*. São Paulo: Pubifolha, 2012.
- SILVA, L.B.E. *Prevalência de Hipertensão Arterial em Adventista do Sétimo Dia da Cidade de São Paulo e do Interior Paulista*. Dissertação (Mestrado - Concentração em Enfermagem. Universidade de São Paulo). São Paulo, 2011.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*; 95(1 supl.1): 1-51; 2010; pág. 1



ESTADO NUTRICIONAL E COMPOSIÇÃO CORPORAL EM ADULTOS ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA ESCOLA

Aline Lustosa Sales da Silva ¹; Ana Caroline de Castro Ferreira Fernandes ²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

Introdução: A obesidade é hoje um grave problema de saúde pública com sérios rebatimentos na vida do indivíduo. Como o excesso de peso é uma condição que desperta interesse desde a antiguidade, várias modalidades terapêuticas vêm sendo implementadas, porém, pouco se avançou em direção à melhor terapia para a mesma, diante dessa realidade, objetivou-se avaliar o estado nutricional e a composição corporal de adultos atendidos em uma clínica escola, bem como a taxa metabólica basal e o ângulo de fase. **Metodologia:** Estudo longitudinal de caráter descritivo analítico, que avaliou 80 indivíduos, de ambos os sexos de 20-59 anos. Para tratamento estatístico, utilizou-se o software StatisticalPackage for Social Science (SPSS), versão 12.0. **Resultados:** Observou-se que 51,25% da população estudada possuem excesso de peso. Os homens apresentaram um risco muito mais aumentado para desenvolver doenças cardiovasculares (39,5%). Quanto ao percentual de gordura, 74,68% da população apresentaram valores elevados. Na correlação entre os indicadores antropométricos, O IMC foi o marcador que apresentou relação mais forte com a CC ($r = 0,936$). Já na avaliação da taxa metabólica basal, as mulheres foram as que obtiveram valores menores (52,3%). **Conclusão:** Grande parte da população apresentava excesso de peso e percentuais de gordura corporal elevado, sendo observada uma maior prevalência nos homens.

Palavras- chave: Obesidade; Estado Nutricional; Composição Corporal; Índice de Massa Corporal; Taxa Metabólica Basal; Ângulo de Fase.

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada um grave problema de saúde pública com sérios rebatimentos na vida dos sujeitos. Considerada uma epidemia, a obesidade influencia na saúde física e psíquica com impactos importantes na saúde da população, o que justifica a crescente necessidade de atenção a esta expressão. (SANTOS; SCHERER, 2011).

A antropometria é um dos métodos mais utilizado no diagnóstico da obesidade por ser o mais barato, não invasivo, universalmente aplicável e com boa aceitação pela população. Entre os indicadores antropométricos mais utilizados estão o Índice de Massa Corporal e a circunferência da cintura. (HOLANDA, et al., 2010). A análise da composição corporal por meio da bioimpedância elétrica é baseada na condução de uma corrente elétrica indolor. (RIOS et al, 2010). Diante desse cenário, o objetivo do estudo foi avaliar o estado nutricional e a composição corporal de adultos atendidos em uma clínica escola.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo longitudinal, de caráter descritivo analítico, que se concentrou em um período corrente, com abordagem quantitativa. A pesquisa realizou-se em um Serviço Integrado de Saúde de uma Clínica Escola da Faculdade Santo Agostinho. O mesmo tinha como amostra a mesma da dissertação do mestrado da professora orientadora Ana Carolina Fernandes Ferreira com o tema “EXCESSO DE PESO E CONSUMO ALIMENTAR DE ADULTOS”, sendo formada por 80 adultos, de ambos os sexos com faixa etária de 20 a 59 anos, sem atendimento prévio de nutrição.

Inicialmente utilizou-se um formulário para a coleta de dados iniciais e socioeconômicos dos indivíduos, bem como uma ficha para a avaliação antropométrica dos mesmos. A Avaliação do estado nutricional procedeu-se por meio das medidas de peso corporal (kg), estatura (m) e circunferência da cintura (cm), avaliando posteriormente, o Índice de Massa Corporal (IMC) para adultos, no qual os pontos de corte para o diagnóstico de sobrepeso e obesidade, foram estabelecidos segundo a Organização Mundial de Saúde, (1998).

A circunferência da cintura foi medida com fita métrica inextensível e inelástica. As medidas foram analisadas de acordo com o sexo, utilizando os pontos de corte estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (1998). A avaliação da gordura corporal foi realizada pela bioimpedância, que é um método que avalia essencialmente a composição corporal. Aparelho tetrapolar de Biodynamics, modelo 310 (BIA_t). No Índice de adiposidade os níveis de gordura corporal foram classificados conforme Lohman (1992).

Mediu-se a taxa metabólica basal por meio da bioimpedância elétrica, onde foi comparado o resultado da mesma com o valor obtido pela equação de predição de TMB estabelecida pela FAO/OMS/ONU-1985. Na avaliação do AF, foram utilizados os valores de referência da investigação de Barbosa-Silva et al.,(2005).

No tratamento estatístico dos dados, utilizou-se o software Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 12.0. O projeto de pesquisa foi realizado de acordo com as diretrizes e normas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde, que versa sobre os aspectos éticos em pesquisas envolvendo seres humanos, encaminhado e aprovado pela Plataforma Brasil, número do CAE 19987213.2.0000.5210. Após os esclarecimentos sobre os objetivos e os procedimentos da pesquisa, os participantes assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fizeram parte do estudo 80 indivíduos de 20 a 59 anos com média de idade de 28,1 anos, sendo a maioria do sexo feminino (83,55%). Ao se avaliar a distribuição da população estudada em relação ao estado nutricional 51,25 % apresentaram excesso de peso, no qual 28,75% e 22,50% dos adultos apresentavam respectivamente sobrepeso e obesidade e apenas 41,77% apresentaram-se eutróficos. (Tabela 1).

Em relação à Circunferência da Cintura os homens apresentaram um risco muito aumentado para desenvolver doenças cardiovasculares (39,15%) quando comparado às mulheres (19,40%). (Tabela 2). Quanto ao percentual de gordura, 74,68% da população apresentaram valores elevados, sendo que 37,97% da amostra apresentaram um alto risco de obesidade. (Tabela 3)

O estudo de relação dos marcadores antropométricos mostrou que a idade tem uma correlação fraca. O IMC foi o indicador que apresentou uma forte correlação com a CC ($r = 0,936$) e o % de Gordura Corporal foi a variável que mais se correlacionou com os demais marcadores, apresentando uma correlação moderada com a idade ($r = 0,406$), IMC ($r = 0,591$) e CC ($r = 0,507$). Para todas as correlações o nível de significância foi de $p < 0,05$. (Tabela 4). A tabela 5 apresenta a avaliação de alguns dos indicadores que complementam o exame de bioimpedância.

Observa-se que 16,2% da população apresentam uma taxa metabólica basal considerada ideal e 51,3% da amostra encontram-se com valores de TMB abaixo do preconizado. Em

relação ao ângulo de fase, a diferença significativa que apresenta entre AF e Sexo, não é associação.

CONCLUSÕES

As principais tendências observadas neste estudo indicam que a incidência da obesidade e adiposidade central é mais frequente em homens. Ao se constatar tal evidência, faz-se necessária a mobilização das autoridades para se definir estratégias de Saúde Pública. Na correlação entre os indicadores antropométricos, O IMC foi o marcador que apresentou relação mais forte com a CC ($r = 0,936$), concluindo dessa forma, que as medidas antropométricas parecem ser indicadores sensíveis de saúde.

Na avaliação da taxa metabólica basal, a mesma apresentou uma forte influencia no estado nutricional dos indivíduos estudados, em síntese, quanto mais lento for o metabolismo, maior será o percentual de gordura. Quanto ao uso do ângulo de fase, devem ser priorizadas pesquisas que desenvolvam equações específicas para a população brasileira.

Tabela 1. Distribuição do estado nutricional de adultos atendidos em uma Clínica Escola de Teresina-Pi, Brasil, 2013.

Estado Nutricional	Sexo		Total n (%)	p valor Qui
	Masculino n (%)	Feminino n (%)		
Índice de Massa Corporal				
Baixo Peso	0 (0,00)	5 (7,46)	5 (6,22)	p = 0,051 Qui = 6,953
Eutrófico	2 (15,38)	32 (47,76)	34 (42,50)	
Sobrepeso	5 (38,43)	18 (28,86)	23 (28,75)	
Obesidade	6 (46,15)	12 (17,92)	18 (22,50)	

*O valor de p foi obtido pelo teste Qui-Quadrado. O nível de significância estatística fixado em $p=0,05$.

Tabela 2. Frequência de fatores de risco para doenças cardiovasculares segundo o sexo e a circunferência da cintura de adultos atendidos em uma Clínica Escola de Teresina-Pi, Brasil, 2013.

Risco Cardiovascular	Sexo		Total n (%)	p valor Qui
	Masculino n (%)	Feminino n (%)		
Circunferência da Cintura				
Normal	3 (23,08)	41 (61,20)	44 (55,00)	p = 0,026 Qui = 0,732
Aumentada	4 (37,77)	23 (19,40)	27 (21,25)	
Muito Aumentada	6 (39,15)	22 (19,40)	28 (23,75)	

*O valor de p foi obtido pelo teste Qui-Quadrado. O nível de significância estatística fixado em $p=0,05$.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, H. K.M. et al. Análise de taxa metabólica basal e composição corporal de idosos do sexo masculino antes de seis meses após exercícios de resistência. **Rev Bras Med Esporte**. Vol. 13, n. 2, 2009.
- BARBOSA, S. L. et al. Associação entre os marcadores antropométricos de adiposidade corporal e hipertensão arterial na população adulta de Cuiabá, Mato Grosso. **Rev. Bras. epidemiol**. Vol. 12, n. 2, ISSN 1415-790X, 2009.
- BARBOSA-SILVA, M. C. et al. Bioelectrical impedance analysis: population reference values for phase angle by age and sex. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 82, p. 49-52, 2005.



ESTADO NUTRICIONAL NO PRÉ-OPERATÓRIO DE PACIENTES COM CÂNCER NO TRATO GASTROINTESTINAL: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Yanca Marques Futai ¹

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

INTRODUÇÃO: O câncer é uma enfermidade que se caracteriza pelo crescimento descontrolado, rápido e invasivo de células com alteração em seu material genético. Pode ocorrer em vários sítios e requer diferentes métodos de controle, tais como radioterapia, quimioterapia e cirurgia. **OBJETIVO** Analisar através da literatura os principais aspectos relacionados ao estado nutricional no pré-operatório de pacientes com câncer em trato gastrointestinal. **METODOLOGIA:** Realizaram-se pesquisas bibliográficas nas bases de dados, Scielo e Lilasc no período de Julho de 2014. Onde foram incluídos neste estudo trabalhos publicados no período de 200 a 2014, nos idiomas, português, inglês e espanhol. Onde 26 artigos foram encontrado e 4 utilizados para realizar o trabalho. **RESULTADOS:** Pode-se constatar que o tumor maligno, considerado este o 'câncer', impede que as células normais sejam supridas, desviando seu alimento e favorecendo o comprometimento da imunidade, não somente pela ação tumoral, mas também pela caquexia, tipo de tratamento e ingestão de alimentos diminuída. Resultando em um estado nutricional debilitado, onde passa a ser considerado parte da doença e, como consequência, parte do tratamento. **CONCLUSÃO:** Os pacientes portadores de câncer apresentam maior risco de desnutrição por conta da síndrome da caquexia, ou seja, é perceptível a importância do acompanhamento nutricional durante a internação para que possa haver maior suporte e controle do estado nutricional.

PALAVRAS-CHAVES: Estado Nutricional. Trato gastrointestinal. Câncer.

INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença que afeta a vida do paciente, seja no aspecto biológico, psicológico ou social, visto de modo geral como uma enfermidade sinônimo de sofrimento e morte (BARBOSA, et al 2004) O câncer de estômago ainda é um dos principais tipos de neoplasias malignas detectada mundialmente, em termos de incidência e mortalidade (WAITZBERG, 2004). Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA) em todo o mundo, o câncer de estômago é a quarta causa de mortalidade (INCA, 2007). No geral, os pacientes portadores de neoplasia maligna apresentam-se com alto risco nutricional, em decorrência das alterações metabólicas oriundas da patologia e dos tipos de tratamentos utilizados (DE JESUS, B, 2010). Diante disso esse estudo tem como objetivo analisar através da literatura os principais aspectos relacionados ao estado nutricional no pré-operatório de pacientes com câncer em trato gastrointestinal.

METODOLOGIA

O presente estudo está categorizado como uma revisão bibliográfica, sobre principais evidências científicas publicadas acerca do acompanhamento nutricional no pré-operatório de pacientes com câncer no trato gastrointestinal

O levantamento de dados foi realizado no período de julho e agosto de 2014, na base eletrônica Scientific Electronic Library Online – SCIELO foram selecionados 26 artigos, e após a realização do filtro de inclusão e exclusão dos artigos 03 artigos foram utilizados para a realização da pesquisa. Os indexadores utilizados no estudo foram: Estado Nutricional, Trato gastrointestinal, Câncer. Os critérios de inclusão para a seleção de amostras foram os artigos publicados de 2005 a 2014, em periódicos nacionais e internacionais, disponibilizados na íntegra (texto completo) em língua portuguesa, inglesa e espanhola e que estritamente a temática do estudo.

