



Capítulo 11

Aspectos Nutricionais em Trabalhadores de uma Empresa de Tecnologia da Informação



SOLANGE APARECIDA FAGGION

NUTRICIONISTA, MESTRE EM ENFERMAGEM – UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP, SP, BRASIL

MARIA INÊS MONTEIRO

MESTRE EM EDUCAÇÃO – UNICAMP; DOUTORA EM ENFERMAGEM – USP
PROFESSORA ASSOCIADA – DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM – FCM –
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP, SP, BRASIL

O estado nutricional de uma população é um indicador positivo de saúde e a transição epidemiológica no campo da nutrição representa uma abordagem específica de mudanças mais abrangentes no perfil de morbimortalidade, que expressa, por sua vez, modificações mais gerais nos ecossistemas de vida coletiva – habitação e saneamento, hábitos alimentares, níveis de ocupação e renda, dinâmica demográfica, acesso e uso social das informações, escolaridade, utilização dos serviços de saúde e opção por novos estilos de vida (BATISTA; RISSIN, 2003). O hábito alimentar é um processo complexo influenciado por vários fatores, como os costumes familiares, condição socioeconômica, informações divulgadas na mídia sobre alimentação saudável, preferências alimentares, religião, características, disponibilidade e acesso aos alimentos, horário do dia, aparência, textura, composi-

ção nutricional, fatores emocionais e, principalmente, o gasto energético (PATA-SALAMAN, 2000).

As mudanças ocorridas no padrão alimentar nas últimas décadas, juntamente com estilo de vida sedentário tem determinado o aumento dos casos de sobrepeso e obesidade no país (BATISTA; RISSIN, 2003). Estudos epidemiológicos têm fornecido evidências sobre a importância da alimentação na prevenção de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares, diabetes e neoplasias, como as investigações sobre o efeito antioxidante das vitaminas A, E e C na prevenção do câncer e de doenças cardiovasculares; ingestão alimentar e suplementar de cálcio na prevenção da osteoporose; consumo excessivo de colesterol e gorduras saturadas e a ocorrência de doenças cardiovasculares; deficiência de ferro e redução da imunidade e desempenho intelectual, além da associação com anemia e gastrite atrófica (FUNG, RIMM, SPIEGELMAN, 2001; MICHAELSSON, MELHUS, BELLOCCO, 2003; JAVED, WASIM, SHAHAB, 2003).

O IBGE divulgou em 2004 uma pesquisa segundo a qual 40,6% de brasileiros adultos com 20 anos de idade ou mais (38,8 milhões) estavam acima do peso (IBGE, 2004).

A redução nas concentrações plasmáticas de lipoproteínas de alta densidade – HDL nos pacientes visceralmente obesos representa o principal fator responsável pelo aumento da relação colesterol total / HDL colesterol (LEMIEUX, PASCOT, ALMERAS *et al.*, 2000). Considerando que o excesso de tecido adiposo visceral está fortemente relacionado ao grupo das anormalidades metabólicas aterotrombóticas e inflamatórias, existe a necessidade de serem utilizadas ferramentas simples, como a circunferência de cintura, que permitam identificar os indivíduos de alto risco com excesso de gordura visceral.

A estratégia mais eficiente para reverter as consequências do excesso de peso é associar à reeducação alimentar a atividade física, realizada com regularidade, respeitando a capacidade física e cardíaca de cada pessoa, além de diminuir a ingestão diária de alimentos. A nutrição funcional tem como paradigma a redução do risco de doenças na velhice, mantendo a qualidade de vida. Hasler (2000) define alimentos funcionais como aqueles que possuem componentes fisiolo-

gicamente ativos com algum efeito benéfico para saúde além da nutrição básica.

Os programas de orientação nutricional devem ser mantidos com a finalidade principal de melhorar a saúde dos trabalhadores, buscando prevenir o aparecimento das doenças crônicas degenerativas, visto que alguns fatores de risco para essas doenças podem ser modificados com a ajuda da alimentação e não somente voltadas à alimentação básica para manutenção ou perda de peso e mudanças no estilo de vida.

Este estudo teve por objetivo analisar o hábito alimentar como indicador de ganho de peso e os dados bioquímicos apresentados nos exames laboratoriais entre trabalhadores da área de tecnologia da informação, com elevada escolaridade.

