

CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL DOS ALMOÇOS SERVIDOS PELA UNIDADE PRODUTORA DE REFEIÇÃO DE UMA ESCOLA MILITAR NO MUNICÍPIO DE BELÉM, PA.

Daniel Santos de Castro ✉

Francine Monte Duarte

Denise Moreira Assis Ribeiro

Xaene Maria Fernandes Duarte Mendonça

Programa de Pós-Graduação em Gestão da Qualidade em Unidades Produtoras de Refeições
Faculdade de Nutrição, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

✉ d_decastro@hotmail.com

RESUMO

A busca por uma alimentação saudável é antiga, mas só no século XX surgiu o primeiro conselho para estudar as recomendações nutricionais. A partir deste contexto o presente estudo teve como objetivo caracterizar nutricionalmente, de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde – OMS (2003) e do Programa de Alimentação do Trabalhador – PAT (2006), os almoços servidos na UPR (Unidade de Produtora de Refeição) de uma escola militar na cidade de Belém-PA. Os cardápios foram analisados, em três semanas, escolhidas de forma aleatória, entre julho e agosto de 2010, e registrados em

planilhas padronizadas. Para proceder às análises do valor nutricional dos cardápios utilizou-se o *software* Nutrilife versão 4.7 (2008), sendo os resultados comparados com as recomendações preconizadas pela OMS (2003) para os macronutrientes. O valor energético, as fibras, o sódio e o NDpCal % foram analisados conforme a preconização do PAT (2006). As análises estatísticas descritivas (média e desvio-padrão) dos resultados foram obtidas a partir do programa Microsoft Excel (versão 2003). Observou-se que em todas as semanas os cardápios se adequaram somente quanto às calorias (855,1 a 932,4 Kcal). Com relação aos macronutrientes, os cardápios apresentaram reduzida quantidade de

carboidratos (49,0 a 51,3 %) e altos teores de proteínas (20,2 a 21,5%) e lipídios (27,2 a 50,2 %). As análises mostraram alto teor de fibras (11,8 a 18,0 g) e sódio (1198,2 a 2183,4 mg), e NDpCal % (10,3 a 12,6 %) acima do recomendado. Conclui-se, portanto, que os cardápios analisados estavam desequilibrados, pois demonstraram ser hipoglicídicos, hiperprotéicos, hiperlipídicos, hipersódicos e com NDpCal % acima do recomendado. A inadequação das quantidades *per capita* servidas sugere a necessidade de estratégias de intervenção nutricional em curto e médio prazo.

Palavras-chave: Adequação nutricional. Alimentação saudável. UAN.

°The way to take a health food is older, but only in the 20th century was born the first council to study the nutritional recommendations. From that context this research aimed characterized, according recommendations of World Health Organization- WHO (2003) and the Worker's Food Program – WFP (2006), nutritionally the lunches offer on EPU (Eating Production Unit) of the military school in the Belém-PA. The menus was analyzed in three weeks, and was choice aleatory way, between July and August, 2010, and recorded on standard worksheets. To make the analysis of the nutritional value of menus used the Nutrilife software version 4.7 (2008), and the results compared with the guidelines recommended by the WHO (2003) for macronutrients. Energy, fiber, sodium and NDpCal % were analyzed according to the recommendations of PAT (2006). The statistical analysis (average and standard deviation) of results were obtained using Microsoft Excel (version 2003) for Windows. It was observed that in these weeks the menus are suited only as calories (855.1 to 932.4 kcal). With regard to macronutrients, the menus showed a reduce amount of carbohydrates (49.0 to 51.3%) and high content protein (20.2 to 21.5%) and lipids (27.2 to 50.2%). The analysis showed high fiber content (11.8 to 18.0 g) and sodium (1198.2 to 2183.4 mg), and NDpCal % (10.3 to 12.6 %) more than recommended. It can be concluded that the menus analyzed were unbalanced because they turn back as being hypoglycemic, hyperprotein, hyperlipids, hypersodium and NDpCal % more than recommended. The inadequacy of per capita quantities served suggests strategies nutritional intervention in a short time.