Como critério de exclusão da seleção de amostras, artigos publicados no período anterior a 2004, publicações incompletas, não possuam ligação direta com os descritores supracitados, e que não respondam à temática ou fugissem do objeto central do estudo, e que não se enquadrem nos critérios supracitados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pastore; Oehlschlaeger; Gonzalez 2010, apontam em seu estudo que 60 % dos pacientes se mostraram eutrofos, 8% desnutridos e 30% apresentaram sobrepeso os autores apontam que o instrumento mais sensível e adequado para avaliação é o índice de massa corporal como forma de analisar o estado nutricional de paciente com câncer. Sendo o câncer uma patologia catabólica que altera de forma importante o estado nutricional e a Qualidade de Vida dos pacientes acometidos.

O estado nutricional de pacientes pode ser avaliado por diversos métodos propostos. Firme; Gallon 2010 utilizaram em seu estudo instrumentos avaliativos não invasivos e de baixo custo como a ANSG que demonstra que o instrumento não tem relação com o tempo de diagnóstico, porém os resultados obtidos apontaram que 70,0% da amostra apresentaram um valor elevado de ANSG que está correlacionado com a perda de peso, este instrumento se diferencia dos demais métodos de avaliação nutricional utilizados na prática clínica por englobar não apenas alterações da composição corporal, mas também as alterações funcionais do paciente.

Vasconcelos 2007 aponta que a avaliação nutricional objetiva a evidência de deficiências isoladas ou globais de nutrientes. Após a avaliação nutricional do paciente, o mesmo deve receber orientações dietéticas individualizada, com o objetivo de estabelecer um plano terapêutico nutricional, visando à recuperação e reabilitação dos pacientes.

O estudo proposto por Castioni; Garcia; Sousa 2010, a porcentagem de pacientes que perderam peso de forma involuntária foi de 10% num período de seis meses, isto ocorre por conta dos sintomas gastrointestinais induzirem à perda de peso especialmente se persistirem por mais de duas semanas e logo se o paciente utilizar a droga quimioterapia afeta diretamente o estado nutricional.

Os resultados obtidos pelo exame físico e pela avaliação antropométrica no estudo citado a cima apontem que 86,7 dos pacientes apresentaram perda de gordura entre moderada e grave, 80% apresentaram algum grau de depleção do músculo estriado. Segundo o IBRANUTRI (Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional), estudo realizado por Waitzberg e colaboradores que analisou o estado nutricional de 4000 pacientes hospitalizados, a frequência de desnutrição é quase três vezes maior em pacientes com câncer se comparados com pacientes internados sem esta doença.

A desnutrição interfere em quase todos os órgãos ou sistemas do corpo humano. A origem da desnutrição é multifatorial, advinda de anorexia decorrente de fatores anoréticos produzido pelo tumor ou hospedeiro, dor/ou obstrução do trato gastrointestinal. à anorexia (CUPPARI, 2005).

CONCLUSÃO

Os pacientes portadores de câncer apresentam maior risco de desnutrição por conta da síndrome da caquexia, ou seja, é perceptível a importância do acompanhamento nutricional durante a internação, para que possa haver maior suporte e controle do estado nutricional, contribuindo para melhora dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- Barbosa, L. N. F., Santos, D. A., Amaral, M. X., Gonçalves, A. J., & Bruscato, W. L. (2004). Repercussões psicossociais em pacientes submetidos a laringectomia total por câncer de laringe: Um estudo clínico-qualitativo. *Revista da Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar*.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do câncer (INCA). Estimativa 2008. Incidência de câncer no Brasil, 2007. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2008/>>. Acesso em 08 de agosto de 2014
- CASTIONI, Maria Fernanda; GARCIA, Paloma Popov Custódio; SOUSA, Antônio Sobrinho. Perfil nutricional em pacientes oncológicos no período pré-operatório em uma unidade hospitalar da rede pública do Distrito Federal. *Ensaio e Ciência*, v. 14, n. 1, p. 29-40, 2011., v. 56, n. 4, p. 415-422, 2010.
- DE JESUS, Betânia et al. Antropometria clássica e músculo adutor do polegar na determinação do prognóstico nutricional em pacientes oncológicos. ***Revista Brasileira de Cancerologia***, v. 56, n. 4, p. 415-422, 2010.
- FIRME, Lisandra Eifler; GALLON, Carin Weirich. Perfil nutricional de pacientes com carcinoma esofágico de um hospital público de Caxias do Sul. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 56, n. 4, p. 443-451, 2010.
- PASTORE, Carla Alberici; OEHLSCHLAEGER, Maria Helena Klee;
- GONZALEZ, Maria Cristina. Impacto do Estado Nutricional e da Força Muscular Sobre o Estado de Saúde Geral e Qualidade de Vida em Pacientes com Câncer de Trato Gastrointestinal e de Pulmão. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 59, n. 1, p. 43-49, 2013.
- POZIOMYCK, Aline Kirjner. Avaliação nutricional pré-operatória e risco cirúrgico em pacientes com tumores do trato gastrointestinal superior. 2011. Tese de Doutorado.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL.
- WAITZBERG, D.N. Dieta, nutrição e câncer. 1.ed. São Paulo: Atheneu, 2004

Quadro 1: Estudos que evidenciariam a comprovação do estado nutricional no pré operatório de câncer no trato gastrointestinal

AUTOR	AMOSTRA	OBJETIVO	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
FIRME; G-ALLO N 2010	20 pacientes oncológicos adultos	Avaliar o perfil de pacientes com carcinoma esofágico por meio da avaliação da restrição alimentar, do percentual de perda de peso e do estado nutricional.	Foram utilizados os instrumentos: recordatório de 24 horas, avaliação nutricional subjetiva global, percentual de perda de peso e questionários sociodemográficos.	Os resultados apresentam uma taxa elevada de pacientes desnutridos conforme a avaliação nutricional subjetiva houve poucos casos de perda de peso nos pacientes internados
POZIO MYCK 2011	74 pacientes internados no hospital Santa Rita da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de RS	Comparar diferentes tipos de avaliação nutricional no pré-operatório de pacientes submetidos a ressecções cirúrgicas por tumores no TGI.	Os pacientes foram avaliados no momento da admissão hospitalar ou até 72 horas de internação obedecendo a ASG-PPP	A avaliação nutricional dos pacientes pela ASG-PPP permitiu fidedignamente prever a mortalidade de 40% dos pacientes
CASTI ONI; G-ARCI A; SOUSA 2010	15 pacientes internados na rede hospitalar da secretaria de estado de saúde do DF	Analisar a avaliação nutricional de pacientes oncológicos no período pré-operatório utilizando diferentes métodos	A avaliação foi realizada por meio do questionário específico de ANSG nas primeiras 48 horas após a internação hospitalar	Os resultados apontam que cerca de 70% dos pacientes apresentaram desnutrição quando avaliados pelo questionário

de avaliação.	ANSG, sendo que este se diferencia dos outros métodos de avaliação, pois engloba as alterações da composição nutricional e funcional
---------------	--



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

ESTUDO DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO NA PERSPECTIVA DA SAÚDE DO TRABALHADOR E DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS SEGUROS

Louise de Moura Monteiro¹

Lana Mara Costa Sousa¹

Paulo Ricardo Bezerra Pereira²

Suely Carvalho Santiago Barreto³

1- Especialista em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

2-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

3-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

A Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é um conjunto de áreas com o objetivo de operacionalizar o provimento nutricional de coletividades, dentro dos padrões dietéticos e higiênicos. O trabalho acelerado e intenso, que rotineiramente é realizado em UANs, expõe o trabalhador a doenças profissionais. Nesse contexto, a presente pesquisa teve como objetivo geral avaliar uma UAN institucional de Teresina-PI, na perspectiva da saúde do trabalhador e da produção de alimentos seguros, e propor medidas de controle. Foi realizado um estudo descritivo, observacional e transversal, sendo a amostra constituída por 3 unidades que compõem um restaurante de uma universidade pública. Para a coleta de dados, aplicou-se um check-list com abordagem dos seguintes tópicos: perfil dos funcionários, riscos mecânicos, biológicos e químicos. Os dados foram analisados à luz do referencial teórico e das Normas Reguladoras nº 6 e 9, do Ministério do Trabalho e Emprego. Concluiu-se que, os indivíduos do sexo masculino são maioria na UAN e a predominância do acúmulo de tarefas entre os funcionários. Os riscos ambientais avaliados no serviço apresentaram-se baixos, havendo apenas inadequações quanto à instalação de extintores e quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual. Quanto às medidas de controle, ressalta-se a importância da continuidade dos treinamentos periódicos, com maior ênfase nas medidas de segurança e na relação existente entre riscos ambientais, saúde ocupacional e produção de alimentos seguros.

INTRODUÇÃO

A UAN é um conjunto de áreas com o objetivo de operacionalizar o provimento nutricional de coletividades. Consiste de um serviço organizado, compreendendo uma sequência e sucessão de atos destinados a fornecer refeições balanceadas dentro dos padrões dietéticos e higiênicos, visando assim, atender às necessidades nutricionais de seus clientes (FUJII et al, 2007).

Segundo Matos (2000), a qualidade das refeições está diretamente ligada ao desempenho da mão de obra, e juntamente a esses aspectos ressalta-se a relação entre a

qualidade do trabalho e a qualidade do produto final. O autor afirma ainda que, frequentemente, a produção de refeições exige dos operadores uma alta produtividade, em tempo limitado, porém não são oferecidas condições adequadas de trabalho, levando a insatisfações, cansaço excessivo, queda de produtividade, problemas de saúde e acidentes.

Geralmente, os trabalhadores estão expostos a cinco fatores de risco que influenciam na sua saúde e segurança, sendo estes os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes envolvendo respectivamente o ambiente, substâncias químicas, microrganismos, organização e situações voltadas aos recursos utilizados para o desenvolvimento de atividades dos trabalhadores em determinado serviço.

Neste contexto, observa-se que são muitos os riscos oferecidos à saúde do trabalhador e que estes podem comprometer o bom andamento das atividades na UAN e a qualidade do produto final, assim, entende-se ser relevante a presente pesquisa que visa avaliar uma Unidade de Alimentação e Nutrição institucional de Teresina-PI, na perspectiva da saúde do trabalhador e da produção de alimentos seguros, e propor medidas de controle.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo realizado caracterizou-se como um estudo descritivo, observacional e transversal sendo desenvolvido e executado no período de março a novembro de 2011. A coleta de dados foi realizada em um restaurante institucional do município de Teresina – Piauí, em agosto de 2011.

Foram avaliadas 3 (três) unidades que compõem um restaurante de uma universidade pública de Teresina-PI, os quais foram referenciados como unidades A, B e C. No entanto, os dados coletados nas três unidades foram analisados em conjunto, visto que há uma diferenciação em termos de tipo e volume de trabalho, em cada uma delas.

A amostra constituiu-se de funcionários da casa e terceirizados com jornadas de trabalho de 40 horas/semanais e 44 horas/semanais, respectivamente. Além desses, foi analisado o quadro de 12 funcionários que a instituição possui no regime de 12/36 horas.

Com base nos horários de funcionamento do restaurante, foram realizadas visitas observacionais no turno da manhã e da tarde e optou-se por aplicar o check-list no turno da manhã, em horário de produção, devido ao maior volume de atividades. A análise dos riscos foi realizada conforme instrumento de pesquisa desenvolvido por Nepomuceno (2004), o qual foi baseado na RDC nº 216 (BRASIL, 2004) que refere-se aos serviços de alimentação. Os instrumentos utilizados abordaram os seguintes tópicos: perfil dos funcionários; riscos mecânicos; riscos biológicos e riscos químicos. A adequação ou não aos procedimentos operacionais foi assinalada da seguinte forma: em caso de adequação (SIM); em caso de inadequação (NÃO). Verificada a situação dos trabalhadores da UAN quanto aos riscos expostos, foi discutida a importância da saúde dos mesmos para a produção de alimentos seguros.

Os dados foram analisados à luz do referencial teórico e das legislações: Normas Reguladoras nº 6 e 9, do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2001; BRASIL, 1994), e da RDC nº 216 (BRASIL, 2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi pesquisado um restaurante institucional pertencente a uma Universidade do Estado do Piauí. Para o presente estudo foram avaliadas as fichas profissionais de 69 funcionários do restaurante institucional, correspondendo a 88,4% do total de 78 funcionários do local, onde 23,2% são mulheres e 76,8% são homens. Este resultado assemelhou-se ao estudo realizado por Nepomuceno (2004), onde também foi verificada a incidência do sexo masculino em serviços de alimentação. Contrariando esse resultado, Sasaki (2008), ao realizar estudos semelhantes em serviços de alimentação hospitalares, verificou uma incidência de 72% de mulheres e 26% de homens em um universo de 170 funcionários.

Em relação à quantidade de funcionários por função, observou-se um número bastante variável, sendo a função de auxiliar de cozinha a grande maioria do quadro de funcionários, podendo contribuir para o acúmulo de funções. Tais aspectos também podem ser observados no estudo de Nepomuceno (2004), onde se verificou que 50% do grupo estudado desempenhavam funções além daquela para a qual o funcionário fora contratado. No estudo de Paiva e Cruz (2009), a maioria das funcionárias relatou exercer a função de cozinheira (52,2%) e as demais eram auxiliares de cozinha (43,5%) e copeiras (4,5%). Entretanto, muitas relataram que sempre havia um rodízio de função entre elas assemelhando-se aos aspectos observados neste estudo.

A diferença entre o número de funcionários para cada função, além de contribuir para o acúmulo de funções, poderá contribuir para o aumento do número de acidentes de trabalho, devido à realização de atividades que não são uma rotina habitual.