Métodos

O presente estudo foi desenvolvido junto a uma empresa pertencente a um condomínio que agrega empresas da área de telecomunicações e tecnologia da informação, localizada na região de Campinas. O projeto de pesquisa juntamente com os questionários e o termo de consentimento livre e esclarecido foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas – UNICAMP, tendo sido aprovado e homologado. Foi garantida a privacidade dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

Trata-se de um estudo transversal ou estudo de prevalência através do qual os trabalhadores foram entrevistados no momento da avaliação nutricional, sendo que procuravam o serviço espontaneamente para orientação alimentar ou vinham encaminhados do serviço médico com alguma alteração nos exames laboratoriais, após a realização dos exames periódicos de rotina, na empresa. Foram utilizados os seguintes instrumentos para avaliação nutricional:

- Indicadores Antropométricos: utilizou-se a padronização de Lohman *et al.* (1998).

- Peso e altura: foi medido em quilogramas e verificado o peso sem sapatos, em uma balança marca Filizola®, com capacidade de 150 quilos e divisão de 100g. Foram pesados sem sapatos e mantiveram-se em posição ereta e olhar à frente. A altura foi registrada em metros.
- Dados Bioquímicos: valores adotados para diagnosticar as dislipidemias: colesterol elevado a partir de 200mg/dl; HDL – colesterol inadequado a partir de valores iguais ou abaixo de 40mg/dl e triglicéride elevado a partir de 150mg/dl (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2001).
- Relação cintura / quadril (RC/Q): foi medida com o auxílio de uma fita métrica inelástica, sendo a mesma colocada no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela para obtenção da medida da cintura. Para a obtenção da medida do quadril utilizou-se uma fita métrica inelástica, sendo colocada no perímetro de maior extensão entre os quadris e as nádegas.
- Circunferência da cintura (CC): foi medida com o auxílio de uma fita métrica inelástica, sendo a mesma colocada no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela para obtenção da medida da cintura. Os indivíduos estavam em posição ereta, com abdômen relaxado e os braços estendidos ao longo do corpo.
- Circunferência do punho direito. Foi medida com o auxílio de uma fita métrica inelástica com a finalidade de determinar a compleição do indivíduo.
- Valor Energético Total (VET) foi obtido através da entrevista individual, na qual foi realizada a avaliação nutricional do trabalhador. O VET foi obtido pelo método de histórico alimentar individual aplicado pela pesquisadora e utilizando-se do programa de computador de apoio à nutrição – NUT WIN. O valor obtido foi comparado com as recomendações estabelecidas pela WHO²⁵ por se tratar de indivíduos saudáveis. Nesses casos toma-se como referência o peso ideal para altura.

- Cálculo para os macronutrientes carboidrato, proteína e lipídio: segundo suas quantidades na dieta, seguido pelo percentual calórico fornecido por esses nutrientes relacionado ao valor calórico total da dieta. Posteriormente foi comparado às recomendações da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2001), seguindo o padrão de 50 a 60% das calorias totais da dieta que devem ser fornecidas através dos carboidratos; 10 a 15% pelas proteínas e 25 a 35% advindas dos lipídios. A classificação utilizada foi adequada e inadequada (para menos e para mais), segundo as recomendações, considerando o total calórico como sendo suficiente para atingir e/ou manter o peso desejável.
- Índice de Massa Corpórea (IMC)²⁵: calculado através da fórmula peso sobre altura ao quadrado: $IMC = \text{peso (Kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$. Foram considerados indivíduos com sobrepeso aqueles que apresentaram IMC entre 25,0 e 29,9 Kg/m². Foi considerado como peso corpóreo ideal aquele que se encontrava na faixa do IMC igual a 22 Kg/m².
- A necessidade energética de cada indivíduo foi calculada segundo a TMB (taxa de metabolismo basal) estimada pelas equações propostas pela OMS²⁷ que consideram o gênero, determinados intervalos de faixa etária e o peso corporal. Uma vez determinada a TMB, o gasto energético diário poderá ser determinado se multiplicada pelo fator atividade (muito leve, leve, moderado e pesado), em conformidade com o relatado pelo indivíduo. O gasto energético total (GET) foi calculado, entretanto não pode ser determinado com precisão, já que este varia de indivíduo para indivíduo e de acordo com o tempo que este gasta em cada atividade que desenvolve. Assim as necessidades energéticas são estimadas e não devem ser consideradas como recomendações como acontece para os demais nutrientes, e sim como uma média dos grupos populacionais. Admite-se que para muitos indivíduos sedentários a quantidade de energia determinada é superestimada levando assim ao excesso de peso OMS²⁷.