Keywords: Good Nutritional. Healthy eating. EPU (Eating Production Unit).

INTRODUÇÃO

Segundo Silva (2008), uma alimentação equilibrada não consiste apenas no consumo de alimentos que contenham os nutrientes necessários ao indivíduo, mas no fato dessa combinação ser agradável e apropriada ao seu estilo de vida. A alimentação, após a respiração e a ingestão de água, é a necessidade mais básica do indivíduo; nesse sentido, faz-se necessário hábitos alimentares saudáveis para se promover saúde às pessoas. Segundo Philippi (2006), a busca do homem por uma alimentação equilibrada é antiga, porém é crescente a preocupação por uma alimentação saudável, segura e preparada com técnicas culinárias adequadas.

Conforme a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006a, Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (BRASIL, 2006a).

Nesse contexto, em virtude do aumento gradativo no quadro epidemiológico das Doenças e Agravos Não-Transmissíveis (DANT's), vem se utilizando as recomendações nutricionais do Programa de Alimentação do Trabalhador – PAT (2006), para calorias, fibras sódio e para o percentual protéico-calórico (NDpCal %) e as recomendações da Organização Mundial de Saúde – OMS (2003), para macronutrientes como instrumento de promoção e estilo de vida saudável.

Dentro desta perspectiva é interessante ressaltar a importância das recomendações nutricionais nas Organizações Militares (OM's). O presente estudo visou caracterizar,

de acordo com as recomendações da OMS (2003) e do PAT (2006), os almoços servidos na UPR (Unidade Produtora de Refeição) de uma escola militar na cidade de Belém - PA.

MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo transversal realizado na UPR de uma escola militar de ensino, localizada no município de Belém-PA, a qual tem como público alvo no horário do almoço cerca de 440 funcionários e 460 alunos, de ambos os sexos, na faixa etária entre 17 e 60 anos. A coleta de dados foi realizada no período de 05 de julho a 16 de agosto de 2010, sendo destinadas três semanas para a coleta e análises da adequação nutricional. As amostras dos cardápios, de domingo a sábado, foram escolhidas de forma aleatória. Todas as etapas do estudo foram supervisionadas pelo nutricionista responsável pela UPR.

O tipo de serviço da UPR militar é do tipo médio sem opção e tipo *self-service* total. O cardápio do almoço é composto pelo prato principal, salada (crua ou cozida), três acompanhamentos (arroz, feijão, farinha ou farofa), uma guarnição, uma sobremesa e uma bebida (suco, refresco ou refrigerante).

A composição dos almoços avaliados foi registrada a partir de fichas técnicas e de planilhas padronizadas, enquanto o porcionamento das preparações servidas aos clientes foram adotados com base em medidas caseiras durante toda a distribuição aos clientes. Em seguida as unidades de medidas foram transformadas em gramas e mL no programa NUTRILIFE versão 4.7 (2008), para assim viabilizar os cálculos das análises nutricionais de energia, macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) e micronutrientes (fibras e sódio). Calculou-se, ainda, o NDpCal %, utilizado-se como parâmetros de adequação para os macronutrientes as recomendações preconizadas pela OMS (2003) e para

o valor calórico e micronutrientes (fibras e sódio) as recomendações do PAT (2006).

No caso específico das calorias, o parâmetro de valor máximo (800 Kcal), foi acrescido de 20% (400 Kcal) em relação ao Valor Energético Total (VET) de 2000 Kcal, utilizando-se como parâmetro de valor para calorias até 1200 Kcal (BRASIL, 2006b). No que diz respeito ao teor de sódio foi avaliado somente o conteúdo da preparação culinária, não sendo, portanto, avaliado o teor de sódio a partir da adição de sal ou outros condimentos. Analisou-se valor calórico, macronutrientes, fibra, sódio e NDpCal % dos almoços servidos.