Na avaliação dos riscos ambientais oferecidos na UAN, 91% dos aspectos que envolvem agentes mecânicos, biológicos e químicos, estão de acordo com os itens importantes ressaltados no instrumento de pesquisa utilizado para a coleta de dados, e 9% não estão de acordo, demonstrando que os riscos ambientais ou ocupacionais estão sob controle, minimizando assim os riscos de acidente de trabalho e dentre os agentes ambientais a que os funcionários estão expostos os mais prejudiciais a sua saúde são os biológicos e os químicos, e no referido estudo ambos os agentes indicados representaram 100% de adequação.

Para Mauro et al (2004), os riscos ocupacionais têm origem nas atividades insalubres e perigosas, podendo provocar efeitos adversos à saúde dos profissionais. Essas condições na maioria das vezes se tornam rotina, frequentemente não percebidas pelos gerentes, nem pelo próprio trabalhador de saúde, o qual se habitua à situação ou mantém um autocontrole dos sintomas. Muito se discute sobre riscos ambientais aos quais os funcionários estão expostos como a queda da produção, afastamento do trabalho por motivo de saúde, sendo esta a causa mais frequente do elevado absenteísmo. No presente estudo, os resultados revelaram um percentual muito baixo para estes riscos, não havendo assim, a observância frequente das consequências citadas acima.

Quanto à avaliação dos riscos mecânicos observou-se uma inadequação de 20% para os quesitos listados. Dentre estes, encontravam-se questões que tratavam dos depósitos e instalações de inflamáveis e dos sistemas de combate e prevenção contra o fogo.

Outro risco mecânico averiguado nesta pesquisa e que apresentou inadequação relaciona-se ao equipamento de proteção individual (especificamente luvas de malha de aço) de uso obrigatório por funcionários que trabalham na área do açougue. A quantidade desse EPI encontrava-se insuficiente e o mesmo não era utilizado, por resistência ao uso dos funcionários.

Quanto à avaliação dos riscos biológicos, um dos riscos mais prejudiciais à saúde do trabalhador, no referido estudo, esse risco mostrou-se 100% adequado, não oferecendo, portanto, nenhuma exposição a um perigo constante. No trabalho realizado por Nepomuceno (2004), as respostas encontradas mostraram-se desfavoráveis às medidas de controle e de prevenção para evitar a contaminação biológica.

Em relação aos riscos químicos o Serviço de Alimentação pesquisado, indicou 100% de adequação. Em estudo semelhante realizado por Nepomuceno (2004), esta encontrou 81,88% de inadequação, os produtos de limpeza utilizados eram impróprios para higienização e desinfecção dos utensílios e equipamentos da UAN, além de utilizados de forma incorreta e também não aprovados pelo Ministério da Saúde.

Os riscos mecânicos, do presente estudo, referem-se à inadequação quanto ao fornecimento e uso de luvas para o manuseio dos alimentos, risco que poderá atingir o operador e alcançar o consumidor, em virtude do possível agravo à saúde do manipulador vir a comprometer a segurança do alimento por ele produzido. Sabe-se que um manipulador de alimentos, ainda que trate adequadamente de um ferimento localizado nas mãos, apresentará

a higiene desses membros comprometida, visto que uma ferida naturalmente abriga microrganismos e tecidos em necrose.

A higiene pessoal, ainda que seja uma condição necessária em todas as pessoas, assume uma importância muito particular no caso dos manipuladores de alimentos, visto que o consumo de alimentos possui relação direta com a manutenção da saúde e o bem-estar de consumidores ou mesmo com a prevenção de doenças.

CONCLUSÃO

Durante a realização das atividades de rotina em UANs, os trabalhadores estão expostos a uma série de riscos que podem interferir na sua saúde e na produção de alimentos seguros. Neste sentido, diante do estudo realizado, pode-se inferir que indivíduos do sexo masculino representaram a maioria nas UANs pesquisadas e que há acúmulo de tarefas e consequente sobrecarga de trabalho para alguns funcionários, o que poderá comprometer à saúde do trabalhador.

Os riscos ambientais discutidos neste trabalho apresentaram-se baixos, em sua maioria, quando comparados com a literatura, estando inadequados apenas em relação aos riscos mecânicos, no que diz respeito à instalação de extintores e alarmes de incêndio, e aos equipamentos de proteção individual – o que evidenciou baixos riscos à saúde do trabalhador.

Em relação à produção de alimentos seguros, o serviço encontrava-se adequado, não oferecendo riscos de contaminação ao alimento e quanto às medidas de controle, ressalta-se a importância da continuidade dos treinamentos periódicos, já realizados, no entanto, com maior ênfase nas medidas de segurança e na relação existente entre riscos ambientais, saúde ocupacional e produção de alimentos seguros.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério de Trabalho e Emprego. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. **Norma Regulamentadora Número 9** - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPR. Portaria n.º 25, de 29 de dezembro de 1994
- BRASIL, Ministério de Trabalho e Emprego. Secretaria de inspeção do trabalho. **Norma Regulamentadora Número 6** - Equipamento de proteção individual – EPI. Portaria SIT n.º 25, de 15 de outubro de 2001.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional da Vigilância Sanitária – ANVISA. **Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação.
- FUJII, Tatiane M. M. et al. **Caracterização da mão-de-obra empregada em unidades de alimentação e nutrição hospitalares de Piracicaba e região**. In: 5ª Mostra Acadêmica Unimep. Educação Brasileira: Extinção ou Sustentabilidade na Universidade. Piracicaba, 2007.
- MATOS, Cristina H. **Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso**. 138f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.
- MAURO, Maria Y. C. et al. Riscos Ocupacionais em saúde. **R Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 338-345, 2004.
- NEPOMUCENO, Mariana M. **Riscos oferecidos à saúde dos trabalhadores de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN)**. Monografia (Especialização em qualidade em alimentos). Universidade de Brasília, Centro de Excelência em Turismo. Brasília, 2004.
- PAIVA, Aline C.; CRUZ, Augusto A. F. Estado nutricional e aspectos ergonômicos de trabalhadores de Unidade de Alimentação e Nutrição. **Rev. Min. de Ciên. da Saúde**, Patos de Minas: UNIPAM, (1): p. 1-11, ano 1, n. 1, 2009.
- SASAKI, K.P.B. **Relação entre Adoecimento, Fatores de Risco e Desenvolvimento Seguro do Trabalho entre Trabalhadores de duas Unidades de Alimentação Hospitalares**. Dissertação (mestrado) – UnB, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação em Nutrição, Brasília, 2008.



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

FARINHA DE SEMENTE DE ABÓBORA E SEU EFEITO FISIOLÓGICO SOBRE OS FATORES DE RISCO DA SÍNDROME METABÓLICA: UMA BREVE REVISÃO

Samia Caroline Martins Viana¹

Caroline Pires de Sousa¹

Louise de Moura Monteiro¹

Renata Louise Ferreira Lemos¹

Ana Lina de Carvalho Cunha Sales²

1- Pós-Graduando em Nutrição Clínica e Funcional da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil);

2- Doutoranda Nutrição pela Universidade São Paulo, (USP) São Paulo, SP

INTRODUÇÃO: A Síndrome Metabólica (SM) está associada a inúmeros fatores de riscos metabólicos, como dislipidemia, hipertensão arterial, hiperglicemia, inflamação; sendo, a SM nos últimos anos alvo de inúmeros estudos. A alimentação alternativa surge como opção de Terapia Nutricional e seus efeitos benéficos sobre a diminuição do risco do desenvolvimento de doenças crônicas vem sendo investigada. Alguns estudos afirmam que a farinha da semente de abóbora (FSA) possui efeito protetor devido ao elevado teor de fibras, proteínas, vitaminas, entre outros. **OBJETIVO:** Trata-se de um Estudo de Revisão de Literatura com o objetivo de discutir os efeitos benéficos da FSA na prevenção da SM. **METODOLOGIA:** Realizou-se uma pesquisa na literatura disponível no período de Junho a Julho de 2014, na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde – Bireme. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** As mudanças dos padrões alimentares, caracterizadas pelo aumento do consumo de alimentos processados em detrimento de frutas e verduras, tem sido consideradas fator de risco para a SM, além disso, a demanda por alimentos nutricionalmente saudáveis e economicamente viáveis aumentou consideravelmente, nesse sentido a FSA foi alvo de estudos onde demonstrou-se o efeito positivo sobre a diminuição dos fatores de risco para desenvolvimento da SM, devido à redução dos níveis de pressão arterial, glicemia, melhora da sensibilidade à insulina, e redução dos riscos de doença aterosclerótica. **CONCLUSÃO:** Nesse sentido a FSA por ser fonte de fibras, óleos poli-insaturados e possuir um efeito protetor contra fatores de risco metabólicos surge como alternativa viável no combate e prevenção da SM.

PALAVRAS- CHAVE: síndrome metabólica; farinha da semente de abóbora; efeitos fisiológicos da semente de abóbora.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) tem sido alvo de muitos estudos nos últimos anos, sendo definida como um grupo de fatores de risco inter-relacionados, de origem metabólica, que diretamente contribuem para o desenvolvimento de doença cardiovascular (DCV) e/ou

diabetes do tipo 2. São considerados como fatores de risco metabólicos: dislipidemia aterogênica (hipertrigliceridemia, níveis elevados de apolipoproteína B, partículas de LDL-colesterol pequenas e densas e níveis baixos de HDL-colesterol), hipertensão arterial, hiperglicemia e um estado pró-inflamatório e pró-trombótico (PENALVA, 2008).

Nessa perspectiva, Nessa perspectiva, Santos *et al.* (2006), relata que a terapia nutricional para portadores de síndrome metabólica deve focar não somente o controle glicêmico, mas também reduzir os demais fatores de risco cardiovasculares. Alguns estudos afirmam que a farinha semente de abóbora (FSA) possui efeito protetor por ser fonte de fibras, proteínas, vitaminas, entre outros. Assim alimentos fonte de fibras possuem efeitos positivos na redução de colesterol, bem como na absorção de glicose dentre outros efeitos protetores (PUMAR *et al.*, 2008).

Nesse sentido, a farinha da semente de abóbora surge como alternativa no combate e prevenção da SM. O objetivo desta revisão é discutir os efeitos benéficos da FSA na prevenção da SM.

METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão do conhecimento disponível na literatura sobre o tema, no período de Junho a Julho de 2014, utilizando-se os seguintes termos de indexação: síndrome metabólica, farinha de semente de abóbora e efeito fisiológico da semente de abóbora. Analisou-se artigos encontrados na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde –Bireme.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, o padrão alimentar baseado no consumo de cereais, feijões, raízes e tubérculos, vem sendo substituído por uma alimentação mais rica em gorduras e açúcares. Essas mudanças nos padrões de consumo acarretam um maior risco para doenças crônicas (CAMPOS E RODRIGUES, 2009), dentre elas destaca-se a síndrome metabólica.

Diante da elevada prevalência dos fatores de riscos metabólicos, nas últimas décadas, a demanda por novos alimentos nutricionalmente saudáveis e economicamente Nesse sentido, segundo Veronezie Jorge (2012), o aproveitamento das sementes de abóbora é de grande relevância, pois, elas contêm teor expressivo em fibras, fonte alternativa de proteínas, presença de óleos insaturados, predominando o linoléico, vitaminas (tiamina, riboflavina, niacina) e minerais (cálcio, fósforo, ferro).

Em seu estudo, Carvalho *et al* (2013), analisaram o efeito da dieta hipocalórica associada ao consumo de farinha de semente de abóbora nos dados antropométricos e composição corporal de obesos, demonstrando redução significativa da massa corporal ($p = 0,023$) e perímetro da cintura ($p = 0,020$) no grupo FSA após 90 dias. A obesidade central constitui um risco metabólico para doenças cardiovasculares. Assim, recomenda-se que a obesidade seja o alvo principal do tratamento da SM. De acordo com Penalva (2008), a perda de peso melhora o perfil lipídico, abaixa a pressão arterial e a glicemia, além de melhorar a sensibilidade à insulina, reduzindo o risco de doença aterosclerótica.

Cerqueira *et al.* (2008), mostraram em um estudo experimental com ratos *Wistar* machos recém-desmamados que os níveis de glicose e triacilgliceróis foram reduzidos significativamente para os grupos que receberam dietas com farinhas de semente de abóbora integral e peneirada.

Além disso, em outro estudo experimental feito por Zuhair *et al* (2000), que analisou o efeito do óleo de semente de abóbora no tratamento com captopril ou felodipina em ratos hipertensos, por quatro semanas, verificou-se um efeito hipotensivo nos grupos suplementados com o óleo. Tal efeito pode ser atribuído aos antioxidantes disponíveis (tocoferóis, carotenoides, selênio e AGPI) no óleo ou ação de tais nutrientes no bloqueio dos canais de cálcio no miocárdio. Penalva (2008), afirma que a melhora do perfil lipídico associada à redução da glicemia e pressão arterial reduz o risco de eventos cardiovasculares em pacientes com SM.

CONCLUSÃO

A farinha de semente de abóbora por ser rica em fibras e óleos polinsaturados possui um efeito protetor aos fatores de risco metabólico, tendo em vista a redução da massa corpórea, circunferência abdominal, glicemia, triglicerídeos e pressão arterial. Faz-se necessários ainda mais estudos para investigar os mecanismos de proteção da farinha de semente de abóbora sobre esses fatores.