Considerando as frequências no consumo dos alimentos, as categorias utilizadas foram diária, semanal, mensal, esporádica e nunca. Utilizou-se como gramatura as classificações pequena, média e grande de acordo com o sugerido pelo programa utilizado NUT WIN e em conformidade com o relatado pelo indivíduo.

Resultados e Discussão

Participaram da pesquisa 105 trabalhadores, sendo 36,2% mulheres e 63,8% homens, com idade média de 38,9 anos (DP 9,16); com predominância da faixa etária de 40 a 49 anos (41,9%); estatura média de 1,70 cm (DP 0,09) e média de peso de 73,6 quilos (DP 14,14) e a maioria com ensino superior completo. Com relação à classificação do IMC (eutrófico, sobrepeso, obesidade), 45,7% dos trabalhadores estavam eutróficos; 43,8%, com sobrepeso e 10,5% com obesidade. A média do IMC ficou na faixa de 25,3 (DP 3,8). Utilizando-se os valores de medição de cintura propostos por Lean, Morrison (1995), 20% dos trabalhadores do sexo masculino avaliados apresentaram circunferência da cintura maior ou igual a 102 cm e 6,6% entre o sexo feminino apresentaram circunferência da cintura maior ou igual a 88 cm. Se considerarmos valores de 94 cm e 80 cm de circunferência de cintura para homens e mulheres, os valores aumentam para 36% e 11,4%, respectivamente.

Dentre os fatores de risco para doenças cardiovasculares, 61% dos trabalhadores avaliados apresentaram níveis de colesterol total acima de 200mg/dl; 41% apresentaram níveis alterados de triglicérides e somente 14,2% tinham níveis adequados de colesterol – HDL. Entretanto, com relação à variável colesterol e à condição de estar eutrófico, com sobrepeso ou obesidade, os dados também se mostraram significativos ($p=0,0512$). Dos indivíduos com sobrepeso, 53,1% apresentaram níveis elevados de colesterol. Com relação à variável triglicéride e a condição do indivíduo ser classificado como eutrófico, com sobrepeso ou obesidade, os dados também se mostraram significativos ($p=0,0088$). Dos indivíduos classificados com sobrepeso, 44,1% apresentaram níveis alterados

de triglicéride, e, entre os com obesidade, 20,9% apresentaram níveis elevados de triglicérides. A relação entre a variável idade e colesterol mostrou-se significativa ($p=0,0296$), sendo que os trabalhadores com idade entre 40-49 anos apresentaram níveis acima de 200 mg/dl.

O valor energético total foi de 2500 calorias, em média, sendo que aproximadamente 30% dos trabalhadores avaliados apresentaram valores acima de 2.500 calorias. A distribuição energética entre os macronutrientes se apresentou abaixo do recomendado para os carboidratos (45%) e acima do recomendado para os lipídios (35%) e proteínas (22%). Os alimentos mais consumidos foram pão, arroz, massas, carne vermelha, doces, frituras, alimentos gordurosos, refrigerantes, salgadinhos e biscoitos. Entre os trabalhadores avaliados, 38,1% relataram não praticar nenhuma atividade física; 7,6% praticavam uma vez por semana; 38,1% duas ou três vezes e 25,7% praticavam atividade física leve e moderada, quatro vezes ou mais por semana. Com relação ao consumo de frutas e vegetais, dos 105 trabalhadores, 14,3% consumiam uma porção de fruta ao dia; 26,6%, duas; 54,3%, três ou mais e 4,8% nenhuma porção.

Os fatores comuns encontrados entre os trabalhadores com sobrepeso e obesidade foram as alterações nos níveis de colesterol total, colesterol HDL e triglicérides, ou seja, um quadro de dislipidemia. Dentre os trabalhadores com sobrepeso, 67% apresentaram alteração nos níveis de colesterol total e 41,3% nos triglicérides e, entre os obesos, 82% apresentaram níveis de triglicérides alterados (90,9% homens e 9,1% mulheres). Fatores evidenciados e relacionados à circunferência de cintura mostram que deve ser incentivada a perda de peso e de gordura na região abdominal.

As frutas e vegetais são importantes fontes de fibras, micronutrientes, além do fato que alguns são considerados alimentos com propriedades funcionais na dieta, e devem ser consumidos entre 3 a 5 e entre 2 a 4 porções respectivamente (PHILIPPI, LATTERZA, CRUZ, 1999). Na avaliação nutricional realizada o maior consumo verificado ficou entre três ou mais porções entre os dois tipos de alimentos para 54,2% dos trabalhadores. A orientação quanto à variedade no consumo

dos vegetais, divididos em subgrupos: vegetais verdes escuros, alaranjados, leguminosas, amidos e outros provêm os nutrientes necessários à manutenção da saúde tais como vitamina A (como betacaroteno), vitamina C, folato e potássio. Em relação à ingestão de gorduras, deve ser incentivado o controle das gorduras saturadas, ácidos graxos trans e colesterol, por favorecerem as dislipidemias e aumentarem o risco das doenças cardiovasculares.

O ritmo de vida no trabalho, a escassez de tempo em função da quantidade de informação disponível, os meios de locomoção, a pressão no trabalho, muitas vezes, fazem com que os padrões alimentares sejam alterados na família, pois como o tempo é escasso, o indivíduo opta por alimentos processados, prontos ou refeições preparadas em restaurantes, em detrimento das preparadas em casa, que levam em sua composição verduras, legumes e frutas. O quadro de dislipidemia observado na amostra estudada pode ser decorrente da ingestão de alimentos de maneira inadequada em relação aos aspectos qualitativos e quantitativos. Ações voltadas a mudanças no estilo de vida como a prática de atividades físicas diárias e orientação nutricional na prevenção das dislipidemias e da síndrome metabólica são fundamentais, principalmente se adequarmos a elas a prática de utilizar alimentos com propriedades funcionais, com introdução de alimentos de baixo índice glicêmico, aumento na ingestão de frutas e vegetais, grãos integrais, leite e derivados com baixo teor de gordura, soja, linhaça, alimentos prebióticos e probióticos.

Agradecimentos

Ao CNPq pelo suporte parcial por meio de bolsa de produtividade em pesquisa.

Referências

- BATISTA, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública*; v. 19, supl 1, p. 181-191, 2003.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa de Orçamentos Familiares*, POF 2002-2003.
- http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impresao.php?id_noticia=278. Acesso em 30 jan 2005.
- FUNG, T. T.; RIMM, E. B.; SPIEGELMAN, D. *et al.* Association between dietary patterns and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. *Am J Clin Nutr*; v. 73, p. 61-67, 2001.
- HASLER, C. M. The changing face of functional foods. *J Am Coll Nutr*; v. 19, n. 5, p. 499S-506S, 2000.
- JAVED, Y.; WASIM, J.; SHAHAB, A. Helicobacter pylori infection and micronutrient deficiencies. *World J Gastroenterol*; v. 9, p. 2137-9, 2003.
- LEAN, M. T.; MORRISON, C. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ*; v. 311, p. 158-61, 1995.
- LEMIEUX, I.; PASCOT, A.; ALMERAS, N. *et al.* Hypertriglyceridemic waist. A marker of the atherogenic metabolic triad (hyperinsulinemia, hyperapo B, small dense WL) in men? *Circulation*; v. 102, p. 179-184, 2000.
- LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign: Human Kinetics Books; 1998.
- MICHAELSSON, K. ; MELHUS, H. ; BELLOCCO, R. *et al.* Dietary calcium and vitamin D intake in relation to osteoporotic fracture risk. *Bone*; v. 32, p. 694-703, 2003.
- PATA-SALAMAN, C. R. Ingestive behavior and obesity. *Nutrition*, v. 16, p. 797-9, 2000.
- PHILIPPI, S. T; LATTERZA, A. R.; CRUZ, A. T. *et al.* Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Rev Nutr*; v. 12, p. 65-80, 1999.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. *Diretrizes brasileiras sobre dislipidemias e diretriz de prevenção da aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia*; v. 77, Supl III, 2001.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Report of a WHO consultation on obesity, preventing and management the global epidemic*. Geneva; 1997.