A estatística descritiva (média e desvio-padrão) foi obtida através do programa Microsoft Excel (versão 2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de cardápios a serem avaliados na determinação do consumo de uma refeição é um fator importante a ser considerado na definição da amostra. Neste estudo, por se tratar de uma UPR militar, a qual funciona aos finais de semanas, foram avaliados os almoços de três semanas (21 dias), semelhante ao estudo de Amorim e colaboradores (2005), que analisaram o cardápio de uma empresa em Santa Luiza - MG durante 22 dias.

A Tabela 1 demonstra as médias, desvio-padrão e os valores de referência com suas respectivas fontes de recomendações do valor calórico e dos macronutrientes durante as três semanas. Observa-se que em todas as semanas a média do valor calórico oferecido no almoço da UPR militar estava dentro das recomendações do PAT (2006), semelhante aos resultados achados por Chaud et al. (2009), que analisaram os cardápios de uma UAN de Diadema - SP, de acordo com o PAT.

Conforme o PAT (2006), as calorias do almoço devem atingir entre 600 e 800 Kcal permitindo-se um acréscimo de no máximo 20% (400 Kcal) em relação ao VET de 2000 Kcal, podendo chegar ao valor de até 1.200 Kcal nesta refeição. Nas três semanas estudadas verificou-se que a média do valor calórico estava adequada. Segundo Vanin et al. (2007), uma refeição nutricionalmente adequada, pode representar a base de uma alimentação saudável, com reflexos positivos para a saúde.

No que diz respeito aos macronutrientes, em todas as semanas, a média do percentual de carboidratos da dieta foi inferior ao preconizado pela OMS (2003). Com relação às proteínas a média do percentual foi superior aos valores de referência, acontecendo o mesmo em duas das três semanas com a média do percentual de lipídios. Essa reduzida ingestão de carboidratos e aumento da ingestão de lipídios também pode ser verificada no estudo de Savio et al. (2005), que verificou uma diminuição no percentual calórico proveniente dos carboidratos e elevação na percentagem dos lipídios.

No estudo de Fávaro et al. (2000), em que foram analisadas amostras de 15 almoços de uma UAN da Faculdade de São Paulo, obtiveram-se valores médios de VET igual a 1.100kcal, correspondendo a 54%, 19% e 28% de carboidratos, proteínas e lipídios, respectivamente, evidenciando um maior equilíbrio quando comparado com a UPR Militar do presente estudo. O baixo percentual de carboidratos encontrado é preocupante, uma vez que estudos relatam que uma dieta pobre nesse macronutriente pode ocasionar cetose, catabolismo excessivo de proteínas e perda de eletrólitos, sendo o excesso de proteínas relacionado com o aparecimento de doenças renais (MARRANHÃO e VASCONCELOS, 2008).

Nesse contexto, Fausto et al. (2001) concluíram em seus estudos que mesmo sendo a oferta protéica

nas refeições abaixo dos 10% e 15% sugeridos como níveis adequados de consumo, os números absolutos indicam que as duas refeições oferecidas diariamente fornecem, em média, mais de 100% da recomendação diária de ingestão protéica, mesmo para os indivíduos do sexo masculino, que apresentam o maior requerimento desse nutriente.

Com relação à ingestão de lipídios, a média do percentual das duas semanas da UPR militar foi maior do que a recomendada pela OMS (2003), sendo decorrente do alto consumo de proteína de origem animal que contém quantidade significativa de gordura intracelular. Segundo Krombauer e Martins (2008), a oferta de lipídeos na dieta não deve ser composta apenas de gordura animal e sim representar um balanço entre os diferentes tipos de gorduras, pois entre as gorduras que aumentam a LDL estão os ácidos graxos saturados.