REFERÊNCIAS

- CAMPOS, M.O.; RODRIGUES NETO, J.F. Doenças Crônicas não Transmissíveis: Fatores de Risco e Repercussão na Qualidade de Vida. **Rev. Baian. de Saúde Públ.**v.33, n.4, p.561-581 out./dez. 2009.
- CARVALHO, A.P. S.O.; RIOBOM, M.; FREITAS, M.C.deJ.; OLIVEIRA, G. M.M. de; ROSA, G. Efeito da dieta hipocalórica associada ao consumo de farinha de semente de abóbora nos dados antropométricos e de composição corporal em obesos. **NUTRIRE: REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. J. Brazilian Soc. Food Nutr.**, São Paulo, SP, v. 38, Supl., p. 1-475, agosto, 2013.
- CERQUEIRA, C.M. de; FREITAS, M.C.J.; PUMAR, M.; SANTANGELO, S.B. Efeito da farinha de semente de abóbora (*Cucurbita maxima*, L.) sobre o metabolismo glicídico e lipídico em ratos. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.21, n.2, 2008.
- PENALVA, D.Q.F. Síndrome Metabólica: diagnóstico e tratamento. **Rev. Med.**, São Paulo, v.87, n.4, 2008.
- PUMAR, M.; FREITAS, M.C.J.; CERQUEIRA, P.M.de; SANTANGELO, S.B. Avaliação do efeito fisiológico da farinha de semente de abóbora (*Cucurbita maxima*, L.) no trato intestinal de ratos. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, 28(Supl.): 7-13, dez. 2008.
- SANTOS, C.R.B.; PORTELLA, E.S.; AVILA, S.S.; SOARES, E de A. Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.19, n.3, 2006.
- VERONEZI, C. M.; JORGE, N. Aproveitamento de sementes de abóboras (*Cucurbita* sp) como fonte alimentar. **Rev. Bras. de Prod. Agroind.**, Campina Grande, v.14, n.1, p.113-124, 2012.
- ZUHAIR, H.A., *et al.* Pumpkin-Seed Oil Modulates the Effect of Felodipine and Captopril in Spontaneously Hypertensive Rats. **Pharm. Research.** v.41, n.5, p.555-563, Elsevier: 2000.



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

IMPACTO DE ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS, OBSTÉTRICOS E NUTRICIONAIS NA EVOLUÇÃO GESTACIONAL DE ADOLESCENTES DE UMA MATERNIDADE DE TERESINA-PI

Luana Kelly Silva Borges ¹

1-Especialista em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

Introdução: A gestação na adolescência está associada a um aumento de problemas de ordem clínica, econômica e psicossocial, em relação à gestação na idade adulta, onde algumas variáveis que interferem decisivamente na evolução gestacional devem ser consideradas, destacando a importância da detecção precoce do risco. **Objetivo:** Caracterizar as gestantes adolescentes quanto aos aspectos sócio-econômicos, obstétricos e nutricionais relacionados a evolução do estado nutricional. **Metodologia:** O estudo transversal realizado no Instituto Social de Perinatologia, em Teresina-PI, com 102 gestantes. Os dados foram levantados por meio de entrevistas no próprio serviço com a utilização de um formulário de identificação da gestante. **Resultados e Discussões:** A baixa escolaridade associada a baixa renda forma os fatores primordiais para o acontecimento da gravidez, sendo que em relação a análise do estado nutricional pré-gestacional, determinado pelo IMC, mostrou-se que a maioria apresentava risco nutricional. Além disso a adesão precoce das gestantes adolescentes ao pré-natal se mostrou muito aquém dos dados nacionais, fator preocupante, visto que se trata de uma população onde a probabilidade de danos a saúde da mãe e feto é alta, não só devido a faixa de idade, mas também pelas condições sócio demográficas, psíquica e nutricional desfavorável, que algumas delas vivenciam. **Conclusão:** Faz-se necessário acompanhamento nutricional, de forma precoce e contínua, durante o pré-natal, por profissional especializado, afim de que haja informação sobre cuidados alimentares que requer uma gestação, mostrando todos os riscos associados.

PALAVRAS CHAVES: aspectos socio-econômicos; obstétricos; nutricionais; gestação;

Introdução

A gravidez na adolescência é um grande problema de saúde, de acordo com dados do Ministério da Saúde, levantados no ano de 2009, a prevalência de gravidez na adolescência foi de 22,1%, onde dos 33 registros, 54,6% delas, tinham menos de 18 anos de idade (BRASIL, 2009). Para Barros *et al* (2002), aproximadamente, 60 mil adolescentes morrem em decorrência de complicações na gestação e no parto.

A gestação, por si só, já é uma fase considerada vulnerável e se ocorre simultaneamente a adolescência está associada a um aumento de problemas de ordem clínica, econômica e psicossocial, em relação à gestação na idade adulta (LENDERS, McELRATH & SCHOLL, 2000).

No entanto, estudos têm demonstrado que o fator idade não é o único e nem o mais importante determinante do resultado obstétrico das gestantes adolescentes, pois a inserção socioeconômica, fatores psicossociais desfavoráveis, má alimentação, antecedentes gestacionais de risco, hábitos de vida pouco saudáveis (fumo, álcool), baixa escolaridade e cuidados inadequados de pré-natal parecem desempenhar papel mais importante do que a idade materna na determinação na evolução desfavorável do processo gestacional (GAMA *et al.* 2002; COSTA *et al.* 2005).

Tendo em vista as adolescentes gestantes se constituírem como segmento populacional particularmente vulnerável aos distúrbios nutricionais, devido principalmente aos hábitos, preferências alimentares associada ao estilo de vida inadequado, mostra-se a importância dos estudos direcionados na conscientização e entendimento dos riscos dos hábitos alimentares inadequados, pois componentes dietéticos apresentam forte desempenho na gênese e controle de doenças, de maneira significativa no estado nutricional no decorrer da gestação.

Dessa forma objetivou-se o estudo a fim de caracterizar as gestantes adolescentes quanto aos aspectos sócio-econômicas, obstétricas e nutricionais, analisando a evolução do estado nutricional atual em relação ao estado nutricional pré-gestacional de acordo com o IMC

Metodologia

O estudo foi desenvolvido no Instituto de Perinatologia Social do Piauí. Participaram do estudo 102 gestantes adolescentes, de 10 a 19 anos, segundo padronização da OMS (WHO, 1995), acompanhadas no Serviço de Assistência Pré-natal, no período de janeiro a abril de 2011.

Os dados foram levantados pelo próprio pesquisador, por meio de entrevistas às gestantes selecionadas segundo os critérios de inclusão e exclusão.

Como instrumento de registro de dados foi elaborado um formulário de identificação da gestante, onde foram levantados dados a cerca das condições sócio-demográficas, gineco-obstétricas, estilo de vida, consumo alimentar, percepção sobre a importância de uma nutrição adequada, mudança de hábito ou comportamento alimentar e dados antropométricos

Para a avaliação antropométrica utilizou-se como parâmetros o peso pré-gestacional e atual, a altura e a idade gestacional, calculando-se o Índice de Massa Corporal (IMC) por idade, sendo que o peso pré-gravídico considerado foi aquele informado pela gestante, ou o aferido na primeira consulta do pré-natal.

A análise estatística foi realizada utilizando-se o pacote estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS/PC) versão 10.0, com nível de significância de 5%.

O projeto foi submetido e aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Maternidade Dona Evangelina Rosa e da Universidade Federal do Piauí com nº CAAE: 0374.0.045.000-10 (doc. 32 e 40).

Resultados e Discussões

Das 102 gestantes adolescentes que participaram da pesquisa, 96,1% eram maiores que 14 anos, ou seja, estavam na faixa etária de menor risco gestacional, onde a maioria (82,4%) reside em Teresina, 82,4% se consideram mulatas ou pardas (Tabela 1). Quanto ao estado civil, 73,5 % vivia com seus parceiros em união livre ou oficializada (Tabela 1).

Em relação à escolaridade, verificou-se que 60,8% das entrevistadas tinham menos que oito anos de estudo concluído (Tabela 1).

Segundo Amorim *et al.* (2009) o nível de escolaridade < 8 anos, assim como, a idade no primeiro coito <15 anos e história materna de gestação na adolescência são fatores de risco para a gravidez.

No que se refere à concentração de renda familiar per capita, 41,2% das gestantes encontravam-se na faixa até ½ salário mínimo, considerada pelo IBGE (2001) como a linha da pobreza, seguida daquelas que possuíam renda entre 1/2 salário a 1 salário (30,4%) (Tabela 1).

As variações de renda indiscutivelmente refletem nas condições de saúde e nutrição da população. Em termos de saneamento básico, 74,5% das gestantes apresentavam-se com o serviço de saneamento básico inadequado (Tabela 1), pois embora possuíssem serviço de água ligada à rede pública, em alguns, era sem canalização interna, a coleta de lixo era regular na maioria dos casos, mas a rede de esgoto não era ligada à rede pública. Conforme Carvalho e Araújo (2007) a elevada proporção de primíparas possivelmente é em razão da alta porcentagem de mulheres jovens e do aumento do número de adolescentes grávidas na população que é assistida pelo serviço público. Estudos afirmam que a idade ginecológica inferior a quatro anos pode comprometer o crescimento fetal, principalmente no terceiro trimestre, com risco de prematuridade e baixo peso (Belarmino *et al*, 2009).

A análise do estado nutricional pré-gestacional, determinado pelo IMC, mostrou que, embora mais da metade das adolescentes (52%) tenha iniciado a gravidez com peso adequado para a altura, 48,1% delas iniciaram com risco nutricional, por déficit ou excesso, sendo mais freqüente o baixo peso (40,2%), seguido do sobrepeso (5,9%) e obesidade (2,0%) (Figura 2). O estado nutricional antes da gestação e o ganho de peso durante a gravidez tem sido reconhecido, em vários estudos, como um fator que influencia nos resultados da gestação. Devido a imaturidade própria da idade, o adolescente não pensa nos riscos e em prevenção, o que muitas vezes resulta no início da atividade sexual com gestações não planejadas.

Foi questionado também, durante a entrevista com as gestantes adolescentes, se estas haviam recebido orientações sobre alimentação durante as consultas de pré-natal e qual o profissional de saúde que as forneceu. Desse questionamento, observou-se que 49% haviam recebido orientação alimentar, sendo que 46% por nutricionista e o restante por médicos (28%) e enfermeiros (26%). Assim pode observar que a adesão precoce das gestantes adolescentes ao pré-natal está ainda muito aquém dos dados nacionais. Isso é preocupante, visto que se trata de uma população onde a probabilidade de danos a saúde da mãe e feto é alta, não só devido a faixa de idade, mas também pelas condições sócio demográficas, psíquica e nutricional desfavorável, que algumas delas vivenciam.

Conclusão

Resultados como estes reforçam a importância da assistência pré-natal de qualidade com a participação da equipe multidisciplinar, onde o nutricionista possa contribuir com ações voltadas para a melhoria do estado nutricional materno e conseqüentemente, com melhores condições de nascimento da criança, evidenciando ações educativas com abordagem da situação socioeconômica e dos hábitos alimentares.

Referências

BARROS, D.C; LEAL, M.C; PEREIRA, R.A. **O consumo alimentar de gestantes adolescentes no Município do Rio de Janeiro**. Tese em Epidemiologia Geral da Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2002.

BELARMINO, G.O; MOURA, E.R.F; OLIVEIRA, N.C; FREITAS, G.L. Risco nutricional entre gestantes adolescentes. **Acta Paul. Enferm**; 22(2):169 - 75, 2009.

CARVALHO, V.C.P; ARAÚJO, T.V.B. Adequação da assistência pré-natal em gestantes atendidas em dois hospitais de referência para gravidez de alto risco do Sistema Único de Saúde, na cidade de Recife, Estado de Pernambuco. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant**. vol.7, no.3, Recife July/Sept, 2007.

COSTA, C.O.M. et al. Gravidez na adolescência: associação de variáveis sociodemográficas e biomédicas maternas com resultado neonatal. Feira de Santana – Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**; 29:300 - 12, 2005.

GAMA, S. G. N.; SZWARCOWALD, C. L.; LEAL, M. C. Experiência de gravidez na adolescência, fatores associados e resultados perinatais entre puérperas de baixa renda. **Cadernos de Saúde Pública**, 18(1): 153-161, 2002.

LENDERS, C.M.; McELRATH, T.F.; SCHOLL, T.O. Nutrition in adolescent pregnancy. **Curr. Opin Pediatr.** 12(3):291- 296, June, 2000.

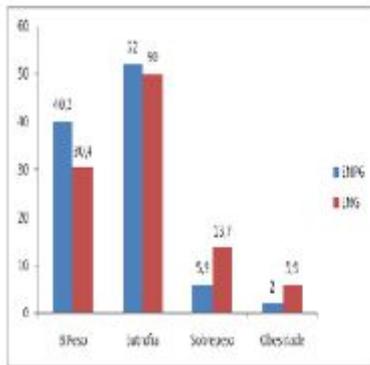


Figura 2. Estado nutricional pré-gestacional (ENPG) segundo o estado nutricional gestacional (ENG) de gestantes atendidas no Instituto de Perinatologia Social do Pisui, Teresina-PI, janeiro a abril de 2011.

Tabela 3. Distribuição das gestantes adolescentes quanto ao desejo de engravidar, uso e tipo de métodos anticoncepcionais. Teresina-PI, janeiro a abril de 2011.

Variáveis	n	%
Desejo de engravidar		
Sim	41	43,2
Não	61	59,8
Uso de anticoncepcionais		
Sim	50	49
Não	52	51
Tipos de anticoncepcionais		
Pílula	20	40
Injeção	11	22
Condomínio	19	38

n=102

Tabela 1 - Caracterização sócio demográfica de gestantes adolescentes atendidas no Instituto de Perinatologia Social do Pisui, Teresina-PI, janeiro a abril de 2011.

Variáveis Sócio Demográficas	n	%
Idade (anos)		
< 10	14	13,9
> 10	88	86,1
Residência		
Teresina	84	82,4
Interior do Piauí	13	12,7
Outro Estado	07	6,8
Cor		
Branca	11	9,8
Negra	10	7,8
Multicolor	81	82,4
Estado Civil		
Casada/união livre	71	73,5
Solteira	24	23,5
Separada	03	2,8
Escolaridade (anos)		
≤ 4	10	9,8
5 - 8	57	55,9
≥ 9	40	39,2
Renda Per Capta (Salário Mínimo)		
< 1 SM	42	41,2
1 - 1 SM	31	30,4
1 - 2 SM	17	16,7
> 2 SM	11	11,8
Alimentação Básica		
Adequada	25	25,5
Inadequada	76	74,5

n = 102 SM = Salário mínimo

Tabela 2. Características clínicas de gestantes adolescentes atendidas no Instituto de Perinatologia Social do Pisui, Teresina-PI, janeiro a abril de 2011.

Índices	n	%
Paridade		
Primípara	11	11,1
Secundípara	9	11,5
Múltipla	10	12,3
Intervalo Interparal		
Adequado	11	46,7
Inadequado	17	73,3
Idade Ginecológica		
< 12 anos	10	7,3
12 - 18 anos	4	4,7
> 18 anos	16	45
Índice de Po- fetal		
1º Trimestre	14	42,7
2º Trimestre	25	35,3
3º Trimestre	12	31,3

n=102



NANOALIMENTOS: UMA PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA

Silvia Maria Gonçalves Vieira Otavio¹

Alice Monteiro de Oliveira¹

Joelma Moreira Abreu Nunes²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

Nanoalimentos é uma tecnologia que vem revolucionando o universo da ciência e se movimenta com rapidez, estando dentro do campo da nanotecnologia que envolve quase todo tipo de produção tecnológica atual: de fármacos a vestimentas, de a indústria alimentar à indústria naval. A nanotecnologia permite melhorar a qualidade dos alimentos através da adição de nutrientes ou do aumento da cor e do sabor do produto, mas ainda não estão comprovados os seus efeitos benéficos ou maléficos a saúde humana. Neste contexto a presente prospecção foi realizada com o objetivo de avaliar o perfil quantitativo das publicações e de patentes com as palavras-chave “Nanoalimentos” e “Nanofoods”, utilizando as bases de dados Scopus, Scielo, Espacenet e INPI (Banco de Dados Nacionais). Através dos resultados pode-se perceber que os Estados Unidos estão à frente das pesquisas e publicações em nanoalimentos e que o Brasil não tem nenhuma publicação nesta área. No entanto em relação ao número de patentes depositadas o Brasil lidera o ranking com o total de 1 patente depositada. De modo geral, a prospecção mostrou que a perspectiva de aplicação tecnológica de nanoalimentos é uma alternativa promissora. Ficando evidente a importância dos estudos na área de nanoalimentos pois muitas informações sobre os riscos provocados por esses novos produtos à saúde, ainda são escassos.

Palavras-chave: nanoalimentos; prospecção; impactos.

INTRODUÇÃO

A nanotecnologia é um conjunto formado por saberes, técnicas e práticas que estudam e exploram as novas propriedades dos materiais, quando manipulados em níveis atômicos e moleculares. A nanotecnociência surgiu no final do século XX como uma nova promessa de rápidos avanços e profundos impactos sobre a vida humana futura, permitindo a produção de dispositivos e compostos novos, cujas aplicações, incrementariam quase todo tipo de produção tecnológica atual: de fármacos a vestimentas, de a indústria alimentar à indústria naval (RAL, 2011).

Na produção de um alimento a nanotecnologia tem potencial de aplicação em todas as etapas da cadeia produtiva. Imagine um produto de origem vegetal. As nanoestruturas podem ser utilizadas na fase agrícola, por exemplo, com o desenvolvimento de pesticidas e adubos mais eficientes e seguros. Nas etapas de processamento a nanotecnologia pode ser empregada na obtenção de nanoestruturas, nanopartículas, nanoemulsões etc., que podem ser aplicadas como ingredientes nos produtos. Na etapa de embalagem, a nanotecnologia pode ser aplicada no desenvolvimento de “embalagens inteligentes” capazes de funções ativas junto ao produto e de se “comunicarem” com o consumidor, através de informações dinâmicas relacionadas às condições de estocagem, possíveis contaminações, condições de consumo (embalagens para microondas) etc. (CUSHEN et al., 2012).

A nanotecnologia oferece muitos benefícios potenciais para a indústria de alimentos. Nanocompósitos plásticos poderia fornecer a base para fortes pacotes com elevadas barreiras a oxigênio e vapor de água; prata e nanopartículas de óxido de metal são agentes antimicrobianos potentes que podem matar patógenos de origem alimentar; nanosensors oferecer novas maneiras de detectar gases, micróbios ou contaminantes químicos em matrizes alimentares complexas; e nanoencapsulação pode ajudar a fortificar alimentos básicos com nutrientes essenciais. Apesar desses benefícios em potencial, no entanto, alguns estudos têm sugerido que os consumidores estão cautelosos sobre nanoalimentos. (DUCAN, 2011).

A presente prospecção foi realizada com o objetivo de avaliar o perfil quantitativo das publicações e de patentes na área de nanoalimentos, através de uma análise cronológica a partir agosto de 2004, até agosto de 2014 a fim de determinar o potencial tecnológico desta área.

METODOLOGIA

No presente estudo de prospecção foram investigados artigos e patentes. Para levantamento dos dados de publicações utilizou-se a base Scopus, *Scielo* e as bases de dados *Espacenet* e *INPI* (Instituto Nacional de Propriedade Intelectual) para a busca de patentes, utilizando as palavras-chave “*Nanoalimentos*” e “*Nanofoods*”. A pesquisa foi realizada em agosto de 2014. Nesta pesquisa utilizaram-se como critério de inclusão todos os artigos e patentes cujos termos *nanoalimentos* e *nanofoods* constassem no título, resumo e nas palavras-chave e como critério de exclusão todos os artigos e patentes que não tivessem estes termos no título, resumo e nas palavras-chave.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados com a pesquisa utilizando a base de dados de periódicos Scopus e Scielo e de patentes Espacenet e INPI encontram-se descritos na tabela 1. Verificou-se que esta área é muito promissora, deparando-se apenas 14 artigos e 1 patente.

Na figura 1 constata-se o surgimento de publicações com o termo *nanofoods* no ano de 2006 com 1 publicação, chegando em 2013 com 4 publicações. Estes resultados mostram que as quantidades de publicações ainda são bastante escassas, porém nota-se que os estudos nesta área encontram-se em fase de expansão.

A figura 2 apresenta os resultados dos países que mais publicaram nesta área. De acordo com os resultados analisou-se que os Estados Unidos têm uma produção científica em nanotecnologia de alimentos de alto impacto, sendo considerados desde 2004, os líderes em pesquisas sobre o tema, liderança está anteriormente ocupada pelo Japão, até 2003 (REDIGUIERI, 2009). Porém a Austrália, a Índia e a Itália, vêm se mantendo com um posicionamento forte em termos de especialização e impacto neste campo, mas em termos absolutos produz bem menos do que os EUA e bem mais que a Áustria, o Canadá, o Iran, a Polônia, a Coreia do Sul e o Reino Unido. O Brasil ainda não publicou nenhum artigo utilizando o termo *nanoalimentos*, se mantendo assim em desvantagem em relação aos demais países supracitados.

para seres humanos e animais”, e possui como autores: Hans Georg Weder, Marc Antoine Weder, Andreas Supers sendo a mesma depositada no ano de 1999.

CONCLUSÃO

Neste trabalho verificou-se que produtos e patentes que utilizam a nanotecnologia de alimentos tiveram início por volta de 2006 e desde então houve um crescente avanço em termos de publicações na área. Sendo que os Estados Unidos estão à frente no ranking das pesquisas e publicações, devido aos grandes investimentos financeiros na área. No Brasil não foi encontrado nenhuma publicação nesta área, porém constatou-se um depósito de patente de um grupo de pesquisadores brasileiro.

REFERÊNCIAS

- ASSIS, Letícia Marques de; ZAVAREZE, Elessandra da Rosa; PRENTICE-HERNANDEZ, Carlos and SOUZA-SOARES, Leonor Almeida de. Revisão: características de nanopartículas e potenciais aplicações em alimentos. Braz. J. Food Technol. [online]. 2012, vol.15, n.2, pp. 99-109.
- CUSHEN, M.; KERRY, J.; MORRIS, M.; CRUZ-ROMERO, M.; CUMMINS, E. Nanotechnologies in the food industry – Recent developments, risks and regulation Trends in Food Science & Technology, v. 24, n. 1, p. 30–46, 2012. Disponível em < <http://www.ital.sp.gov.br/cerealchocotec/news/13/nanotecnologia.php>
- DUNCAN, TV J. Colóide Interface Sei. 363 , 1 - 24 (2011).
- RAL, Jones . What has nanotechnology taught us about contemporary technoscience? In: Zülsdorf T, Coenen C, Ferrari A, Fiedeler U, Milburn C, Wienroth M, editors. Quantum engagements: social reflections of nanoscience and emerging technologies. Amsterdam: IOS Press; 2011. p. 13-26.
- REDIGUIERI, Carolina Fracalossi. Study on the development of nanotechnology in advanced countries and in Brazil. Braz. J. Pharm. Sci. [online]. 2009, vol.45, n.2, pp. 189-200. ISSN 1984-8250.
- PYRRHO, Monique; SCHRAMM, Fermin Roland. A moralidade da nanotecnologia. Cad. Saúde Pública [online]. 2012, vol.28, n.11, pp. 2023-2033. ISSN



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

PREVALÊNCIA DE CÂNCER COLORRETAL EM CAPITALS NORDESTINAS E SUA RELAÇÃO COM HÁBITOS ALIMENTARES

Ana Cibele Pereira Sousa¹

Camila Carvalho Menezes¹

Julianne Viana Freire Portela¹

Lucimara Crescencio Rodrigues¹

Ludmila Araújo Rodrigues Lima¹

Theides Batista Carneiro²

Vanessa da Silva Barros²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

O câncer é atualmente a segunda causa mortes no mundo, estando atrás apenas das doenças cardiovasculares. Dentre os diversos tipos de câncer, o de colorretal (CCR) encontra-se entre os seis tipos de câncer mais incidentes em ambos os sexos, e é o segundo tipo de câncer mais prevalente no mundo. Este trabalho teve como objetivo revisar a evolução dos cânceres de cólon e reto ao longo dos anos em Salvador, Recife, João Pessoa, Fortaleza e Aracajú e a incidência entre os sexos, e averiguar sua relação com os hábitos alimentares. Para isso realizou-se uma revisão de literatura a partir da base de dados Index Scientific Eletronic library Online (Scielo), e através da base de dados RCBP (Registro de Câncer de Base Populacional), INCA, VIGITEL e POF com artigos publicados no período de 2000 até 2014. Dentre as capitais estudadas observou-se uma maior prevalência de CCR em Aracaju e a menor incidência em João Pessoa, pode-se concluir que o câncer colorretal está diretamente relacionado com os hábitos alimentares e o estilo de vida, justificando assim as disparidades de incidência encontradas entre as capitais das regiões sul e nordeste.

Palavras-chave: câncer; colorretal; alimentação.

Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) aponta o câncer como a segundo causa mortes no mundo, estando atrás apenas das doenças cardiovasculares sendo responsável por 13% de todas as mortes em 2008, das quais cerca de 70% ocorreram em países de baixa e média renda (INCA, 2012). Diversos são fatores envolvidos em sua patogênese, como o tabagismo, o sedentarismo, a obesidade, a composição do regime alimentar, o uso abusivo de

álcool e de entorpecentes, que são causa direta de 70% dos casos. Os demais 30% são em virtude de fatores de origem hereditária ambiental ou viral (BÉLIVEAU; GINGRAS, 2007).

Dentre os diversos tipos de câncer, o de colorretal (CCR) encontra-se entre os seis tipos de câncer mais incidentes em ambos os sexos, e é o segundo tipo de câncer mais prevalente no mundo após o câncer de mama (INCA, 2013).

Segundo a estimativa para o ano de 2014, realizada pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA), no Brasil, os casos novos de CCR serão 32.600, sendo em média 15.070 casos em homens e 17.530 em mulheres (INCA, 2014).

A incidência do câncer colorretal apresenta padrões bastante diferenciados entre as distintas regiões mundiais, o que sugere uma forte influência de fatores locais. Essa distinção pode ser observada de forma semelhante no Brasil, onde as regiões Sul e Sudeste apresentam elevada incidência dessa neoplasia em relação às regiões Norte e Nordeste, possivelmente em consequência de diferenças nos padrões dietéticos e no desenvolvimento socioeconômico além da predisposição genética e da obesidade (INCA, 202; PINHO et al., 2003).

Ressalta-se que a dieta é a principal fonte de exposição humana para os carcinógenos/mutágenos e anticarcinógenos/antimutágenos ambientais, sendo que o CCR alguns tipos de câncer estão diretamente associados à alimentação, na adoção de hábitos saudáveis de vida, com a prática regular de exercícios e uma alimentação saudável, rica em fibras, vegetais e frutas, podem reduzir os biomarcadores ou a incidência das neoplasias (INCA, 2002; DE MARINI, 1998).