Ainda no contexto dos macronutrientes, o presente estudo verificou resultados semelhantes aos de Martins e Rocha (2009), em que o percentual de carboidratos, proteínas e lipídeos fornecidos no almoço foram respectivamente, 31%, 28% e 40% do Valor Energético Total (VET). A OMS (2003) recomenda que a ingestão de carboidratos deve estar entre 55% a 75%, a de proteínas entre 10% a 15% e a de lipídios entre 15% a 30%, do VET. Desta forma, observou-se que as quantidades de proteína e lipídeos fornecidas nas refeições da UPR militar encontraram-se acima do preconizado, enquanto que a quantidade de carboidratos oferecida está abaixo do recomendado.

A Tabela 2 demonstra a distribuição de fibras, sódio e de NDpCal % dos almoços de três semanas em relação às recomendações do PAT (2006).

Em todas as semanas, a média de fibras foi superior ao recomendado pelo PAT (2006), resultado diferente

Tabela 1 – Distribuição do valor calórico e dos macronutrientes dos almoços em relação as recomendações do PAT (2006) e da OMS (2003), Belém-PA, 2010.

	Valor calórico (Kcal)		Cho (%)		Prot (%)		Lip (%)	
	Média	DP*	Média	DP*	Média	DP*	Média	DP*
1ª Semana	855,1	207,9	49,0	6,9	20,2	4,1	30,8	8,4
2ª Semana	882,4	262,5	51,1	6,1	20,7	9,1	50,2	21,3
3ª Semana	933,4	137,6	51,3	4,4	21,5	5,4	27,2	6,9
Valores de Referência	600 a 1200		55 a 75		10 a 15		15 a 30	
Fontes de Recomendações	(PAT, 2006)		(OMS, 2003)		(OMS, 2003)		(OMS, 2003)	

DP* (Desvio-padrão); CHO = Carboidratos; PTN = Proteínas; LIP = Lipídios.

Tabela 2 – Distribuição de fibras, sódio e NDpCal % dos almoços de três semanas em relação com as recomendações do PAT (2006), Belém-PA, 2010.

	Fibra(g)		Sódio (mg)		NDpCal (%)	
	Média	DP*	Média	DP*	Média	DP*
1ª Semana	11,8	5,5	1606,4	448,7	12,0	3,6
2ª Semana	18	13,9	1198,2	569,2	12,6	6,5
3ª Semana	13,9	3,8	2183,4	1142,9	10,3	2,1
Valores de Referência	7 a 10		720 a 960		6 a 10	
Fontes de Recomendações	(PAT, 2006)		(PAT, 2006)		(PAT, 2006)	

DP* (Desvio-padrão).

foi encontrado por outros autores como Araújo (2006), e Vanin et al. (2007), os quais encontraram uma oferta de fibras abaixo do recomendado pelo PAT (2006). Essa realidade denota que ao menos em relação ao consumo de fibras a UPR militar apresentou resultados que, isoladamente, podem ser considerados como de bons hábitos alimentares.

A média para sódio foi superior à recomendação, resultado semelhante ao encontrado no trabalho de Sarno et al. (2009), os quais, em pesquisa sobre o consumo de sódio pela população brasileira, encontraram excesso na disponibilidade de sódio em todas as

macrorregiões do País, tanto na zona urbana quanto na rural, assim como em todas as classes de renda. Esses autores relatam ainda, que embora não existam estudos brasileiros que tenham comparado o teor de sódio das refeições feitas dentro e fora do domicílio, de um modo geral, admite-se que as refeições feitas fora de casa tendem a apresentar maior teor de sódio, sendo assim, essa ingestão poderia estar subestimada, particularmente, no meio urbano, onde o hábito de fazer refeições fora do domicílio tende a ser mais comum.

O elevado teor de sódio na dieta também está relacionado ao risco

de desenvolver hipertensão arterial. Segundo Molina et al. (2003), dentre os fatores nutricionais bem conhecidos e que se associam positivamente à alta prevalência de hipertensão arterial, estão o elevado consumo de álcool e sódio e o excesso de peso; o mesmo autor relata que a hipertensão arterial constitui um problema de saúde pública em praticamente todos os países do mundo e representa um dos mais elevados itens da composição de custo médico-social, tendo em vista sua participação como fator de risco para algumas situações de elevada morbi-mortalidade, como a doença cérebro-vascular, infarto do

miocárdio, vasculopatias periféricas e insuficiência renal crônica.