Diante do exposto, entende-se que o câncer constitui um problema de saúde pública para o mundo desenvolvido e também para nações em desenvolvimento. Assim o presente estudo objetiva verificar a evolução dos cânceres de cólon e reto ao longo dos anos em Salvador, Recife, João Pessoa, Fortaleza e Aracajú e a incidência entre os sexos, e averiguar sua relação com os hábitos alimentares contemporâneos.

Metodologia

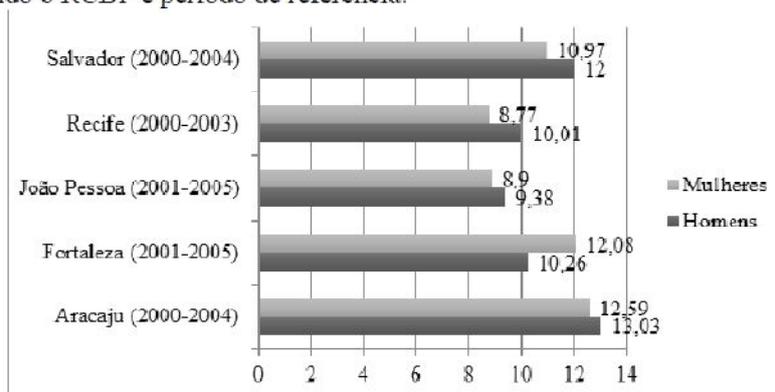
A revisão foi realizada através da consulta ao Index Scientific Eletronic library Online (SciELO) (<http://www.scielo.br>), considerado como critério inicial para seleção. Optou-se por esta base de dados por ser a mesma uma das principais fontes de publicações científicas na atualidade e, a partir de seu sistema de busca, utilizou-se as palavras-chave "câncer", "fatores dietéticos" e "colorretal". Foram selecionados apenas os artigos de línguas portuguesa e es publicados no período compreendido entre 2000 até 2014. Realizou-se leitura cuidadosa de todos os artigos selecionados, incluindo, neste estudo, aqueles que utilizaram métodos epidemiológicos na abordagem do risco de câncer no país. Foram também incluídas publicações de órgãos oficiais sobre distribuição e frequência do câncer no âmbito nacional, assim como outros artigos originais restritos ou não ao intervalo pré-estabelecido de seleção dos demais, em decorrência de seu valor como referência histórica e/ou sua relevância no contexto apresentado

Resultados e Discussão

Os dados para o presente estudo foram obtidos através da base de dados RCBP (Registro de Câncer de Base Populacional) visando caracterizar a prevalência de câncer colorretal em Salvador, Recife, João Pessoa, Fortaleza e Aracajú e a incidência entre os sexos.

O gráfico abaixo revela a incidência de câncer colorretal, entre homens e mulheres habitantes das quatro capitais nordestina.

Gráfico 1- Distribuição das taxas de incidência por câncer de cólon e reto, ajustadas por sexo segundo o RCBP e período de referência.



Valores por 100mil/População Padrão Mundial. Fontes: Câncer no Brasil: Dados dos registros de Câncer de Base Populacional, volume IV (2010). MS/INCA/COMPREV/Divisão de Informação.

De acordo com os resultados avaliados pôde-se constatar que a maior incidência de câncer colorretal ocorreu na cidade de Aracaju, onde a maior prevalência encontra-se entre os indivíduos do sexo masculino, com valores em torno de 13,03%, quando comparado com o sexo feminino 12,59%. Já na cidade de Fortaleza a prevalência dessa neoplasia mostrou-se maior no sexo feminino 12,08%, quando comparado com o masculino 10,26%. Estudos afirmam que o câncer colorretal ocupa o quarto lugar em incidência para homens e o terceiro lugar para mulheres e figura entre os cinco primeiros tipos de cânceres mais frequentes no Brasil e sua mortalidade tem sido mantida no mesmo nível nos últimos 40 anos (BANDEIRA et al., 2001; INCA, 2003; HABR-GAMA, 2005; STOWER; HARDCASTLE, 1985).

Estudos experimentais e epidemiológicos têm demonstrado uma associação entre a nutrição e os alimentos no risco de câncer colorretal. Evidências científicas têm sido avaliadas e sumarizadas em recomendações por diferentes grupos de especialistas, nas quais concluíram que o consumo de carne vermelha está relacionado ao aumento do risco de câncer colorretal (ZANDONAI et al., 2012). O que poderia justificar os altos índices desse tipo de câncer em Porto Alegre, região sul do país famosa pelo grande consumo de carne vermelha como aponta dados do POF 2008-2009 apresentando incidência quase três vezes maior quando comparado as capitais nordestinas (PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES 2008-2009; 2014; PINHO et al., 2003)

Como ressaltam Campos et al. (2005) que entre os fatores dietéticos relacionados ao desenvolvimento do câncer destaca-se a dieta derivada do Ocidente, rica em gorduras, proteína animal e calorias, e pobre em fibras (frutas, vegetais e cereais). Carne vermelha, carne processada e carboidratos refinados contribuem para maior risco (CUPPARI, 2005).

Com relação aos dados das Cidades de Recife e João Pessoa, pode-se destacar que ambas apresentaram uma menor incidência de câncer colorretal, quando comparadas as demais capitais. No entanto, quando comparadas as duas cidades em questão observou-se que essa incidência encontrou-se ainda menor em João Pessoa. Porém, de acordo com dados do Vigitel (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) (2012), do Ministério da Saúde (MS), 20% dos adultos de João Pessoa estão obesos, o que torna essa população mais predisposta ao desenvolvimento deste tipo de câncer.

Conclusão

Conclui-se portanto, que o câncer colorretal está diretamente relacionado com os hábitos alimentares e o estilo de vida da população, dessa forma justifica-se as disparidades de incidência entre as capitais das regiões sul e nordeste do Brasil.

Referências

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). Estimativa 2006: **Incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA; 2005.

BÉLIVEAU R., GINGRAS D. **Os alimentos contra o câncer: a prevenção e o tratamento do câncer pela alimentação**. 1.ed. Vozes, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (BRASIL): Prevenção do câncer de intestino. **Rev Bras Cancerol**. v.48, n.3, p.317-32, 2003.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (BRASIL). Colorretal. Rio de Janeiro: **Instituto Nacional de Câncer**, acesso em 10/02/2014 Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colorretal>

PINHO, M.S.L.; FERREIRA, L.C.; BRIGO, M.J.K. et al. Incidência do câncer colorretal na região de saúde de Joinville (SC). **Rev Bras Coloproctol**. v.23, n.2, p.73-76, 2003.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). Prevenção e controle do câncer: normas e recomendações do INCA. **Rev Bras Cancerol**. v.48, n.3, p.317-32, 2002.

DE MARINI D.M. Dietary interventions of human carcinogenesis. **Mutat Res**. v.400, p. 457-65, 1998.

HABR-GAMA, A. Colorectal cancer: the importance of prevention. **Arq Gastroenterol**. v.42, p.2-3, 2005.

BANDEIRA, R.C.F.; WIRTHMANN, E.; COSTA, M.Q. et al. Qualidade de vida e coping de pessoas portadoras de estomas definitivos. [CD-ROM] In: 4º Congresso Brasileiro de Estomaterapia; 1º Congresso Brasileiro de Enfermagem em Dermatologia; p.22-25, 2001.

STOWER, M.J.; HARDCASTLE, J.D. The results of 1115 patients with colorectal cancer treated over an 8-year period in a single hospital. **Eur J Surg Oncol**. v.11, p.119-23, 1985.

ZANDONAI, A.P.; SONOBE, H.M.; SAWADA, N.O. Os fatores de riscos alimentares para câncer colorretal relacionado ao consumo de carnes. **Rev Esc Enferm**. v.46, n.1, p.234-9, 2012.

PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES 2008-2009. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009_aquisicao/tabelas_pdf/tab111.pdf, Acesso em: 12. Abr. 2014.

PINHO, M.S.L.; FERREIRA, L.C.; BRIGO, M.J.K. et al. Incidência do câncer colorretal na região de saúde de Joinville (SC). **Rev Bras Coloproctol**. v.23, n.2, p.73-76, 2003.

CAMPOS, F.G.; WAITZBERG, D.L.; LOGULLO, A.F.; et al. Diet and colorectal cancer: current evidence for etiology and prevention. **Nutr Hosp**. v.20, n.1, p.18-25, 2005.

CUPPARI, L. **Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto**. 2 ed. São Paulo: Manole, 2005.

VIGITEL BRASIL 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. **Ministério da Saúde**, Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.



III JORNADA DE NUTRIÇÃO

PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS: PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DO CARANGUEJO ENLATADO

Andresa Maria Alves de Sousa¹

Andreia Moura Nunes¹

Joelma Moreira Abreu Nunes²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

O consumo de caranguejo vem crescendo muito nos últimos anos. A inserção do mesmo na alimentação se deve ao seu valor biológico e aos benefícios à saúde do consumidor. Assim como os peixes, a carne de crustáceos possui proteína de alto valor biológico, é rica em ácidos graxos. A sua composição nutricional a caracteriza como um alimento saudável. O processo industrial de alimentos promove prolongamento da sua vida útil, tornando-os mais atraentes ao paladar, entretanto, induz mudanças e interações entre os constituintes de alimentos. O objetivo do presente trabalho foi realizar um mapeamento do volume de publicações e produção de patentes a fim de verificar a frequência de depósitos e as perspectivas sobre a utilização do marisco na indústria de alimentos no Brasil e no mundo. utilizando as bases de dados Scopus, Scielo, Espacenet e INPI (Banco de Dados Nacionais). e como palavras-chave: "Processed Foods and Canned". Dos resultados pode-se perceber que os Estados Unidos estão à frente das pesquisas e publicações na área em comparação aos demais países. Concluiu-se através desta pesquisa que os alimentos processados com destaque em caranguejos enlatados, ainda precisam ser explorados devido aos poucos índices de publicações e de patentes na área.

Palavras chaves: Alimentos processados, enlatados, caranguejo.

INTRODUÇÃO

O processo industrial de alimentos promove prolongamento da sua vida útil, tornando-os mais atraentes ao paladar, entretanto, induz mudanças e interações entre os constituintes de alimentos. Assim, processamento pode ter um impacto positivo (destruição de inibidores ou formação de complexos desejáveis entre os componentes dos alimentos e os íons metálicos) ou um impacto negativo (perdas de nutrientes). Durante o processamento, o alimento é exposto a diversos fatores que podem interferir na sua estrutura e composição nutricional, sendo que temperatura, luz, oxigênio, umidade e pH do meio são os fatores que mais contribuem para essas alterações (ALVES et al., 1990).

Grande parte do processamento dos enlatados envolve o pré-cozimento do alimento em altas temperaturas, e o uso de sal ou açúcar como conservantes. Enquanto que o atum fresco deve ser consumido em poucos dias, o enlatado ainda preserva as suas características após anos de fabricação (SILVA et al.;2007).

A industrialização da carne do caranguejo uçá, é realizada para obtenção de produtos destinados a alimentação humana. O caranguejo uçá ocorre em quase todo o litoral brasileiro, tendo lugar de destaque entre os crustáceos de valor comercial que habitam as zonas de mangue (ALVES et al., 1990).

A carne de caranguejo, devido à sua composição química específica, atividade de enzimas autolíticas e ao pH próximo da neutralidade, é considerada como um dos produtos de origem animal mais susceptíveis ao processo de deterioração, sujeita a processos variados de deterioração, envolvendo a atividade enzimática autolítica, os processos de rancificação de gorduras e principalmente a atividade de micro-organismos presentes na superfície e trato intestinal do caranguejo. A carne congelada de caranguejo-uçá é encontrada embalada em estabelecimentos especializados em pescados ou supermercados. O caranguejo constitui alimento muito nutritivo e na sua carne observam-se em ordem decrescente o nitrogênio, lipídios, sódio, cálcio e o fósforo e, o seu conteúdo protéico é superior ao de outras espécies estuarinas de valor comercial, apresentando aproximadamente 105,3Kcal/100g (ALMEIDA.,2012).

Esta prospecção teve como objetivos principais fazer a busca de anterioridade e apresentar uma visão geral do estado atual de desenvolvimento científico e tecnológico relacionados ao processamento do caranguejo.

METODOLOGIA

Esse presente estudo é uma prospecção onde foram investigadas patentes e artigos. Primeiramente, foi definida a base de dados, que envolveu uma base internacional *Scopus*, que é uma base mundial de acesso para prospecção e foi utilizada como base de dados de patentes uma base internacional a (*European Patent Office Espacenet*) e outra base nacional a (*Instituto Nacional de Propriedade Intelectual- INPI*). Essa metodologia de pesquisa foi empregada como objetivo mapear quantitativamente conteúdos publicados utilizando as palavras-chaves relacionadas ao processamento de caranguejo.

Utilizando a base *Scopus* foi realizada a associação de palavras-chaves escrita em inglês “*Processed Foods*” resultando em 9.692 artigos refinando para “*Processed Foods and Canned*” resultando em 482 e um total de 16 artigos encontrados para a análise de estudo empregando a palavra-chave “*Processed Foods and Canned and Crab*”. Essa mesma palavras-chave porém escrita em português utilizando a base de pesquisa Scielo foram encontradas em “Alimentos Processados” 5 artigos e com as palavras “Caranguejo e Enlatado” não foi encontrado nenhum artigos. Em relação aos registros de patentes com a palavra-chave “*Processed Foods*” no INPI foi encontrada um total de 6 depósitos e na base *Espacenet* um total de 1.201, utilizando o refinamento com a palavra chave “*Processed Foods and Canned*” não encontrou-se patentes no INPI e 15 registros foram encontrados na base *Espacenet*. (Tabela:1)

Para a análise nesta pesquisa utilizaram-se como critério de inclusão todos os artigos e patentes cujas palavras-chave *Processed Foods and Canned* constasse no título, resumo e nas palavras-chave e como critério de exclusão todos os artigos e patentes que não tivesse este termo no título, resumo e nas palavras-chave. Realizou-se a pesquisa dos últimos dez anos em agosto de 2014.

RESULTADOS E DISCURSÃO

Através da Figura 1 é possível observar a evolução anual significativa de artigos encontrados sobre alimentos processados com ênfase em caranguejo enlatado.

Observa-se um crescimento no número de artigos durante os anos de 2004 à 2014. Pode-se perceber o número de publicações no período de 2009 à 2011, cresceu bastante em

relação a anos anteriores, portanto pode-se considerar uma boa representação de estudos com esse aumento, no que se diz a respeito aos alimentos processados, onde essa tecnologia proporciona um aumento na vida útil do produto.

A figura 2 mostra os autores que mais publicaram nesta área, isto se dá devido às grandes buscas de pesquisas que estão sediadas em países industrializados, como Estados Unidos, que vêm aplicando competências científicas e tecnológicas no desenvolvimento de produtos cada vez mais qualificados para o consumidor.

Na figura 3 é possível identificar o percentual de artigos que foram produzidos pelas Universidades e Instituição, é possível verificar que todas detêm a mesma quantidade de pesquisa em relação aos caranguejos enlatados. Mediante os dados obtidos nesta prospecção, é possível inferir que grande parte da tecnologia que vem sendo desenvolvida está contribuindo para despertar interesse nas pesquisas nesta área.

De acordo com a figura 4 pode-se analisar os artigos obtidos, em relação aos países que se destacaram em pesquisas para o tema em estudo, foi observado que os Estados Unidos por ser um país bastante desenvolvido foi o grande detentor da tecnologia relativa ao que se diz respeito alimentos processados. No caso específico dos outros países citados, pode-se dizer que ainda são poucos os desenvolvimentos nesta área de estudo.

Através da figura 5 é possível verificar as principais áreas de aplicação que envolve o estudo sobre caranguejo enlatado e as tecnologias empregadas, e mostra que o desenvolvimento de estudos vem inovar na área de produtos tecnológicos, e proporcionar um sistema de inovação eficiente para empresas e uma melhor qualidade dos alimentos processados.

Tabela 1. Busca de publicações e patentes por gênero e espécie de alimentos enlatados em específico o caranguejo estudado nas bases de dados.

Palavras Chaves	Artigos - Web of Science	Artigos Scopus	Patentes Espaciais	Patentes - INPI
Processed Foods	5	9.692	1.201	6
Processed Foods and Canned	0	482	15	0
Processed Foods and Canned and Crab	0	16	0	0

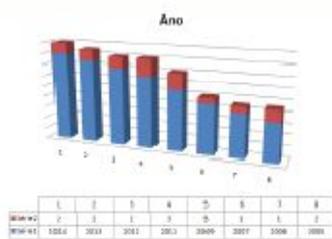


Figura 1. Evolução anual cumulativa de publicações para determinação de alimentos processados com ênfase em caranguejo enlatado.

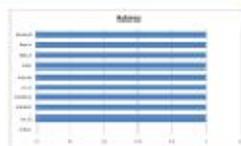


Figura 2. Representa o número de publicações por autores para determinação de alimentos processados com ênfase em caranguejo enlatado.

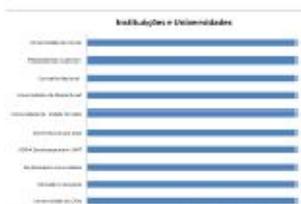


Figura 3. O número de instituição com maior relevância para determinação de alimentos processados com ênfase em caranguejo enlatado.

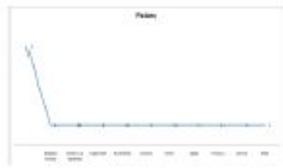


Figura 4. Países que publicaram para determinação de alimentos processados com ênfase em caranguejo enlatado.

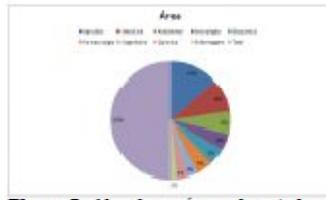


Figura 5. Aborda as áreas de estudos para determinação de alimentos processados com ênfase em caranguejo enlatado.

CONCLUSÃO

Este artigo abordou, através de exemplos concretos, a importância da prospecção tecnológica como uma ferramenta indispensável para a cadeia produtiva do conhecimento. Concluiu-se através desta pesquisa que os alimentos processados com destaque em caranguejos enlatados, compreendendo patentes ainda precisam ser explorados devido aos poucos índices de publicações e de patentes na área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CENCI, S.A; SILVA,O.F; VAZ, S.G; ROCHA, G.O; REGIS, S. A; CUNHA, F. Q. **Etapas do Processamento mínimo do morango. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.**, Rio de Janeiro, setembro, 2007.
- LOURENÇO, J.A; SANTOS, C.H. A, CARVALHO, H.R. L; COSTA,H.J.M.S; OLIVEIRA ,M.A; IGARASHI, M,A; **Nota sobre a biologia e captura do caranguejo – uçá, ucides cordatus (linnaeus, 1763) na comunidade indígena dos Tapebas, Caucaia,Ceará, Brasil.**
- ALMEIDA, A.S. **Validação do Processo de Esterilização de Refeições Prontas a Comer Enlatadas; Relatório de estágio para obtenção do Grau de Mestre em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar, 2012.**
- QUINTELLA, C. M.; MEIRA, M.; GUIMARÃES, A. K.; TANAJURA, A. S.; SILVA, H. R. G. **Prospecção Tecnológica como uma Ferramenta Aplicada em Ciência e Tecnologia para se Chegar à Inovação.** Revista Virtual de Química.,2011.



QUEIMADURAS: EFEITOS DIRETOS DE MANOBRAS INICIAIS ANTECIPADAS DE INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO ESTADO NUTRICIONAL DOS PACIENTES

Luana Kelly Silva Borges ¹

1-Especialista em Nutrição da Universidade Federal do Piauí (UFPI) (Brasil)

Introdução: Os fatores agravantes desencadeados pelas queimaduras são considerados de risco para o desenvolvimento da má nutrição, impedindo os mecanismos de defesa antioxidante, levando a piora progressiva do estado metabólico. **Objetivo:** Descrever mediante revisão os diversos tipos e benefícios da terapia nutricional precoce e o uso de antioxidantes em pacientes queimados. **Metodologia:** Foram pesquisados artigos científicos originais e de revisão de literatura publicados no banco de dados do site Scielo no intervalo de tempo de 1990 a 2010. **Resultados:** A terapia nutricional está entre as manobras iniciais de atendimento ao paciente queimado, visto que, evidências científicas comprovam que o estado nutricional interfere diretamente na sua evolução clínica. O tratamento nutricional tem função importante no intuito de prover calorias e proteínas, devendo ser iniciada nas primeiras 24 horas conforme a tolerância adaptada às necessidades individuais, minimizar as complicações e auxiliar na recuperação e na evolução do quadro clínico e nutricional, diminuindo, por exemplo, ocorrências freqüentes de perda ponderal. Além disso, a correta reposição de líquido pode prevenir o choque hipovolêmico e a suplementação de vitamina E, C e zinco promover reepitelização e redução do estresse oxidativo. **Conclusão:** Uma intervenção nutricional eficaz, associados a fatores que retardam a formação de radicais livres, iniciada no momento adequado é fator determinante para a evolução clínica, uma vez que fornece os nutrientes que normalmente seriam depletados das reservas do indivíduo.

Palavras-chave: queimados; terapia nutricional; antioxidantes;

Introdução

Queimaduras são lesões dos tecidos orgânicos em decorrência de trauma de origem térmica, resultante da exposição às chamas, líquidos e superfícies quentes, frio, extremo, substâncias químicas, radiações, atrito ou fricção (VINHA E CUNHA, 2008).

As queimaduras constituem um problema difícil na terapia nutricional. Perda de peso, balanço nitrogenado negativo, mudanças neuro-hormonais impostas por acentuado catabolismo caracterizam a resposta metabólica pós-injúria térmica, sendo a magnitude dessas alterações relacionadas à extensão e profundidade da lesão (DINGELDEIN Jr. GP, HUGGINS BM, 1983 apud DINO *et al*, 2000).

A queimadura, além de aumentar a produção de radicais livres, também é capaz de impedir os mecanismos de defesa antioxidante, submetendo o paciente queimado ao estresse

oxidativo, o qual se constitui em fator perpetuante da resposta inflamatória sistêmica, levando à piora progressiva do estado metabólico (BARBOSA *et al*, 2007).

O momento de instalação do suporte nutricional é um fator decisivo para o prognóstico de pacientes queimados. Estudos clínicos e experimentais têm demonstrado que pacientes criticamente doentes e animais inferiores submetidos à injúria se beneficiam com a ministração precoce de suporte nutricional, apresentando redução da resposta hipercatabólica, da frequência de translocação bacteriana e da taxa de morbidade séptica (GIANOTTI E COLS 1994, CHIARELLI E COLS 1990).

Sabendo que a terapêutica nutricional precoce minimiza a deterioração clínica do paciente na prevenção da infecção, acelera a cicatrização, reduz o número de intervenções cirúrgicas e o tempo de permanência hospitalar. O objetivo deste estudo foi descrever mediante revisão os tipos de terapia nutricional precoce e o uso de antioxidantes em pacientes queimados.

Metodologia

O universo de estudo foi constituído por artigos científicos originais e de revisão de literatura publicados no banco de dados do site Scielo, devido à credibilidade e vasta disponibilidade de fontes. O intervalo de tempo foi entre os anos de 1990 a 2010. Foram selecionados artigos na língua portuguesa e inglesa

Resultados e discussão

SUPORTE NUTRICIONAL NOS QUEIMADOS

A terapia nutricional tem como objetivos: oferecer condições favoráveis para o estabelecimento do plano terapêutico; oferecer energia, fluidos e nutrientes em quantidades adequadas para manter as funções vitais e a homeostase; recuperar a atividade do sistema imune; reduzir os riscos da hiperalimentação; garantir as ofertas protéica e energética adequadas para minimizar o catabolismo protéico e a perda nitrogenada (GARÁFOLO, 2005).

A via enteral deve ser a preferida para a maioria dos pacientes queimados porque é a via fisiológica de alimentação, mantém o trofismo do tubo gastrointestinal e estimula a liberação dos hormônios tróficos gastrointestinais (gastrina, colecistoquinina, enteroglucagon, fatores de crescimento like-insulina). Em relação à nutrição parenteral, a via enteral possibilita a ministração de um suporte nutricional mais balanceado e individualizado, evita os inconvenientes da ministração de soluções de glicose hipertônica, não apresenta problemas mecânicos e infecciosos e tem um custo menor (KUDSK E COLS 1992, MOORE E COLS 1992).

A administração de dieta parenteral deve ser evitada nas primeiras 48 horas devido às alterações hidroeletrólíticas decorrentes do trauma térmico. A oferta de soluções é iniciada após 48 horas iniciais pós-queimadura, com soluções mais diluídas e no máximo um litro no primeiro dia, o que é aumentado gradativamente, na dependência das condições gerais do paciente (WAITZBERG, 2006).

BENEFÍCIOS DO SUPORTE NUTRICIONAL PRECOCE

Pacientes submetidos à injúria térmica se beneficiam com a administração precoce de terapia nutricional, apresentando redução da resposta hipercatabólica, diminuição da translocação bacteriana e da taxa de morbidade séptica. O início da administração de dieta enteral durante as primeiras 6 horas pós-injúria é relatado como seguro e efetivo, revertendo rapidamente às alterações metabólicas e hormonais das queimaduras (De-Souza DA, Greene, 1998).

Cabe ressaltar que, a Terapia Nutricional (TN) exerce uma função importante na recuperação do paciente queimado, pois é responsável por atenuar os efeitos adversos à resposta hipermetabólica, contribuindo para a aceleração do processo de cicatrização, minimizando a resposta inflamatória e controlam a perda de peso acentuada. Sendo assim, a TN pode reduzir o número de intervenções cirúrgicas, o tempo de permanência hospitalar e a morbimortalidade (CANALES, 2000 E JUNIOR, 2004). Os pacientes queimados necessitam de

suporte nutricional com grandes quantidades de energia e de nitrogênio, bem como suporte nutricional individualizado, instalado precocemente, e utilizar o trato gastrointestinal, evitando assim translocação bacteriana. Os nutrientes mais frequentemente utilizados para nutrição farmacológica de pacientes queimados são a glutamina, a arginina e os ácidos graxos ômega-3. Estes componentes, quando fornecidos em quantidades 2 a 7 vezes maiores que as habitualmente ingeridas por pessoas saudáveis, parecem ter um efeito farmacológico benéfico nas alterações fisiopatológicas induzidas pelas queimaduras (De-Souza DA, Greene, 1998).