Ainda com relação ao sódio, Espeland et al. (2001) consideraram a avaliação dietética desse mineral bastante complexa, pois, segundo os autores, sua ingestão diária varia substancialmente e avaliações pontuais podem subestimar a real quantidade de sódio ingerida, pois não leva em consideração as diferenças interpessoais na adição de sal.

Com relação ao NDpCal %, a média também foi superior à recomendada, o que pode vir a comprometer a função renal a partir de uma alta carga protéica; estudos com achados semelhantes relatam outros problemas que podem surgir em decorrência da alta ingesta protéica. Marcato (2007) analisou os cardápios oferecidos aos colaboradores de uma empresa cadastrada no PAT e encontrou um valor de NDpCal % igual a 11,63%, ou seja, valor acima do recomendado pelo respectivo programa; a partir desses dados o autor ressalta um consumo elevado de proteínas de alto valor biológico e relata a preocupação com o aumento da massa gorda, pois embora de boa qualidade o excesso de proteínas tende a ser armazenado em forma de gordura no tecido adiposo.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, em relação às recomendações do PAT (2006), a quantidade média de calorias está adequada, porém o cardápio da UPR militar excedeu a quantidade de fibras, sódio e NDpCal%. No que diz respeito às recomendações da OMS (2003) os cardápios analisados apresentaram alto teor de proteínas e lipídios e baixo teor de carboidratos.

Pode-se inferir que, embora tenha havido uma boa oferta de fibras, os cardápios encontravam-se desequilibrados, pois configuraram uma

dieta hipoglicídica, hiperprotéica, hiperlipídica e hipersódica, características que podem contribuir para o desenvolvimento de DANT's na clientela da UPR militar. Além disso, a média de NDpCal % acima do recomendado pode predispor a uma sobrecarga renal na respectiva clientela. Portanto, a partir dos resultados do estudo, sugere-se a implantação de estratégias de intervenção nutricional em curto e médio prazo, para sanar ou minimizar as inadequações do cardápio e contribuir para a promoção da alimentação saudável e da melhoria da qualidade de vida da clientela atendida.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, M. M. A.; JUNQUEIRA, R. G.; JOKL, L. Adequação nutricional do almoço *self-service* de uma empresa de Santa Luzia – MG. **Rev. Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 1, p.145-156, jan./fev., 2005.
- ARAÚJO, F. A. L. V. **Aspectos alimentares, nutricionais e condição socioeconômica dos usuários do “Restaurante Popular Mesa do Povo”**. Ceará, 2006. 130 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade Estadual do Ceará, Ceará, 2006.
- BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional [SISAN] com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **D.O. da República Federativa do Brasil**, Brasília – DF, 15 de setembro de 2006a.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria Interministerial nº 66, de 25 de agosto de 2006. Altera os parâmetros nutricionais do Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT. **D.O.U.**, Brasília – DF, 18 de agosto de 2006b.
- CHAUD, D. M. A.; LOUREIRO, E. C.; BIEGUN, P. M. Análise qualitativa e quantitativa do cardápio de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de Acordo com o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT). **Nutrição Profissional**, São Paulo, v. 5, n. 6, p. 28-34, jul./ago./set.; 2009.
- ESPELAND, M. A. *et al.* Statistical issues in analyzing 24-hours dietary recall and 24-hours urine collection data for sodium and potassium intakes. **Am. J. Epidemiol**, 2001. Disponível em: <http://aje.oxfordjournals.org/content/153/10/996.full>. Acesso em: 20 out. 2010.
- FAUSTO, M.A.; *et al.* Determinação do perfil dos usuários e da composição química e nutricional da alimentação oferecida no Restaurante Universitário da Universidade Estadual Paulista, Araraquara, Brasil. **Rev. de Nutrição**, Campinas, v. 14, n. 3, p. 171-176, set./dez., 2001.
- FÁVARO, D. I. T.; *et al.* Determinação de elementos minerais e traços por ativação neutrônica, em refeições servidas no restaurante da Faculdade de Saúde Pública, USP. **Ciênc Tecnol Alim**. São Paulo, v. 20, n. 2, p.176-182, 2000.
- KROMBAUER, V.; MARTINS, A. H.. **Comparação entre recomendações nutricionais de refeições oferecidas a trabalhadores por empresas da cidade de Cascavel Paraná**. Disponível em: <http://www.fag.edu.br/tcc/2008/Nutri%E7%E3o/comparacao_entre_recomendacoes_nutricionais_e_refeicoes_oferecidas.pdf>. Acesso em: 21 out. 2010.
- MARANHÃO, P. A.; VASCONCELOS, R. M. Análise do cardápio servido no almoço de uma UAN de acordo com o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT). **Rev. Nutrição em Pauta**, São Paulo, n. 88, p. 56-61, 2008.
- MARCATO, J. V. **Perfil nutricional de colaboradores de um frigorífico de aves relacionado ao cardápio oferecido em comparação com as novas recomendações do programa de alimentação do Trabalhador**. 2007. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Faculdade de Assis Gurgacz, Cascavel, 2007.
- MARTINS, M. L.; ROCHA, A. M. C. N. **Avaliação da Adequação Nutricional de uma Refeição Servida em**

uma Unidade de Alimentação Universitária Portuguesa. Disponível em: <http://www.nutricaoempauta.com.br/artigo_completo.php?cod=1090>. Acesso em: 25 out. 2010.

MOLINA, M. C. B. *et al.* Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. **Rev. Saúde Pública**, v. 37, n. 6, p. 743-50, 2003.

PHILIPPI, S. T. **Nutrição e Dietética**. 2ª Edição, Bareuri – SP: Manole, 2006.

_____. **Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da Nutrição**. Bareuri – SP: Manole, 2008.

SARNO, F. *et al.* Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. **Rev. Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p. 219-25, 2009.

SAVIO, K. E. O.; *et al.* Avaliação almoço a participantes do PAT. Avaliação do almoço servido a participantes do programa de alimentação do trabalhador. **Rev. de Saúde Pública**, v. 39, n. 2, p. 148-155, 2005.

SILVA Jr., E. A. **Manual de Controle Higienossanitário em Serviços de Alimentação**. São Paulo: Varela, p. 140-144, 2008.

VANIN, M.; *et al.* Adequação nutricional do almoço de uma unidade de alimentação e nutrição de Guarapuava – PR. **Rev. Saulo**, Guarapuava – PR, v. 1, n. 1, p.31-38, jan./jun. 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Process for a global strategy on diet, physical activity and health**. Geneve: World Health Organization; 2003. ❖



FABRICANTES DE CHUPETAS DEVERÃO CUMPRIR NORMA TÉCNICA.

As chupetas fabricadas com matéria-prima que contenha bisfenol podem fazer mal à saúde. Soma-se a isso a discussão sobre os danos que as chupetas podem causar à arcada dentária das crianças, determinando mais tarde a busca por tratamento com ortodontistas. Dessa forma, esses produtos fabricados ou importados e comercializados no Brasil devem passar por ensaios, para que se verifique o atendimento aos requisitos mínimos de segurança, devendo, obrigatoriamente, cumprir as determinações da norma técnica (NBR 10.334, de novembro de 2003), que estabelece os requisitos exigíveis para sua fabricação, incluindo formas de embalagem e recomendações de uso, em função da segurança, com exceção das chupetas para uso terapêutico, tais como as que contêm termômetros, as que se destinam a aplicar medicamentos, entre outras. Enfim, toda a chupeta comercializada no país, de fabricação nacional ou importada, deve possuir um adequado grau de confiança, sendo um produto livre de substâncias impróprias e não deve ter a presença de nitrosamina na sua composição. (Maurício Ferraz de Paiva, presidente da Target Engenharia e Consultoria - mauricio.paiva@target.com.br)