NECESSIDADES NUTRICIONAIS

Os pacientes queimados necessitam de suporte nutricional com grandes quantidades de energia e de nitrogênio, bem como suporte nutricional individualizado, instalado precocemente, e utilizar o trato gastrointestinal, evitando assim translocação bacteriana. Os nutrientes mais frequentemente utilizados para nutrição farmacológica de pacientes queimados são a glutamina, a arginina e os ácidos graxos ômega-3. Estes componentes, quando fornecidos em quantidades 2 a 7 vezes maiores que as habitualmente ingeridas por pessoas saudáveis, parecem ter um efeito farmacológico benéfico nas alterações fisiopatológicas induzidas pelas queimaduras (De-Souza DA, Greene, 1998).

Após grandes queimaduras, a correta reposição agressiva de volume de líquido intra e/ou extracelular na fase inicial é de extrema importância para evitar o choque hipovolêmico e a insuficiência e necrose tubular aguda. Dessa forma, restaura-se o volume intra-vascular, perfundindo os tecidos e aumentando a sobrevida desses pacientes (YOSHIDA, 1996).

ANTIOXIDANTES

A terapia antioxidante parece promissora em atenuar os efeitos da produção descontrolada de radicais livres em pacientes graves, acarretando a possível diminuição do estresse oxidativo e, conseqüentemente, a redução do risco de complicações infecciosas, melhor cicatrização, além do menor tempo de permanência hospitalar (BARBOSA *et al*, 2007).

Conclusão

Apesar da complexidade fisiológica apresentada pelo paciente queimado, pode-se observar que uma intervenção nutricional eficaz, iniciada no momento adequado e de acordo com as necessidades nutricionais do paciente é fator determinante para a evolução clínica, uma vez que fornece os nutrientes que normalmente seriam depletados das reservas do indivíduo, influenciando positivamente o processo de cicatrização, melhorando a resposta imunológica e atenuando o hipermetabolismo e a perda ponderal comumente encontrada no paciente queimado. Através de equipes multiprofissionais com todos esses cuidados pode-se melhorar o prognóstico dos pacientes críticos.

Referências

- BARBOSA, E., MOREIRA, E.A.M., FAINTUCH, J., PEREIRA, M.J.L. Suplementação de antioxidantes: enfoque em queimados. **Rev. Nutr.**, Campinas, 2007.
- CANALES, P.R. Asistencia nutricional del paciente pediátrico queimado. **Pediatr.** 2000; 16(2): 116-9.
- DE-SOUZA, D.A; GREENE, L.J. Correlação entre as alterações fisiopatológicas de pacientes queimados e o suporte nutricional. **Revista Virtual de Medicina** 1998. Disponível em: <http://www.medonline.com.br>.
- DINO R. G *et al*. Caso Extremo de Sobrevida em Paciente Grande Queimado – Relato de Caso. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**. vol. 15(1) Jan/Fev/Mar, 2000.
- GARÁFOLO, A. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer em situação crítica. **Rev Nutr.** 2005;18(4):513-27.
- GIANOTTI, L *et al*. Post injury hypermetabolic response and magnitude of translocation: prevention by early enteral nutrition. **Nutrition** 10: 225-231, 1994.
- KUDSK, K. A *et al*. **Enteral versus parenteral feeding. Effects on septic morbidity after blunt and penetrating abdominal trauma.** Ann. Surg. 215: 503-513, 1992.

VINHA, P.P; CUNHA, S.F.C. **Nutrição em pacientes queimados. Manual dos residentes de nutrologia do HCFM RP-USP.** 1ª ed. v. I. São Paulo:Guanabara, Koogan; 2008. 55p

YOSHIDA, W.B. **Radicais livres na síndrome da isquemia e reperfusão.** Cir Vasc Angiol. 1996.

WAITZBERG, D.L. **Nutrição enteral e parenteral na prática clínica.**3ª ed. Rio de Janeiro:Atheneu; 2006. p.457-8



www.fsanet.com.br

III JORNADA DE NUTRIÇÃO

UMA ANÁLISE CRÍTICA DAS DIETAS DA MODA

João Pedro Alves Barbosa¹

Marcia Oliveira Rodrigues¹

Luiza Marly Freitas de Carvalho²

1-Acadêmica do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

2-Professora do curso Bacharel em Nutrição da Faculdade Santo Agostinho, Teresina-PI (Brasil)

Introdução: A adoção de práticas alimentares irregulares com propósito de obtenção do corpo perfeito tem levado à utilização de práticas alimentares inadequadas que podem favorecer o desenvolvimento de patologias. **Objetivo:** Realizar análise qualitativa das dietas propostas por revistas de caráter não científico, relacionando-as com o surgimento de patologias. **Metodologia:** Foram analisadas 30 revistas adquiridas na cidade de Teresina- PI e dietas propostas em sites na internet pertencentes a várias editoras e publicadas entre um período de 5 anos, regressos a 2014. A análise quantitativa das dietas foi realizada por meio do software AVANUTRI, para a avaliação dos micronutrientes, onde foram comparados com a Dietary Reference Intakes (DRIs) e para calcular os nutrientes e a energia de todos os cardápios propostos foi usada a tabela de composição de alimentos. **Resultados:** As variáveis analisadas demonstraram inadequações dos cardápios das dietas. O valor calórico médio das dietas analisadas foi de 1121,72 kcal. Dentre as dietas, 17 (dezessete) apresentaram valor calórico menor que 1000 kcal e somente 05 (cinco). **Conclusão:** Todas as dietas analisadas apresentam inadequações no valor calórico e quantidade de macronutrientes e micronutrientes, o que influencia no estado nutricional de indivíduos praticantes. A utilização de dietas altamente restritivas, vinculadas por meios sem nenhum tipo de fundamentação teórica, leva os indivíduos a desenvolver um baixo estado de imunização, elevando as chances de desenvolver patologias.

Palavras-chave: dietas; revistas não científicas; análise nutricional.

Introdução

Tem-se conhecimento que a mídia nos dias de hoje e tida como uma ferramenta de grande utilidade, desde interesses particulares a interesses gerais, sendo responsável pelo surgimento de novos modos de subjetividade.

O modelo de corpo perfeito, implantado tanto pela sociedade como pelos meios de comunicação (televisão, jornais, revistas e internet principalmente), tem feito com que a procura de dietas dadas como milagrosas e práticas de emagrecimento popular cresça mais a cada dia. Muitas vezes tais práticas são impulsionadas ao público sem nenhum fundamento

científico, podendo causar frustrações e/ou danos, muitas vezes irreparáveis à saúde, ocasionados à falta de nutrientes.

Define-se dieta como o ato de alimentar-se tanto individualmente quanto coletivamente. Já dietas da moda são tidas como padrões de comportamento alimentar não usuais adotados entusiasticamente por seus seguidores. Em toda dieta deve ser levado em consideração o valor nutricional quanto ao tipo e as quantidades de nutrientes presentes nos alimentos, além de sua digestibilidade e a biodisponibilidade.

Nas chamadas “dietas da moda”, são comuns o uso de dietas altamente restritivas e a prática de exercícios físicos extenuantes a fim de alcançar o modelo corporal esbelto e tentar prevenir o surgimento das comorbidades atualmente difundidas.

Justifica-se a realização desse trabalho à necessidade de reunir informações importantes a cerca do assunto para contribuir na melhoria da saúde social, motivando e conscientizando a população na busca de qualidade de vida e bem está.

O atual trabalho tem como objetivo principal realizar uma análise crítica de dietas da moda vinculadas por revistas não científicas além de caracterizar nutricionalmente esses tipos de dietas restritivas vinculadas na mídia e apontar os riscos nutricionais relacionados à adoção dessas dietas.

Metodologia

O referente trabalho apresenta como tipo corte transversal, de natureza descritiva, com abordagem de caráter qualitativa e quantitativa. A pesquisa foi realizada no município de Teresina, PI. Foram adquiridas revistas disponíveis em bancas de revista e jornais e também dietas disponíveis em meios de comunicação, principalmente internet.

Para confecção dos resultados, foram utilizadas ao todo 50 dietas, onde 30 foram retiradas de revistas de caráter não científica e 20 dos meios de comunicação, utilizando como critérios de inclusão: revistas de caráter não científico e dietas retiradas do meio de comunicação, onde apresentam principalmente valores de macronutrientes reduzidos, tendo como principal resultado o emagrecimento do comensal e de exclusão: dietas com referencias que irão de frente aos critérios de inclusão.

A análise quantitativa das dietas foi realizada por meio do software AVANUTRI e para avaliação do macronutrientes, os valores foram comparados com a Dietary Reference Intakes (DRIs). Os nutrientes analisados foram: calorias, carboidratos, proteínas, lipídios, fibras, cálcio, ferro e sódio. A análise dos dados está representada através de percentuais. Os resultados estão apresentados por meio de tabelas e gráficos elaborados com auxílio de software atualizados.

Resultados e Discussões

As variáveis analisadas demonstraram inadequações dos cardápios das dietas. O valor calórico médio das dietas analisadas foi de 1121,72 kcal. Dentre as dietas, 17 (dezessete) apresentaram valor calórico menor que 1000 kcal e somente 05 (cinco) apresentaram valor calórico maior que 1500 kcal. Segundo Betoni (2010) dietas que reduzem a ingestão calórica resultam na perda de peso, mesmo na ausência de atividade física e independentemente da composição dos macronutrientes da dieta.

Em relação ao percentual de glicídio, observou-se que 83,60% dos cardápios obtiveram um valor abaixo do recomendado, 5,45 % com valores adequados com a recomendação e 10,90 % com valores acima do recomendado que seria de 55 a 60% do VET. A Abeso (2010) cita alguns autores que defendem o uso de dietas pobres em carboidrato, e afirmam que uma dieta rica em carboidrato deixaria o indivíduo menos satisfeito, dessa forma esse teria mais fome, pois através da maior produção maior produção de insulina a serotonina teria sua liberação inibida ocasionando um aumento no apetite.

As proteínas demonstraram valores bem acima do recomendado, que é de 10 a 20% do VET, ou seja, 81,80% são hiperproteicas e 1,80% obtiveram valores abaixo do adequado. A alta

ingestão de proteínas pode aumentar as taxas de colesterol total, visto que quando provem de origem animal.

Já os lipídios, notou-se que a maioria é hiperlipídica com 47,30% e 34,50% dos cardápios ficaram com os valores abaixo do recomendado. Sua prescrição chegou a ser de 74% do VET total. Uma alimentação com quantidade de lipídeo muito abaixo do recomendado não auxiliam na perda de peso, pois não são associadas a uma redução nas calorias totais (ABESO, 2010).

O mineral cálcio percebe-se valores preocupantes, uma vez que as maiorias dos valores foram inferiores ao recomendado pela DRIs. Se ao longo da vida o indivíduo não fazer um consumo adequado desse mineral, a prevalência do risco de osteoporose será maior, dentre outras doenças, tais como hipertensão arterial e obesidade (Almeida, Rodrigues e Silva; Azevedo, 2009).

Já o mineral ferro, 39 dietas apresentaram valores inferiores ao recomendado e somente uma ultrapassou o valor recomendado.

O baixo consumo de ferro, relacionada a fatores nutricionais, onde a baixa biodisponibilidade de ferro heme, cuja quantidade absorvida varia entre 20% e 30% do total de ferro ingerido, enquanto a absorção de ferro de origem vegetal varia entre 1% e 7%, fato esse, que com o passar dos dias, pode levar ao desenvolvimento de um quadro anêmico, onde se não houver um tratamento o quanto antes possível, pode desenvolver doenças mais graves (CANÇADO, 2010).

A deficiência de ferro tem sido considerada como problema nutricional em vários países, a ingestão adequada é essencial principalmente nas mulheres durante o período reprodutivo (PACHECO, OLIVEIRA E STRACIERI, 2009). Considerando a análise de sódio, 20% das dietas apresentaram resultados abaixo do recomendado e 5,45% apresentaram valores superiores ao recomendado pela DRIs.

O consumo de sal eleva o risco do aumento do músculo do ventrículo esquerdo, além de possibilitar o desenvolvimento e o aumento da hipertensão arterial; asensibilidade ao sal está associada à mortalidade (PIATI; FELICETTI; LOPES, 2009).

Conclusão

Todas as dietas analisadas apresentam inadequações no valor calórico e quantidade de macronutrientes e micronutrientes, o que influencia no estado nutricional de indivíduos praticantes. A utilização de dietas altamente restritivas, vinculadas por meios sem nenhum tipo de fundamentação teórica, leva os indivíduos a desenvolver um baixo estado de imunização, elevando as chances de desenvolver patologias. Onde a simples mudança de hábitos, o auxílio de um profissional qualificado, reduziriam e muito esses problemas, além de chegar ao resultado desejado de maneira saudável.

Referência

ABESO. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Obesidade: Tratamento dietético. 3ª edição. 2010.

ALMEIDA, J. C.; RODRIGUES, T. C.; SILVA, F. M.; AZEVEDO, M. J. **Revisão sistemática de dieta de emagrecimento: papel dos componentes dietéticos.** Arq. Bras.

Endocrinol. Metab. 2009. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302009000500020

BETONI, F.; ZANARDO, V.P.S.; CENI, G.C. **Avaliação de utilização de dietas da moda por pacientes de um ambulatório de especialidades em nutrição e suas implicações no metabolismo.** Erchim, Rio Grande do Sul, 2010.

CANÇADO, R.S.; CHIATTONE, C.S. **Anemia ferropriva no adulto: causas, diagnósticos e tratamento.** Revista brasileira Hematol Hemoter, 2010.

PIATI, J. ; FELICETTI C. R.; LOPES, A. C. **Perfil nutricional de hipertensos acompanhados pelo HIPERDIA em Unidade Básica de Saúde decida de paranaense**. Rev. Bras. Hipertens, Paraná, vol. 16, n. 2, p. 123-129. 2009. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis>