

Helena Alves de Carvalho Sampaio
Maria Olganê Dantas Sabry
(Organizadoras)

**DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE GRUPOS
POPULACIONAIS DA CIDADE DE FORTALEZA -
CEARÁ**

COLEÇÃO "SAÚDE COLETIVA NO CEARÁ" Nº 8



Fortaleza CE
2002

Apresentação

O estado nutricional da população é um dado importante a ser determinado, pois direciona condutas apropriadas de prevenção e controle de uma série de distúrbios, facilitando o desenvolvimento de ações educativas específicas.

Considerando a transição nutricional presente hoje no Brasil, existe, por um lado, a preocupação com o combate à desnutrição, particularmente presente em crianças, gestantes e nutrízes, e, por outro lado, convive-se com a presença cada vez mais crescente de sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias, destacando-se a necessidade da prevenção de doenças crônico-degenerativas principalmente associadas ao excesso ponderal.

Este livro traz a compilação de uma série de estudos desenvolvidos na cidade de Fortaleza, na área de Nutrição, estudos esses integrantes de pesquisas e de monografias, dissertações e teses de pós-graduação. Os mesmos envolveram diferentes grupos populacionais, de diferentes níveis socioeconômicos, abrangendo a esfera pública e privada. Logicamente, tais estudos não se limitaram a diagnosticar o estado nutricional dos indivíduos pesquisados, sendo que cada um teve algum objetivo específico no contexto no qual foi desenvolvido, seja também determinando consumo alimentar, seja levantando conhecimentos e crenças em Nutrição, seja desenvolvendo ações de intervenção. No entanto, para este livro em particular, focalizamos a atenção em reunir exclusivamente os dados de diagnóstico nutricional.

A busca de referencial teórico para justificativa de pesquisas ou para confronto de dados obtidos é freqüentemente trabalhosa e onerosa. Particularizando para a região, a situação se torna ainda pior, pois ainda há, proporcionalmente ao sul e sudeste do País, uma produção científica tímida na área de

Nutrição, com poucas publicações em periódicos indexados nacionais e internacionais. Reunir, numa só publicação, ao menos os aspectos referentes ao diagnóstico nutricional de grupos populacionais, facilitará a comparação de novos estudos com a situação local prévia.

Considerando que os estudos aqui reunidos foram desenvolvidos em diferentes épocas, não se teve a pretensão de exibir uma uniformidade nos protocolos metodológicos apresentados, pois, de acordo com o período de realização de cada estudo, a literatura preconizava diferentes indicadores e parâmetros para diagnóstico nutricional.

Tentamos organizar a apresentação dos capítulos numa certa ordem, respeitando grupos etários e presença ou não de doenças crônicas, bem como privilegiamos a apresentação de dados referentes a uma minoria étnica, os indígenas. Assim, a Parte 1 revisa aspectos teóricos sobre diagnóstico nutricional, com a proposta principal de facilitar o entendimento das partes subsequentes. Na Parte 2 são apresentados estudos que enfocaram o grupo materno-infantil: gestantes, crianças e adolescentes. Na parte 3 são enfocados adultos e idosos, com e sem a presença de doenças crônicas. A parte 4 exhibe dados obtidos junto aos índios Jenipapo-Kanindé.

Esperamos que esta publicação possa ser útil a todos aqueles que pesquisam em Nutrição, bem como aos apreciadores desta área.

Profa. Dra. Helena Alves de Carvalho Sampaio

Profa. MS Maria Olganê Dantas Sabry

Autores

Ana Beatriz Prado Benevides. Aluna do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Estadual do Ceará, 7.º Semestre, estagiária do Hospital Geral de Fortaleza.

Antonia Maria Holanda de Sousa. Nutricionista, Especialista em Nutrição Humana, em Saúde Pública e em Terapia Nutricional, nutricionista do Ambulatório de Nutrição do Instituto do Câncer do Ceará.

Antonio de Pádua Valença da Silva. Nutricionista, Mestre em Tecnologia de Alimentos e Livre-docente em Nutrição pela Universidade Estadual do Ceará, Professor adjunto do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Estadual do Ceará, disciplina Bioquímica de Alimentos.

Daniela Vasconcelos de Azevedo. Nutricionista, Mestre em Saúde Pública, Professora adjunta do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Estadual do Ceará, disciplina Nutrição Materno-Infantil.

Germânia Alves Martins. Aluna do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Estadual do Ceará, bolsista do Centro Integrado de Educação e Saúde da Universidade Estadual do Ceará.

Helena Alves de Carvalho Sampaio. Nutricionista, Doutora em Farmacologia, Professora adjunta dos Cursos de Graduação em Nutrição e dos Mestrados Acadêmicos de Saúde Pública e de Ciências Fisiológicas da Universidade Estadual do Ceará.

Luis Gonzaga Porto Pinheiro. Médico, Doutor em Cirurgia, Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC),

responsável pela disciplina de Mastologia do Mestrado em Toco-Ginecologia da UFC, Coordenador do Grupo de Educação em Oncologia (GEON) da UFC.

Marcelo Gurgel Carlos da Silva. Médico e economista, Doutor em Saúde Pública, Professor Titular dos Cursos de Graduação em Enfermagem e Nutrição e Coordenador do Mestrado Acadêmico em Saúde Pública da Universidade Estadual do Ceará.

Márcia Ciarlini. Nutricionista, Especialista em Nutrição Clínica, nutricionista do Centro Integrado de Educação e Saúde da Universidade Estadual do Ceará.

Maria Auristela Magalhães Coelho. Nutricionista, Mestre em Saúde Pública, nutricionista do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará

Maria da Penha Baião Passamai. Bióloga, Mestre em Saúde Pública, Professora substituta do Curso de Biologia da Universidade Estadual do Ceará, disciplina Biologia Geral.

Maria Luisa Pereira de Melo. Nutricionista, Mestre em Tecnologia de Alimentos, doutoranda em Farmacologia, Professora adjunta do Curso de Graduação em Nutrição e dos Cursos de Especialização Lato sensu na área de Nutrição da Universidade Estadual do Ceará, disciplina Avaliação Nutricional.

Maria Olganê Dantas Sabry. Nutricionista, Mestre em Saúde Pública. Professora adjunta dos Cursos de Graduação em Nutrição e de Especialização em Nutrição Clínica e Nutrição Clínica na Infância da Universidade Estadual do Ceará.

Nadia Tavares Soares. Nutricionista, Mestre em Saúde Pública, Professora adjunta do Curso de Graduação em Nutrição e dos Cursos de Pós-Graduação lato sensu da área de Nutrição da Universidade Estadual do Ceará, disciplina Metodologia da Pesquisa.

Paulo César de Almeida. Estatístico, Doutor em Saúde Pública. Professor adjunto dos Cursos de Graduação em Enfermagem e Nutrição e dos Mestrados Acadêmicos de Saúde Pública e de Ciências Fisiológicas da Universidade Estadual do Ceará.

Sílvia Cristina Costa Gomes. Aluna do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Estadual do Ceará, 7^o semestre, bolsista de Iniciação Científica da Universidade Estadual do Ceará.

Valéria Bezerra de Almeida. Aluna do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Estadual do Ceará, bolsista do Centro Integrado de Educação e Saúde da Universidade Estadual do Ceará.

Sumário

Parte 1 Aspectos teóricos do diagnóstico nutricional.....	11
Diagnóstico do estado nutricional.....	13
<i>Helena Alves de Carvalho Sampaio</i>	
Parte 2 Crianças, Adolescentes e Gestantes.....	25
Deficiência de crescimento em escolares.....	27
<i>Nadia Tavares Soares, Márcia Ciarlini, Germânia Alves Martins, Valéria Bezerra da Almeida</i>	
Perfil antropométrico de crianças obesas atendidas.....	41
num hospital universitário	
<i>Maria Auristela Magalhães Coelho, Paulo César de Almeida</i>	
Estado nutricional de estudantes adolescentes de.....	64
uma rede particular de ensino de Fortaleza-Ceará	
<i>Maria da Penha Baião Passamai, Paulo César de Almeida, Helena Alves de Carvalho Sampaio</i>	
Avaliação antropométrica de gestantes adolescentes.....	85
<i>Daniela Vasconcelos de Azevedo</i>	
Parte 3 Adultos e idosos.....	99
Prevalência de obesidade em funcionários da.....	101
Universidade Estadual do Ceará	
<i>Maria Olganê Dantas Sabry, Marcelo Gurgel Carlos da Silva</i>	

Estado nutricional de pacientes com câncer.....116
atendidos em um ambulatório de Nutrição

Antônia Maria Holanda de Sousa

Estado nutricional de mulheres com câncer de mama.....132

Helena Alves de Carvalho Sampaio, Maria Olganê

Dantas Sabry, Antonia Maria Holanda de Sousa, Luis

Gonzaga Porto Pinheiro, Sílvia Cristina Costa Gomes

Situação nutricional de pacientes idosos hospitalizados...153

Maria Luisa Pereira de Melo, Helena Alves de Carvalho

Sampaio, Paulo César de Almeida, Ana Beatriz Prado

Benevides

Parte 4 Indígenas.....169

Perfil Antropométrico da População Indígena.....171

Jenipapo-Kanindé, em Aquiraz – Ceará

Antonio de Pádua Valença da Silva

Parte 1

Aspectos teóricos do diagnóstico nutricional

Diagnóstico do estado nutricional

Helena Alves de Carvalho Sampaio

1 Introdução

A avaliação do estado nutricional do indivíduo é de fundamental importância, pois tanto a desnutrição, como a obesidade, associam-se à maior susceptibilidade a infecções, complicações cirúrgicas e mortalidade (Coppini, 2001; Lottenberg, 2001).

A obesidade frequentemente se associa à morte súbita, redução de fertilidade em mulheres, aumento do risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2, alterações no metabolismo lipídico, aumento da incidência de doenças cardiovasculares, alterações de função pulmonar (principalmente apnéia do sono), patologias do sistema músculo-esquelético, entre outros problemas de ordem psicossocial (Lottenberg, 2001). A desnutrição leva a alterações endócrinas, hematológicas, cardiovasculares, pulmonares, renais e digestivas (Waitzberg & Moreira Jr., 2001).

Assim, os órgãos e sistemas acometidos são os mesmos, sendo que a obesidade leva a alterações devido ao aumento da carga de trabalho imputada e a desnutrição acarreta distúrbios devido à falta de substrato para o bom funcionamento orgânico.

Portanto, é mister que cada indivíduo atendido num Serviço, seja de internação, seja ambulatorial, seja na própria comunidade, tenha seu estado nutricional convenientemente avaliado a fim de que as medidas pertinentes para manutenção, recuperação ou redução de peso sejam adotadas.

A preocupação com o estado nutricional de crianças é antiga, principalmente em países subdesenvolvidos, devido ao alto grau de desnutrição presente nesse grupo etário. Mais

recentemente surgiram preocupações adicionais no Brasil, que vem atravessando uma transição epidemiológica caracterizada pela presença marcante tanto de desnutrição como de obesidade (Monteiro *et al.*, 1995.)

Já entre adultos, a preocupação com a detecção precoce de problemas nutricionais surgiu de forma mais efetiva na década de 70, a partir de observação de Blackburn *et al.* (1977) de que havia alto grau de comprometimento nutricional em pacientes hospitalizados, o que acarretava maior morbimortalidade.

Uma avaliação nutricional completa compreende a obtenção de dados clínicos, antropométricos, bioquímicos, imunológicos e dietéticos do indivíduo, a fim de possibilitar um diagnóstico nutricional do mesmo (Coppini, 2001). Para facilitar a operacionalização da avaliação nutricional, tem sido utilizada a chamada avaliação nutricional subjetiva global (ANSG) como um instrumento de triagem de indivíduos desnutridos ou em risco nutricional. Uma vez detectado, tal paciente é submetido a processos mais completos de diagnóstico nutricional.

2 Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANSG)

Um modelo de triagem nutricional deve ser simples e de fácil e rápida execução, bem como deve incluir dados relevantes para detecção de risco nutricional (Hammond, 2000).

Há vários modelos propostos na literatura, que podem ser adotados ou adaptados em cada Serviço. De um modo geral são investigados: perda ponderal (quantidade perdida X tempo), alterações dietéticas persistentes por mais de duas semanas (redução do aporte nutricional habitual), alterações digestivas persistentes por mais de duas semanas (anorexia, náuseas, vômitos, diarréias), alterações da capacidade funcional (e tipo

de alterações), perda visível de gordura subcutânea e massa magra, entre outros. A investigação é feita com a atribuição parcial de pontos que, ao final, são somados e classificam o indivíduo como normal, em risco nutricional e desnutrido ou normal, desnutrido moderado e grave (Heetderks-Cox, 1997; Hammond, 2000; Silva, 2000).

O instrumento pode sofrer ainda modificações para atender a situações específicas como nefropatias, hepatopatias, neoplasias, geriatria (Ottery, 1997; Silva, 2000)

3 Dados Clínicos

Sinais de deficiência proteico-energética, vitamínica e mineral são investigados avaliando aspecto dos cabelos, pele, olhos, lábios, língua, dentes, unhas, tecido subcutâneo e sistema músculo-esquelético (Heetderks-Cox, 1997). Podem ainda ser investigados aspectos referentes ao sistema cardiovascular e neurológico (Waitzberg & Ferrini, 2000).

4 Antropometria

Através de antropometria investiga-se adequação ponderal, de massa magra e de gordura corporal do indivíduo.

Para determinação da adequação ponderal do indivíduo adulto, tanto pode-se utilizar o indicador peso/altura, que leva em consideração também a estrutura óssea da pessoa, como o índice de massa corporal (IMC), calculado a partir da relação peso (kg)/altura (m^2). A determinação da estrutura óssea do paciente é realizada utilizando-se a razão altura/circunferência do punho ou a largura dos ossos do cotovelo (Mahan & Escott-Stump, 2000; Martins *et al.*, 2001). A partir da estrutura determinada (pequena, média ou grande) se utiliza uma tabela de peso esperado para altura, segundo o sexo. As tabelas usualmente adotadas no Brasil são do Metropolitan Life Insurance, 1983 (*apud* Martins *et al.*, 2001) ou adaptadas por

Grant (1980). Há tabelas nacionais, mas são pouco utilizadas. A classificação nutricional do indivíduo segundo esse indicador vai depender do parâmetro adotado, pois há várias classificações disponíveis na literatura (Blackburn *et al.*, 1977; Heetderks-Cox, 1997; Martins *et al.*, 2001).

O IMC tem sido mais frequentemente utilizado nos últimos anos. O parâmetro mais utilizado para a interpretação desse indicador é o da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995; WHO, 1997).

Quanto às crianças, usualmente se utilizam os indicadores peso/idade (P/I), peso/altura (P/A) e altura/idade (A/I), combinados para dar o diagnóstico segundo o parâmetro do National Center for Health Statistics (NCHS) americano (National Center for Health Statistics, 1979 *apud* Mahan & Escott-Stump, 2000). No passado, até o início da década de 70, se utilizavam parâmetros nacionais, que foram posteriormente substituídos pelos do NCHS, considerados mais adequados. Mais recentemente tem sido proposto o IMC também para crianças, considerando pacientes segundo idade e sexo, sendo disponíveis os parâmetros de Himes & Dietz (1994) para crianças a partir de 10 anos, Rosner *et al.* (1998) para crianças de 5-17 anos e, mais recentemente, os do NCHS para crianças a partir de dois anos até 20 anos (CDC, 2001).

Para determinação de gordura corpórea em adultos, pode ser utilizada a prega cutânea triéptica ou a somatória de 4 pregas (tríceps, bíceps, supra-iliaca e sub-escapular), como proposto por Durnin & Womersley (1974). Podem ainda ser utilizadas pregas cutâneas supra-umbelicais, da coxa e da panturrilha (Waitzberg & Ferrini, 2000).

Há parâmetros também distintos para interpretação das medidas (Durnin & Womersley, 1974; Frisancho, 1974; Blackburn *et al.*, 1977; Heetderks-Cox, 1977; Martins *et al.*, 2001) onde se utilizam percentuais em relação a um valor esperado ou se utilizam percentis como critério de adequação.

A massa magra do indivíduo pode ser estimada a partir de uma fórmula que utiliza os indicadores circunferência braquial e prega cutânea tricipital, que é a mais utilizada na prática diária. Há também diferentes parâmetros para interpretação, considerando percentual de um valor esperado ou percentis de adequação (Blackburn *et al.*, 1977; Heetderks-Cox, 1997, Martins *et al.*, 2001). Além desta fórmula, há outras para cálculo de: área muscular do braço, área muscular da coxa, área muscular da panturrilha, massa muscular esquelética corpórea total (Waitzberg & Ferrini, 2000).

5 Dados laboratoriais

Dentre os dados laboratoriais utilizados para diagnóstico nutricional há os que detectam situação proteica corporal, visceral e ainda os que verificam a imunocompetência do indivíduo.

Bottoni *et al.* (2000) citam 2 exames urinários para avaliação de massa muscular corpórea. Um deles é o índice creatinina-altura, que quantifica a creatinina presente na urina de 24 horas, confrontando com o valor esperado para sexo, altura e faixa etária do indivíduo. A excreção de creatinina é proporcional à quantidade de massa muscular (Heetderks-Cox, 1997). O outro exame citado é a dosagem de 3-metil-histidina, que mede massa muscular e também catabolismo proteico.

Como dosagens séricas, a literatura cita hematócrito e hemoglobina, proteínas totais, albumina, transferrina, pré-albumina (transtiretina), proteína transportadora ou fixadora de retinol, sendo mais recentemente referidas a fibronectina e a somatomedina C - IGF-1 (Blackburn *et al.*, 1997; Heetderks-Cox, 1997; Bottoni *et al.*, 2000; Coppini, 2001; Martins *et al.*, 1991). Bottoni *et al.* (2000) citam ainda dosagens de proteínas de fase aguda, principalmente proteína C reativa, ribonuclease, pseudocolinesterase e aminoácidos.

Quanto à interpretação da imunocompetência, tem sido quase unanimemente citada na literatura a utilização da linfocitometria e de testes cutâneos (hipersensibilidade cutânea tardia), onde embora possam variar, os antígenos mais utilizados são a candidina, tricofitina, estreptoquinase, estreptodornase, varidase e tuberculina (Bottoni *et al.*, 2000).

Praticamente os mesmos indicadores são adequados para aplicação em pediatria, logicamente respeitando-se os parâmetros para idade (Iglesias & Carvalho, 2001)

6 Dados dietéticos

Os dados dietéticos configuram medida indireta da situação nutricional do indivíduo: se a ingestão é insuficiente, provavelmente o estado nutricional estará comprometido.

Usualmente é feito um histórico alimentar de 24 horas, preferencialmente abrangendo ao menos 3 dias. Os dados são transformados em macronutrientes e micronutrientes e confrontados com as recomendações diárias para aquele indivíduo, considerando sexo e faixa etária (Barrocas, 2000; Baxter *et al.*, 2000).

7 Outros dados de diagnóstico nutricional

Nos últimos anos surgiram maiores probabilidades de se obter maior acurácia na determinação do estado nutricional do indivíduo. São métodos mais sofisticados e reservados para pesquisas, à exceção de um, que se popularizou e vem sendo mais e mais utilizado: análise de bioimpedância elétrica ou impedância bioelétrica – BIA.

A BIA é realizada através de um aparelho computadorizado, com eletrodos ligados a uma das mãos e punho e um dos pés e tornozelo do indivíduo. A partir da informação do sexo, idade, peso e altura do indivíduo, o aparelho registra a composição em água, massa magra e massa gorda, através das diferentes resistências orgânicas que são

emitidas à passagem da corrente - 500-800 A (Coppini & Waitzberg, 2000).

Quanto aos demais métodos existentes, são citados: hidrodensitometria, pletismografia gasosa, ativação de nêutrons, diluição de isótopos, potássio 40, absorciometria de dupla energia de raio X (DEXA), interactância infravermelha, ultrassonografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética (Hoffman *et al.*, 2000)

8 Considerações finais

Existe uma variedade muito grande hoje de métodos de diagnóstico nutricional e respectivos padrões de referência. Aos curiosos no assunto ou àqueles que necessitam de um maior aprofundamento para o desenvolvimento de pesquisas ou elaboração de protocolos, recomenda-se, pelo menos, a leitura das Referências Bibliográficas deste capítulo.

Um ponto importante a ser destacado é que não há método perfeito, todos tendo falhas na acuidade de medir real comprometimento nutricional, falhas na obtenção das medidas ou o fator alto custo limitando a aplicação de muitos métodos precisos.

Para diminuir estas falhas, alguns autores sugerem a utilização de indicadores combinados (Coppini, 2001). Mesmo assim, na prática diária, muitas vezes a opção limita-se à antropometria, dosagens séricas de hematócrito, hemoglobina, proteínas totais, albumina e linfocitometria, principalmente devido a limitações de infra-estrutura, de pessoal e de recursos financeiros.

O importante é que pelo menos seja dispensado um cuidado intenso na obtenção dos dados viáveis, para minimizar as falhas inerentes a cada método e, principalmente, que se monitorize a evolução dos pacientes, para que se implementem as medidas apropriadas para manutenção ou recuperação nutricional.

9 Referências Bibliográficas

BARROCAS, A. Rastreamento nutricional. In: WAIZBERG, D. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap. 22, p. 343-73.

BAXTER, Y.C., WAITZBERG, D.L., PERES, G. Métodos não-convencionais; estudo dietético e medida da qualidade de vida. In: WAIZBERG, D. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap. 19, p. 305-19.

BLACKBURN, G.L., BISTRAN, B.R., MAINI, B.S. *et al.* Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. **J. Parent. Ent. Nutr.**, v.1, p.11-22, 1977.

BOTTONI, A., OLIVEIRA, G.P.C., FERRINI, M.T., WAITZBERG, D.L. Avaliação nutricional: exames laboratoriais. In: WAIZBERG, D. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap. 17, p. 279-294.

CDC. **Growth Charts: United States**. Disponível em <http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/growthcharts/charts.htm>. Acesso em 23 set 2001.

COPPINI, L.Z. Estado nutricional: métodos de avaliação, diagnóstico e significado clínico. In: MAGNONI, D., CUKIER, C. **Perguntas e respostas em Nutrição Clínica**. São Paulo: Roca, 2001. cap. 3, p.11-19.

COPPINI, L.Z., WAITZBERG, D.L. Impedância bioelétrica. In: WAIZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap. 18, p. 295-304.

DURNIN, J.V., WOMERSLEY, J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. **Br. J. Nutr.**, v.32, p.77-97, 1974.

FRISANCHO, A.R. triceps skinfold and upper arm muscle size norms for assessment of nutritional status. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.27, p.1052-58, 1974.

GRANT, J.P. Patient selection. In: _____. **Handbook of total parenteral nutrition**. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1980. cap. 3, p.7-46.

HAMMOND, K. **Nutrition screening assessment: applications to practice**. Postgraduate course 1. ASPEN 24th Clinical Congress, 2000.

HEETDERKS-COX, J.E. The comprehensive nutritional assessment. In: SHIKORA, S.A., BLACKBURN, G.L. **Nutrition support**. New York: Chapman & Hall, 1997. cap. 3, p.30-53.

HIMES, J.H.; DIETZ, W.H. Guidelines for overweight in adolescent preventive services: Recommendations from expert committee. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.59, p.307, 1994.

HOFFMAN, D.J.; HEYMSFIELD, S.B.; WAITZBERG, D.L. Composição corpórea. In: WAIZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap. 14, p. 225-240.

IGLESIAS, S.B.O., CARVALHO, W.B. A criança em estado crítico. In: MAGNONI, D., CUKIER, C. **Perguntas e respostas em Nutrição Clínica**. São Paulo: Roca, 2001. cap. 15, p.118-128.

LOTTENBERG, S.A. Obesidade. In: MAGNONI, D., CUKIER, C. **Perguntas e respostas em Nutrição Clínica**. São Paulo: Roca, 2001. cap. 37, p.296-306.

MAHAN, L.K., ESCOTT-STUMP, S. Appendices. In: _____. **Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy**. 10ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2000. Appendices, p. 1018-1025; 1028.

MARTINS, A.S., HIRATA, T.G., CUKIER, C. *et al.* Fórmulas e tabelas. In: MAGNONI, D., CUKIER, C. **Perguntas e respostas em Nutrição Clínica**. São Paulo: Roca, 2001. cap. 47, p.371-388.

MONTEIRO, C.A., MONDINI, L., SOUZA, A.L.M. *et al.* Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: MONTEIRO, C.A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995. cap. 14, p.247-255.

OTTERY, F.D. Nutritional oncology: a proactive, integrated approach to the cancer patient. In: SHIKORA, S.A., BLACKBURN, G.L. **Nutrition support**. New York: Chapman & Hall, 1997. cap. 23, p.395-409.

ROSNER, B., PRINEAS, R., LOGGIE, J. *et al.* Percentiles for body mass index in U.S. children 5 to 17 years of age. **J. Pediatr.**, v.132, n.2, p.211-222, 1998.

SILVA, M.C.G.B. Avaliação Subjetiva Global. In: WAIZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap. 15, p.241-254.

WAITZBERG, D.L.; FERRINI, M.A. Exame físico e antropometria. In: WAIZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap.16, p.255-278.

WAITZBERG, D.L., MOREIRA Jr., J.C. Desnutrição e suas conseqüências. In: MAGNONI, D., CUKIER, C. **Perguntas e respostas em Nutrição Clínica**. São Paulo: Roca, 2001. cap.2, p.7-10.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Expert Committee on Physical Status. The use and interpretation of anthropometry, Geneva, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity epidemic puts millions at risk from related diseases**, 1997. Disponível em www.who.int/archives/inf-pr-1997/en/pr97-46.html. Acesso em 24 set 2001.

Parte 2

Crianças, Adolescentes e Gestantes

Deficiência do crescimento em escolares

Nadia Tavares Soares
Márcia Ciarlini
Germânia Alves Martins
Valéria Bezerra de Almeida

1 Introdução

É grande o contingente de pré-escolares e escolares num estado crônico de subnutrição ou desnutrição em nosso País. A região nordeste, segundo indicam as pesquisas, é o espaço geográfico mais afetado por este agravo (INAN, 1990).

Nesse contexto de anormalidade, a variável biológica mais frequentemente encontrada é o retardo do crescimento ou nanismo nutricional.

Dados preliminares do Projeto de Assistência Integral à Saúde do Escolar (PAISE) mostram que em Aracajú 40% dos alunos do ensino fundamental apresentam algum *déficit* de altura, sendo 11% do tipo moderado ou grave (OPAS/OMS, 1998). Já no Estado da Paraíba foi identificado dentre 50.144 escolares de 6 a 9 anos, matriculados na primeira série do primeiro grau, 14.5% de nanismo (correspondente à relação altura/idade (A/I) < 2 desvios-padrão) (Carvalho *et al.*, 2000). Nas escolas públicas do centro histórico de Salvador, Freitas *et al.* (1990) encontraram entre pré-escolares e escolares 70% e 55% de nanismo, respectivamente. Na região metropolitana de Fortaleza, onde o problema é menos acentuado, aos 6 anos de idade o *déficit* de A/I (< 2 desvios-padrão) alcança 4,85% dos escolares e aos 9 anos 18,63% (Estado, 1993).

Mudando o foco para a região sul e sudeste, Post *et al.* (1994) registraram, entre alunos matriculados em uma escola pública da periferia urbana de Pelotas (RS), 17 % de *déficit* de altura/idade (A/I < 2 desvios-padrão). Na cidade de Americana (SP), Silva (1998) encontrou, por sua vez, entre 257 escolares

com 7 a 13 anos de idade, matriculados em Centros Integrados de Educação Pública – CIEP's, 15,6% de *déficit* de crescimento ($A/I < 2$ desvios-padrão). Em outra escola pública de primeiro grau da periferia do Município de São Paulo, Leone *et al.* (1991) observaram, no período de cinco anos, redução na proporção dos escolares desnutridos, contudo acompanhada de uma importante elevação na prevalência das formas crônicas.

Outros estudos de abrangência local, também realizados nas regiões sudeste e sul, e que apontam ausência significativa de deficiência de altura, ressaltam que as variáveis socioeconômicas se destacam como fatores de risco nos diferenciais de altura encontrados entre os escolares estudados (Guimarães *et al.* 1991; Corso *et al.*, 2001)

Os estudantes matriculados no Centro Integrado de Educação e Saúde da UECE (CIES/UECE), localizado na periferia da cidade de Fortaleza, enquadraram-se na situação do grande contingente de brasileiros que sobrevive em más condições de vida, constituindo, portanto, um grupo de risco para o estabelecimento da desnutrição.

Este estudo teve por objetivo analisar os resultados do único inquérito antropométrico documentado sobre os escolares do CIES/UECE, com intuito de divulgar a prevalência local da desnutrição encontrada, gerando subsídios para avaliação da evolução nutricional dos estudantes e para o planejamento em saúde e nutrição.

2 Metodologia

2.1 Local

O CIES/UECE fica localizado no bairro do Itaperi, periferia de Fortaleza. Esta instituição desenvolve suas atividades, contando com uma equipe multidisciplinar (enfermeiro, médico, nutricionista, pedagogo, assistente social)

advinda da UECE e da Secretaria Municipal de Saúde. A clientela é de baixa renda e reside nas imediações do CIES.

2.2 Amostra

Os dados foram colhidos pelos alunos da disciplina de Avaliação Nutricional do Curso de Nutrição da UECE em um único dia do segundo semestre letivo de 1993. A amostra foi constituída por todos os alunos presentes, perfazendo um total de 243 alunos. A idade mínima encontrada foi de 4 anos e a máxima 18 anos.

2.2 Método

O método antropométrico foi selecionado para a realização deste estudo, em virtude de apresentar resultados confiáveis sobre o estado nutricional de indivíduos e coletividades, ser prático e de baixo custo. Segundo a literatura, os índices peso/altura (P/A) e altura/idade (A/I) expressos em percentis ou desvio-padrão são os mais freqüentemente utilizados na avaliação da desnutrição entre crianças em idade escolar (Guimarães *et al.*, 1999; Sigulem *et al.*, 1999; Monteiro & Conde, 2000). O Índice de Massa Corporal (IMC) também tem sido recomendado ultimamente, porém ainda existe considerável discussão sobre padrões de referência e pontos de corte (Sigulem *et al.*, 1999).

Apesar do significado estatístico dos percentis (P) e desvio-padrão (DP) ser diferente, há muita proximidade dos seus resultados, quando se compara os pontos de corte $< 2 DP$ ou $< P3$, para rastrear desnutrição grave (Dricot D'Ans, 1982; Marcondes, 1984 *apud* Vasconcelos, 2000).

Neste estudo adotou-se os percentis de P/A e A/I como forma de análise da desnutrição, seguindo a classificação da Organização Mundial de Saúde – OMS, citada por Lima (1990):

<u>Percentis</u>	<u>Classificação</u>
90,0 - 10	Normal
9,9 - 5	Desnutrição leve
4,9 - 3	Desnutrição moderada
< 3	Desnutrição grave

Os dados acima do percentil 90 foram interpretados como "sobrepeso" para o índice peso/altura e "alta estatura" para o índice altura/idade, conforme orientação da OMS (Lima, 1990; OMS, 1990).

O padrão de referência consultado foi o do National Center for Health Statistics (NCHS), o qual é recomendado pela OMS e foi adotado pelo Ministério da Saúde no Brasil (IBGE, 1982; SUS/CEARÁ, 1989; OMS, 1990; Vasconcelos, 2000).

O índice peso/altura não foi analisado entre os escolares maiores de 6,99 anos porque o padrão do NCHS não fornece para o referido índice a medida esperada para as alturas acima de 145 cm e 137 cm para o sexo masculino e feminino, respectivamente. Porém ressalta-se que, para os escolares acima de 7 anos, o índice altura/idade constitui excelente indicador antropométrico do estado nutricional (Coitinho & Recine, 1988; Governo..., 1996; Carvalho *et al.*, 2000).

Para fins diagnósticos, considerou-se que a medida do peso reflete a situação nutricional atual e a da altura a situação ao longo do tempo. Logo, o comprometimento do peso revela desnutrição aguda e o comprometimento da altura desnutrição crônica (retardo do crescimento) (IBGE, 1982; Lima, 1990; OMS, 1990; Vasconcelos, 2000).

A interpretação da prevalência dos casos graves seguiu a orientação de Coitinho (1988) citado por Vasconcelos (2000), a saber:

Déficit P/A < P3

menor que 1% = normal

entre 1 a 3% = fase inicial

4 a 10% = estado de alerta, intervir
acima de 10% = emergência

Déficit A/I < P3

menor que 3% = normal
entre 3 a 10% = fase inicial
entre 11 e 25% = estado de alerta, intervir
acima de 25% = emergência

Quanto à técnica de coleta do peso utilizou-se uma balança antropométrica de 150kg, estando as crianças descalças e com roupas leves. A medida da altura foi coletada com as crianças descalças, em pé e encostadas eretamente em uma fita métrica presa a parede do pátio da escola. A leitura era feita com auxílio de um esquadro de madeira. O instrumental utilizado na medição da altura foi o mesmo distribuído pela Fundação de Assistência ao Estudante (FAE) (Governo..., 1993) por ocasião da realização do censo altura/idade entre os escolares da 1^o série do ensino fundamental do Ceará.

A análise dos dados foi feita em frequência simples, distribuindo os alunos em categorias de sexo e faixa etária. As faixas etárias ficaram assim estabelecidas:

Pré-escolar	=	4 - 6,99 anos
Escolar	=	7 - 14 anos
Escolar fora de faixa	=	14,1 - 18 anos

3 Resultados e discussão

A partir dos dados levantados, observa-se, inicialmente, que o corpo de alunos do CIES/UECE é composto proporcionalmente por crianças do sexo masculino e feminino. A distribuição dos alunos por faixa etária também revela certa proporcionalidade (tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos alunos por sexo e faixa etária.
Centro Integrado de Educação e Saúde da
Universidade Estadual do Ceará - CIES/UECE.
Fortaleza, 1993.

Sexo	Feminino		Masculino	
	N	%	N	%
Faixa etária				
4,00 - 6,99 anos	25	59,52	17	40,48
7,00 -14,00 anos	86	48,31	92	51,85
14,01 -18,00 anos	11	47,83	12	52,17
Total	122	50,21	121	49,79

Quanto à análise do estado nutricional, considerando o índice altura/idade, constata-se no grupo pré-escolar (4,00 - 6,99 anos), que 45,23% das crianças apresentam algum grau de desnutrição (tabela 2), chamando a atenção o percentual de 21,43% de desnutrição grave.

Ao analisar a distribuição desta situação por sexo, percebe-se que os maiores percentuais de casos moderados e graves encontram-se no sexo masculino (19,05%), enquanto os casos leves prevalecem no sexo feminino (11,9%).

Segundo Coitinho (1988) citado por Vasconcelos (2000), os dados da tabela 2 configuram um quadro de alerta para o retardo do crescimento no grupo pré-escolar.

A ocorrência do *déficit* de altura para idade está geralmente associada com baixas condições socioeconômicas, infecções crônicas ou repetidas, e inadequada ingestão de nutrientes (WHO, 1986; Gorstein, 1989; WHO, 1995 *apud* Soares, 2000). Segundo Vella *et al.* (1992) citado por Soares (2000), a deficiência tem etiologia multifatorial e clara associação com a pobreza e baixas condições de vida. Nenhum fator isolado pode ser totalmente responsável.

Tabela 2 - Classificação nutricional de alunos de 4,00 - 6,99 anos, segundo percentis de altura/idade. Centro Integrado de Educação e Saúde da Universidade Estadual do Ceará - CIES/UECE. Fortaleza, 1993.

Sexo	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Normal	7	16,67	16	38,10	23	54,77
Desnutrição Leve	2	4,76	5	11,90	7	16,66
Desnutrição Moderada	2	4,76	1	2,38	3	7,14
Desnutrição Grave	6	14,29	3	7,14	9	21,43
Total	17	40,48	25	59,52	42	100,00

Ainda com relação aos pré-escolares, ao se considerar o índice peso/altura, observa-se que 90,48% das crianças estão normais e 9,52% apresentam sobrepeso, um outro extremo da má nutrição (tabela 3).

Tabela 3 - Classificação nutricional de alunos de 4,00 - 6,99 anos, segundo percentis de peso/altura. Centro Integrado de Educação e Saúde da Universidade Estadual do Ceará - CIES/UECE. Fortaleza, 1993.

Sexo	Masculino		Feminino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sobrepeso	1	2,38	3	7,14	4	9,52
Normal	16	38,10	22	52,38	38	90,48
Total	17	40,48	25	59,52	42	100,00

Correlacionando estes dados com os da tabela 2, conclui-se que a desnutrição identificada neste grupo é reflexo de uma má alimentação do passado ou deficiente continuada, mas que em termos quantitativos está, aparentemente, sendo suficiente ou excessiva. Contudo este dado não invalida a

presença de um retardo do crescimento, pois crianças baixas com peso adequado ou elevado podem estar aquém do seu potencial genético de crescimento, principalmente quando usufruem de precárias condições de vida.

Monteiro (1984) e Victora (1991) citados por Soares (2001), alertam que a baixa prevalência do *déficit* de P/A, como indicativo da baixa intensidade da desnutrição, pode ser enganosa. Pesquisas recentes também destacam que as baixas prevalências de *déficit* de P/A em crianças brasileiras não resultam necessariamente do excesso de tecido adiposo ou massa muscular (La Post *et al.*, 1999, 2000 *apud* Soares, 2001), colocando a alometria como um campo de estudo promissor em avaliação nutricional.

Analisando a classificação nutricional dos alunos de 7 a 14 anos (tabela 4), verifica-se que 51,69% apresentam algum grau de retardo do crescimento, sendo que nas formas moderada e grave encontram-se 34,26% e na forma leve 17,43%. Ao considerar a situação por sexo, nota-se que o problema atinge quase que proporcionalmente meninos e meninas, com exceção dos casos de desnutrição moderada, que é mais freqüente no sexo masculino.

Tabela 4 - Classificação nutricional de alunos de 7,00 – 14,00 anos, segundo percentis de altura/idade. Centro Integrado de Educação e Saúde da Universidade Estadual do Ceará - CIES/UECE. Fortaleza, 1993.

Sexo	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Classificação						
Normal	39	21,91	47	26,46	86	48,31
Desnutrição Leve	16	9,00	15	8,43	31	17,43
Desnutrição Moderada	13	7,30	5	2,81	18	10,11
Desnutrição Grave	24	13,48	19	10,67	43	24,15
Total	92	51,69	86	48,31	178	100,00

Quanto aos alunos de 14,01 - 18,0 anos, observa-se que 56,52% apresentam *déficit* de altura (tabela 5). Subtraindo as formas leves, 47,82% destes estudantes apresentam retardo grave do crescimento. Destaca-se que o sexo masculino continua sendo o mais afetado.

Tabela 5 - Classificação nutricional de alunos de 4,00 – 18,00 anos, segundo percentis de altura/idade. Centro Integrado de Educação e Saúde da Universidade Estadual do Ceará - CIES/UECE. Fortaleza, 1993.

Sexo	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Normal	3	13,04	7	30,43	10	43,48
Desnutrição Leve	1	4,35	1	4,35	2	8,70
Desnutrição Grave	8	34,78	3	13,04	11	47,82
Total	12	52,17	11	47,82	23	100,00

Considerando o total de alunos avaliados pelo índice altura/idade (243), sem segmentar as faixas etárias ou sexo, verifica-se que 51,03% dos alunos (124) apresentam algum comprometimento nutricional, sendo as formas leves (16,46%) e graves (25,93%) as que predominam.

Fazendo a distinção por sexo, observa-se que a prevalência da desnutrição no sexo masculino (59,50%) é superior ao feminino (42,62%) em 39,61%. Especificando pelo tipo de agravo, somente na forma leve é que as meninas superam os meninos (tabela 6).

A constatação de que o sexo masculino apresenta maior comprometimento da altura que o sexo feminino é consonante com outros estudos (Barros *et al.*, 1990 *apud* Guimarães *et al.*, 1991), pois, em geral, os meninos são mais susceptíveis que as meninas às condições desfavoráveis de vida (Tanner, 1987 *apud* Guimarães *et al.*, 1991).

Tabela 6 - Classificação nutricional de alunos de 4,00 – 18,00 anos, segundo percentis de altura/idade. Centro Integrado de Educação e Saúde da Universidade Estadual do Ceará - CIES/UECE. Fortaleza, 1993.

Classificação	Amostra	D.L.	D.M.	D.G.	TOTAL
Sexo		%	%	%	%
Masculino	121	15,70	12,40	31,40	59,50
Feminino	122	17,21	4,91	20,50	42,62
Total	243	16,46	8,64	25,93	51,03

D = Desnutrição; L = Leve; M = Moderada; G = Grave

Ao se considerar a frequência da desnutrição entre o total de alunos por faixa etária, independentemente do sexo, tem-se que quase 50% dos alunos de cada faixa etária apresentam *déficit* de altura, sendo evidente o efeito acumulativo da desnutrição com o aumento da idade, ou seja, a prevalência da desnutrição é mais elevada e mais grave quanto maior a faixa etária (tabela 7).

Tabela 7 - Classificação nutricional de alunos de 4,00 – 18,00 anos, segundo percentis de altura/idade. Centro Integrado de Educação e Saúde da Universidade Estadual do Ceará - CIES/UECE. Fortaleza, 1993.

Classificação	Amostra	D.L.	D.M.	D.G.	Total
Faixa etária (anos)		%	%	%	%
4,0 - 6,99	42	16,67	7,14	21,43	45,24
7,0 - 14,00	178	17,42	10,11	24,16	51,69
14,01-18,00	23	8,70	-	47,82	56,52
Total	243	16,46	8,64	25,93	51,03

D = Desnutrição; L = Leve; M = Moderada; G = Grave

As frequências de *déficit* de altura nas crianças até 14 anos indicam estado de alerta e nas maiores de 14 anos

situação grave (Coitinho, 1988 *apud* Vasconcelos, 2000).

Os dados aqui apresentados vêm confirmar, nesta coletividade específica, o que já tem sido diagnosticado para a população brasileira pela Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição, publicada pelo Instituto Nacional de Nutrição e Alimentação (INAN), da qual destaca-se o seguinte trecho:

"A análise das medianas de altura de meninos de 1, 7, 14, e 18 anos de idade (...) aponta para uma desvantagem dos brasileiros, em relação à população de referência (...). Via de regra, as regiões com pior desempenho são Norte e Nordeste e as de melhor são as regiões Sul e Sudeste. (...) a diferença mais acentuada ocorre em plena puberdade, aos 14 anos (...), perto de 14cm a menos de altura no Norte e Nordeste (...). Aos 18 anos (...) as maiores diferenças permanecem no Norte e Nordeste." (INAN, 1990)

4 Considerações finais

O presente estudo revela que a desnutrição crônica se apresenta de forma preocupante entre os estudantes do CIES/UECE, sendo o sexo masculino o mais atingido. A situação que se configura é de elevada prevalência de retardo do crescimento, caracterizando um quadro típico de nanismo nutricional.

É notório que a solução do problema exige mudanças profundas ao nível das estruturas sociais, o que está na dependência dos dirigentes governamentais e de uma nova postura da sociedade, ou seja conquista da cidadania e consciência coletiva. Mas, a questão é emergente, requerendo ações mais imediatas.

A política da merenda escolar necessita ser revista e rediscutida para que esta se constitua de fato como um dos instrumentos contra a fome reinante entre os escolares.

O caráter paliativo da merenda escolar frente às causas básicas da desnutrição é discutível, mas se o Programa que a instituiu fizer parte de um projeto de educação em nutrição e saúde, o seu valor é incontestável.

É importante que os alunos enquadrados no grupo de risco nutricional sejam identificados individualmente e recebam uma atenção mais especial, otimizando, assim, os recursos disponíveis em função dos mais necessitados.

5 Referências Bibliográficas

BOLETIM NACIONAL [do SISVAN]. Brasília, v.1, n.2, ano 2, jan./ago., 1992/1996. 48p.

CARVALHO, A.T.; COSTA, M.J.C.; FERREIRA, L.O.C. *et al.* Cartografia do retardo estatural em escolares do Estado da Paraíba, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v.34, n.1, p.3– 8, 2000.

CORSO, A.C.T.; BURALLI, K.O; SOUZA, J.M.P. Crescimento de escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: um estudo caso-controle. **Cad. Saúde Pública**, v.17, n.1, p.79 – 87, 2001. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em 22 mar 2001.

COITINHO, C.D., RECINE, E. **Curso curto de avaliação nutricional da comunidade**. Brasília: NESP/UnB, 1988. (Programa de Estudos da Fome).

FAE. **Censo de altura de escolares, orientações para medição da altura**. Brasília, 1991. 15p.

FREITAS, M. do C.S. de; PRADO, M. da S.; RAMOS, L.B. *et al.* Diagnóstico nutricional, antropométrico de escolares do centro histórico de Salvador. **Rev. Baiana Saúde Pública**, v.17, n.114, p.35 – 44, 1990.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ/FAE. **Primeiro censo estadual de altura/idade dos escolares de 1ª série do ensino fundamental do estado do Ceará.** Ceará, 1993. 60p.

GUIMARÃES, M, L.V.; LATORRE, M. do R.D. de O.; BARROS, M.B. de A. Fatores de risco para a ocorrência de déficit estatural em pré-escolares. **Cad. Saúde Pública**, v.15, n.3, p.605-615, 1999. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em 22 mar 2001.

IBGE. **Perfil estatístico de crianças e mães do Brasil, aspectos nutricionais.** Rio de Janeiro, 1982. 130p.

INAN. **Pesquisa nacional sobre saúde e nutrição, perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos.** Brasília, 1990. 60p.

LEONE, C.; YAMAMOTO, T.S.; KIMURA, S.M. *et al.* Estado nutricional e peculiaridades dos comportamentos alimentares de escolares: reavaliação da situação em uma escola pública de primeiro grau. **Pediatria**, v.13, n.1, p.25-28, 1991.

LIMA, M. de C. Avaliação nutricional em coletividades. In: GOUVEIA, E.L. da C. **Nutrição, saúde e comunidade.** Rio de Janeiro: Revinter, 1990. p.137 - 171.

MONTEIRO, C.A.; CONDE, W.L. Tendência secular do crescimento pós-natal na cidade de São Paulo (1974 – 1996). **Rev. Saúde Pública**, v.34, Supl., p.41 – 51, 2000. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em 22 mar 2001.

OMS. **Medición del cambio del estado nutricional.** Ginebra: OMS, 1983. 67p.

OPAS/OMS. **A saúde no Brasil**. Brasília, 1998. 48p. Disponível em: www.opas.org.br. Acesso em 22 mar 2001.

POST, C.L.A.; NEUTZLING, M.B.; GIGANTE, D.P. *et al.* Avaliação nutricional de escolares e seus familiares em uma escola da periferia urbana de Pelotas/RS. **Rev. Bras. Saúde Esc.**, v.3, n.1/4, p.120 – 125, 1994.

SIGULEM, D.M.; DEVINCENZI, M.U.; LESSA, A.C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **Jornal de Pediatria**, v.76, supl.3, p.275-284, 1999.

SILVA, M. V. da. Estado nutricional de alunos matriculados em escolas públicas de tempo integral. São Paulo. Brasil. **Arch. Latinoam. Nutr.**, v.48, n.1, p.18 – 24, 1998.

SOARES, N.T. Estado nutricional de lactentes em áreas periféricas de Fortaleza. **Rev. Nutr.**, v.13, n.2, p.99 - 106, 2000.

SOARES, N.T.; PARENTE, G.W. Desnutrição e resultados de reabilitação em Fortaleza. **Rev. Nutr.**, 2001. (no prelo).

SUS/CEARÁ. Promovendo a nutrição infantil. In:_____. **Estratégias para a sobrevivência infantil**. Fortaleza, 1989. cap.13, p.37 - 44.

VASCONCELOS, F. de A. de. **Avaliação nutricional de coletividades**. Florianópolis: UFSC, 2000. 154p.

Perfil antropométrico de crianças obesas atendidas num hospital universitário

Maria Auristela Magalhães Coelho

Paulo César de Almeida

1 Introdução

Atualmente a obesidade é considerada uma doença mundial, não sendo mais uma patologia apenas dos países do primeiro mundo. Tem se tornado uma alteração clínica das mais intratáveis e a identificação de suas causas representa um dos mais urgentes problemas de saúde pública (Nolasco, 1994).

Nos Estados Unidos, onde tem atingido proporções epidêmicas, a incidência desse distúrbio nutricional, continua aumentando em todos os níveis de idade. Atinge atualmente, cerca de 20 a 27% de crianças e adolescentes (Schonfeld-Warden & Warden, 1997).

No Brasil, também, a obesidade infantil tem se elevado em todos os grupos socioeconômicos (Nolasco, 1994), atingindo atualmente, cerca de 15% de crianças de até 10 anos de idade, conforme dados de uma pesquisa que vem sendo realizada pelo Ministério da Saúde e pela Organização Pan-Americana de Saúde (Monteiro, 1999).

De acordo com Caldarone et al. (1995), a evolução socioeconômica das últimas décadas tem trazido influências negativas sobre os hábitos nutricionais e de atividade física da população em todas as idades.

A obesidade traz comprometimento à saúde, que se agrava na vida adulta. Segundo Nolasco (1994), a doença cardiovascular tem sua origem na infância e níveis adversos de lipídios, assim como a obesidade, contribuem para a sua instalação. Neste sentido, Charney *et al.* (1976), referem que é possível identificar cedo uma população em risco para a obesidade, e assim intervir o mais precocemente possível, a fim de reduzir o custo com tratamento de doenças dos adultos, que surgem com a obesidade.

1.1 Definição, Classificação e Diagnóstico de Obesidade

Foi mencionado por Bray (1995), que tanto o sobrepeso como a distribuição da gordura corporal, são fatores importantes para predizer os riscos para a saúde associados com a obesidade. Sobrepeso tem sido considerado o aumento do peso corporal acima de um padrão dado para a altura, enquanto que obesidade consiste em uma porcentagem anormalmente elevada da gordura corporal que pode ser generalizada ou localizada (Bray, 1995).

Para determinar se uma pessoa é obesa ou, simplesmente, tem sobrepeso, são necessárias técnicas e normas de quantificação do peso corporal, de gordura corporal e a distribuição da mesma no organismo (Bray, 1995).

Segundo Keller & Stevens (1996b), é especialmente difícil identificar crianças obesas, dada a variabilidade na estrutura física e crescimento entre crianças de mesma idade cronológica, tornando-se difícil a padronização de medidas. Desta forma, Malina (1993) aconselha utilizar sempre mais do que um critério na classificação de crianças e adolescentes, visto que medidas isoladas podem não fornecer informação necessária sobre a composição da gordura corporal. Refere ainda, que a medição das pregas cutânea triceptal e subscapular são consideradas de grande valia nesse processo. Por outro lado, também foi referido por Michielutte *et al.* (1984), que a relação peso/altura, poderá ser de limitado valor em estudos analíticos de obesidade na infância e que múltiplos critérios poderiam ser usados para avaliar a adiposidade entre crianças, tanto individualmente quanto em grupos.

Para Sherman & Alexander (1990), a obesidade infantil pode ser definida como a espessura da prega cutânea do tríceps \geq ao percentil 85 e peso por altura, idade e sexo \geq ao percentil 85, onde Keller & Stevens (1996a), referem que o percentil 85 corresponde aproximadamente a 120% do peso corporal ideal.

Segundo alguns autores, a definição de obesidade

infantil na literatura é realizada, pela maioria dos pesquisadores, a partir do índice peso para estatura (P/E) \geq 120%, padrão de referência do National Center for Health Statistics (NCHS) de 1976 e obesidade grave, como P/E \geq 140% (Nolasco, 1992; Rodrigues, 1998).

Contudo, em adição a estas proposições, Schonfeld - Warden & Warden (1997), citam vários organismos internacionais recomendando a utilização do Índice de Massa Corporal (IMC), para auxiliar na definição de obesidade em crianças na faixa etária de 6 a 10 anos. O IMC é uma medida indireta da gordura corporal. É calculado pelo peso em quilogramas, dividido pela altura em metros quadrados (kg/m^2). Se uma criança, por exemplo, de 6 a 10 anos de idade, tem IMC acima do percentil 95 para sexo e idade, poderá ser classificada como obesa, mas, se o IMC estiver no percentil 85, ou acima, e abaixo do percentil 95, essa criança estará correndo risco para a obesidade (Schonfeld-Warden & Warden, 1997; Wilkins *et al.*, 1998).

Assim, o médico poderá usualmente diagnosticar a obesidade através do próprio exame físico e ainda utilizar uma série de medidas para determinar o grau de excesso de peso e a proporção e distribuição da gordura corporal da criança (Schonfeld-Warden & Warden, 1997; Williams *et al.*, 1997).

1.2 Etiologia da Obesidade

De acordo com Scholfield-Warden & Warden (1997), a obesidade é uma doença de causas genética, comportamental e ambiental.

Para Mahan & Arlin (1994), há uma complexa interação entre os fatores genéticos e ambientais, incluindo influências psicológicas e culturais, além de mecanismos de regulação fisiológica. Já Keller & Stevens (1996b), denominam como principais responsáveis pelo desenvolvimento da obesidade na infância, a ingestão dietética e o estilo de vida,

enquanto que Nolasco & Fisberg (1994) referem que são os fatores ambientais, incluídos os biológicos, físicos e sociais, além do nível socioeconômico-educacional, prática de exercício físico, hábito de assistir televisão e os hábitos alimentares.

No entanto foi mencionado por Martins (1993), que a hereditariedade tem um papel determinante no desencadeamento da obesidade, onde Mahan & Arlin (1994) explicam que muitos dos fatores hormonais e neurais envolvidos na regulação do peso corporal são determinados geneticamente, como o número e o tamanho das células adiposas, a distribuição regional de gordura corporal e a taxa metabólica no repouso, além dos sinais que determinam a saciedade. Pequenas falhas nesse processo, podem contribuir consideravelmente para o ganho de peso.

1.3 Riscos, Complicações e Medidas de Prevenção

Os riscos da obesidade para a saúde humana são reconhecidos desde o período greco-romano, quando Hipócrates escrevia dizendo que “morte súbita é mais comum nos indivíduos naturalmente gordos do que nos magros” (Martins, 1993).

Em relação à obesidade na infância, foi salientado pelo Weight-Control Information Network (1998), que crianças têm poucos problemas de saúde relatados na literatura, no entanto o maior risco para a criança obesa é tornar-se um adolescente obeso e mais tarde um adulto obeso, pois sabe-se que a obesidade em adultos é um risco para inúmeros problemas de saúde, incluindo doenças cardíacas, diabetes, hipertensão, enfartes e alguns tipos de câncer.

Por outro lado, Fisberg (1993) cita várias complicações relacionadas à criança obesa, dentre as quais, hipertensão, elevação dos triglicerídios e colesterol, problemas ortopédicos, dermatológicos e distúrbios respiratórios, enquanto que

Nolasco *et al.* (1993b), classificam como problemas mais frequentes as alterações ortopédicas, sendo o joelho, provavelmente, a articulação mais atingida. Quanto às repercussões metabólicas, as mais comuns são o hiperinsulinismo e os níveis adversos de lipídios. Para Alves & Sarinho (1988), uma criança obesa apresenta ainda menor mobilidade física, problemas relacionados à sua própria imagem e dificuldades de adaptação social, além de complicações clínicas de ordem respiratória, hipertensão arterial, diabetes, dermatites, osteoartrites e aterosclerose.

Neste sentido, o papel dos profissionais de saúde e de outros que lidam com a infância, é de grande importância para a promoção da saúde, mudança de comportamento e formação de bons hábitos da criança (Oliveira *et al.*, 1996). Oliveira *et al.* (1996), também fazem um alerta quanto à importância de se ficar atento à criança com rápido aumento de peso e também aos filhos de pais obesos, que são considerados de elevado risco para a obesidade. E para Kain *et al.* (1998), a obesidade da mãe é o fator que apresenta maior correlação com a obesidade da criança, o que implica que as ações de prevenção da obesidade infantil devem necessariamente envolver a mãe, com a finalidade de que ela adote hábitos de vida saudáveis e assim seja capaz de transmiti-los a seu filho.

Assim, considerando toda essa problemática envolvida com o aumento da prevalência da obesidade infantil e os riscos que esta acarreta para a vida adulta, decidiu-se pesquisar o referido tema, através da identificação dos graus de obesidade de crianças de 6 a 10 anos de idade atendidas no Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário Walter Cantídio. Considerou-se ainda a escassez de trabalhos publicados nessa área, tanto em nível nacional quanto local. A pesquisa de aspecto associado à obesidade infantil em população de baixa renda, que é o tipo de clientela atendida no referido ambulatório, também se torna interessante, pois de acordo com

Oliveira *et al.* (1996), proporções relevantes de obesidade na infância são encontradas nesta camada social, embora as maiores proporções sejam registradas em locais onde há maior fonte de renda.

De acordo com Monteiro *et al.* (1995), o Brasil vem substituindo rapidamente o problema da escassez pelo problema do excesso alimentar, já que a desnutrição, embora ainda relevante, principalmente em crianças de famílias de baixa renda, vem diminuindo em todas as idades e em todos os estratos econômicos e o aumento na prevalência de obesidade vem ocorrendo em todos os níveis sociais.

O objetivo deste trabalho, portanto, foi caracterizar as crianças obesas, de 6 a 10 anos de idade, atendidas no Ambulatório Geral de Pediatria do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará, quanto aos aspectos familiares e quanto ao grau de excesso de peso.

2 Metodologia

2.1 Tipo de Estudo, Local e População (Amostra)

O estudo foi do tipo transversal, descritivo e analítico, tendo como enfoque a obesidade na infância. O mesmo foi realizado no Ambulatório Geral de Pediatria do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará (UFC).

Fizeram parte da pesquisa todas as crianças obesas na faixa etária de 6 a 10 anos de idade, atendidas pela primeira vez, no período de setembro de 1998 a janeiro de 1999 e que não fossem portadoras de nenhuma outra patologia associada à obesidade: diabetes, doenças renais e neurológicas, dentre outras.

A inclusão da criança no estudo também foi feita a partir do consentimento da mãe ou responsável, após informações dos objetivos da pesquisa.

2.2 Métodos e Técnicas Utilizados na Coleta dos Dados

Para a coleta de dados foram selecionadas e em seguida entrevistadas todas as crianças que estavam sendo atendidas pela primeira vez no ambulatório, que não possuíam doenças associadas à obesidade e que estivessem com peso/altura $\geq 120\%$ em relação ao peso ideal para a altura de acordo com os padrões do National Center for Health Statistics (NCHS). Os critérios do NCHS foram adotados considerando que é um padrão mais aceito e utilizado na literatura no diagnóstico da criança obesa (Nolasco *et al.*, 1993a; Okamoto *et al.*, 1993; Martins *et al.*, 1994; Vítole & Valverde, 1995; Figueroa-Colon *et al.*, 1997; Schonfeld-Warden & Warden, 1997).

2.2.1 Instrumento de coleta de dados

Foi elaborado um questionário semi-estruturado para permitir a investigação referente a dados de identificação, situação socioeconômico-cultural da criança e dos pais (idade, sexo, escolaridade, trabalho e renda familiar) e dados antropométricos da criança. O referido questionário foi devidamente pré-testado.

2.2.2 Diagnóstico nutricional

A tomada do peso e altura, foi realizada pela autora, utilizando balança antropométrica tipo Filizola, com capacidade para 150kg e escala de 100g para o peso e 0,5cm para a altura.

Além do diagnóstico nutricional realizado a partir do NCHS, já mencionado, consideraram-se as faixas de peso 120-140% para obesidade média e $\geq 140\%$, para grande obesidade ou obesidade grave (Nolasco, 1992; Rodrigues, 1998). Para se ter uma idéia da amplitude de excesso de peso da criança, também utilizou-se a faixa de adequação peso/altura $\geq 160\%$. Considerando ainda que há autores referindo que o Índice de Massa Corporal (IMC) é um bom parâmetro para avaliar a

criança obesa a partir de 6 anos de idade (Mo-Suwan *et al.*, 1993; Caldarone *et al.*, 1995; Hassink *et al.*, 1996; Schonfeld-Warden & Warden, 1997; Ortega *et al.*, 1998), resolveu-se aplicá-lo também, classificando o excesso de peso encontrado nas crianças em risco de obesidade, quando o IMC estava acima ou igual ao percentil 85 e abaixo do percentil 95 e obesidade quando o IMC encontrava-se acima ou igual ao percentil 95, de acordo com as recomendações de Himes & Dietz (1994); Schonfeld-Warden & Warden (1997) e Rosner *et al.* (1998).

2.3 Tabulação e Análise dos Dados

O diagnóstico nutricional das crianças, obtido através dos parâmetros do NCHS e IMC foram comparados com o objetivo de verificar se ambos se adequavam ao diagnóstico nutricional das crianças do presente estudo (análise de correlação).

Em relação à análise estatística dos dados, utilizou-se o Programa Epi Info (versão 6.02), para a elaboração de tabelas, gráficos, medidas e testes de associação. Assim, as diferenças encontradas entre os sexos foram analisadas utilizando-se os testes de X^2 e, entre as médias, o teste t , ambos com 95% de confiança.

3 Resultados e Discussão

3.1 Identificação das crianças

O Ambulatório Geral de Pediatria do Hospital Universitário Walter Cantídio atendeu 24.325 crianças no ano de 1998, onde 4.348 (17,9%) tinham entre 6 e 10 anos de idade, predominando o sexo feminino com 2.299 crianças (52,9%), contra 2.049 (47,1%) do sexo masculino. Destas, 867 (3,6%) foram atendidas pela primeira vez no referido ambulatório, também predominando o sexo feminino com 476 (54,9%) crianças, enquanto o sexo masculino era representado

por 391 crianças (45,7%).

A pesquisa envolveu 74 crianças, que correspondeu à totalidade dos pacientes pediátricos atendidos no período citado, onde 45 (60,8%) eram do sexo feminino e 29 (39,2%) do sexo masculino. Embora, aparentemente, haja maior proporção do sexo feminino, não houve diferença significativa em relação ao total de crianças atendidas pela primeira vez no ano de 1998 ($X^2 = 0,74$; $p = 0,39$). Também Monteiro *et al.* (1995), ao estudarem crianças brasileiras, embora com faixa etária menor, de 1 a 4 anos, não detectaram diferença de prevalência de obesidade entre os sexos. Contudo Taddei (1993), referiu haver um percentual mais elevado de obesidade no sexo feminino do que no sexo masculino, ao comparar dados de crianças de 0 a 10 anos, referentes à Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição - PNSN (1989), onde foram envolvidas 15.508 crianças de todas as regiões brasileiras, embora não tenha mencionado a relevância estatística desta diferença.

A tabela 1 mostra a distribuição das crianças avaliadas segundo sexo e idade.

Tabela 1. Distribuição das crianças estudadas segundo sexo e idade. Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 1999.

Idade (anos)	Meninos		Meninas		Total	
	N	%	N	%	N	%
6	05	17,2	10	22,2	15	20,3
7	09	31,0	11	24,4	20	27,0
8	04	13,8	09	20,0	13	17,6
9	06	20,7	10	22,2	16	21,6
10	05	17,2	05	11,1	10	13,5
Total	29	39,2	45	60,8	74	100,0

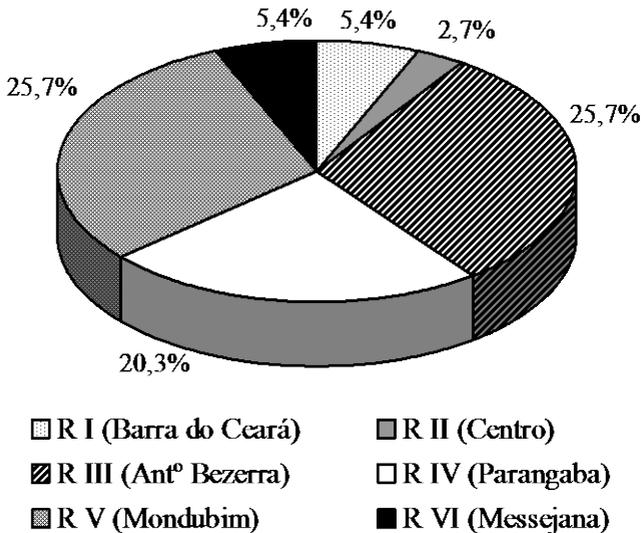
$X^2 = 0,61$; $p = 0,96$

3.2 Dados socioeconômico-culturais

3.2.1 Moradia

A maioria desta população (85,1%) residia em Fortaleza, como era esperado, sendo que os demais (14,9%) habitavam outras cidades do interior do Estado. Os residentes em Fortaleza estavam distribuídos em 34 diferentes bairros da cidade, englobando todas as seis regiões em que a mesma é dividida, como pode ser visto na Figura 1.

Figura 1. Distribuição das crianças residentes em Fortaleza, por região. Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 1999.



As 3 regiões mais citadas encontravam-se nas regiões próximas ao bairro Rodolfo Teófilo ou neste próprio bairro (regional de Antônio Bezerra), local de atendimento desta clientela e de realização da pesquisa. Quanto aos que moravam em cidades do interior, as mais citadas foram Maracanaú, com

4 famílias (36,4%) e Caucaia também com 4 famílias (36,4%). As outras cidades referidas foram Croatá, Mulungu e Ipaumirim, cada uma com uma família (9,1) residente.

3.2.2 Estrutura familiar

3.2.2.1 Estado civil das mães

A Tabela 2 expõe o estado civil das mães entrevistadas.

Tabela 2. Situação conjugal das mães das crianças estudadas. Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 1999.

Situação Conjugal	N	%
Casada	44	59,5
Solteira	11	14,8
Casada (não legalizada)	10	13,5
Desquitada/divorciada	07	9,5
Viúva	02	2,7
Total	74	100,0

Muito embora a maior parte das mães (59,5%) fossem casadas oficialmente, havia um percentual expressivo de mães solteiras (14,8%) e com união não legalizada (13,5%). Em relação ao percentual de mães casadas, a média foi superior à encontrada pela BENFAM (1997), em levantamento nacional, que foi de 47,4%. Já para mães solteiras e com união consensual, a BENFAM (1997) registrou, respectivamente, um percentual de 30,6% e 12,7%.

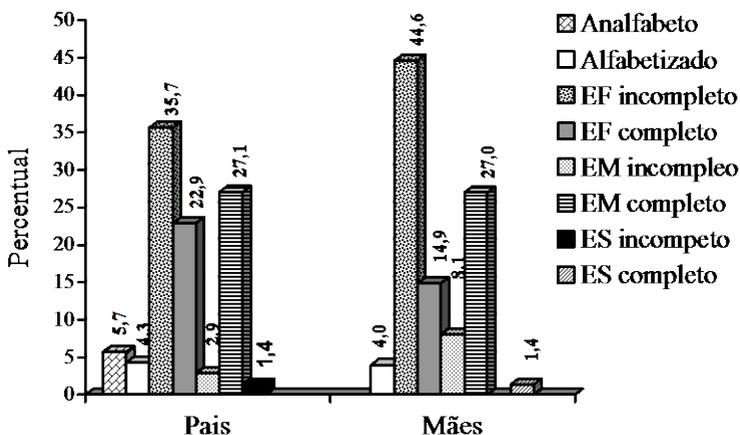
3.2.3 Escolaridade dos pais

O nível escolar de pais e mães foi semelhante, com um percentual mais elevado tendo o ensino fundamental (EF) incompleto, onde encontraram-se 25 (33,8%) pais e 33 (44,6%) mães, seguido do ensino médio (EM) completo, com 19 (25,7%) pais e 20 (27,0) mães, como exhibe a Figura 2. No

entanto, não houve mães analfabetas, enquanto que 4 (5,4%) pais o eram. Quanto ao ensino superior (ES), apenas 1 (1,4%) mãe o havia concluído e 1 (1,4%) pai o estava cursando.

Vale ressaltar que este baixo nível escolar já era esperado, considerando que a clientela que frequenta o Ambulatório de Pediatria possui um baixo nível socioeconômico-cultural. Observando com mais detalhe a Figura 2, percebe-se que a maioria dos pais (64,8%) e das mães (63,5%), chegaram apenas à conclusão do ensino fundamental. Percentuais um pouco mais elevados foram observados no levantamento realizado pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios no ano de 1997, sobre a Região Metropolitana de Fortaleza, onde encontraram-se 76,9% de homens e 74,3% de mulheres acima de 10 anos de idade com até o ensino fundamental completo (IBGE, 1998).

Figura 2. Nível de escolaridade dos pais das crianças estudadas. Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará.



Nota: Não informado: 4 pais (5,4%)

3.2.4 Ocupação/emprego dos pais e profissão

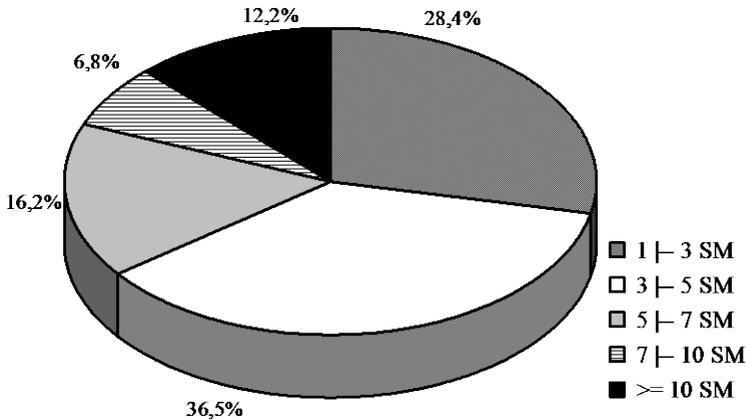
Com relação ao emprego, 54 (73,0%) pais e 46 (62,2%) mães tinham algum tipo de trabalho remunerado, percentuais estes, considerados elevados, dadas as altas taxas de desemprego que vem assolando o nosso país nos dias de hoje, sobretudo nas camadas sociais mais baixas. Houve apenas 28 (37,8%) mães e 2 (2,7%) pais que não estavam empregados por ocasião da entrevista. Não se conseguiu obter dados referentes a 18 (24,3%) pais.

A principal ocupação referida pelos pais (19,6) era atividade exercida junto ao comércio e à indústria e, dentre as mães, a principal atividade era costureira (23,9%). Também foram mencionadas várias outras ocupações: metalúrgico, porteiro, encanador, técnico de refrigeração, pintor de veículos, músico, bombista, “biscateiro” e aposentado, como atividades desenvolvidas pelos pais e manicure e “biscateira”, pelas mães.

3.2.5 Renda familiar

Como pode ser verificado na Figura 3, o maior percentual de renda mensal percebido pelas famílias era de 3 a 5 salários mínimos (36,5%), seguido de 1 a 3 salários (28,4%), o que, sem dúvida considerou-se um baixo nível salarial, onde a maioria ganhava menos de 5 salários mínimos (64,9%). Isto pareceu refletir a realidade dos bairros nos quais a referida população está inserida, considerando que o maior número de crianças deste estudo pertencia às regionais III, V e IV, nas quais a renda familiar média de 74,1%, 93,8% e 73,6% das famílias, respectivamente, é inferior a 5 salários mínimos, conforme dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de Fortaleza, através de consultas ao IBGE (1998). Por outro lado, observou-se que nenhuma família ganhava menos do que 1 salário mínimo. É importante referir que o salário mínimo da época era R\$ 130,00.

Figura 3. Renda familiar mensal em salários mínimos (SM) das crianças estudadas. Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 1999.



3.3 Dados antropométricos da criança

3.3.1 Adequação peso x altura, conforme NCHS

Analisando a relação peso/altura das crianças deste estudo, de acordo com os padrões do NCHS, observa-se que a mesma encontrava-se em limites bem elevados, onde a média foi 139,5% e o intervalo de confiança (IC) de 121,7% - 174,8%. Separando-se por sexo, a média para os meninos foi 142,1% e o IC de 121,3% - 172,7% e a das meninas, 137,7% e o IC de 120,4% - 176,9%, consideradas estatisticamente iguais ($t = 0,68$; $p = 0,5$). A tabela 3 exibe a distribuição do grupo por faixas de adequação de peso.

Tabela 3. Faixas de adequação peso/altura das crianças estudadas, por sexo, segundo os padrões do NCHS. Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 1999.

Faixas de adequação Peso/ Altura (%)	Meninos		Meninas		Total	
	N	%	N	%	N	%
120 — 140	14	48,3	30	66,7	44	59,5
140 — 160	11	37,9	12	26,7	23	31,1
≥ 160	04	13,8	03	6,7	07	9,5
Total	29	100,0	45	100,0	74	100,0

$$X^2 = 2,67; p = 0,26$$

Percebe-se que o maior percentual de crianças obesas encontrava-se nas faixas entre 120 e 140% (59,5%). No entanto havia maior percentual de meninos com adequação $\geq 140\%$ (51,7%) do que meninas (33,4%). O tratamento estatístico não mostrou associação entre adequação peso/altura e sexo ($X^2 = 2,67; p = 0,26$).

É interessante observar que, apesar de se tratar de famílias de baixa renda, verificou-se inclusive a presença de obesidade grave ou mórbida. Sabe-se hoje que no Brasil os maiores índices de obesidade na infância, realmente, são encontrados nas regiões onde há maior concentração de renda, porém, proporções importantes também têm sido descritas nas famílias de baixa renda, como já referido. Os achados de Taddei (1993), referentes à análise dos dados da PNSN (1989), revelaram um percentual de obesidade infantil de 5,3% em famílias de baixa renda e 11,3% em famílias com maior renda.

3.3.2 Adequação do peso, conforme IMC

Ao diagnosticar estas crianças pelo IMC, verificou-se que somente 49 (66,2%) estariam obesas, por encontrarem-se \geq percentil 95, enquanto que 25 (33,8%) enquadravam-se em risco de obesidade, ou tinham sobrepeso (\geq percentil 85, $<$

percentil 95). Analisando-se os sexos, percebeu-se que os meninos apresentaram índice um pouco mais elevado de obesidade, também por este parâmetro (Tabela 4). Mais uma vez, estas diferenças não foram estatisticamente significantes ($X^2 = 0,16$; $p = 0,68$).

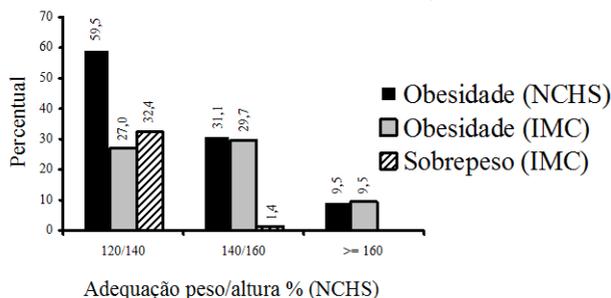
Tabela 4. Classificação de excesso de peso das crianças estudadas, por sexo, segundo o IMC. Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 1999.

Sexo	Obesidade		Sobrepeso		Total	
	N	%	N	%	N	%
Masculino	20	69,0	09	31,0	29	39,2
Feminino	29	64,4	16	35,6	45	60,8
Total	49	66,2	25	33,8	74	100,0

$X^2 = 0,16$; $p = 0,68$

Através da Figura 4, pode-se visualizar as diferenças existentes entre o diagnóstico de obesidade dessa população, pelos padrões do NCHS e IMC, conforme vistos anteriormente.

Figura 4. Situação nutricional das crianças diagnosticadas como obesas, segundo o NCHS, ao se considerar o IMC. Ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 1999.



Fazendo o teste estatístico de correlação para os dois parâmetros de avaliação nutricional da obesidade na infância, NCHS X IMC, observou-se uma associação entre os dois métodos ($r = 0,86$; $t = 14,27$; $p = 0,00$), significando que, apesar das diferenças existentes entre os mesmos, ambos podem ser utilizados com a mesma finalidade.

Reverendo a avaliação antropométrica da população, considerando o NCHS (Tabela 3) e o IMC (Tabela 4), verificou-se haver divergências importantes na utilização destes dois parâmetros ao diagnosticar as crianças obesas deste estudo. Assim, do total de crianças obesas pelo NCHS, somente 66,2% eram obesas pelo IMC, enquanto que 33,8% apenas tinham sobrepeso (ou apresentavam risco de tornarem-se obesas). Apesar disso, os testes estatísticos revelaram importante correlação entre os dois parâmetros, validando ambos para o diagnóstico nutricional, diferente dos achados de Nolasco *et al.* (1993a), que encontraram num estudo com crianças médias e grandes obesas, na Escola Paulista de Medicina, associação positiva entre IMC e P/E (NCHS), somente nas crianças grandes obesas, concluindo que esta relação possa acontecer somente a partir de um certo grau de obesidade. Também Casey *et al.* (1992) mostraram, em um estudo envolvendo 296 crianças, que a aplicabilidade do IMC foi melhor para as crianças do sexo masculino do que para as do sexo feminino.

Estes fatos merecem discussão. A utilização do IMC tem sido mais preconizada recentemente para diagnosticar obesidade e risco de obesidade e tal uso evita “rotular” crianças ainda não obesas como tal, mas enviando-as para atividades preventivas de obesidade. Por outro lado, o uso do NCHS, socialmente enquadra crianças possivelmente não obesas como tal, mas praticamente obriga o desenvolvimento de ações de saúde, talvez contribuindo para reduzir a prevalência de obesidade na comunidade. De qualquer forma, ações

conscientizadoras são importantes e a própria avaliação global da criança, confrontando ingestão alimentar e aspecto físico, entre outros dados.

Observando os sexos, percebeu-se que tanto pelo NCHS quanto pelo IMC, as crianças do sexo masculino apresentaram-se com percentual mais elevado de excesso de peso, apesar de não ter sido relevante estatisticamente. Estes achados não corroboram o estudo de Moussa *et al.* (1994), com um seguimento de 220 crianças obesas, onde encontraram-se meninas mais gordas do que meninos, através do IMC. Mesmo considerando o sobrepeso (IMC), onde parecia haver menor proporção de meninos, não houve significância estatística na diferença entre os dois sexos no presente estudo.

Ainda observando a Figura 4, percebe-se que a maioria das crianças diagnosticadas como sobrepeso pelo IMC encontravam-se nos percentuais entre 120 a 140% de adequação de peso pelo NCHS, porém percebeu-se que uma única criança que se encontrava isolada, entre os percentuais de 140 a 150%, era filha de mãe anã, o que provavelmente poderá ter influenciado tal resultado.

É importante ressaltar, que não há outros dados da literatura fazendo menção alguma sobre a utilização simultânea destes dois padrões de avaliação em uma mesma população.

4 Conclusões

- A clientela do referido estudo era de baixo nível socioeconômico e a maioria tinha escolaridade igual ou inferior ao ensino fundamental, ocupação não especializada e renda familiar até 5 salários mínimos mensais.

- Obesidade considerada média (adequação peso/altura = 120 - 140%) foi a mais presente no grupo avaliado (59,2%), mostrando que atividades terapêuticas podem ser implementadas com maior possibilidade de adesão e sucesso.

- Apesar das divergências do diagnóstico nutricional realizado a partir do NCHS e IMC, houve correlação importante, mostrando que aparentemente ambos os parâmetros podem ser adotados com confiabilidade, mas requerendo ainda análise em grupos populacionais maiores.
- Há necessidade de investigar fatores associados à prevalência de obesidade encontrada, como dieta ingerida, atividade física e outros fatores de risco associados.

5 Referências Bibliográficas

ALVES, J.G.B., SARINHO, E.S.C. Obesidade. In: ALVES, J.G.B. **Caderno de terapêutica em pediatria: nutrição e metabolismo**. Rio de Janeiro: Cultural Médica, 1988. cap.6, p.35-39.

BENFAM. **Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde 1996**. BENFAM, 1997. 180p.

BRAY, G.A. **Obesidad**. Washington, D-C: OMS/OPAS, 1995. p.28-46.

CALDARONE, G., SPADA, R., BERLUTTI, G. *et al.* Nutrition and exercise in children. **Ann. Ist. Super. Sanità**, v.31, n.4, p.445-453, 1995.

CASEY, V.A., DWYER, J.T., COLEMAN, K.A. *et al.* Body mass index from childhood to middle age: a 50-y follow-up. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.56, n.1, p.14-18, 1992.

CHARNEY, E., GOODMAN, H.C., McBRIDE, M. *et al.* Childhood antecedents of adult obesity. **N. Engl. J. Med.**, v.295, n.1, p.6-9, Jul. 1976.

FIGUEROA-COLON, R., FRANKLIN, F.A., LEE, J.Y. *et al.* Prevalence of obesity with increased blood pressure in elementary school-aged children. **South. Med. J.**, v.90, n.8, p.806-813, 1997.

FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência. **Pediatr. Mod.**, v.29, n.2, p.103-108, 1993.

HASSINK, S.G., SHESLOW, D.V., LANCEY, E. *et al.* Serum-leptin in children with obesity: relationship to gender and development. **Pediatrics**, v.98, n.2, p.201-203, 1996.

HIMES, J.H., DIETZ, W.H. Guidelines for overweight in adolescent preventive services: recommendations from an expert committee. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.59, n.2, p.307-16, 1994.

IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílio**. Rio de Janeiro, 1998. p.74.

KAIN, J., ALBALA, C., GARCÍA, F. Obesidad en el preescolar: evolución antropométrica y determinantes socioeconómicos. **Rev. Méd. Chile**, v.126, n.3, p.271-278, 1998.

KELLER, C., STEVENS, K.R. Assessment, etiology, and intervention in obesity in children. The nurse practitioner. **Am. J. Prim. Health Care**, v.21, n.9, p.31-42, 1996a.

KELLER, C., STEVENS, K.R.. Childhood obesity: measurement and risk assessment. **J. Ped. Nurs.**, v.22, n.6, p.494-499, 1996b.

MAHAN, L.K., ARLIN, M.T. Controle de peso. In: _____ **Krause. Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 8ed. São Paulo: Roca, 1994. cap. 18, p.331-59.

MALINA, R.M. Ethnic variation in the prevalence of obesity in North American children and growth. **Crit. Rev. Food Sci. Nutr.**, v.33, n.4-5, p.389-396, 1993.

MARTINS, A.M. Aspectos Genéticos da Obesidade. Uma perspectiva histórica. **Pediatr. Mod.**, v.29, n.2, p.134-141, 1993.

MARTINS, L.A., LOPEZ, F.A., FISBERG, M. Avaliação nutricional da criança. **Clin. Pediatr.**, v.18, n.4, p.51-60, 1994.

MICHIELUTTE, R., DISEKER, R.A., COBETT, W.T. *et al.* The relationship between weight-height indices and the triceps skinfold measure among children age 5 to 12. **Am. J. Public Health**, v.74, n.6, p.604-606, 1984.

MONTEIRO, C.A., MONDINI, L., SOUZA, A.L.M. *et al.* Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: MONTEIRO, C.A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995. cap. 14, p.247-255.

MONTEIRO, K. Nutrição. Elas comem tudo errado. **Rev. Veja**. São Paulo, n.20, p.80-86, 1999.

MO-SUWAN, L., JUNJANA, C., PUETPAIBOON, A. Increasing obesity in School children in a transitional society and the effect of the weight control program. **South. Asian J. Trop. Med. Public Health**, v.24, n.3, p.590-594, 1993.

MOUSSA, M.A.A., SKAIK, M.B., SELWANES, S.B. *et al.* Contribution of body fat and fat pattern to blood pressure level in school children. **Eur. J. Clin. Nutr.**, v.48, p.587-590, 1994.

NOLASCO, M.P.B. **Estudo dos fatores de risco, composição corporal e valores séricos de lipídios em crianças obesas.**

São Paulo, 1992. Tese (Doutorado) Escola Paulista de Medicina. 240 p.

NOLASCO, M.P.B. Obesidade na Infância. **Clin. Pediatr.**, v.18, n.4, p.3-4, 1994.

NOLASCO, M.P.B., ESCRIVÃO, M.A., FISBERG, M. Diagnóstico clínico e laboratorial. **Pediatr. Mod.**, v.29, n.2, p.119-120, 1993a.

NOLASCO, M.P.B., ESCRIVÃO, M.A., FISBERG, M. Repercussões metabólicas e outras repercussões. **Pediatr. Mod.**, v.29, n.2, p.122-124, 1993b.

NOLASCO, M.P.B., FISBERG, M. Crianças obesas - estudo dos fatores de risco, composição corporal e valores séricos de lipídios e lipoproteínas. **Clin. Pediatr.**, v.18, n.4, p.19-28, 1994.

OKAMOTO, E., DAVIDSON, L.L., CONNER, D.R. High prevalence of overweight in Inner-City schoolchildren. **Am. J. Dis. Child.**, v.147, n.2, p.155-159, 1993.

OLIVEIRA, J.E.D., CUNHA, S.F.C., MARCHINI, J.S. Problemas nutricionais relacionados às doenças crônicas. In: _____. **A desnutrição dos pobres e dos ricos - dados sobre a alimentação no Brasil**. São Paulo: Sarvier, 1996. p. 48-69.

ORTEGA, R.M., REQUEJO, A.M., LÓPEZ-SOBALER, A.M. *et al.* Differences in the breakfast habits of overweight/obese and normal weight schoolchildren. **Int. J. Vitamin Nutr. Res.**, v.68, n.2, p.125-132, 1998.

RODRIGUES, L.G. **Obesidade infantil, associação do grau de adiposidade com os fatores de risco para doenças**

cardiovasculares. Dissertação (Mestrado em Saúde da Mulher e da Criança) - Fundação Osvaldo Cruz. 1998. 130p.

ROSNER, B., PRINEAS, R., LOGGIE, J. *et al.* Percentiles for body mass index in U. S. children 5 to 17 years of age. **J. Pediatr.**, v.132, n.2, p.211-221, 1998.

SCHONFELD-WARDEN, N., WARDEN, C.H. Pediatric Obesity - an overview of etiology and treatment. **Pediatr. Endocrinol.**, v.44, n.2, p.339-361, 1997.

SHERMAN, J.B., ALEXANDER, M.A. Obesity in childhood: a research update. **J. Pediatr. Nurs.**, v.5, n.3, p.161-167, 1990.

TADDEI, J.A.A.C. Epidemiologia da obesidade na infância. **Pediatr. Mod.**, v.29, n.2, p.111-115, 1993.

VÍTOLO, M.R., VALVERDE, M.A. Tratamento dietético da criança obesa. In: FISBERG, M. **Obesidade na infância e adolescência.** São Paulo: BYK, 1995. cap.11, p.84-90.

WEIGHT-CONTROL INFORMATION NETWORK. Helping your overweight child. [Online]. Disponível em: www.niddk.nih.gov/health/nutrit/pubs/helpchild.htm. Acesso em 28 mar 1998.

WILKINS, S.C., KENDRICK, O.W., STITT, K.R. *et al.* Family functioning is related to overweight in children. **J. Am. Diet. Assoc.**, v.98, n.5, p.572-74, 1998.

WILLIAMS, C.L., CAMPANARO, L.A., SQUILLACE, M. *et al.* Management of childhood obesity in pediatric practice. Adolescent nutritional disorders - prevention and treatment. **Ann. N. Y. Acad. Sci.**, v.817, p.225-240, 1997.

Estado nutricional de estudantes adolescentes de uma rede particular de ensino de Fortaleza-Ceará

Maria da Penha Baião Passamai

Paulo César de Almeida

Helena Alves de Carvalho Sampaio

1 Introdução

“Adolescer” vem do latim (*adolescere*) e significa crescer, engrossar, tornar-se maior, atingir a maturidade (Tiba, 1986). Por ser um período de transição entre a puberdade e o estado adulto (Sherif & Sherif, citados por Aberastury & Knobel, 1986), torna-se difícil sua definição cronológica. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece a faixa etária de 10 a 19 anos para esta fase do desenvolvimento humano (Crespin & Gonsalves, 1985; OMS/OPAS, 1995).

Embora os adolescentes possam ser considerados um grupo de risco nutricional (Post & Kemper, 1993), tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, por deficiência relativa de ingestão dietética (Ivanovic *et al.*, 1987), não se deve subestimar os agravos resultantes da ingestão excessiva, associada ao estilo de vida (Taddei, 1993; Monteiro *et al.*, 1995; Oliveira *et al.*, 1996). O aumento da prevalência da obesidade na adolescência, resultante do estilo de vida, tem sido motivo de preocupação das autoridades sanitárias, e questão de Saúde Pública, tendo em vista que o adolescente é um rastro para um futuro adulto, que depende de uma qualidade de vida precedente (Taddei, 1993; Fisberg, 1993; Krause, 1996a).

A morbimortalidade por doenças crônico-degenerativas no Brasil é comparada aos países ricos de mais alto grau de saúde e nutrição, com a diferença de existir ainda no Brasil uma população que reflete, por um lado, excesso, e por outro, carências nutricionais (Oliveira *et al.*, 1996).

A investigação do estado nutricional de adolescentes brasileiros tem encontrado índices relativamente altos de sobrepeso e/ou obesidade também em setores de menor poder aquisitivo (Veiga *et al.*, 1999; Costa *et al.*, 1999; Passos Araújo *et al.*, 1999; Silva *et al.*, 1999). Assim, já há um despertar em se investigar aspectos relacionados à nutrição em adolescentes de melhor nível socioeconômico, ou independente da classe social, já exibindo os problemas de excesso alimentar, como obesidade e hipertensão (Gama *et al.*, 1998; Siviero *et al.*, 1998; Mello & Curry, 1999; Marrero *et al.*, 1999; Lamounier *et al.*, 1999a e b; Monego *et al.*, 1999; Carvalho *et al.*, 1999).

Diversos autores consideram que a avaliação do estado nutricional na adolescência deve considerar, no mínimo, o peso e a estatura esperados para a idade (Burrows *et al.*, 1982; Carruth, citado por OPS/ILSE, 1991; Babiak, 1997). A antropometria é de grande valor para caracterizar crescimento e bem-estar. Como método de avaliação nutricional, aplicado durante o ciclo de vida, não é relevante apenas para avaliação individual, mas também para refletir o estado de saúde e as circunstâncias social e econômica de populações. É, portanto, de grande valia quando focalizado em grupos vulneráveis como crianças e adolescentes (Onis & Habich, 1996). O padrão de referência mais utilizado para comparar os pesos e os tamanhos dos indivíduos segundo idade e sexo entre 12-17 anos são os gráficos do National Center for Health Statistics (NCHS) (Carruth, citado por OPS/ILSE, 1991). Embora este padrão tenha sido estabelecido através de crianças norte-americanas e haja possíveis diferenças entre distintos grupos étnicos, provavelmente para peso e altura esse padrão não deva causar erros sérios (Hamil, *apud* Babiak, 1997). No Brasil, o mesmo é adotado pelo Ministério da Saúde (INAN, 1990).

Mais recentemente um comitê de *experts* recomendou que os adolescentes sejam avaliados baseados no índice de massa corporal – IMC (peso/altura² ou Kg/m²). O comitê

determinou pontos de corte, onde IMC no percentil ≥ 95 para idade e sexo, ou $> 30 \text{ Kg/m}^2$, o que for menor, seria considerado obesidade. Adolescentes com percentil ≥ 85 e < 95 ou $\leq 30 \text{ Kg/m}^2$ seriam considerados em risco de obesidade (Himes & Dietz, 1994). Na literatura não se tem determinado um padrão quanto às categorias estabelecidas pelos pontos de corte para excesso de peso. Ora os autores mencionam os termos obesidade e risco de obesidade para o estado nutricional, ora sobrepeso e risco de sobrepeso, ou ainda, obesidade e sobrepeso. Além de não se ter uma padronização taxonômica no que tange a esses estados nutricionais, um mesmo autor mescla esses termos concomitantemente (Himes & Dietz, 1994; Mei *et al.*, 1998; Rosner *et al.*, 1998). Pode-se questionar se o chamado risco de obesidade em crianças e adolescentes poderia ser interpretado como sinônimo de sobrepeso ou pré-obesidade do adulto (OMS, 1995). Vários autores definiram percentis de IMC, em adolescentes, segundo idade e sexo a partir de idades variadas: 10-22 anos (Himes & Dietz, 1994), 5-17 anos (Rosner *et al.*, 1998). No Brasil, Sichieri *et al.* (1996), propuseram um ponto de corte diferente, utilizando percentil 90 para obesidade, mas ressaltando a necessidade de validação dos parâmetros adotados.

Por outro lado, a OMS até agora não tem feito recomendações específicas de dados de referência antropométrica para adolescentes. Na ausência de outros dados especificando pontos de corte ótimos de IMC na adolescência, foi recomendado, pelo Comitê de *Experts*, aqueles IMCs para idade de crianças norte-americanas, publicados por Must *et al.*, em 1991 (Onis & Habicht, 1996). Estes pontos de corte são os mesmos citados anteriormente e adotados por Himes & Dietz (1994).

Dada a importância do tema em questão, e por nosso levantamento bibliográfico não ter detectado publicações indexadas quanto à situação nutricional de adolescentes na

cidade de Fortaleza, principalmente integrantes de famílias com mais alto poder aquisitivo, pretendeu-se investigar o estado nutricional dos adolescentes de uma rede particular de ensino na área metropolitana da referida cidade.

2 Metodologia

- Local de Estudo

A pesquisa foi realizada em cinco escolas que compõem a rede GEO, instituição particular de ensino de Fortaleza, no período de março a setembro de 1998. Optou-se por esta instituição em virtude da direção ter sido favorável à utilização dos resultados como subsídios para o desenvolvimento de ações educativas na área de alimentação e nutrição.

- Tipo de Estudo

Em termos epidemiológicos, a pesquisa enquadrou-se em um estudo de caso, transversal, descritivo, exploratório.

- População e Amostra

Como universo foram selecionados todos os alunos da 5ª a 8ª série do ensino fundamental e 1º e 2º ano do ensino médio, matriculados na referida rede, totalizando 3.080 alunos. Foram excluídos os alunos do 3º ano do ensino médio, por estarem vivenciando etapa preparatória de vestibular ao final do ano, o que dificultaria sua participação no estudo, tanto em termos operacionais, quanto à motivação. Os alunos de 1ª a 4ª série do ensino fundamental foram excluídos por não se encontrarem na faixa etária correspondente à adolescência.

A amostra foi constituída por 379 alunos, 12,3% do contingente total. Esse tamanho amostral foi calculado levando-se em consideração as associações entre algumas variáveis que seriam realizadas posteriormente, quando seria utilizado o teste X^2 .

O número de alunos a ser pesquisado em cada escola foi retirado da população global de cada uma, seguindo a proporcionalidade previamente determinada pela amostra, como discriminado abaixo:

Rede GEO: população global = 3.080 alunos; amostra global = 379 alunos.

GEO-Dunas: população global = 1.020 alunos; amostra = 128 alunos;

GEO-Bezerra: população global = 823 alunos; amostra = 101 alunos.

GEO-Centro: população global = 590 alunos; amostra = 72 alunos.

GEO-Meireles: população global = 389 alunos; amostra = 47 alunos.

GEO-Fátima: população global = 258 alunos; amostra = 31 alunos.

As turmas e os alunos pesquisados foram escolhidos por meio de sorteio, mantendo a proporção de séries e de meninos e meninas existentes em cada escola, ficando a amostra global conforme discriminada abaixo:

35 alunos de 5ª série (20 meninos e 15 meninas);

45 alunos de 6ª série (23 meninos e 22 meninas);

55 alunos de 7ª série (29 meninos e 26 meninas);

70 alunos da 8ª série (37 meninos e 33 meninas);

90 alunos do 1º ano (44 meninos e 46 meninas);

84 alunos do 2º ano (40 meninos e 44 meninas).

Embora a coleta dos dados tenha sido realizada em cada turma separadamente, a análise e apresentação dos mesmos foram feitas com as turmas agrupadas duas a duas. Para esse agrupamento foi realizada uma análise estatística prévia (teste F) para verificar a similaridade entre as séries. Como o teste F mostrou diferença significativa entre as seis turmas, aplicou-se o teste de Bonferroni para identificar as séries que tinham o mesmo padrão de resposta. Assim, foram agrupadas as 5ª e 6ª séries, 7ª e 8ª séries e 1º e 2º anos, não por sua proximidade mas pela ausência de diferença entre os pares.

- Coleta de Dados

Em uma etapa preliminar, foi oficializado o contato com a instituição selecionada e obtido o termo de

consentimento dos pais para a participação de seus filhos no estudo. Posteriormente levantou-se os dados para caracterização do grupo a ser pesquisado através de: identificação (idade, sexo, série cursada) e caracterização socioeconômica (ocupação dos pais, renda familiar).

Os dados antropométricos, peso e altura, foram levantados na própria sala de aula disponível, segundo metodologia proposta por Gouveia (1978) e Anderson *et al.* (1988). Esses dados foram relativos a 378 alunos, tendo em vista a negação de uma aluna da 5ª série para esse procedimento.

- Interpretação, tabulação e análise dos dados

Com os parâmetros peso e altura, foi calculado o índice de massa corporal (Kg/m^2), cujos valores brutos foram comparados com os estabelecidos para norte-americanos de raça branca e relativos à idade e sexo correspondentes, de onde se pôde verificar o percentil, segundo tabela referida por Rosner *et al.* (1998). O ponto de corte para o percentil ≥ 95 indicou obesidade e entre ≥ 85 e < 95 , risco de obesidade (Himes *et al.*, 1994). A classificação para desnutrição seguiu os parâmetros estabelecidos por Monego *et al.* (1996). Os demais valores encontrados foram categorizados como normais.

Quanto ao indicador peso/altura, foi adotado o padrão de referência do NCHS. Para os adolescentes com idade maior ou igual a 12 anos foram utilizados os gráficos do NCHS com relação a peso e altura. Para os púberes abaixo de 12 anos foram utilizadas as tabelas do NCHS para peso e altura. Quando a idade era inferior a 12 anos, mas a estatura superior àquela estabelecida nas tabelas, considerou-se os percentis para 12 anos de idade. Todos os adolescentes com idade acima de 18 anos não foram avaliados segundo o indicador aqui considerado, por não existir ponto de corte para essas idades segundo o padrão do NCHS.

- **Análise Estatística dos Dados**

O tratamento estatístico visou estabelecer comparações entre as séries e sexos. Foi feito o teste do X^2 para verificar as possíveis associações entre os sexos e as séries, bem como dentro de cada série, utilizando-se, para tanto, o nível de significância de 5%.

3 Resultados e Discussão

Dentre os 379 alunos selecionados para a pesquisa, 193 (50,9%) eram meninos e 186 (49,1%) meninas. A faixa etária mais freqüente concentrou-se na idade ≥ 14 anos, pois, dos 64,1% dos indivíduos nesta faixa etária, 45,9% pertenciam aos 1º e 2º anos do ensino médio, obedecendo, assim, a proporcionalidade entre o contingente de alunos nestas séries e a população global de 3.080 alunos da rede de ensino pesquisada.

De acordo com a distribuição etária por série, 17,7% dos estudantes da amostragem, estavam defasados quanto à idade regular de escolarização (tabelas 1, 2 e 3).

Tabela 1 – Distribuição dos adolescentes entrevistados das 5ª e 6ª séries segundo idade e sexo. Fortaleza, 1998.

Idade (anos)	M		F		Total	
	N	%	N	%	N	%
10 -- 11	3	6,9	6	16,2	9	11,3
11 -- 12	19	44,2	14	37,2	33	41,3
12 -- 3	12	27,9	14	37,8	26	32,4
13 -- 14	7	16,3	3	6,2	10	12,5
14 -- 15	2	4,7	-	-	2	2,5
Total	43	100,0	37	100,0	80	100,0

Obs.: em negrito os dados referentes à idade irregular na série cursada.

Tabela 2 – Distribuição dos adolescentes entrevistados das 7ª e 8ª séries, segundo idade e sexo. Fortaleza, 1998.

Idade (anos)	M		F		Total	
	N	%	N	%	N	%
11 -- 12	-	-	1	1,7	1	0,8
12 -- 13	7	10,7	7	11,6	14	11,2
13 -- 14	22	33,8	21	35,0	43	34,4
14 -- 15	25	38,5	24	40,0	49	39,2
15 -- 16	6	9,3	5	8,3	11	8,8
16 -- 17	4	6,2	-	-	4	3,2
17 -- 18	1	1,7	1	1,7	2	1,6
18 -- 19	-	-	1	1,7	1	0,8
Total	65	100,0	60	100,0	125	100,0

Obs.: em negrito os dados referentes à idade irregular na série cursada.

Tabela 3 – Distribuição dos adolescentes entrevistados dos 1º e 2º anos, segundo idade e sexo. Fortaleza, 1998.

Idade (anos)	M		F		Total	
	N	%	N	%	N	%
14 -- 15	6	7,0	8	8,9	14	8,0
15 -- 16	29	34,2	33	37,0	62	35,6
16 -- 17	30	35,2	31	34,8	61	35,1
17 -- 18	17	20,0	10	11,3	27	15,5
18 -- 19	3	3,5	2	2,3	5	2,9
≥ 19	-	-	5	5,7	5	2,9
Total	85	100,0	89	100,0	174	100,0

Obs.: em negrito os dados referentes à idade irregular na série cursada.

A tabela 4 evidencia que o grupo em questão pertence a famílias com predominância de empresários (21,0%) e profissionais liberais (12,3%).

Tabela 4 – Ocupação dos pais dos adolescentes entrevistados.
Fortaleza, 1998.

Ocupação	Pai		Mãe		Total	
	N	%	N	%	N	%
Empresário	109	28,9	52	13,7	161	21,3
Prof. Liberal	65	17,2	28	7,4	93	12,3
Prendas Domésticas	-	-	85	22,4	85	11,2
Professor	24	6,4	40	10,5	64	8,4
Aposentado	29	7,6	11	2,9	40	5,3
Prof. de vendas	28	7,4	11	2,9	39	5,1
Servidor Público	15	3,9	23	6,1	38	5,0
Bancário	13	3,4	7	1,9	20	2,6
Prof. de saúde	3	0,8	11	2,9	14	1,9
Militar	12	3,1	-	-	12	1,6
Téc. de Nível Médio	9	2,4	2	0,5	11	1,4
Autônomo	9	2,4	1	0,3	10	1,3
Jornalista	5	1,3	4	1,0	9	1,2
Secretária	1	0,3	8	2,0	9	1,2
Estudante	-	-	7	1,9	7	0,9
Assistente Social	-	-	6	1,6	6	0,8
Político	4	1,0	1	0,3	5	0,7
Publicitário	2	0,5	3	0,8	5	0,7
Outros	5	1,3	24	6,4	29	3,8
NR	46	12,1	55	14,5	101	13,3
Total	379	100,0	379	100,0	758	100,0

Prof. = profissional; Téc. = técnico; NR = não respondeu

Quanto à renda familiar, embora 63,5% não soubessem informar a mesma, 11,3% referiram valor superior a 21 salários mínimos (SM), podendo-se inferir, sobretudo pelas profissões citadas, que a maioria encontra-se dentro da faixa salarial considerada de renda alta, > 20 SM, de acordo com informação de José Gerardo Marques Neto, chefe de campo do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística - Ceará (IBOPE-Ce). Detalhes podem ser visualizados na tabela 5.

Tabela 5 – Renda familiar dos adolescentes entrevistados segundo série cursada. Fortaleza, 1998.

Renda familiar (*)	Séries						Total	
	5 ^a e 6 ^a		7 ^a e 8 ^a		1 ^o e 2 ^o		N	%
	N	%	N	%	N	%		
≤ 3	1	1,1	2	1,6	2	1,2	5	1,4
3 - 6	3	3,6	6	4,8	3	1,7	12	3,2
6 - 9	2	2,4	4	3,2	8	4,5	14	3,7
9 - 12	4	5,0	5	4,0	5	2,8	14	3,7
12 - 15	3	3,6	8	6,4	7	4,0	18	4,8
15 - 18	-	-	6	4,8	7	4,0	13	3,4
18 - 21	1	1,0	7	5,6	11	6,3	19	5,0
> 21	3	3,6	10	8,0	30	17,2	43	11,3
NS/NR	64	79,7	77	61,6	100	57,4	241	63,5
Total	80	100,0	125	100,0	174	100,0	379	100,0

(*) Salários mínimos; NS/NR=não sabe/não respondeu

O presente estudo revelou que a maior parte dos adolescentes pesquisados foi diagnosticada como normal, 73,8%, segundo os parâmetros estabelecidos pelo índice de massa corporal (IMC), e 79,4% pelo índice peso/altura (P/A), conforme mostram os gráficos 1 e 2, respectivamente. Entretanto, permanece, ainda, um percentual alto de adolescentes com excesso de peso, sobretudo no sexo masculino, contrastando com relatos nacionais e de outros países, onde os níveis de obesidade são maiores no sexo feminino, como será discutido mais adiante.

Gráfico 1 - Diagnóstico nutricional dos adolescentes entrevistados, segundo IMC e sexo. Fortaleza 1998.

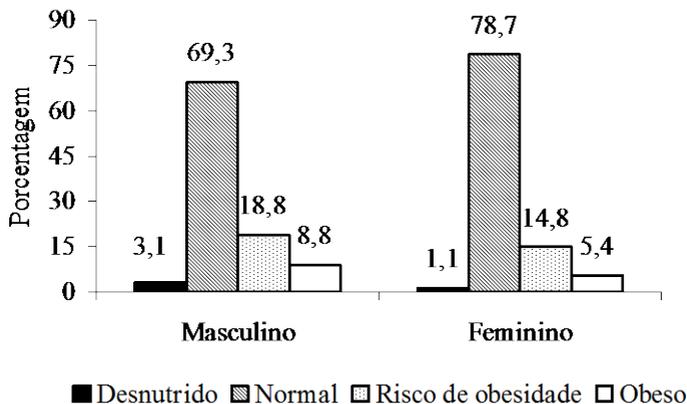
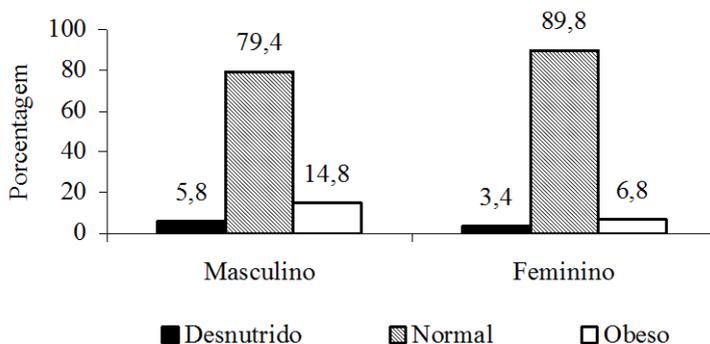


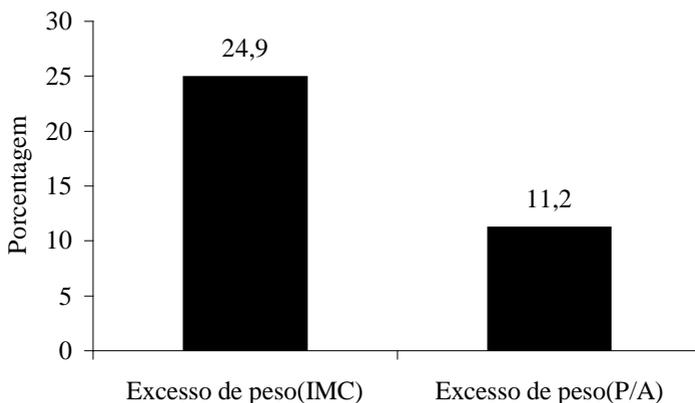
Gráfico 2 - Diagnóstico nutricional dos adolescentes entrevistados, segundo Índice Peso/Altura e sexo. Fortaleza, 1998.



Considerando-se o excesso de peso (risco de obesidade + obesidade), no que tange ao IMC, os percentuais foram de 30,7% para os meninos e 18,6% para as meninas ($X^2 = 7,33$; $p = 0,00$). A relação peso/altura também mostra marcada diferença entre os sexos para obesidade, 14,8% nos meninos e 6,8% nas meninas ($X^2 = 8,05$; $p = 0,01$).

Quando são comparados os percentuais gerais de excesso de peso segundo IMC e P/A, observam-se índices maiores dados pelo primeiro indicador, 24,9%, seguido por 11,2%, pelo segundo (gráfico 3).

Gráfico 3 - Excesso de peso, segundo IMC e P/A, dos adolescentes entrevistados. Fortaleza, 1998.



Embora o presente estudo não tenha se ocupado da associação entre os indicadores aqui utilizados, outros autores têm observado uma associação positiva entre o IMC e P/A, porém apenas nas crianças grandes e obesas, levando a pensar, segundo os autores, que esta correlação aconteça apenas a partir de um elevado grau de obesidade (Nolasco *et al.*, 1993).

Confrontando os resultados aqui encontrados com os de outros autores, pode-se constatar, como foi mencionado anteriormente, que não são concordantes, sobretudo no que diz respeito ao gênero atingido pelo excesso de peso. No Brasil, pesquisa sobre a distribuição em percentis do índice de massa corporal da população brasileira de zero a vinte e cinco anos, revela que os valores do IMC das meninas foram maiores que dos meninos (Anjos *et al.*, 1998), coincidindo com os relatos de Veiga *et al.* (1999), que encontraram 13,3% de sobrepeso entre adolescentes, sendo 14,5% entre as meninas e 8,1% entre os meninos, baseados também na distribuição do IMC da população brasileira.

Em relação ao baixo peso, a referida pesquisa mencionou índices inferiores aos aqui encontrados no IMC do grupo estudado, embora na presente pesquisa o que mais chamou a atenção foram os percentuais relativos a excesso ponderal.

Níveis mais elevados de obesidade no sexo feminino em relação ao masculino, também foram relatados em estudo latino-americano, não tão recente, com adolescentes de 11 a 16 anos, tomando-se como ponto de referência às tabelas de peso para estatura do NCHS (Leiva *et al.*, 1986). Índice de 44,4% de excesso de peso foi mencionado por Reckmann *et al.* (1991) em adolescentes de 14 a 18 anos na cidade de Valdivia, Chile, sendo que também os maiores valores foram para o sexo feminino.

É importante aclarar, que o aumento nos índices de sobrepeso na adolescência, pode prognosticar mais tarde, elevados riscos para a saúde, e aumento da mortalidade no adulto (Himes & Dietz, 1994), sendo que há referência de que no sexo feminino o IMC começa a emergir precocemente na adolescência e persiste na idade adulta (Must *et al.*, 1991). Não obstante, este fato tem sido atribuído à maior maturidade das meninas em relação aos meninos, quando o grupo investigado

tem idade em torno dos 13 anos (Lund *et al.*, 1992). Dentro deste contexto, a literatura tem mencionado índices de excesso de peso no sexo feminino, com valores de 40% de sobrepeso em idades de 12 a 23 anos (Moore, 1988), e até de 8,2% de risco de sobrepeso nas idades de 12 a 18 anos (Hurson *et al.*, 1997). Isto não significa, que os meninos também não são alvo de preocupação no que tange ao excesso de peso, embora tenham permanecido com índices inferiores aos das meninas. O presente estudo mostrou uma realidade que pode vir a ser confirmada por outras investigações, cabendo inclusive, mencionar o percentual de 40% de sobrepeso no sexo masculino, encontrado por Moore (1990).

Os resultados aqui apresentados evidenciam que os adolescentes estão dentro de uma faixa considerada de risco para a saúde, tendo em vista os valores de risco de sobrepeso/obesidade, amplamente concordantes com relatos da literatura: 6% de risco de sobrepeso, nos dois sexos, entre adolescentes noruegueses (Andersen *et al.*, 1995), 12% de sobrepeso em adolescentes norte-americanos de 12 a 17 anos (NIH, 1993), 10% de sobrepeso entre adolescentes israelenses de 14 a 18 anos (Brook & Tepper, 1997) e 26%, também entre adolescentes norte-americanos, porém tomando-se como ponto de corte o percentil 85 do NHANES II (Thakur & D'Amico, 1999). É interessante comentar, ainda, o relato de Ferrante *et al.* (1995), onde há referência a um decréscimo no estado de sobrepeso (20%) e um crescimento da obesidade (30%) em uma população estudada.

4 Conclusões

A prevalência de excesso de peso (obesidade + risco de obesidade) de 24,9% dada pelo IMC, foi maior que a mencionada na literatura nacional, sendo maior entre os meninos que nas meninas (30,7% X 18,6%), contrapondo-se aos dados da literatura.

Os adolescentes do presente estudo, portanto, principalmente os meninos, estão dentro de uma faixa considerada de risco para a saúde, dados os altos índices de excesso de peso encontrados.

É importante a investigação dos hábitos alimentares, bem como de outros fatores relativos ao estilo de vida desses adolescentes, a fim de que se possa verificar qual a influência dos mesmos nos índices encontrados e, assim, planejar ações educativas apropriadas para o grupo.

5 Referências Bibliográficas

ABERASTURY, A., KNOBEL, M. **Adolescência Normal**. 5ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986, 91 p.

ANDERSEN, F.L., NES, M., SANDSTAD, B. *et al.* Dietary Intake Among Norwegian Adolescents. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.49, n.8, p.554-564, 1995.

ANDERSON, L., DIBBCE, M.V., TURKKI, P.R. Avaliação das necessidades do paciente. In: **Nutrição**. 17ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988, cap.23, p.363-273.

ANJOS, L.A., VEIGA, G.V., CASTRO, I.R.R. Distribuição dos valores do índice de massa corporal da população brasileira até 25 anos. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v.3, n.3, p.164-73, 1998.

BABIAK, R.M.V. **Introdução ao Diagnóstico Nutricional**. São Paulo: Atheneu, 1997. 55p.

BROOK, V., TEPPER, I. High school student's attitudes and knowledge of food consumption and body image: implications for school based education. **Patient Education Counseling**, v.30, n.3, p.283-288, 1997.

BURROWS, R., DÍAZ, L., MUZZO, S. Estado Nutritivo em Adolescentes de Classe Média y Baja. **Revista Chilena de Nutrición**, v.10, n.2, p.129-138, 1982.

CARRUTH, B.R. Adolescência. In: OPS/ILSE. **Conocimientos actuales sobre nutrición**. 6ed. Washington, D.C: OPS, 1991, cap.38, p.375-384.

CARVALHO, L.F.P., COSTA, R.S., KUSCHNIR, M.C.C. Prevalência de sobrepeso e perfil lipídico dos adolescentes atendidos no Programa de Hipertensão do Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente (NESSA/HVPE). **Anais do I Congresso Latino Americano de Nutrição Humana**, p.86, 1999.

COSTA, R.S., SANTOS, D.M., ROCHA, C.R.M. *et al.* Prevalência de sobrepeso entre adolescentes atendidos na I Feira de Saúde do Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente, no Município do Rio de Janeiro. **Anais do I Congresso Latino-Americano de Nutrição Humana**, p.105, 1999.

CRESPIN, J., GONSALVES, P. E. Adolescência – Aspectos Nutricionais. **Pediatria Moderna**, v. XX, n.4, p.193-207, 1985.

FERRANTE, E., VANIA, A., MARIANI, P. *et al.* Nutritional epidemiology during school age. **Annali dell Istituto Superiore di Sarita**, v.31, n.4, p.435-439, 1995.

FISBERG, M. Obesidade na Infância e Adolescência. **Pediatria Moderna**, v.XXIX, n.2, p.103-108, 1993.

GAMA, C.M., VÍTOLO, M.R., TADDEI, J.A.C.C. *et al.* Consumo alimentar de adolescentes de bom nível

socioeconômico. **Revista Paulista de Medicina**, v.16, n.15, p.39,1998.

GOUVEIA, E.L.C. Diagnóstico do Estado Nutricional da população. In: CHAVES, N. **Nutrição Básica e Aplicada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978. cap.18, p.241-271.

HIMES, J.H., DIETZ, W.H. Guidelines for overweith in adolescent preventive services: Recommendations from expert committee. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.59, p.307, 1994.

HURSON, M., CORISH, C. Evaluation of lifestyle, food consumption and nutrient intake patterns among Irish teenagers. **Irish Journal of Medical Science**, v.166, n.4, p.225-230, 1997.

IVANOVIC, D., ZACARIAS, I., VAQUEZ, M. Ingesta Dietaria de Escolares Adolescentes que Egresan de Educación Media en el Area Metropolitana de Santiago, Chile. **Revista Medica Chilena**, v.115, n.11, p.1029–1038, 1987.

KRAUSE, M.V. Nutrition in Adolescence. In: KRAUSE, M.V. **Food Nutrition and Diet Therapy**. 9ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1996. cap.13, p.277-285.

LAMOUNIER, J.A., RIBEIRO, R.Q., GOMEZ, E.L.C. *et al.* Níveis de Colesterol em escolares de Belo Horizonte-MG. **Anais do I Congresso Latino-Americano de Nutrição Humana**, p.84, 1999a.

LAMOUNIER, J.A., GOMES, E.L.C., NETO, J.R.B. *et al.* Hipercolesterolemia em duas escolas em Belo Horizonte-MG. **Anais do I Congresso Latino-Americano de Nutrição Humana**, p.79, 1999b.

LEIVA, L., MAURICCI, A., BURROWS, R. A. *et al.* Estado nutricional durante el desarrollo puberal de escolares del area metropolitana de Chile. **Revista Chilena de Nutrição**, v.14, n.3, p.206-214, 1986.

LUND, E.K., LEE-FINGLAS, W.E., SOUTHON, S. *et al.* Dietary Fat Intake and Plasma Lipid Level in Adolescents. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.46, n.12, p.857-864, 1992.

MARREIRO, D.N., FISBERG, M., COZZOLINO, S.M.F. Relação entre zinco plasmático e perfil lipídico em crianças e adolescentes obesos. **Anais do I Congresso Latino-Americano de Nutrição Humana**, p.121, 1999.

MELLO, D.A., CURRY, M.T.F. Perfil de hábitos alimentares em adolescentes obesos. **Anais do I Congresso Latino-Americano de Nutrição Humana**, p.31, 1999.

MONEGO, E.T., PEIXOTO, M.R.G., BRANCO, R.R. *et al.* Acompanhamento nutricional de crianças e adolescentes com excesso de peso inscritos na Liguinha de Hipertensão Arterial (LINHA). **Anais do I Congresso Latino-Americano de Nutrição Humana**, p.107, 1999.

MONEGO, E.T. *et al.* **Vigilância Nutricional - Antropometria**. Centro de Referência em Vigilância Nutricional da Região Centro-Oeste, p.5-52, 1996.

MONTEIRO, C.A. *et al.* Da Desnutrição para a Obesidade: A Transição Nutricional no Brasil. In: MONTEIRO, C.A. **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil - A Evolução do País e suas Doenças**. São Paulo: HUCITEC, 1995, cap. 14, p.247-255.

MOORE, D.C. Body image and eating behavior in adolescent girls. **American Journal of Diseases of Children**, v.142, n.10, p. 1114-1118, 1988.

MOORE, D.C. Body image and eating behavior in adolescent boys. **American Journal of Diseases of Children**, v.144, n.4, p.475-479, 1990.

MUST, A., DALLAL, G.E., DIETZ, W.H. Reference data for obesity 85th and 95th percentiles of body mass index (Wt/Ht²) and triceps skinfold thickness. **American Journal Clinical Nutrition**, v.53, n.4, p.839-846, 1991.

NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH (NIH). Update: Prevalence of Overweight among children, adolescents, and adults – United States, 1988-1994. **MMWR**, v.46, n.9, p.199-202, 1997. Disponível em: www.medscoop.Com/govnt/CDC/MMWR/1997/mar/4609/4609.2/4609.2.html.

NOLASCO, M.P.B., ESCRIVÃO, M.A., FISBERG, M. Diagnóstico Clínico e Laboratorial. **Pediatria Moderna**, v.XXIX, n.2, p.119-120, 1993.

OLIVEIRA, J.E.D. *et al.* **Desnutrição dos Pobres e dos Ricos** – Dados sobre a Alimentação no Brasil. São Paulo: Sarvier, p.123, 1996.

ONIS, M., HABICHT, J.P. Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 64, p. 650-680, 1996.

PASSOS ARAÚJO, R., DEIRÓ, T.C.B.J., BARRETO MEDEIROS, J.M. Perfil nutricional de adolescentes atendidos

no UPES/UFBA. **Anais do I Congresso Latino Americano de Nutrição Humana**, p.52, 1999.

POST, G.B., KEMPER, H.C.G. Nutrient intake and biological maturation during adolescence. The Amsterdam growth and health longitudinal study. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 47, n.6, p. 400–408, 1993.

RECKMAN, A., MUNOZ, L., MUÑOZ, E. *et al.* Valoración del estado nutricional en escolares de la ciudad de Valdivia y su relacion com habitos dietarios y estilo de vida. **Jornadas Internacionales de Investigación en Enfermería**, v.XX, p.49-53, 1991.

ROSNER, B. *et al.* Percentiles for body mass index in U.S. children 5 to 17 years of age. **The Journal of Pediatrics**, v.132, n.2, p.211-222, 1998.

SHICHERI, R., ALLAN, V.L.C. Avaliação do estado nutricional de adolescents brasileiros através do índice de massa corporal. **Jornal de Pediatria**, v.72, n.21, p.80-90,1996.

SILVA, M.V., FERRATORE, V.A., TEREZANI, O.L. Prevalência de sobrepeso entre escolares públicos. **Anais do I Congresso Latino-Americano de Nutrição Humana**, p.107, 1999.

SIVIERO, K.C., FERRINI, L.G., MARTINS, G. *et al.* Imagem corporal de adolescentes obesos. **Revista Paulista de Medicina**, v.16, n.1, p.37 suplemento, 1998.

TADDEI, J.A.C. Epidemiologia da obesidade na infância. **Pediatria Moderna**, v.XXIX, n.2, p.110–115, 1993.

THAKUR, N., D'AMICO, F. Relationship of nutrition knowledge and obesity in adolescence. **Fam. Med**, v.31, n.2, p.122-7, 1999.

TIBA, I. **Puberdade e Adolescência** – Desenvolvimento Biopsicossocial. São Paulo: Agora, 1986, 230 p.

VEIGA, G.V., ALCÂNTARA, L.B.C., MOTTA, A.C. *et al.* Estado nutricional de crianças e adolescentes de um assentamento rural – RJ. **Anais do I Congresso Latino-Americano de Nutrição Humana**, p.37, 1999.

Avaliação antropométrica de gestantes adolescentes

Daniela Vasconcelos de Azevedo

1 Introdução

A gestação, apesar de ser uma fase normal na vida da mulher, é também um período excepcional onde cada gravidez é diferente da outra, mesmo que seja numa mesma mulher. Essa gravidez marca uma transição em que mudanças corporais ocorrem e refletem modificações psíquicas, que por sua vez, não se processam de modo uniforme ao longo da mesma (Quayle, 1994).

Há nessa fase uma série de alterações anátomo-funcionais ocorrendo no organismo materno, algumas das quais já evidentes nas primeiras semanas de gestação. Tais mudanças corporais ocorrem com o intuito de adaptar o organismo materno às necessidades impostas por esta nova fase da vida, preparando-o para o crescimento fetal, trabalho de parto, nascimento e lactação (Worthington-Roberts & Vermeersh, 1986; Ebrahim, 1983).

Segundo Zugaib (1994), os fatores que podem colocar a gestante em situação de risco são: os socioeconômicos, os demográficos e os de ordem médica (obstétricos, clínicos, gravidez atual e hábitos maternos).

Dentre estes fatores se destacam alguns demográficos como idade materna (menor de 16 e maior de 35 anos), estatura menor que 1,50m, peso pré-gravídico caracterizando subnutrição ou sobrepeso e o ganho ponderal insuficiente ou excessivo durante a gravidez, pela estreita relação com o estado nutricional materno tanto antes quanto durante a gestação (Martins-Costa *et al.*, 1993; Zugaib, 1994).

O estado nutricional materno afeta o prognóstico da gravidez, principalmente no que diz respeito ao peso ao nascer

do conceito, fato esse muito relacionado à mortalidade infantil (Neuhouser, 1996).

Em termos antropométricos, a gravidez é única em dois aspectos: o período de observação é relativamente breve e os índices antropométricos mudam rapidamente (WHO, 1995).

A antropometria durante o ciclo reprodutivo serve para demonstrar tanto diretamente o estado nutricional da mulher quanto indiretamente o crescimento fetal e futuramente, o desempenho na lactação (WHO, 1995).

Medidas antropométricas realizadas durante o ciclo reprodutivo são úteis para avaliar a capacidade da mulher em lidar com o estresse fisiológico da gravidez e também para identificar aquelas mulheres que poderiam se beneficiar mais com intervenções nutricionais. Provavelmente a utilização mais comum da antropometria durante a gestação seja na avaliação do risco de retardo no crescimento fetal e na seleção de mulheres ou populações para intervenção nutricional no sentido de melhorar o crescimento fetal ou o prolongamento da gestação (WHO, 1995).

O peso pré-gravídico pode ser um indicador da necessidade de ganho de peso, um preditor do crescimento fetal e ainda pode contribuir para a compreensão do mecanismo biológico de interação entre nutrição e reprodução (WHO, 1995). Geralmente o Índice de Massa Corporal (IMC) é o mais utilizado para classificar o estado nutricional anterior à gestação (Institute of Medicine, 1990; Diniz, 1994; Suitor, 1994).

A altura materna, juntamente com outras medidas, também tem aplicação no prognóstico da gravidez. Alguns autores estabeleceram o ponto de corte de 1,50m, abaixo do qual aumentam os riscos da gravidez, apesar de recomendarem mais estudos acerca desse assunto (OPAS, 1990).

A Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos (National Academy of Sciences – NAS) recomenda um ganho

de peso durante a gestação baseado no IMC pré-gravídico, onde gestantes classificadas como baixo peso prévio à gestação deveriam ganhar de 12,5 a 18 kg, as com peso pré-gravídico deveriam ganhar 11,5 a 16 kg, aquelas com sobrepeso, entre 7 e 11,5 kg e as obesas, 6 kg (Neuhouser, 1996).

Em locais onde não se dispõe de dados de peso pré-gravídico, a circunferência do braço, medida em qualquer momento da gravidez, pode ser um bom substituto do peso pré-gravídico. O ponto de corte para avaliar riscos biológicos, segundo vários estudos já realizados, se situa entre 21 e 23,5 cm. Publicação da OPAS (1990) cita que estudo brasileiro utilizando ponto de corte $< 23,5$ cm, obteve 77% de sensibilidade e 71% de especificidade.

Segundo Ricalde (1998), a circunferência do braço está altamente relacionada com peso pré-gravídico e gravídico, podendo ser utilizado para o monitoramento de gestantes.

A Organização Panamericana de Saúde (OPAS) sugere que a circunferência do braço seja utilizada para detectar risco fetal, como mortalidade e baixo peso ao nascer, em países subdesenvolvidos (Suitor, 1994).

Com relação à avaliação antropométrica de gestantes adolescentes não há uniformidade de condutas a serem seguidas, havendo portanto, necessidade de estudos neste período em que se sobrepõem duas fases de grande crescimento e alterações corporais.

Quanto à maneira de avaliar o estado nutricional, alguns autores utilizam o IMC para avaliação do estado nutricional antes da gravidez (Johnston & Kandell, 1992; Gutierrez & King, 1993; Mikode & White, 1994).

Rees & Lederman, citados por Suitor (1994), recomendam o uso da espessura da prega cutânea para detectar má-nutrição em gestantes adolescentes.

Maso *et al.*, também citados por Suito (1994), sugerem que seja incluída a medida da circunferência do braço na avaliação da gestante adolescente.

O Instituto de Medicina dos Estados Unidos não recomenda o uso de parâmetros diferenciados para gestantes adultas e adolescentes (Suito,1994).

No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda que a avaliação do estado nutricional de gestantes adolescentes seja realizada durante o pré-natal, da mesma maneira que é recomendado para a gestante adulta, ou seja, através da curva de ganho ponderal proposta por Rosso (Brasil,1993). Além disto, o Ministério da Saúde também recomenda a utilização do IMC para avaliação do estado nutricional anterior à gestação. O ganho ponderal para gestantes adolescentes com baixo peso, peso adequado e sobrepeso é de 14 a 15 kg, 12 kg e 7 a 8 kg, respectivamente (Brasil, s.d).

Segundo Gutierrez & King (1993), o ganho de peso também deve ser baseado no IMC, sendo que os valores determinados por tais autores são diferentes dos recomendados pelo Ministério da Saúde do Brasil e bem semelhantes aos recomendados pela Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos para gestante adulta.

Baseado na importância, já descrita, da avaliação antropométrica de gestantes e da carência de estudos nessa área, principalmente com relação a gestantes adolescentes, é que se pretendeu avaliar, através da antropometria, o estado nutricional de gestantes adolescentes atendidas no serviço de assistência pré-natal da Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC).

2 Metodologia

A presente pesquisa foi realizada no serviço de atendimento a gestantes adolescentes da Maternidade Escola Assis Chateaubriand – MEAC (Serviço de Tocoginecologia

Infanto-Puberal), nos períodos de outubro e novembro de 1997 e janeiro e fevereiro de 1998. Durante o mês de dezembro não houve abertura de prontuários para gestantes adolescentes.

O atendimento de pré-natal no referido serviço ocorria dois dias na semana, sendo um dia pela manhã e o outro nos dois períodos, com uma média de 40 consultas por turno. Para gestantes que procuravam o atendimento pela primeira vez era destinado 25% das consultas, não sendo necessariamente preenchidas na sua totalidade.

A amostra foi composta de 175 gestantes adolescentes que compareceram pela primeira vez ao pré-natal, nos períodos em que ocorreu a coleta de dados. A escolha de gestantes em primeira consulta teve por finalidade se obter o peso o mais próximo possível ao peso pré-gravídico.

Inicialmente explicou-se o caráter voluntário do estudo não havendo recusa, por parte das adolescentes, em participarem do mesmo.

As medidas antropométricas utilizadas foram: peso, altura e circunferência do braço. Tais medidas foram obtidas por pessoal treinado e segundo as técnicas descritas por De Hoog (1996). O peso das gestantes era obtido no próprio serviço, algumas vezes antes da consulta, outras, após a mesma.

Além das variáveis antropométricas, obteve-se também informações sobre idade, escolaridade e renda familiar, como forma de caracterizar a situação socioeconômica deste grupo.

Utilizou-se o Índice de Massa Corporal (IMC) para avaliação antropométrica anterior à gestação. Apesar de alguns autores referirem que o peso até a 13ª semana gestacional pode substituir o peso pré-gravídico quando esse for desconhecido, optou-se por trabalhar com o peso pré-gravídico estimado calculado através de tabela de ganho de peso semanal, descrito por Diniz (1994). Essa opção se deu devido a informações do

próprio Serviço de que grande parte da clientela só procurava assistência pré-natal após o primeiro trimestre.

Os critérios de classificação utilizados para o IMC foram os recomendados pelo Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain During Pregnancy (Neuhouser, 1996), que estabelece os seguintes pontos de corte:

Baixo peso – $IMC < 19,8$

Eutrofia – $IMC = 19,8 - 26,0$

Sobrepeso – $IMC > 26,0 - 29,0$

Obesidade – $IMC > 29,0$

A Circunferência do Braço (CB) foi utilizada para verificação antropométrica durante a gestação. Utilizou-se os seguintes pontos de corte (Krasovec & Anderson 1991):

$< 21\text{cm}$ – desnutrição

$21 - 23,5\text{cm}$ – risco nutricional

$\geq 23,5\text{cm}$ – eutrofia

Os resultados foram analisados e apresentados em frequência simples e percentual, em forma de gráficos.

3 Resultados e Discussão

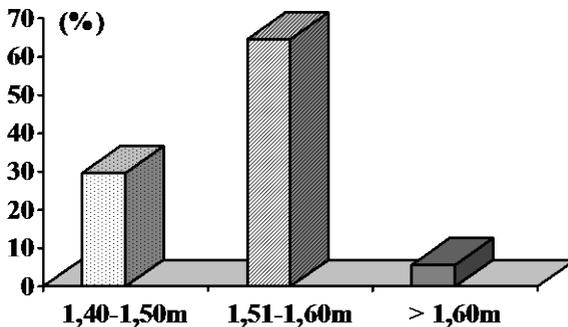
Iniciando-se a apresentação dos resultados com os dados referentes à caracterização socioeconômica, verificou-se que a idade das gestantes variou de 13,7 a 20 anos, com média de 17,2 anos. Quanto à escolaridade, percebeu-se que mais de 80% delas ainda estavam no ensino fundamental, principalmente entre a 5^a e 8^a séries. A maior concentração da renda familiar (67,5%), foi entre 1 a 3 salários mínimos.

Com relação à altura das gestantes observou-se variação de 1,40 a 1,64 cm, com média de 1,53cm. De acordo com a figura 1, observa-se que 52 (29,7%) gestantes possuíam altura situada dentro da faixa de 1,40 a 1,50 m, considerada por alguns autores com sendo de risco para o prognóstico da

gestação (Krasovec & Anderson, 1990; Martins-Costa *et al.*, 1993; Zugaib, 1994). Em estudo realizado na Etiópia, o percentual de adolescentes com menos de 1,50m - 21,2%, foi menor que o do presente estudo (Isehak & Kumbi, 1999).

Mulheres situadas nessa faixa de altura, segundo especialistas, têm maiores chances de apresentar desproporção céfalo-pélvica e bebês com baixo peso ao nascer (OPAS, 1990).

Figura 1. Altura de gestantes adolescentes atendidas em serviço de pré-natal. Fortaleza, 1999.

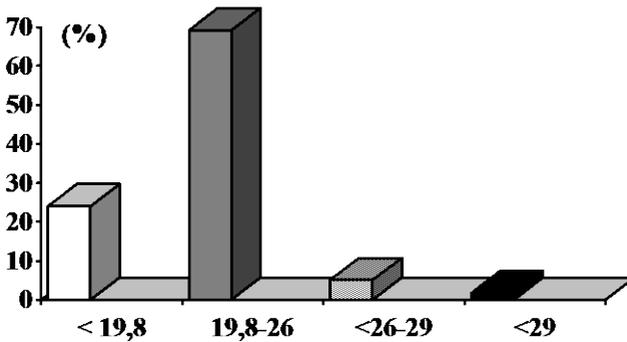


A média de altura encontrada nessa pesquisa ficou bem próxima a de Griffith *et al.* (1995), que foi de 1,52 m. No Brasil, a média de altura de meninas nordestinas de 14 a 19 anos, segundo resultado de estudo nacional, foi de 1,54 m (BRASIL, 1990). A média nacional foi de 156,6m, de acordo com estudo mais recente realizado na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde – PNDS (BENFAM, 1997).

Observou-se que o IMC calculado variou de 15,6 a 30,4 ficando a média em 22,0, muito semelhante à encontrada na PNDS (BENFAM, 1997). Segundo o ponto de corte utilizado (eutrofia – 19,8 a 26,0), tal média foi considerada dentro da faixa de normalidade. Apesar da maioria das gestantes se

encontrar eutrófica antes da gravidez, 42 (24,0%) delas iniciaram o pré-natal com baixo peso ou desnutrição. Poucas se encontraram com sobrepeso ou obesidade, segundo mostra a figura 2.

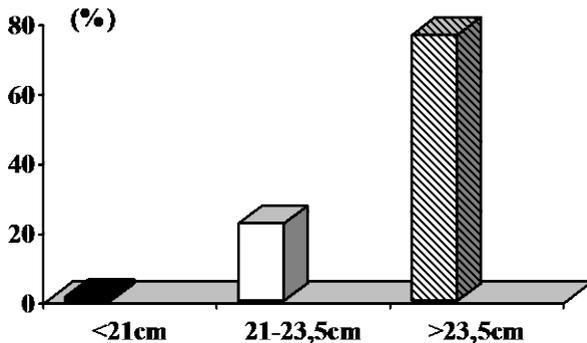
Figura 2. Índice de Massa Corporal (IMC), considerando peso pré-gravídico de gestantes adolescentes atendidas em serviço de pré-natal. Fortaleza, 1999.



Nos achados de Griffiths *et al.* (1995), houve um percentual muito pequeno de baixo peso (7,9%), bem como de sobrepeso e obesidade – 4,0% e 1,6%, respectivamente. Já no estudo de Sargent *et al.* (1994), o percentual de baixo peso (35,0%) foi mais elevado que o do presente estudo. Um estudo realizado em São Paulo mostrou que 25,0% das adolescentes grávidas apresentaram baixo peso pré-gestacional, de acordo com o IMC (Fugimori *et al.*, 1997).

De acordo com a CB, grande parte das gestantes adolescentes desse estudo estava eutrófica (76,6%), conforme visualiza-se na figura 3.

Figura 3. Circunferência do Braço (CB) de gestantes adolescentes atendidas em serviço de pré-natal. Fortaleza, 1999.



A CB média foi de 23,5cm, com variação de 17,0 a 33,0 cm. Como os pontos de corte existentes para gestantes não determinam sobrepeso nem obesidade é possível que algumas dessas gestantes classificadas como eutróficas estejam dentro da faixa de risco de sobrepeso ou mesmo de obesidade. Somente o acompanhamento mensal durante o pré-natal poderia realmente comprovar tal suspeita. Já em relação ao baixo peso ou desnutrição, observa-se, ainda na figura 3, um percentual bem semelhante ao encontrado pelo IMC também para desnutrição. Isto significa que juntando a faixa de desnutrição com a de risco nutricional, 41 (23,4%) gestantes estavam, até aquele momento, tendo um ganho de peso insuficiente durante a gravidez. Não foram encontrados dados na literatura que pudessem ser comparados com os do presente estudo.

O fato do IMC ter sido calculado com o peso pré-gravídico estimado poderia sugerir superestimação de alguns valores, principalmente naqueles em que a primeira consulta ocorreu após o primeiro trimestre. A comparação entre o

percentual de gestantes eutróficas pela CB (76,6%) com percentual de gestantes eutróficas, com sobrepeso e obesidade pelo IMC (75,9%) demonstra como ambos foram semelhantes. Isto pode indicar que o IMC estimado, nesse caso, não se distanciou do real.

4 Considerações Finais

Embora a maioria das gestantes adolescentes incluídas na pesquisa tenha sido classificada como eutrófica antes e durante a gestação, não há como deixar de destacar que cerca de 23,0% delas apresentaram baixo peso ou mesmo desnutrição antes da gestação e ao longo da mesma. Além disso, 29,7% possuíam altura inferior ou igual a 1,50 cm.

Tais resultados permitem que seja sugerida uma maior intensificação das ações relacionadas à alimentação e nutrição não somente durante a gestação, mas principalmente ao longo da vida reprodutiva da mulher, com a finalidade de se adequar o estado nutricional antes de uma possível gravidez.

Tais ações deveriam ser aliadas a um planejamento familiar de qualidade, que possa realmente propiciar à mulher e a família, em geral, o direito de escolher conscientemente o momento ideal para engravidar.

5 Referências Bibliográficas

BEMFAM. **Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde** (PNDS).1996. BENFAM, 1997. 180p + anexos.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. **Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) 1989. Perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos.** Brasília, 1990. 60p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Normas de atenção à saúde integral do adolescente**. Vol.III. Brasília, 1993. 37p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A adolescente grávida e os serviços de saúde do município**. Brasília, s.d. 31p.

DeHOOG, S. The assessment of nutritional status. IN: MAHAN, L. K., ESCOTT-STUMP, S. **Krause's food, nutrition and diet therapy**. 9ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1996. cap.17, p.361-86.

DINIZ, L.E.V. Nutrição e gravidez. In: ZUGAIB, B.M., SANCROVSKI, M. **O pré-natal**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1994. cap.10, p.71-6.

EBRAHIN, G.J. Nutrition in pregnancy and the growth of the fetus. In:_____. **Nutrition in mother and child health**. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine, 1983. cap.2, p.34-53.

FUGIMORI, E. *et al.* Estado nutricional de gestantes adolescentes em São Paulo. **Arch. latinoam. nutr.** v. 47, n.4, p.305-10, 1997.

GRIFFITHS, A.E. *et al.* Relation between nutritional status of adolescent mothers and neonatal development. **Bol. Oficina Sanit. Panam.**, v.118, n.6, p.488-98, 1995.

GUTIERREZ, Y., KING, J.C. Nutrition during teenage pregnancy. **Pediatric annals**, v.22, n.2, p.99-108, 1993.

INSTITUTE OF MEDICINE. SUBCOMMITTEE ON NUTRITIONAL STATUS AND WEIGHT GAIN DURING PREGNANCY. **Nutrition during pregnancy - summary**. Washington, D.C.: National Academy Press, 1990, p.1-23.

ISEHAK A., KUMBI, S. Obstetric outcome of teenage pregnancy in northwestern Ethiopia. **East. Afr. Med. J.**, v.76, n. 4, p.138-40, 1999.

JOHNSTON, C.S., KANDELL, L.A . Prepregnancy weight and rate of maternal weight gain in adolescents and young adult. **J. Am. Diet. Assoc.**, v.92, n.12, p.1515-17, 1992.

KRAVOSEC, K., ANDERSON, M.A. Nutrición materna - vigilancia del embarazo. **Madres y niños**. Boletín sobre alimentación y nutrición materna, v.10, n.2. 8 p., 1991.

MARTINS-COSTA, S., RAMOS, J.G., CHAVES, E.M. Assistência ao pré-natal normal e de alto risco. In: FREITAS, F.; MARTINS-COSTA, S., RAMOS, J.G., PASSOS, E.P. **Rotinas em obstetrícia**. 2ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993, p.1-12.

MIKODE, M.S., WHITE, A.A . Dietary assesement of middle-income pregnant women during the first, second, and third trimesters. **J. Am. Diet. Assoc.**, v.94, n.2, p.196-99, 1994.

NEUHOUSER, M.L.S. Nutrition during pregnancy and lactation. In: MAHAN, L.K., ESCOTT-STUMP, S. **Krause's food, nutrition, and diet therapy**. 9ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1996. cap. 9; p.181-201.

OPAS. **Nutrición maternal y productos del embarazo** – Evaluación antropométrica. OPAS publicación científica nº 529. Editoras: Katherine Krasovec & Mary Ann Anderson. Washington D.C, 1990.

QUAYLE, J. Alterações emocionais na gravidez. In: ZUGAIB, B.M., SANCROVSKI, M. **O Pré-natal**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1994. cap.12, p.91-8.

RICALDE, A.E. *et al.* Mid-upper arm circumference in pregnant women and its relation to birth weight. **Rev. Saúde Pública**, v.32, n.2, p.112-7, 1998.

SARGENT, R.G. *et al.* Black and white adolescent female's pre-pregnancy nutrition status. **Adolescence**, v.29, n.116, p.845-58, 1994.

SUITOR, C.W. Nutritional assesment of the pregnant woman. **Clinical obstetrics and ginecology**, v.37, n.3, p.501-14, 1994.

WORTHINGTON-ROBERTS, B.S., VEMEERCHI, J. Bases fisiológicas das necessidades nutritivas. In:____. **Nutrição na gravidez e lactação**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1986. cap.3, p.49-103.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Physical status: The use and interpretation of anthropometry**. WHO, Geneva, 1995.

ZUGAIB, B.M. Identificação do risco obstétrico. In: ZUGAIB, B.M., SANCROVSKI, M. **O Pré-natal**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1994. cap.7, p.49-54.

Parte 3
Adultos e idosos

Prevalência de obesidade em funcionários da Universidade Estadual do Ceará

*Maria Olganê Dantas Sabry
Marcelo Gurgel Carlos da Silva*

1 Introdução

A obesidade é uma enfermidade crônica não transmissível de grande impacto na sociedade atual (Figuerola *et al.*, 1994; Trocoso, 1998; Holtmeir & Seim, 2000). Ela é citada como a mais freqüente doença nutricional do mundo (Bastevant, 2000; Sasaki *et al.*, 2000) e tem sido considerada como um grave problema de saúde pública não só nos países desenvolvidos como também nos países em desenvolvimento (Ravussin & Bouchard, 2000).

O aumento da prevalência da obesidade no planeta tem preocupado a Organização Mundial da Saúde que a classifica como uma epidemia global (Ravussin & Bouchard, 2000). Dados de Ravussin & Bouchard (2000), mostram que em volta do globo mais de meio bilhão de pessoas apresentam excesso de peso. Esse excesso de peso (sobrepeso e obesidade) tem sido apontado como o maior problema de saúde do mundo (Chumlea & Guo, 2000), devido, principalmente, à sua associação com múltiplos fatores de risco cardiovascular (Mahanonda *et al.*, 2000; Kim *et al.*, 2000; Ko *et al.*, 2001).

A obesidade é considerada como um fator de risco independente para doença arterial coronariana (Mahanonda *et al.*, 2000). Já se tem muito claro o conceito de que doenças como diabetes, aterosclerose, hipertensão arterial, entre outras, aumentam quando há excesso de peso, elevando, conseqüentemente, os riscos de doença do coração (Teufel, 1992; Ravussi & Bouchard, 2000; Holtmeir & Seim, 2000).

De fato, Polanczyk *et al.* (1990), em estudo de prevalência de obesidade e sua relação com doenças crônicas, constataram prevalência 2,6 vezes maior de hipertensão arterial e 2,2 vezes maior de diabetes entre os obesos. Do mesmo modo, estudo prospectivo verificando fatores de risco

convencionais para doenças do coração em trabalhadores de Shinawatra, demonstraram que o excesso de peso detectado (13,9% obesidade) foi associado com hipertrigliceridemia, baixo HDL - colesterol, presença de hipertensão, hipercolesterolemia e diabetes mellitus (Bhuripanyo *et al.*, 2000).

O declínio da atividade física e o alto consumo calórico e de dietas ricas em gordura são importantes fatores que explicam o aumento da prevalência dessa enfermidade (Jequier, 2000).

Dada a magnitude do problema é importante detectar, na comunidade, indivíduos com excesso de peso na tentativa de evitar o surgimento posterior das complicações associadas a essa enfermidade. Essa preocupação está presente em vários estudos realizados junto a trabalhadores como, por exemplo, o de Mahanonda *et al.* (2000) que verificaram o IMC de 3615 empregados de campanha durante um rotineiro exame de saúde.

A Associação Philips de Seguridade Social, também demonstrando preocupação com o surgimento de doenças cardiovasculares entre seus funcionários, desenvolveu um projeto de qualidade de vida que inclui um programa de condicionamento físico e orientação nutricional aos seus empregados, notadamente aqueles com excesso de peso, diagnosticado através de medidas antropométricas (Meal *et al.*, 1996). Bhuripanyo *et al.* (2000), também rastrearam presença de excesso de peso em trabalhadores em Shinawatra.

Assim, considerando dados da literatura no tocante à associação da obesidade com várias doenças, principalmente as cardiovasculares, e levando em conta alguns fatores tais como:

- ser a UECE a única instituição do Estado que oferece um curso de graduação em Nutrição e a importância do engajamento desse Curso na resolução dos problemas de saúde nutricional da comunidade;

- a existência de um posto de saúde no *campus* do Itaperi atendendo funcionários da referida Instituição, e

– a presença de um restaurante universitário no *campus*, oferecendo refeições à comunidade universitária, realizou-se o presente estudo, que teve como objetivo avaliar o estado nutricional dos funcionários da referida universidade, propondo, se necessário, atividades educativas, a fim de limitar ou controlar os problemas detectados.

2 Metodologia

O presente trabalho foi realizado no *campus* do Itaperi da Universidade Estadual do Ceará (UECE) em Fortaleza.

Pretendeu-se avaliar todos os funcionários efetivos e em atividade na instituição durante os meses de agosto e setembro de 1997, que perfaziam um total de 389 pessoas. Deste total, 60 não participaram do estudo devido a férias, estarem de licença ou mesmo recusarem participação. Dessa forma, o estudo abrangeu 329 indivíduos, correspondendo a 84,6% do total de funcionários efetivos no período. Todos eles assinaram um termo de concordância de participação na pesquisa após informação dos objetivos do estudo.

Inicialmente, os funcionários responderam a um questionário contendo dados socioeconômicos que permitiu a caracterização dos mesmos.

A classificação do estado nutricional incluiu dados de Peso/Altura/Compleição (P/A/C), Prega Cutânea Tricipital (PCT), e Índice de Massa Corporal (IMC). Essas medidas foram obtidas, após treinamento, por estudantes do Curso de Nutrição seguindo as padronizações de Gouveia (1978), Anderson *et al.* (1988), e utilizando-se a tabela da Metropolitan Life Insurance Company, adaptada por Grant (1980).

Para obtenção do peso foi utilizada uma balança antropométrica Filizola, modelo 31, capacidade de 150kg e graduação de 100g. Para aferição da altura utilizou-se antropômetro contido na própria balança. A PCT foi medida com a utilização de um paquímetro clínico Cescorf.

O IMC foi obtido através da fórmula peso (Kg)/altura (m²) e determinado o estado nutricional, segundo critérios preconizados pela WHO (1995; 1997), onde é feita a classificação nutricional conforme lista abaixo:

- Desnutrição grau 3 (IMC < 16,00)
- Desnutrição grau 2 (IMC 16,00-16,99)
- Desnutrição grau 1 (IMC 17,00-18,49)
- Normal (IMC 18,50-24,99)
- Pré-obeso (IMC 25,00 – 29,99)
- Obesidade grau 1 (IMC 30,00-34,99)
- Obesidade grau 2 (IMC 35,00-39,99)
- Obesidade grau 3 (IMC ≥40,00)

A classificação do estado nutricional dos indivíduos a partir da relação P/A/C foi adaptada da preconização de Blackburn *et al.* (1977) e Heetderks-Cox (1997) como segue abaixo:

- Desnutrição grave (< 60%)
- Desnutrição moderada (60 – 80%)
- Desnutrição leve (80 – 90%)
- Normal (90 – 110%)
- Sobrepeso* (110 – 120%)
- Obesidade (> 120%)

Adotou-se o termo excesso de peso para se referir a sobrepeso (ou pré-obesidade) e obesidade.

Quanto à PCT, utilizou-se a classificação de Blackburn *et al.* (1977).

Os dados foram tabulados para apresentação em frequência simples e percentual.

* Essa é uma faixa não citada pelos autores e não enquadrada nas demais faixas, portanto optou-se pela classificação como sobrepeso.

3 Resultados e Discussão

3.1 Características da população estudada

A tabela 1 exibe a caracterização dos indivíduos pesquisados quanto ao sexo, idade, escolaridade e renda.

Tabela 1– Caracterização dos funcionários entrevistados da UECE. Fortaleza, 1998.

Variável	N	%
Sexo		
• Masculino	165	50,2
• Feminino	164	49,8
Idade		
• 20-29 anos	5	1,5
• 30-39 anos	142	43,2
• 40-49 anos	125	38,0
• 50-59 anos	44	13,4
• ≥ 60 anos	13	4,0
Escolaridade		
• Analfabeto	6	1,8
• Alfabetizado	7	2,1
• Ensino Fundamental		
Incompleto	60	18,2
Completo	17	5,2
• Ensino Médio		
Incompleto	15	4,6
Completo	114	34,7
• Superior		
Incompleto	23	7,0
Completo	58	17,6
• Pós-graduação	28	8,5
• Não informou	1	0,3
Renda Familiar		
• < 3 SM	10	3,0
• 3 -5 SM	52	15,8
• 5 -10 SM	106	32,2
• 10 -20 SM	93	28,3
• ≥ 20 SM	61	18,5
• Não informou	7	2,1

SM = Salário Mínimo

Observa-se uma distribuição similar entre os sexos, com uma concentração maior distribuída na faixa etária de 30-49 anos, configurando uma população eminentemente jovem. O grupo entrevistado mostrou alta escolaridade com 223 (67,7%) pessoas possuindo estudo mínimo equivalente ao ensino médio completo. A renda familiar, para quase metade do grupo, situou-se na faixa igual ou acima de 10 salários mínimos mensais – 154 (46,8%) funcionários. A renda média familiar ficou em 12,7 salários mínimos, variando de 1,4 – 58,3 salários mínimos. A renda apurada segundo dados da Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde, 1996 (BENFAM. PNDS, 1997) é a renda de uma pequena minoria da população nordestina. Segundo essa publicação apenas 4,2% dos nordestinos possuem renda entre 5-10 salários mínimos. A grande maioria (95,8%) tem renda abaixo desse valor.

3.2 Diagnóstico nutricional

Utilizando o IMC observa-se que 195 (59,3%) funcionários exibiam excesso de peso, sendo este mais prevalente entre os homens – 108 (32,8%) do que entre as mulheres – 87 (26,4%), conforme tabela 2.

Tabela 2– Distribuição dos funcionários pesquisados da UECE, segundo sexo e diagnóstico nutricional de acordo com IMC. Fortaleza, 1998.

Diagnóstico nutricional	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	N	%	N	%	N	%
Desnutrido grau 1	4	1,2	--	--	4	1,2
Normal	53	16,1	77	23,4	130	39,5
Pré-obeso	74	22,4	64	19,6	138	42,0
Obeso grau 1	30	9,1	18	5,5	48	14,6
Obeso grau 2	3	0,9	3	0,9	6	1,8
Obeso grau 3	1	0,3	2	0,6	3	0,9
Total	165	50,0	164	50,0	329	100,0

A prevalência de obesidade foi 17,3% - 57 funcionários, sendo também mais prevalente no sexo masculino- 34 (10,3%) do que no feminino – 23 (7%). Esse percentual encontrado é maior do que o revelado pela Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição - PNSN (1989) para a população brasileira, que foi 32%, a encontrada por Ayres (1991) em Piracicaba - 38% e por Cervato *et al.* (1997) em Cotia (São Paulo) – 38%. A PNSN (1989) revelou também que para o Brasil, o sobrepeso e a obesidade afetam proporcionalmente mais mulheres do que homens, citando que esse fenômeno é observado em outros países, embora os determinantes dessa prevalência sejam ainda desconhecidos. Em relação ao Nordeste (Salvador, Recife e Fortaleza), a referida pesquisa aponta prevalência de 5,8% de obesos entre os homens e 12,3% entre as mulheres. Como esses dados referem-se exclusivamente à obesidade e não a qualquer aumento de peso (sobrepeso) vale comentar um estudo mais recente de Gigante *et al.* (1997) realizado no município de Pelotas (RS), onde a obesidade atingiu 21% das 1.035 pessoas estudadas, sendo que na mulher foi 25% e nos homens 15%. Em levantamento junto às mulheres brasileiras, a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (BENFAM. PNDS, 1997) encontrou uma prevalência de 9,7% de obesas e 25,1% de sobrepeso.

Apesar de grande parte da literatura nacional e internacional referir prevalência maior de excesso de peso no sexo feminino, isso não foi observado no presente estudo, bem como nos de Polanczyk *et al.* (1990), Meale *et al.* (1996) e Ell *et al.* (1999).

Verificou-se também uma prevalência alta de excesso de peso segundo a relação P/A/C. Pode ser observado na tabela 3 que mais da metade dos funcionários – 185 (58,9%) apresentaram peso excessivo, sendo também por esse parâmetro mais prevalente no sexo masculino – 100 (31,9%) contra 85 (27,0%).

Tabela 3– Distribuição dos funcionários pesquisados da UECE, segundo sexo e diagnóstico nutricional de acordo com a relação Peso/Altura/Compleição. Fortaleza, 1998.

Diagnóstico nutricional	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	N	%	N	%	N	%
Desnutrido leve	13	12,4	4	1,3	17	5,4
Normal	39	11,2	73	23,2	112	35,6
Sobrepeso	35	20,7	40	12,7	75	23,9
Obeso	65	4,1	45	14,3	110	35,0
Total	152*	48,4	162*	51,5	314	100,0

*13 homens foram excluídos por possuírem altura inferior à mínima presente no indicador adotado e 2 mulheres por estarem grávidas.

A prevalência de obesidade foi de 35% (65 pessoas), sendo também bem mais elevada no sexo masculino. Não se obteve dados comparativos na literatura recente, pois em propostas epidemiológicas tem sido mais adotado o indicador IMC. Dados relativos ao P/A/C são mais exibidos em estudos de indivíduos, como por exemplo, pacientes hospitalares.

A tabela 4 mostra os resultados obtidos com a utilização da PCT.

Tabela 4– Distribuição dos funcionários pesquisados da UECE, segundo sexo e diagnóstico nutricional de acordo com a Prega Cutânea Tricipital. Fortaleza, 1998.

Diagnóstico nutricional	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	N	%	N	%	N	%
Desnutrido grave	8	2,5	3	0,9	11	3,4
Desnutrido moderado	44	13,5	3	0,9	47	14,4
Normal	33	10,0	44	13,5	77	23,5
Obeso	80	24,4	112	34,3	192	58,7
Total	165	50,4	162*	49,6	327	100,0

*Duas (2) mulheres grávidas foram excluídas

Observa-se que 192 (58,7%) apresentavam obesidade sendo mais prevalente no sexo feminino – 112 (34,3%) do que no masculino – 80 (24,4%) ao contrário dos indicadores citados anteriormente. O mesmo comentário feito para o indicador P/A/C se aplica para este indicador.

Embora o objetivo do estudo não seja confrontar a validade de diferentes indicadores antropométricos utilizados, alguns dados emergiram das tabelas 2, 3 e 4 que merecem ser discutidos.

Pode se verificar que o IMC e a relação P/A/C são similares em classificar excesso de peso mais diferentes em estabelecer o nível desse excesso (sobrepeso ou obesidade). É interessante comentar que deve ser levado em consideração que as tabelas utilizadas no Brasil para definir peso ideal a partir da compleição corporal são internacionais, considerando parâmetros de outros países e, pode não se adequar a nossa população em particular, aumentando assim a margem de erro. Já o IMC ver a proporção de peso por metro quadrado e, portanto, provavelmente tem menos potencial de falhas entre populações.

A literatura faz um alerta quando ao uso do indicador P/A/C como índice de diagnóstico nutricional, pois há indivíduos com peso inferior ao ideal que não exibem desnutrição ou presença de desnutrição em obesos que passará despercebido pelo fato dele se enquadrar no patamar de obesidade (Waitzberg & Ferrini, 2000). Esses mesmos autores comentam que existe uma tabela de peso/altura nacional que divide a população nas diferentes regiões geográficas, mas que não tem sido muito usada em nosso meio. Segundo esses autores, estudos preliminares têm apontado que existe similaridade com a tabela americana, comumente adotada em nosso país, o que valida até certo ponto a utilização da referida tabela estrangeira.

De qualquer forma há de se comentar as limitações citadas, lembrando ainda que a tabela internacional que verifica peso ideal de acordo com a compleição corporal considera, por exemplo, que a altura mínima do sexo masculino seja 1,55m, o que não corresponde efetivamente a nossa realidade, ficando os indivíduos com altura inferior a esta impossibilitados de serem avaliados por esse parâmetro.

O IMC parece então ser um melhor indicador por ser mais simples e rápido, envolvendo a tomada de uma medida a menos, além de ter segundo alguns confiabilidade para diagnosticar desnutrição e obesidade próxima a 100% (Hoffman *et al.*, 2000). Nesse particular, Anjos (1992), baseado em uma revisão ampla da literatura sobre virtudes, limitações e possíveis aplicações do IMC como indicador de estado nutricional em adultos, já afirmava que apesar de não representar a composição corporal do indivíduo, a facilidade de sua mensuração e grande disponibilidade de dados de massa corporal e estatura parecem ser motivos suficientes para utilização do IMC em estudos epidemiológicos em associação ou não a outras medidas antropométricas até que metodologias de campo que expressem a composição corporal sejam desenvolvida para tais estudos. Hernández *et al.* (1997) colocam também que ao nível populacional o IMC pode ser um dos marcadores de eleição para triagem de riscos de algumas enfermidades crônicas não transmissíveis do adulto.

Já com a prega cutânea tricipital é difícil estabelecer comparações porque não há o parâmetro sobrepeso. No entanto observa-se que há um percentual de obesidade similar ao excesso de peso encontrado, ficando evidente que esse indicador classifica mais indivíduos como obesos do que os outros dois indicadores utilizados no presente estudo. Deve ser comentado que apesar da confiabilidade da PCT poder chegar a mais de 90%, alguns fatores que comprometem a sua acuidade devem ser considerados, tais como: qualidade do paquímetro, o

fato do indivíduo ser mais velho e a própria variação da distribuição de gordura entre os indivíduos, entre outros (Hofman *et al.*, 2000).

4 Considerações finais

Considerando as falhas apontadas nos indicadores Peso/Altura/Compleição e Prega Cutânea Tricipital, optou-se pela utilização do Índice de Massa Corporal, que tem vasto respaldo na literatura. Através dele foi possível perceber que o grupo estudado precisa de maior investigação no tocante a atividade física, padrão alimentar e presença de doenças associadas, uma vez que os resultados mostram que este é um grupo vulnerável ao desenvolvimento de doenças crônicas.

Medidas de prevenção e controle do excesso de peso detectado devem ser implementadas, pois uma intervenção precoce poderá contribuir para reduzir os índices de morbimortalidade na população.

5 Referências Bibliográficas

ANDERSON, L., DIBBLE, M.V., TURKKI, P.R. *et al.* Avaliação das necessidades do paciente. In: _____. **Nutrição**. 17 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. cap. 23, p. 363-73.

ANJOS, L.A. Índice de massa corporal (massa corporal. estatura**⁻²) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão de literatura. **Rev. Saúde Públ.**, v.26, n.6, p.431-6, 1992.

AYRES, J.E.M. Prevalência de hipertensão arterial na cidade de Piracicaba. **Arq. Bras. Cardiol.**, v.57, n.1, p.33-6, 1991.

BASDEVANT, A. Obesite: epidemiologie et sante publique. **Ann. Endocrinol.**, v.61, Suppl 6, p.6-11, 2000.

BENFAM. **Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde 1996**. BENFAM, maio 1997. 180p. + anexos.

BHURIPANYO, K., MAHANONDA, N., LEOWATTANA, W. *et al.* A 5-year prospective study of conventional risk factors of coronary artery disease in Shinawatra employees: a preliminary prevalence survey of 3,615 employees. **J. Med. Assoc. Thai.**, v.83, Suppl 2, p.S98-105, 2000.

BLACKBURN, G.L., BISTRAN, B.R., MAINI, B.S. *et al.* Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. **J. Parent. Ent. Nutr.**, v.1, p.11-22, 1977.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) 1989. **Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos**. Brasília, 1991.

CERVATO, A. M., MAZZILLI, R. N., MARTINS, I. S. *et al.* Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares. **Rev. Saúde Públ.**, v.31, n.3, p.227-35, 1993.

CHUMLEA, W. M., GUO, S, S. Assessment and prevalence of obesity: application of new methods to a major problem. **Endocrine**, v.13, n.2, p.135-42, 2000.

DOMÍNGUEZ, L.R., GÓMEZ, V.H., PRIETO, J.M.T. *et al.* Factores de riesgo asociados con la hipertensión arterial en los trabajadores de la oficina central del MINBAS. **Rev. cuba. med. gen. Integr.**, v.13, n.5, p. 474-81, 1997.

ELL, E., CAMACHO, L.A.B., CHOR, D. Perfil antropométrico de funcionários de banco estatal no Estado do Rio de Janeiro/Brasil: I - índice de massa corporal e fatores

sociodemográficos. **Cad. Saúde Pública**, v.15, n.1, p.113-21, 1999.

GIGANTE, D.P., BARROS, F.C., POST, C.L.A. *et al.* Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. **Rev. Saúde Públ.**, v.31, n.3, p.236-46, 1997.

GOUVEIA, E.L.C. Diagnóstico do estado nutricional da população. In: CHAVES, N. **Nutrição básica e aplicada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978. cap.18. p.245-71.

GRANT, J.P. Patient selection. In: _____. **Handbook of total parenteral nutrition**. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1980. cap. 3, p.7-46.

HEETDERKS-COX, J.E. The comprehensive nutritional assessment. In: SHIKORA, S.A., BLACKBURN, G.L. **Nutrition support**. New York: Chapman & Hall, 1997. cap. 3, p.30-53.

HOFFMAN, D. J., HEYMSFIELD, S. B., WAITZBERG, D. L. Composição corpórea. In: WAIZBERG, D. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap.14, p.225-240.

HOLTMEIER, K. B., SEIM, H. C. The diet prescription for obesity. What works? **Minn. Med.**, v.83, n.11, p.28-32, 2000.

JEQUIER, E. Obesity management new perspectives. **Ther Umsch**, v.57, n.8, p.473-7, 2000.

KIM, K.S., OWEN, W.L., WILLIAMS, D. *et al.* A comparison between BMI and Conicity index on predicting coronary heart disease: the Framingham Heart Study. **Ann. Epidemiol.**, v.10, n.7, p.424-31, 2000.

KO G.T., TANG, J., CHAN, J.C. *et al.* Lower BMI cut-off value to define obesity in Hong Kong Chinese: an analysis based on body fat assessment by bioelectrical impedance. **Br. J. Nutr.**, v.85, n.2, p.239-42, 2001.

MAHANONDA, N., BHURIPANYO, K., LEOWATTANA, W. *et al.* Obesity and risk factors of coronary heart disease in healthy Thais: a cross-sectional study. **J. Med. Assoc. Thai.**, v.83, Suppl 2, p.S35-45, 2000.

MEALE, M.M.S., ARENA, V.F., TRENAHI, V.M.M. *et al.* Perfil nutricional de indivíduos participantes de um plano de condicionamento físico em empresa privada. **Rev. Soc. Cardiol.**, v. 6,n.1(supl.A), p.13-7, 1996.

POLANCZYK, C.A., NEVES, J.M., COSTA, L.A. *et al.* Obesidade: prevalência, correlação com doenças crônicas e grau de conscientização do problema. **Rev. AMRIGS**, v.34, n.2, p.87-91, 1990.

QUINTERO, O.F., CORREA, C., SANABRIA, I.S. *et al.* Enfermedades crónicas no transmisibles y su prevención. **Bol. Hosp. Niños J. M. de los Ríos**, v.30, n.3, p.9-14,1994.

RAVUSSIN, E., BOUCHARD, C. Human genomics and obesity: finding appropriate drug targets. **Eur. J. Pharmacol.**, v.410, n.2-3, p.131-145, 2000.

SASAKI, S., ISHIKAWA, T., YANAGIBORI, R. *et al.* Change and 1-year maintenance of nutrient and food group intakes at a 12-week worksite dietary intervention trial for men at high risk of coronary heart disease. **J. Nutr. Sci. Vitaminol.**, v.46, n.1, p.15-22, 2000.

TEUFEL, N.I. Diet and activity patterns of male and female co-workers: should worksite health promotion programs assume homogeneity? **Women Health**, v.19, n.4, p.31-54, 1992.

TRONCOSO, M.C. Estudio prospectivo de obesidad en la región del Maule. **Rev. méd. Maule**, v.17, n.1, p.4-6, 1998.

VALERA, Y.H., HERNÁNDEZ, R. Relación del índice cintura/cadera con la masa y el porcentaje de grasa corporal. **Arch. latinoam. Nutr.**, v.47, n.4, p.315-22, 1997.

WAITZBERG, D.L., FERRINI, M.A. Exame físico e antropometria. In: WAIZBERG, D. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap.16, p.255-278.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity epidemic puts millions at risk from related diseases**, 1997. Disponível em www.who.int/archives/inf-pr-1997/en/pr97-46.html. Acesso em 24 set 2001.

Estado nutricional de pacientes com câncer atendidos em um ambulatório de Nutrição

Antônia Maria Holanda de Sousa

1 Introdução

O tratamento do câncer apresenta muitos desafios. A decisão terapêutica depende não somente do paciente ter doença tratável, mas da idade do mesmo e sua capacidade para desempenho das funções diárias de uma vida normal, tolerância aos efeitos colaterais do tratamento, entre outras (Moraes, 1988).

O estado nutricional, a extensão da doença, doenças concomitantes, imunocompetência, os potenciais benefícios e riscos do tratamento, aceitação do paciente para o tratamento, sua compreensão e grau de informação da doença, são condições que constituem a base do tratamento para estes indivíduos (Moraes, 1988).

Pessoas acometidas por essa patologia frequentemente tem *déficit* nutricional, ocasionado pela limitada capacidade de ingerir, digerir ou absorver quantidades de nutrientes suficientes para suas necessidades diárias sendo freqüente a desnutrição proteico-calórica, conhecida como caquexia (Augusto & Gerude, 1995; Boente *et al.*, 1997; Kroke *et al.*, 1999; Mazure *et al.*, 2000; Waitzberg, 2000; Wang *et al.*, 2000). Caquexia é um fenômeno multifatorial complexo que leva à progressiva perda de peso e a deficiências em nutrientes específicos, tendo um significativo impacto na sobrevivência e na qualidade de vida do paciente com câncer (Boente *et al.*, 1997).

Interessante comentar que Boente *et al.* (1997) citam que Warren, em 1932, já mencionava o impacto da desnutrição em pacientes oncológicos, baseado em pesquisa realizada em

dados de autópsia, onde concluiu que a causa da morte em 400 pacientes, com neoplasias de diferentes sítios, foi a caquexia.

Infelizmente, tanto o câncer como as suas diversas modalidades terapêuticas contribuem para a caquexia (Boente *et al.*, 1997; Waitzberg, 2000; Frankmann, 2000), que tem como manifestação clínica, perda tecidual, atrofia da musculatura esquelética, miopatia, perda rápida de tecido gorduroso, atrofia de tecidos viscerais e anergia (Waitzberg, 2000).

Estudos comprovam que 40-80% dos pacientes oncológicos desenvolvem algum grau de desnutrição detectável durante o curso de sua doença (Salo Sola *et al.*, 1996; Frankmann, 2000; Mazure *et al.*, 2000). O prognóstico da desnutrição em pacientes portadores, ou não, de câncer é muito sombrio, como pode ser observado através de estudos de Warren, citado por Boente *et al.* (1997), bem como de Butters *et al.* (1996) e Mazure *et al.* (2000).

Por outro lado, sabe-se que indivíduos cancerosos podem exibir alterações do metabolismo energético, o que não significa dizer que são uniformemente hipermetabólicos (Mazure *et al.*, 2000; Waitzberg, 2000). Assim, uma frequência mais baixa de pacientes com menor percentagem de perda de peso, em relação ao peso habitual, foi observada por Boente *et al.*, (1997) em pacientes com câncer de mama, doenças hematológicas malignas e sarcomas, seguidos por pacientes com câncer de cólon, próstata e pulmão. Os pacientes com câncer digestivo (pâncreas e estômago) exibem a frequência mais alta (80%) de perda de peso (Butters *et al.*, 1996).

Portanto a sobrevivência dos pacientes está na dependência da sua capacidade de cicatrização e de seus mecanismos de defesa. Tem aí importância fundamental o suporte nutricional adequado para a preservação ou recuperação desses mecanismos vitais (Lovik *et al.*, 1996).

A demanda metabólica ocasionada pela doença pode ser responsável por um acréscimo de duas vezes às necessidades nutricionais normais (Lovik *et al.*, 1996). Assim, é de grande importância a avaliação clínica e antropométrica desses pacientes, conhecimento do peso habitual, ideal e média de peso perdido, bem como informações precisas com relação ao poder aquisitivo do paciente e detalhes da história da doença. Problemas gastrintestinais associados também deveriam ser estudados.

A intervenção nutricional seria recomendada para todos os pacientes com 10% ou mais de perda de peso (Meuric *et al.*, 1999; Lees, 1999). Hammoud & Samira (2000) comentam que o atendimento ambulatorial é bastante útil, principalmente para aqueles de baixa renda.

Considerando a importância dos aspectos citados nesse tipo de paciente, o objetivo do presente trabalho é caracterizar um grupo de pacientes ambulatoriais com câncer quanto à sua situação socioeconômica e seu estado nutricional.

2 Metodologia

A pesquisa se desenvolveu no Ambulatório de Nutrição do Instituto do Câncer do Ceará (ICC), em Fortaleza. O referido ambulatório funciona uma vez por semana, atendendo a pacientes com encaminhamento médico ou procura voluntária.

Durante o período de junho de 1995 a dezembro de 2000, foram atendidos 564 pacientes, sendo 127 (22,5%) homens e 437 (77,5%) mulheres. Foram selecionados, para o estudo, os 96 (17,0%) pacientes identificados como portadores de câncer de diferentes sítios anatômicos, dos quais 33 (34,4%) eram do sexo masculino e 63 (65,6%) do sexo feminino. Durante o atendimento ambulatorial era preenchida uma ficha de identificação (nome, sexo, idade), dados socioeconômicos (escolaridade, renda), tipo e localização anatômica do tumor,

além de tomadas de medidas antropométricas de peso, altura, prega cutânea tricipital (PCT) e circunferência muscular do braço (CMB). Com as medidas de peso e de altura, obteve-se o índice de massa corporal (IMC) através da fórmula: peso (kg)/altura (m²). O peso foi obtido com uma balança Filizola tipo plataforma, com precisão de 0,1 kg, previamente calibrada a zero. A altura foi aferida por haste vertical, com graduação de 0,5 cm, acoplada à balança e utilizada a técnica orientada por Waitzberg & Ferrini (2000). A circunferência braquial (CB) foi obtida no ponto médio do braço, com uma fita métrica não elástica em escala de centímetro (Waitzberg & Ferrini, 2000). A PCT foi aferida por adipômetro Cescorf, tipo compacto, no mesmo ponto da CB, com pressão de 0,1 mm. Tal medida foi aferida por 3 vezes e registrada a média dos valores obtidos (Waitzberg & Ferrini, 2000). Para a obtenção da CMB utilizou-se a fórmula $CMB=CB-(0,31416 \times PCT)$. A PCT não pôde ser aferida em todos os pacientes, pelo fato da Instituição não dispor, no início, do instrumento necessário. Desta forma, 30 pacientes não foram avaliados segundo a PCT e a CMB.

A classificação nutricional dos indivíduos, a partir do IMC, seguiu preconização da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995; WHO, 1997), a saber:

- IMC < 16,00 desnutrição grau III
- IMC = 16,00 - 16,99 desnutrição grau II
- IMC = 17,00 - 18,49 desnutrição grau I
- IMC = 18,5 - 24,99 normal
- IMC = 25,00 - 29,99 pré obesidade
- IMC = 30,00 - 34,99 obesidade grau I
- IMC = 35,00 - 39,99 obesidade grau II
- IMC ≥ 40,00 obesidade grau III.

A PCT, bem como a CMB, seguiram a classificação de Sadek *et al.*, (1984).

Os dados foram tabulados para apresentação em frequência simples e percentual. Vale ressaltar que neste estudo os resultados são relativos à primeira consulta.

3 Resultados e Discussão

Dos 96 pacientes que participaram do estudo, 33 (34,4%) eram do sexo masculino e 64 (65,6%) do feminino, como já referido. A idade média do sexo masculino foi de $57,8 \pm 14,3$ anos e, do feminino, $54,6 \pm 15,4$ anos.

A tabela 1 mostra os diferentes sítios anatômicos de câncer encontrados para ambos os sexos. Percebe-se uma prevalência, em ambos os sexos, de câncer do trato gastrointestinal, atingido 19 (57,6%) homens e 26 (41,3%) mulheres. O câncer de cabeça e pescoço ocupou o segundo lugar na prevalência entre os homens, 9 (27,2%). Não ocorreu nenhum câncer de mama no sexo masculino, mas chama a atenção a alta ocorrência entre as mulheres – 23 (36,5%). O câncer de útero vem em seguida, atingindo 7 (11,1%) mulheres.

Tabela 1 – Caracterização dos diversos sítios anatômicos de câncer em pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição do Instituto do Câncer do Ceará, segundo sexo. Fortaleza, 2000.

Tipos de câncer	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
TGI	19	57,6	26	41,3	45	46,9
Mama	-	-	23	36,5	23	24,0
Cab. Pesc.	9	27,3	4	6,3	13	13,5
Útero	-	-	7	11,1	7	7,3
Outros	5	15,1	3	4,8	8	8,3
Total	33	100,0	63	100,0	96	100,0

TGI= trato gastrointestinal; Cab.Pesc = cabeça e pescoço

Em outros foram registrados: medula (1), linfoma (1), e epidermóide (1), em mulheres, e pulmão (2) e próstata (3) entre os homens.

A tabela 2 apresenta os dados referentes à escolaridade do grupo avaliado.

Tabela 2– Caracterização do grau de instrução dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição do Instituto do Câncer do Ceará, segundo sexo. Fortaleza, 2000.

Sexo	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Grau de instrução						
Analfabeto	3	9,1	8	12,7	11	11,5
E. fundamental	17	51,5	17	27,0	34	35,4
E. médio	7	21,2	16	25,4	23	24,0
E. superior	1	3,0	5	7,9	6	6,2
Não informou	5	15,2	17	27,0	22	22,9
Total	33	100,0	63	100,0	96	100,0

E.= ensino

Observa-se que a maioria da clientela atendida no ICC tem o curso fundamental, sendo que os homens – 17 (51,4%) superaram, proporcionalmente, as mulheres -18 (27,0%) nesse nível de escolaridade. Já no ensino médio ocorreu uma leve preponderância de mulheres, 16 (25,4%), do que de homens - 7 (21,3%), enquanto os analfabetos foram em número de 3 (9,1%) no sexo masculino e, mais do dobro, 8 (12,7%) no sexo feminino. No ensino superior as mulheres também foram em maior número, 5 (7,9%), do que os homens, 1 (3,0%). Muitos não informaram, principalmente as mulheres, 17 (27,0%), em relação aos homens, 5 (15,1%).

No tocante à renda mensal dos pacientes, a mesma foi categorizada segundo o número de salários mínimos mensais, onde a maioria demonstrou baixo poder aquisitivo (tabela 3).

Tabela 3- Distribuição dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição do Instituto do Câncer do Ceará, segundo renda familiar mensal e sexo. Fortaleza, 2000.

Sexo	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Renda familiar*						
≤ 1	1	3,0	1	1,6	2	2,1
1 – 3	10	30,3	15	23,8	25	26,0
3 – 5	8	24,2	3	4,8	11	11,5
5 – 7	2	6,1	1	1,6	3	3,1
7 – 9	1	3,0	1	1,6	2	2,1
> 9	3	9,2	1	1,6	4	4,2
Não informou	8	24,2	41	65,0	49	51,0
Total	33	100,0	63	100,0	96	100,0

* Salário mínimo

A faixa salarial predominante foi a de 1-3 salários mínimos mensais, com 10 (30,3%) homens e 15 (23,8%) mulheres, seguida pela de 3-5 salários mínimos com 8 (24,2%) homens e 3 (4,8%) mulheres. Apenas 2 (6,1%) homens e 1 (1,6%) mulher recebiam na faixa de 5-7 salários mínimos. Não foram obtidos dados de 8 (24,2%) homens e 41 (65,0%) mulheres, os quais não souberam informar, por não ter renda própria e morar com os filhos ou parentes.

Interessante observar que Tretli & Robsahm (1999), baseados em estudos epidemiológicos, encontraram também uma mais baixa renda em indivíduos portadores de câncer.

A média do IMC encontrada entre os homens foi de $20,5 \pm 4,3\text{Kg/m}^2$ e entre as mulheres $24,3 \pm 6,8\text{Kg/m}^2$, ou seja, no geral, o IMC dos pacientes não foi compatível com desnutrição, pelo menos à época da procura do atendimento nutricional. A tabela 4 mostra a situação encontrada.

Tabela 4- Distribuição dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição do Instituto do Câncer do Ceará, segundo diagnóstico pelo IMC e sexo. Fortaleza, 2000.

Sexo	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Diagnóstico						
D. grau III	4	12,1	6	9,5	10	10,4
D. grau II	1	3,0	3	4,7	4	4,2
D. grau I	7	21,2	8	12,7	15	15,6
Normal	17	51,5	18	28,6	35	36,5
Pré-obesidade	3	9,2	10	15,9	13	13,5
Obes. grau I	1	3,0	17	27,0	18	18,8
Obes. grau III	-	-	1	1,6	1	1,0
Total	33	100,0	63	100,0	96	100,0

D.= desnutrição; Obes.= obesidade

Pode-se perceber que, entre os homens, 12 (36,3%) apresentavam algum grau de desnutrição, embora mais da metade – 17 (51,5%) apresentasse estado nutricional normal, existindo ainda 3 (9,2%) com sobrepeso e 1 (3,0%) com obesidade. Já entre as mulheres o quadro foi bem diferente, com um percentual menor de desnutridas – 17 (27,0%) e um maior de excesso de peso (pré-obesidade e obesidade) – 28 (44,5%).

Na tabela 5 verifica-se a situação nutricional de acordo com o sítio anatômico da lesão neoplásica.

Tabela 5– Distribuição dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição do Instituto do Câncer do Ceará, segundo diagnóstico pelo IMC e sítio anatómico da neoplasia. Fortaleza, 2000.

Sítio	TGI		Mama		Cab.Pesc.		Útero		Outros	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
D.G. III	4	8,9	2	8,6	3	23,1	1	14,3	-	-
D.G. II	3	6,7	-	-	-	-	1	14,3	-	-
D.G. I	9	20,0	1	4,4	4	30,8	-	-	-	-
Normal	22	48,8	4	17,4	5	38,5	1	14,3	5	62,5
Pré-ob.	4	8,9	4	17,4	1	7,6	2	28,6	2	25,0
Ob.G.I	3	6,7	11	47,8	-	-	2	28,6	1	12,5
Ob. G.III	-	-	1	4,4	-	-	-	-	-	-
Total	45	100,0	23	100,0	13	100,0	7	100,0	8	100,0

D. = desnutrição; G. = grau; Ob. = obesidade; TGI = trato gastrointestinal
Cab.Pesc. = cabeça e pescoço

A maior presença de excesso de peso entre as mulheres pode, talvez, ser justificada pelo alto percentual de mulheres - 16 (69,5%) portadoras de câncer de mama, que apresentaram IMC acima de 24,99% puxando as médias para cima. Pesquisa elaborada por Aslani *et al.* (1999) relata que mulheres com câncer de mama, em tratamento, geralmente apresentam ganho de peso. O câncer de mama foi o que apresentou o menor percentual de desnutridos (13,0%), o que vai de encontro aos relatos de Boente *et al.* (1997). O grupo com câncer de útero também exibiu alto percentual de excesso de peso - 4 (57,2%).

Pode ser observado que houve prevalência maior de desnutrição nos portadores de câncer de cabeça e pescoço - 7 (53,9%), seguido do TGI - 16 (35,6%). Em relação aos outros não havia nenhum desnutrido, com a maior parte, 5 (62,5%), com o estado nutricional normal e 3 (37,5%) apresentavam excesso de peso.

Os dados obtidos quanto à CMB estão explícitos na tabela 6. Caso se considere apenas pacientes que tiveram a medida aferida, observa-se que, entre os homens, havia 59,1% de desnutridos e 40,9% de normais. Entre as mulheres, 34,1% estavam desnutridas e 65,9% normais. Os desnutridos de ambos os sexos exibiram, principalmente, graus leve e moderado. Os percentuais de desnutrição detectados entre os homens foram bem superiores aos detectados pelo indicador IMC (36,3%). Já entre as mulheres, embora tenha havido maior prevalência de desnutrição pela CMB, a diferença foi menor quando comparada ao IMC (26,9%).

Tabela 6– Caracterização dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição do Instituto do Câncer do Ceará, segundo diagnóstico pela CMB e sexo. Fortaleza, 2000.

Sexo	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
D.grave	2	6,1	1	1,6	3	3,1
D.moderada	5	15,1	6	9,5	11	11,5
D. leve	6	18,2	8	12,7	14	14,6
Normal	9	27,3	29	46,0	38	39,6
NA	11	33,3	19	30,2	30	31,2
Total	33	100,0	63	100,0	96	100,0

D. = desnutrição; NA = não aferida

A tabela 7 mostra a situação dos pacientes segundo o indicador CMB e o sítio anatômico da doença. Considerando-se apenas os pacientes que tiveram a medida aferida, observa-se, na tabela 7, que houve uma presença maior de desnutridos em indivíduos portadores de câncer do trato gastrointestinal (58,1%), seguidos por aqueles acometidos por neoplasia de cabeça e pescoço (54,5%). Tratando-se especificamente da utilização do indicador CMB, Padillo *et al.* (1999), avaliando

estado nutricional de pacientes com câncer das vias biliares (gastrointestinal) encontraram um percentual alto de indivíduos com desnutrição grave (74%), valor maior do que o detectado nesse estudo.

Tabela 7– Distribuição dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição do Instituto do Câncer do Ceará, de acordo com diagnóstico pela CMB e sítio anatómico da neoplasia. Fortaleza, 2000.

Sítio	TGI		Mama		Cab.Pesc.		Útero		Outros	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
D.grave	2	4,4	1	4,4	-	-	-	-	-	-
D.mod.	7	15,6	-	-	3	23,1	1	14,3	-	-
D. leve	9	20,0	2	8,7	3	23,1	-	-	-	-
Normal	13	28,9	12	52,1	5	38,4	4	57,1	4	50,0
NA	14	31,1	8	34,8	2	15,4	2	28,6	4	50,0
Total	45	100,0	23	100,0	13	100,0	7	100,0	8	100,0

TGI = trato gastrointestinal; Cab.Pesc. = cabeça e pescoço; D. = desnutrição; mod. = moderada; NA = não aferida

A tabela 8 apresenta os dados de PCT segundo o sexo dos indivíduos pesquisados. Observa-se que este foi o indicador que concentrou o maior percentual de desnutrição entre os homens e de obesidade entre as mulheres. Considerando apenas os indivíduos aferidos, houve 86,4% homens desnutridos e 63,6% mulheres obesas. Ressalte-se ainda que a desnutrição masculina foi principalmente do tipo grave. Vale comentar, por outro lado, que a literatura tem se referido à falha na precisão da PCT, lembrando que a qualidade do adipômetro, a idade do paciente e a própria variação da distribuição da gordura corporal entre os indivíduos devem ser considerados (Hoffman *et al.*, 2000).

Tabela 8– Distribuição dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição do Instituto do Câncer do Ceará segundo diagnóstico pela PCT e sexo. Fortaleza, 2000.

Sexo PCT	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
D.grave	16	48,5	6	9,5	22	22,9
D. moderada	3	9,1	-	-	3	3,1
D. leve	-	-	6	9,5	6	6,3
Normal	3	9,1	4	6,4	7	7,3
Obesidade	-	-	28	44,4	28	29,2
NA	11	33,3	19	30,2	30	31,2
Total	33	100,0	63	100,0	96	100,0

D. = desnutrição; NA = não aferida

Na tabela 9 pode-se avaliar os resultados da PCT segundo o sítio anatômico do tumor.

Tabela 9– Distribuição dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição do Instituto do Câncer do Ceará, segundo diagnóstico pela PCT e sítio anatômico da neoplasia. Fortaleza, 2000.

Sítio Diagnós- tico	TGI		Mama		Cab.Pesc.		Útero		Outros	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
D. grave	13	28,9	-	-	7	53,8	1	14,3	1	12,5
D. mod.	2	4,4	-	-	1	7,7	-	-	-	-
D. leve	4	8,9	1	4,3	1	7,7	-	-	-	-
Normal	4	8,9	1	4,3	1	7,7	-	-	1	12,5
Obes.	8	17,8	13	56,6	1	7,7	4	57,1	2	25,0
NA	14	31,1	8	34,8	2	15,4	2	28,6	4	50,0
Total	45	100,0	23	100,0	13	100,0	7	100,0	8	100,0

TGI = trato gastrointestinal; Cab.Pesc. = cabeça e pescoço; D.= desnutrição; mod. = moderada; Obes. = obesidade; NA = não aferida

Novamente refazendo os percentuais, considerando apenas pacientes onde a medida foi aferida, pode-se perceber que houve uma maior prevalência de desnutrição nos portadores de câncer de cabeça e pescoço – 9 (81,8%) seguido do câncer do trato gastrointestinal – 19 (57,6%), o que também foi detectado no diagnóstico pelo IMC (tabela 5). Novamente o câncer que mostrou um maior percentual de indivíduos com estado nutricional compatível com obesidade foi o de mama, 13 (86,7%) e o de útero – 4 (80,0%). No tocante aos outros, apenas 1 (25,0%) portador de câncer de pulmão encontrava-se com estado nutricional comprometido.

4 Considerações Finais

Independentemente do indicador utilizado foi possível detectar desnutrição em um número considerável de pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição do Instituto de Câncer do Ceará (ICC): 30,2% pelo IMC, 42,4% pela CMB (dentre os avaliados por esse indicador) e 47,0% pela PCT (dentre os avaliados por esse indicador). A extensão do problema foi mascarada pelo percentual alto de mulheres portadoras de câncer de mama que apresentavam estado nutricional normal ou excesso de peso. De qualquer forma, destaca-se o comprometimento nutricional principalmente de homens e de portadores de câncer gastrointestinal e de cabeça e pescoço.

Dada a magnitude do problema, urge que intervenções nutricionais sejam realizadas com o intuito de minimizar a perda de peso ocasionada pela doença. Desse modo, medidas de prevenção e controle da desnutrição devem ser implementadas contribuindo para melhorar a qualidade de vida desses pacientes.

5 Referências Bibliográficas

ASLANI, A., SMITH, R.C., ALLEN, B.J. *et al.* Changes in body composition during breast cancer chemotherapy with CMF – regimen. **Breast Cancer Research and Treatment**, v.57, n.3, p.285-90,1999.

AUGUSTO, A.L.P., GERUDE, M. Nutrição e câncer. In: AUGUSTO, A.L.P., ALVES, D.C., MANNARINO, I.C. *et al.* **Terapia Nutricional**. São Paulo: Atheneu, 1995. cap.34, p.270-282.

BOENTE, P.C., BRANDÃO, M.R., AGUIAR, E.R. *et al.* Terapia nutricional em pacientes oncológicos. **Rev. Bras. Nutr. Clin.**, v.12, n.2, p. 49-54, 1997.

BUTTERS M., STRAUB, M., KRAFT, K. *et al.* Studies on nutritional status in general surgery patients by clinical anthropometrics and laboratory parameters. **Nutrition**, v.12, n.6, p.405-10, 1996.

FRANKMANN, C.B. Medical nutrition therapy for neoplastic disease. In: MAHAN, L.K., ESCOTT-STUMP, S. **Krause's Food, Nutrition, and Diet therapy**. 10ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2000. cap.39, p.867-88.

HAMMOUD, A.B., SAMIRA, M.. L'hospital de jour en carcinologia medical. **Tunis med.**, v.78, n.4, p. 227-31, 2000.

HOFFMAN, D.J., HEYMSFIELD, S.B., WAITZBERG, D.L. Composição corpórea. In: WAITZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral e perenteral na prática clínica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap.14, p. 225-40.

KROKE, A., BERGMANN, M.M., LOTZ, G. *et al.* Measures of quality control in the German component of the EPIC study. European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. **Ann. Nutr. Metab.**, v.43, n.4, p.216-24, 1999.

LEES, J. Incidence of weight loss in head and neck cancer patients on commencing radiotherapy treatment at a regional oncology centre. **Eur. J. Cancer Care.**, v.8, n.3, p.133-6, 1999.

LOVIK, A., ALMENDINGEN, K., DOTTERUD, M. *et al.* Dietary information after radiotherapy of head and neck cancer. **Tidsskr Nor Laegeforen**, v.116, n.19, p.2303-6, 1996.

MAZURE, R.A., VILLALOBOS, J.L., TOVAL, J.A. *et al.* The assessment of the nutritional status in patients with a resectable digestive tumor. **Nutr. Hosp.**, v.15, n.3, p.93-6, 2000.

MEURIC, J., GARABIGE, V., BLANC-VINCENT, M.P. *et al.* Good clinical practice in nutritional management in cancer patients: malnutrition and nutritional assessment. **Bull Cancer**, v.86, n.12, p.997-1016, 1999.

MORAES, M.F. Particularidade do doente cirúrgico de câncer. In: RASLAN, S. **Aspectos críticos do doente cirúrgico**. São Paulo: Robe Editorial, 1988. p.73-79.

PADILLO, F.; RODRIGUEZ, M.F.; HERVAS, A. *et al.* Nutritional assessment of patients with benign and malignant obstructions of the biliary tract. **Rev. Esp. Enferm.**, v.91, n.9, p.622-9, 1999.

SADEK, M.G.A. *et al.* Suporte nutricional em pacientes hospitalizados: experiência de um ano. **Rev. Paul. Med.**, v.5, n.192, p.192-6, 1984.

SALO SOLA, E., CARDONA, D. SALVADOR, R. *et al.* Determination of nutritional parameters affected in patients with gastric adenocarcinoma who are candidates for surgery according to tumor stage. **Nutr. Hosp.**, v.11, n.3, p.185-94, 1996.

TRETLI, S., ROBSAHM, T.E. Height, weight and cancer of oesophagus and stomach: a follow-up study in Norway. **Eur. J. Cancer Prev.**, v.8, n.2, p.115-22, 1999.

WAITZBERG, D.L. Cancer. In: _____. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica.** 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap 89, p.1381-1393.

WAITZBERG, D.L., FERRINI, M.A. Exame físico e antropometria, In: WAITZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral parenteral na prática clínica.** 3.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap.16, p.255-278.

WANG, W., IRESJUB, B.M., KARLSSON, L. *et al.* Provision of rhIGF – I/IGFBP-3 complex attenuated development of cancer cachexia in a experiment tumor model. **Clin. Nutr.**, v.19, n.2, p.127-32, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Expert Committee on Physical Status. **The use and interpretation of anthropometry**, Geneva, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity epidemic puts millions at risk from related diseases**, 1997. Disponível em: www.who.int/archives/inf-pr-1997/en/pr97-46.html. Acesso em 24 set 2001.

Estado nutricional de mulheres com câncer de mama

Helena Alves de Carvalho Sampaio

Maria Olganê Dantas Sabry

Antonia Maria Holanda de Sousa

Luis Gonzaga Porto Pinheiro

Sílvia Cristina Costa Gomes

1 Introdução

A incidência de câncer de mama tem aumentado na maioria das populações de diferentes partes do mundo, apesar de uma mortalidade praticamente constante (Garne *et al.*, 1997). Dentre as neoplasias, o câncer de mama é a mais frequente nas mulheres dos países ocidentais (Daudt *et al.*, 1996; Willet, 1997b). Logicamente, muito desse aumento não significa crescimento do número de casos exclusivamente, mas também uma resposta às campanhas de prevenção desenvolvidas nos diferentes países, o que justifica inclusive a estabilidade ou até redução, em algumas localidades, dos níveis de mortalidade (King & Schottenfeld, 1996; Curado, 1998).

Apesar de alta em todos os países, a incidência (e tendência da mesma) de neoplasia de mama varia bastante de país para país. Eng-Hen *et al.* (1997), citam que nos países asiáticos em desenvolvimento tem havido um aumento nas últimas três décadas. Estes autores citam que, no Japão, o risco da doença dobrou em relação ao risco existente em 1940. Willet (1997) refere estudos que, apesar de citarem alta incidência na América do Sul e África, apontam para uma incidência mais alarmante ainda nos Estados Unidos (EUA). King & Schottenfeld (1996) referem que neste país houve um aumento de 24% na incidência de câncer de mama entre 1973 e 1991. Também Ziegler *et al.* (1996) referem que o câncer de mama nos EUA é de 4 a 7 vezes maior do que na China e no Japão. Esses dados relativos aos Estados Unidos confirmam

citações de autores que referem que no mundo desenvolvido essa incidência atingiu proporções epidêmicas (Sukumar & McKenzie, 1996).

Ao nível de Brasil, dados de 1976 a 1980 apontaram o câncer de mama como a 3^a causa de neoplasia no sexo feminino, colocação que foi mantida em todas as regiões geográficas do país (Brumini *et al.*, 1982). No entanto, especificamente na cidade de Fortaleza, no Ceará, o câncer de mama figurava, em 1980, em 1^o lugar no sexo feminino, em incidência e 2^o em mortalidade (Silva, 1982).

Há uma publicação mais recente do Ministério da Saúde (Brasil, Min. Saúde, Inst. Nac. Câncer, 1995), onde são apresentados os dados de câncer no Brasil referentes a 5 cidades brasileiras que possuem Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP): Belém, Fortaleza, Goiânia, Campinas e Porto Alegre. A referida publicação aponta o câncer de mama como a 2^a localização mais frequente em Belém (em 1987), Fortaleza (em 1983) e Goiânia (em 1988) e em 1^o lugar em Campinas (1991) e Porto Alegre (1987). Ainda na mesma publicação, o câncer de mama só se manteve em 2^o lugar em Belém (1989) e Goiânia (1991), ocupando 1^o lugar em Fortaleza (1985), Campinas (1992) e Porto Alegre (1991). Quanto à mortalidade, ocupou o 1^o ou 2^o lugar nas cidades referidas nos períodos registrados.

Numa avaliação mais global, os autores citados concluem que o câncer de mama é o mais freqüente em incidência e mortalidade no sexo feminino, acometendo mulheres jovens, crescendo a partir dos 25 anos e chegando ao pico entre 45 e 50 anos de idade. Representa, então, cerca de 20% do total de casos de câncer e 15% do total de mortes por câncer em mulheres brasileiras. Comparando as 5 cidades, o 1^o lugar fica com Porto Alegre (1991) com 66,12/100.000 habitantes e Fortaleza fica em 2^o lugar com 43,94/100.000 habitantes, em 1985. O Instituto Nacional do Câncer (2001) fez

uma estimativa para 2001, onde para a região Nordeste o câncer de mama feminino foi colocado em 2º lugar em incidência nas capitais, com 45,37/100.000 mulheres. Ainda segundo esse órgão, a estimativa para 2001 dessa patologia no Ceará é de 22,63/100.000 e em Fortaleza 40,33/100.000 (Instituto Nacional do Câncer, 2001).

Tais altas incidências apontam para a necessidade de se detectar os possíveis fatores desencadeadores envolvidos. Love & Vogel (1997) destacam que o principal objetivo na prevenção da doença é reduzir sua incidência e, portanto, encontrar possíveis associações etiológicas.

No que tange à pesquisa de fatores envolvidos no risco ou não de surgimento dessa patologia, a literatura tem-se dedicado ao estudo do papel de fatores tanto genéticos, como ambientais, já que a incidência é muito variada de país para país (Daudt *et al.*, 1996). Apesar das pesquisas desenvolvidas sobre esse tema em diferentes países, no Brasil os dados sobre o assunto são escassos e especificamente no que tange à região Nordeste, levantamentos referentes a fatores ambientais envolvidos na etiologia dessa neoplasia são inexistentes.

O objetivo do presente estudo, portanto, foi verificar o estado nutricional de mulheres com câncer de mama, atendidas numa instituição filantrópica da cidade de Fortaleza. A fim de melhor fundamentar o mesmo, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema.

1.1 Fatores constitucionais X risco de câncer de mama

Dentre os fatores constitucionais, a literatura tem se referido principalmente ao papel da hereditariedade e da altura das mulheres no desenvolvimento da patologia.

1.1.1 Altura

A altura do indivíduo tem sido correlacionada com a incidência de câncer de mama, tanto em estudos retrospectivos,

como prospectivos; segundo revisão de Ziegler (1997). Esta autora cita estudos da US National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES 1), onde o risco de ter câncer de mama foi 90% mais alto em mulheres com altura média de 1,69m do que em mulheres com altura média de 1,53m. Esta autora citou ainda um estudo prévio de sua autoria e colaboradores (Ziegler *et al.*, 1996), que também confirmou esse achado, tanto em mulheres pré como pós-menopausa.

Em estudo de coorte realizado por Van Den Brandt *et al.* (1997), também foi encontrada associação positiva entre altura e câncer de mama em 626 mulheres, com risco progressivamente maior para aquelas com altura superior a 1,60m do que para aquelas com altura menor ou igual a 1,55m. Uma abordagem sobre controvérsias do assunto, realizada por Kohlmeier & Mendez (1997), também apontou que mulheres mais altas possuem aumento do risco de câncer de mama.

1.2 Fatores ambientais X risco de câncer de mama

Dentre os fatores ambientais, grande ênfase tem sido dada aos fatores dietéticos e/ou nutricionais. No presente trabalho serão focalizados aspectos referentes ao estado nutricional e distribuição de gordura corporal.

1.2.1 Estado nutricional

Embora Huang *et al.* (1998) refiram que a relação entre peso corporal e câncer de mama é complexa, tem sido observada uma associação inversa entre peso relativo e risco de câncer de mama. Birkimer (1995) refere que é difícil definir o papel exato da obesidade na etiologia da doença, por não haver uma definição universal de obesidade e pelo fato da repercussão desta ser diferente em mulheres na pré e pós-menopausa. Ballard Barbash *et al.* (1997) referem que o período em que houve ganho de peso e a magnitude deste

ganho devem ser considerados em estudos que investigam essa associação.

Huang *et al.* (1998) realizaram um estudo de coorte junto a 95.256 enfermeiras americanas acompanhadas durante 16 anos, encontrando que o índice de massa corporal (IMC) atual mais elevado foi associado com menor incidência de câncer de mama antes da menopausa e pouco associado com incidência após a menopausa.

Estudo de revisão de Ziegler (1997), englobando tanto estudos retrospectivos como prospectivos, mostrou que o ganho de peso foi associado com o aumentado risco de câncer de mama em idade mais avançada. Segundo essa autora, ganho de peso em gravidez ou menopausa aumenta a susceptibilidade à carcinogênese mamária.

Birkimer (1995) citou estudo de Marchande *et al.* (1988), apontando que em mulheres na pré-menopausa, a obesidade pode ser protetora e na pós-menopausa, fator de risco. Revisão realizada por Birkimer (1995) identificou estudos que mostraram que um IMC maior que 24 em mulheres na pré-menopausa, nos Estados Unidos e País de Gales, foi fator protetor contra o câncer de mama. Ainda nesta revisão, esta autora mostrou outros estudos onde o sobrepeso não foi fator de risco na pós-menopausa imediata, mas sim em mulheres com idade maior ou igual a 60 anos. Ainda essa autora, bem como Nixon (1996), citaram que o peso mais baixo pode melhorar o prognóstico ou a sobrevida de mulheres acometidas por câncer de mama.

Estudo de caso-controle realizado em Singapura, por Eng-Hen *et al.* (1997) não encontrou associação entre obesidade e câncer de mama.

1.2.2 Distribuição da gordura corporal

Um dos fatores que vem sendo estudado na etiologia do câncer de mama é a distribuição da gordura corporal. Para

verificar tal distribuição, um dos indicadores utilizados é a relação cintura/quadril, que permite definir se a distribuição é centrípeta (central), o que aumentaria o risco de câncer de mama segundo alguns autores (Ziegler, 1997; Eng-Hen *et al.*, 1997). A World Health Organization - WHO (1995), coloca como normal uma relação cintura/quadril menor ou igual a 0,80cm para a mulher, o que configuraria uma distribuição periférica da gordura.

Em revisão de Ziegler (1997), adiposidade central, que é uma aumentada deposição de gordura abdominal, é referida como ocorrência que aumenta o risco de câncer de mama na mulher na pós-menopausa, e não necessariamente na pré-menopausa, principalmente em mulheres com a história familiar da doença.

O padrão abdominal de adiposidade tem sido associado com excesso de hormônios andrógenos (Kirschner *et al.*, 1990, citado por Ziegler, 1997; Muti *et al.*, 1996).

O mecanismo que explicaria essa susceptibilidade em pessoas com gordura central permanece obscuro. Stoll (1996b) refere que uma grande gordura abdominal em mulheres, frequentemente é um marcador de risco aumentado de câncer de mama. No entanto, esse autor refere que as medidas antropométricas não são tão boas para definir essa distribuição de gordura, sendo mais confiáveis as técnicas de imagem.

2 Metodologia

O estudo foi do tipo transversal, realizado no Ambulatório de Prevenção e no Setor de Quimioterapia do Instituto do Câncer do Ceará.

- **Amostra**

Foram entrevistadas e avaliadas 79 mulheres diagnosticadas no período de agosto/1998 a janeiro/2000.

- Critério de inclusão

Mulheres com câncer de mama que não possuíam outra patologia que acarretasse alterações nutricionais.

- Coleta de dados

Foi elaborado um questionário que incluiu dados de identificação e socioeconômicos: nome, idade, escolaridade, estado civil, ocupação e renda familiar.

Para diagnóstico nutricional e identificação da distribuição de gordura corpórea, foram obtidos dados referentes a peso (Kg), altura (cm), circunferência da cintura (cm) e do quadril (cm).

Os dados antropométricos foram coletados segundo padronização de Gouveia (1978), Anderson (1988) e WHO (1995), utilizando-se balança antropométrica marca Filizola, com antropômetro, e fita inelástica flexível. A partir desses dados foram definidos: a altura média, o IMC [peso (kg)/altura (m^2)] e a relação cintura/quadril (RCQ).

- Tabulação e análise dos dados

Os critérios de normalidade do IMC e relação cintura/quadril foram os adotados pela WHO (1995) e WHO (1997).

Os dados foram analisados para apresentação em frequências simples e percentual, médias e desvio padrão.

3 Resultados e Discussão

Dentre as 79 mulheres entrevistadas, a maioria, 42 (53,2%), tinha até 50 anos, caracterizando um grupo relativamente jovem acometido pela doença, sendo a idade média do grupo 51,9 anos. A tabela 1 detalha a faixa etária das pacientes.

Tabela 1– Distribuição das pacientes estudadas segundo faixa etária. Fortaleza, 2000.

Faixa etária (anos)	No.	%
≤ 30	3	3,8
31-40	12	15,2
41-50	27	34,2
51-60	19	24,1
61-70	11	13,9
> 70	7	8,8
Total	79	100,0

O Instituto Nacional do Câncer - INCA (2001) refere que a neoplasia de mama é relativamente rara em mulheres abaixo dos 35 anos e vai crescendo a partir desta idade. No presente estudo houve um percentual relativamente alto, 19%, de mulheres com idade ≤ 40 anos.

Considerando a procedência das pacientes, 48 (54,4%) moravam na região metropolitana de Fortaleza, enquanto as demais eram provenientes das demais regiões do Estado, conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2– Procedência das mulheres entrevistadas. Fortaleza, 2000.

Região	No.	%
Metropolitana	43	54,4
Sertão Central	10	12,7
Centro-sul	8	10,1
Litoral	8	10,1
Cariri	4	5,1
Inhamuns	3	3,8
Sobral/Ibiapaba	2	2,5
Outros	1	1,3
Total	79	100,0

A concentração nas proximidades da Capital, não reflete necessariamente a existência de maior número de casos na região, pois logicamente existe uma concentração na procura de órgãos assistenciais de saúde na capital do Estado e, caso se considere o interior do Estado, esperar-se-ia uma busca de moradoras de localidades mais próximas da Capital, o que realmente ocorreu. Provavelmente pela distância, houve baixo percentual de oriundos do Cariri e Inhamuns, além de se considerar que a região caririense é hoje dotada de maior concentração de órgãos assistenciais mais sofisticados para diagnóstico da doença. Nessa mesma situação encontra-se Sobral/Ibiapaba, região que já configura outro polo assistencial de saúde no Ceará.

O comportamento migratório do grupo foi baixo, pois a maioria referiu mais de 20 anos de permanência na moradia atual. Detalhes exibidos na tabela 3.

Tabela 3– Tempo de permanência das mulheres entrevistadas na moradia atual. Fortaleza, 2000.

Tempo de permanência (anos)	No.	%
< 5	8	10,1
5-10	6	7,6
11-15	5	6,3
16-20	8	10,1
21-25	9	11,4
26-30	9	11,4
>30	34	43,1
Total	79	100,0

As pacientes entrevistadas, em sua maioria, 53 (67%), possuíam escolaridade inferior ao ensino fundamental completo, evidenciando um grupo de baixo nível instrucional. A tabela 4 discrimina os achados.

Tabela 4– Distribuição das mulheres entrevistadas segundo o grau de escolaridade. Fortaleza, 2000.

Escolaridade	No.	%
Analfabeto	11	13,9
Alfabetizado	7	8,8
Ensino fundamental. incompleto.	35	44,3
Ensino fundamental. completo	8	10,1
Ensino médio incompleto	4	5,1
Ensino médio completo	13	16,5
Ensino superior completo	1	1,3
Total	79	100,0

Quanto à ocupação, não houve um destaque, exceto para uma predominância de donas de casa (tabela 5).

Tabela 5– Ocupação referida pelas mulheres entrevistadas. Fortaleza, 2000.

Ocupação	No.	%
Dona de casa	37	46,8
Comerciante	7	8,9
Costureira	6	7,6
Agricultora	6	7,6
Aposentada	5	6,3
Funcionária pública	4	5,1
Comerciarista	4	5,1
Outras	10	12,6
Total	79	100,0

Em outras ocupações foram citadas: auxiliar de enfermagem (3), professora (3), empregada doméstica (2), artesã (1) e atendente de consultório médico (1).

Considerando a renda familiar mensal, a maioria ganhava até 3 salários mínimos, sendo que a renda média foi de

3,6 salários mínimos. A tabela 6 exhibe as faixas de renda salarial encontradas.

Tabela 6– Renda familiar mensal das mulheres entrevistadas.
Fortaleza, 2000.

Renda mensal*	No.	%
≤ 1	22	27,8
1 - 3	24	30,4
3 - 5	11	13,9
5 - 7	3	3,8
7 - 9	8	10,1
> 9	4	5,1
Não sabe	7	8,9
Total	79	100,0

* Salário mínimo

Considerando a baixa escolaridade, a presença de alto percentual de mulheres fora do mercado formal de trabalho ou com profissão não especializada, e a baixa renda verificadas no grupo estudado, percebe-se tratar-se de população de baixo nível socioeconômico, o que era esperado, pois o Instituto do Câncer do Ceará atende preferencialmente este tipo de população. Destaque-se ainda que, provavelmente, tais grupos têm menor acesso a ações educativas preventivas em relação ao câncer de mama, o que pode aumentar a concentração da doença nos mesmos. Walker (2000) refere que em nações em desenvolvimento (exatamente onde se concentram populações de menor poder aquisitivo) vem aumentando a incidência da doença.

As pacientes entrevistadas estavam em acompanhamento para tratamento da neoplasia, sendo citadas quimioterapia, radioterapia e cirurgia, isoladamente ou associados, conforme mostra a tabela 7.

Tabela 7– Distribuição das pacientes estudadas segundo tratamento anti-neoplásico.

Tratamento	No.	%
Quimioterapia	43	54,4
Quimioterapia + Radioterapia + Cirurgia	18	22,8
Quimioterapia + Cirurgia	13	16,4
Quimioterapia + Radioterapia	4	5,1
Radioterapia	1	1,3
Total	79	100,0

Em média, as mulheres haviam sido submetidas a 3,3 (variando de 1 a 15) aplicações de quimioterapia e 24,8 (3-30) aplicações de radioterapia à época das entrevistas.

Considerando a altura das pacientes, observou-se que as mesmas tinham uma altura média de 1,40m, variando de 1,36m a 1,68m. Constata-se que as mesmas eram baixas, inclusive considerando a média de altura de mulheres nascidas no nordeste do Brasil entre 1951-1953, que era 154,2cm, bem como nascidas entre 1966-1968, que era 155,3cm (Monteiro *et al.*, 1995). Caso estas mulheres fossem avaliadas antes de desenvolver a doença, provavelmente não teriam sido consideradas de risco, tomando-se como base este indicador (Ziegler *et al.*, 1996; Ziegler, 1997; Van den Brandt *et al.*, 1997; Kohlmeier & Mendez, 1997).

Quanto ao estado nutricional das mulheres estudadas, a tabela 8 exhibe os achados, onde se observa alto percentual de excesso de peso (60,8%), inclusive com a presença de obesidade grau 2. Destaca-se ainda a ausência de mulheres desnutridas no grupo entrevistado.

Tabela 8– Estado nutricional das pacientes estudadas segundo o diagnóstico pelo índice de massa corporal (IMC). Fortaleza, 2000.

Diagnóstico	No.	%
Normal	31	39,2
Pré-obesidade	27	34,2
Obesidade Grau 1	13	16,5
Obesidade Grau 2	8	10,1
Total	79	100,0

Jernstrom & Barrett-Connor (1999), bem como Stoll (2000) apontam que mulheres obesas exibem maior predisposição ao câncer de mama pela presença de hiperinsulinemia: o aumento de depósitos adiposos produz um excesso de ácidos graxos livres e de fator de necrose do tumor – alfa (TNF –alfa), envolvidos na resistência à insulina. Mulheres de meia idade com hiperinsulinemia podem ter uma exacerbação da atividade invasiva e proliferativa de lesões mamárias pré-neoplásicas, o que aumenta o risco de progressão para um câncer de mama invasivo, que vai se manifestar mais tarde na menopausa.

Jernstrom & Barrett-Connor (1999) conduziram estudo com 438 mulheres de 53-90 anos, que tiveram seu IMC determinado 20 anos antes. Houve 45 mulheres que desenvolveram a doença, as quais ganharam significativamente mais peso que aquelas que não desenvolveram a patologia. No entanto os autores não encontraram diferença significativa com a insulina circulante, evidenciando a existência de outros mecanismos que não a hiperinsulinemia. Realmente Trentham-Dietz *et al.* (2000) referem que os mecanismos envolvidos na associação obesidade/câncer de mama não são bem determinados.

Enger *et al.* (2000) também encontraram aumentado risco de câncer de mama em mulheres obesas pós-

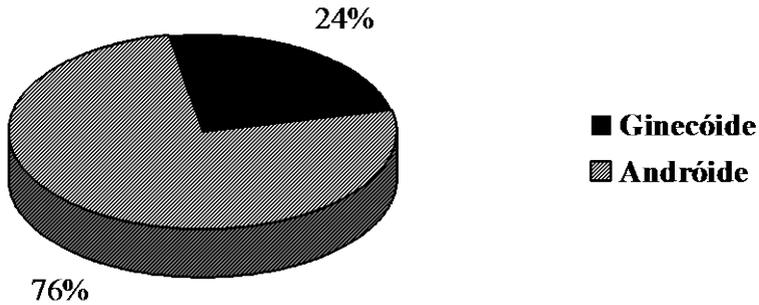
menopausadas. Li *et al.* (2000) encontraram que um ganho de peso maior que 35Kg ao longo de 30-45 anos foi fator de risco para câncer de mama.

Trentham-Dietz *et al.* (2000) avaliaram padrão de alteração ponderal e risco de câncer de mama em mulheres de 50-79 anos. Constataram que mulheres que tinham chegado ao seu peso mais alto antes dos 45 anos e perderam peso a partir daí, tiveram menor risco de contrair a doença. Verificaram ainda que, a perda de peso, mesmo naquelas cujo peso foi ganho após esta idade, não foi associada com aumento do risco. No entanto, o peso ganho por mulheres que tinham os menores pesos na idade adulta aumentou o risco de contrair a doença em 8% para cada 5Kg de ganho ponderal. Também o risco foi aumentado naquelas que reportaram aumento recente de peso e, conseqüentemente, de IMC. A perda de peso seguida por ganho ponderal não foi associada a risco para a doença. Também McTiernan (2000) refere que ganho de peso ao longo da vida adulta aumenta o risco da doença na menopausa. Por outro lado, este autor refere que sobrepeso é associado à redução do risco da doença nos anos pré-menopausa.

Hall *et al.* (2000) verificaram associação inversa de IMC em mulheres na premenopausa com o risco para câncer de mama. Os autores não verificaram tal associação em mulheres na pós-menopausa.

Considerando a distribuição de gordura corporal, o gráfico 1 evidencia que a grande maioria possuía gordura abdominal.

Gráfico 1– Distribuição das mulheres estudadas segundo distribuição de gordura corporal. Fortaleza, 2000.



Revisão recente de McTiernan (2000) aponta que a elevada relação cintura/quadril é associada ao aumento do risco para neoplasia mamária, tanto em mulheres brancas, como negras.

Huang *et al.* (1999) estudaram 47382 enfermeiras americanas, avaliando a circunferência da cintura e a RCQ em 1986 e após 8 anos. Durante o seguimento, 1037 mulheres desenvolveram câncer invasivo de mama. A circunferência da cintura não foi associada com a doença na pré-menopausa, mas sim na pós-menopausa. A associação nesta fase foi ainda mais alta em mulheres que nunca haviam recebido terapia de reposição hormonal. As associações com RCQ também ocorreram, embora levemente mais fracas.

Kumar *et al.* (2000) verificaram que a distribuição andróide de gordura foi importante no mau prognóstico da doença, bem como o IMC, considerando ganho de peso após 30 anos de idade, evidenciando uma contribuição ao aumento do risco da mulher morrer devido à doença.

Aslani *et al.* (1999) referem que ocorre aumento de peso e alteração de composição corporal durante tratamento quimioterápico para câncer de mama. Ainda há pouca

explicação respaldada para este fato. Esses autores investigaram 25 mulheres com idade média de 47 anos (26-70) em quimioterapia. As pacientes tiveram aumento significativo de peso (2,35Kg), principalmente representado por água e gordura.

4 Considerações finais

O grupo estudado destacou-se por apresentar um percentual relativamente alto de mulheres jovens acometidas pela doença.

Os dados relativos ao estado nutricional e distribuição da gordura corporal, evidenciaram alta prevalência de excesso de peso (pré-obesidade + obesidade) – 60,8%, bem como alto percentual de mulheres com excesso de gordura abdominal (76,0%). Estes dois aspectos, segundo dados da literatura, tanto podem estar envolvidos na etiologia da doença, como podem estar exacerbados como efeito colateral do tratamento anti-neoplásico (quimioterapia).

É necessário que se aprofunde o conhecimento da situação das mulheres quanto a outros fatores etiológicos da doença, bem como sobre os efeitos nutricionais globais da terapia anti-neoplásica nesta clientela.

5 Referências Bibliográficas

ANDERSON, L., DIBBLE, M. V., TURKKI, P. R. *et al.* Avaliação das necessidades do paciente. In:____. **Nutrição**. 17 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. cap. 23, p. 363-73.

ASLANI, A., SMITH, R.C., ALLEN, B.J. *et al.* Changes in body composition during breast cancer chemotherapy with CMF – regimen. **Breast Cancer Research and Treatment**, v.57, n.3, p.285-90,1999.

BALLARD BARBASH, R., BIRT, D. F., KESTIN, M. *et al.* Perspectives on integrating experimental and epidemiologic research on diet, anthropometry and breast cancer. **J. Nutr.**, v.127, n.5 (suppl), p.936S-939S, 1997.

BIRKIMER, S. J. Nutrition and breast disease. In: DIONEGAN, W. L.; SPRAIT, J. S. **Cancer of the breast**. 4ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1995, p. 52-72.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Câncer no Brasil. Dados dos registros de base populacional**. Rio de Janeiro: Pro-Onco, 1995. 87p.

BRUMINI, R. **Câncer no Brasil; dados histopatológicos**. Rio de Janeiro: Campanha Nacional de Combate ao Câncer, Ministério da Saúde, 1982. 433p.

CURADO, M. P. Número de casos de câncer aumenta mas o número de óbitos diminui. **Digest**, v.3, p.30-33, 1998.

DAUDT, A., ALBERG, A.J., HELZLSOUER, K.J. Epidemiology, prevention, and early detection of breast cancer. **Curr. Opin. Oncol.**, v.8, n.6, p. 455-61, 1996.

ENG-HEN, N., GAO, F., CHEN-YANG, J. *et al.* Risk factors for breast carcinoma in Singaporean Chinese Women. **Cancer**, v.80, p. 725-31, 1997.

ENGER S.M., ROSS R.K., PAGANINI-HILL, A. *et al.* Body size, physical activity, and breast cancer hormone receptor status: results from two case-control studies. **Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.**, v.9, n.7, p. 681-7, 2000.

GARNE, J.P., ASPEGREN, N., BALLDIN, G. *et al.* Increasing incident of the declining mortality from breast carcinoma. **Cancer**, v.79, p.69-74, 1997.

GOUVEIA, E.L.C. Diagnóstico do estado nutricional da população. In:_____ CHAVES, N. **Nutrição básica e aplicada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978. cap.18, p.245-271.

HALL, I.J., NEWMAN, B., MILLIKAN, R.C. *et al.* Body size and breast cancer risk in black women and white women: the Carolina Breast Cancer Study. **Am. J. Epidemiol.**, v.151, n.8, p.754-64, 2000.

HUANG, Z., HANKINSON, S. E., COLDITZ, G. A. *et al.* Efeitos duplos do peso e do ganho de peso no risco de câncer de mama. **Jama Brasil**, v.2, n.3, p. 427-432, 1998.

HUANG, Z., WILLETT, W.C., COLDITZ, G.A. *et al.* Waist circumference, waist:hip ratio, and risk of breast cancer in the Nurses' Health Study. **Am. J. Epidemiol.**, v.150, n.12, p.1316-24, 1999.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Estimativas de incidência e mortalidade por câncer no Brasil. Disponível em: www.inca.org.br/epidemiologia/estimativa2001/index.html. Acesso em 17 set 2001.

JERNSTROM, H., BARRETT-CONNOR, E. Obesity, weight change, fasting insulin, proinsulin, C-peptide, and insulin-like growth factor-1 levels in women with and without breast cancer: the Rancho Bernardo Study. **J. Womens Health Gend. Based. Med.**, v.8, n.10, p. 1265-72, 1999.

KING, S. E., SCHOTTENFELD, D. The “epidemic” of breast cancer in the US – determining the factors. **Oncology**, v.10, n.4, p.453-62, 1996.

KOHLMEIER, L., MENDEZ, M. Controversies surrounding diet and breast cancer. **Proc. Nutr. Soc.**, v.56, n.1, p.369-82, 1997.

KUMAR, N.B., CANTOR, A., ALLEN, K. *et al.*. Android obesity at diagnosis and breast carcinoma survival: Evaluation of the effects of anthropometric variables at diagnosis, including body composition and body fat distribution and weight gain during life span, and survival from breast carcinoma. **Cancer**, v.88, n.12, p.2751-7, 2000.

LI, C.I., STANFORD, J.L., DALING, J.R. Anthropometric variables in relation to risk of breast cancer in middle-aged women. **Int. J. Epidemiol.**, v.29, n.2, p. 208-13, 2000.

LOVE, R.R., VOGEL, V.G. Breast cancer prevention strategies. **Oncology**, v.11, n.2, p.161-8, 1997.

McTIERNAN, A. Associations between energy balance and body mass index and risk of breast carcinoma in women from diverse racial and ethnic backgrounds in the U.S. **Cancer**, v.88, n.5 (suppl), p.1248-55, 2000.

MONTEIRO, C.A., BENÍCIO, M.H.D., GOUVEIA, N.C. Evolução da altura dos brasileiros. In: MONTEIRO, C.A. **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil – A Evolução do País e suas Doenças**. São Paulo: HUCITEC, 1995, cap.7, p.126-140.

MUTI, P., TREVISAN, M., PANICO, S. *et al.* Body fat distribution, peripheral indicators of androgenic activity, and blood pressure in women. **Ann. Epidemiol.**, v.6, n.3, p.187-7, 1996.

NIXON, D.W. Cancer, cancer cachexia, and diet: lessons from clinical research. **Nutrition**, v.12, n.1 (suppl), p.S52-56, 1996.

SILVA, M.G.C. **Câncer em Fortaleza**. Fortaleza: Instituto do Câncer do Ceará, 1982. 135p.

STOOL, B.A. Obesity and breast cancer. **Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.**, v.20, n.5, p.389-92, 1996.

STOLL, B.A. Adiposity as a risk determinant for postmenopausal breast cancer. **Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.**, v.24, n.5, p. 527-33, 2000.

SUKUMAR, S., MCKENZIE, K. Breast cancer prevention strategies for the twenty-first century. **Mol. Med. Today**, v.2, n.11, p.453-9, 1996.

TRENTHAM-DIETZ, A., NEWCOMB, P.A., EGAN, K.M. *et al.* Weight change and risk of postmenopausal breast cancer (United States). **Cancer Causes Control**, v.11, n.6, p.533-42, 2000.

VAN DEN BRANDT, P.A., DIRX, M.J., RONCKERS, C.M. *et al.* Height, weight change, and postmenopausal breast cancer risk: The Netherlands Cohort Study. **Cancer Causes Control**, v.8, n.1, p.39-47, 1997.

WALKER, A.R. Breast cancer -can risks really be lessened? **Eur. J. Cancer Prev.**, v.9, n.4, p. 223-9, 2000.

WHO. Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. Geneve, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Obesity epidemic puts millions at risk from related diseases, 1997. Disponível em: www.who.int/archives/inf-pr-1997/en/pr97-46.html. Acesso em 24 set 2001.

WILLETT, W.C. Fat, energy and breast cancer. **J. Nutr.**, v.127 (suppl), p.921S-923S, 1997.

ZIEGLER, R.G., HOOVER, R.N., NOMURA, A.M. *et al.* Relative weight, weight change, height, and breast cancer risk in Asian-American women. **J. Natl. Cancer Inst.**, v.88, n.10, p.650-60, 1996.

ZIEGLER, R.G. Anthropometry and breast cancer. **J. Nutr.**, v.127 (suppl), p.924S-928S, 1997.

Situação nutricional de pacientes idosos hospitalizados

*Maria Luisa Pereira de Melo
Helena Alves de Carvalho Sampaio
Paulo César de Almeida
Ana Beatriz Prado Benevides*

1 Introdução

A Organização Mundial da Saúde considera idoso o indivíduo acima de 65 anos de idade em nações industrializadas e acima dos 60 anos em países em desenvolvimento (WHO, 2001).

Nesta faixa etária algumas alterações fisiológicas, sociais e emocionais interferem no apetite, consumo e absorção de nutrientes, dificultando a manutenção de um bom estado nutricional neste grupo (Ausman & Russell, 1994; Silva, 2000; Silva *et al.*, 2001). Tal comprometimento nutricional tem sido associado à aumentada morbi-mortalidade (Bastow *et al.*, 1983).

Assim, torna-se de fundamental importância a avaliação nutricional destes indivíduos, a fim de que adequadas condutas terapêuticas e respectiva monitorização de seus efeitos sejam operacionalizados (Chumlea *et al.*, 1986; Kwok & Whitelaw, 1991; Chumlea & Guo, 1992).

Um indicador bastante utilizado atualmente em estudos populacionais é o Índice de Massa Corpórea (IMC), que utiliza dados de peso e altura para ser determinado e tem sido positivamente associado com a estimativa de mortalidade (Andres, 1984; Waaler, 1984). Outras medidas que têm sido bastante utilizadas, conforme citado em Coppini (2001), são a circunferência muscular do braço e pregas cutâneas.

Ocorrem dificuldades em diagnosticar a situação nutricional de pacientes idosos, pelo fato dos mesmos fisiologicamente apresentarem uma redução estatural devido ao

encurtamento das vértebras, cifose e osteoporose (Silva & Félix, 1998; Silva, 2000).

Para contornar as dificuldades operacionais de se definir adequadamente as medidas antropométricas de indivíduos idosos, muitos autores desenvolveram fórmulas para prever estatura nesta faixa etária (Chumlea *et al.*, 1985; Kwok & Whitelow, 1991; Chumlea & Guo, 1992). Dentre elas, algumas utilizam as medidas de ossos longos, seja comprimento de braço (Haboubi *et al.*, 1990; Kwok & Whitelow, 1991) ou altura de joelho (Chumlea *et al.*, 1985; Haboubi *et al.*, 1990).

Kwok & Whitelow (1991) utilizaram a amplitude total do braço em indivíduos idosos para previsão da altura. A amplitude total do braço refere-se à medida de ponta a ponta dos dedos até a clavícula (Kwok & Whitelow, 1991; Lee & Nieman, 1996; Williams, 1997). Pode-se obter também a medida da metade da amplitude, que vai da extremidade do dedo até a linha média do corpo (ponto do esterno), que serve para ser usada em pacientes com limitação de movimentos em um dos braços, e que após duplicação fornece a amplitude total do braço (Kwok & Whitelow, 1991; Williams, 1997).

A previsão da estatura a partir da medida do joelho foi proposta por Chumlea *et al.* (1985) e validada por outros autores (Sullivan *et al.*, 1989; Haboubi *et al.*, 1990). A altura do joelho é medida com o paciente em posição supina com joelhos e tornozelos esquerdos dobrados em um ângulo de 90°. Posteriormente, aplica-se a equação de acordo com o sexo (Chumlea *et al.*, 1985):

- homens - $(2,02 \times \text{altura do joelho}) - (0,04 \times \text{idade}) + 64,19$
- mulheres - $(1,83 \times \text{altura do joelho}) - (0,24 \times \text{idade}) + 84,88$

Um outro método utilizado para prever a estatura em indivíduos idosos é o comprimento total do braço, que é obtido através da medida do braço, desde da junção do ombro até o final, junto ao punho. Os padrões de referência indicam esta

medida com as alturas equivalentes (Mitchell & Lipschitz, 1982).

Mesmo com os artifícios utilizados para aumentar a acuidade dos métodos disponíveis, Sullivan *et al.* (1989) destacam que deve haver cuidado na interpretação de dados antropométricos, pois a variabilidade demonstrada em estudos estatísticos tem sido muito alta.

Assim, pretende-se com o presente estudo avaliar o estado nutricional de pacientes idosos hospitalizados na cidade de Fortaleza, Ceará. Trata-se de um estudo piloto que visa subsidiar a realização de um estudo mais abrangente, no qual se confrontará medidas antropométricas, obtidas de forma direta, com as medidas estimadas, obtidas a partir das várias fórmulas citadas.

2 Metodologia

A pesquisa foi realizada com pacientes do Hospital Geral de Fortaleza, internados na Unidade de Cirurgia, na Unidade de Clínica Médica e na Unidade de Internação da Emergência, durante os meses de maio a outubro de 1999.

A amostra foi constituída por 37 pacientes de ambos os sexos, com idade ≥ 60 anos.

Todos assinaram termo de participação no estudo, após o projeto ter sido submetido ao Comitê de Ética da Instituição.

Dentre os exames antropométricos, foram realizados a tomada de peso e altura, para determinação do IMC, e a prega cutânea triceptal (PCT) e circunferência braquial (CB), com subsequente determinação da circunferência muscular do braço (CMB).

As medidas foram obtidas segundo padronização descrita em Waitzberg & Ferrini (2000). O peso foi medido em escala de 100 gramas, utilizando-se balança antropométrica tipo Filizola, capacidade de 150Kg.

O IMC, obtido pela razão peso(Kg)/altura²(m²), foi categorizado para classificação do estado nutricional segundo os critérios definidos pela WHO (1995) e WHO (1997).

A espessura da PCT e a CB, para determinação da CMB, foram obtidas seguindo a orientação de Waitzberg & Ferrini (2000). O critério de classificação adotado seguiu a determinação de percentis (Falciglia *et al.*, 1988) e o ponto de corte proposto por Heetderks-Cox (1997).

Os dados foram tabulados para apresentação em frequências simples e percentual.

3 Resultados e Discussão

Dentre os 37 pacientes, 14 (37,8%) eram do sexo feminino e 23 (62,2%) do sexo masculino. A distribuição dos mesmos segundo o diagnóstico encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1– Distribuição dos pacientes estudados segundo sexo e diagnóstico. Fortaleza, 2000.

Diagnóstico	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	N	%	N	%	N	%
Neoplasia	8	34,8	6	42,9	14	37,8
Patologia biliar	2	8,7	5	35,7	7	18,9
Patologia cárdio-circulatória	6	26,1	--	--	6	16,2
Patologia do aparelho reprodutor	1	4,3	2	14,3	3	8,2
Hérnia inguinal	2	8,7	--	--	2	5,4
Outro	4	17,4	1	7,1	5	13,5
Total	23	100,0	14	100,0	37	100,0

Em *neoplasias*, os sítios anatômicos identificados foram principalmente digestivos (estômago, pâncreas, intestino), seguido por tireóide e rim. Como *patologia biliar* verificou-se apenas coletitíase. Dentre as *patologias cárdio-circulatórias*,

havia acidente vascular cerebral (AVC), aneurisma, doença vascular periférica e coronariopatia. Como *patologia do aparelho reprodutor* foram encontradas patologia benigna de próstata, ovário policístico e prolapso uterino. Em *outro*, havia Síndrome de Guillan-Barré, cirrose hepática, fístula carótida-cavernosa, pielonefrite e hiperkeratose plantar.

A alta presença de neoplasias no grupo estudado concorda com expectativas de Balducci & Extermann (2000) que referem que, caso as atuais tendências forem mantidas, 70% de todas as neoplasias ocorrerão em pessoas de 65 anos ou mais de idade no ano de 2020. Outros autores também ressaltam que a neoplasia de diferentes sítios anatômicos tem sempre sido correlacionada com o avançar da idade (Simon & Printz, 2001; Verdecchia *et al.*, 2001). As mesmas tornam homens e integrantes de baixas camadas sociais mais vulneráveis à mortalidade (Gallo *et al.*, 2001).

Considerando as doenças cárdio-circulatórias, a literatura tem enfatizado que o AVC é a principal causa de morte entre indivíduos com 65 anos ou mais de idade (Lessa, 2001; Vilas *et al.*, 2001). Em estudo realizado em Portugal, junto a pacientes com AVC hemorrágico, constatou-se maior acometimento do sexo masculino, havendo uma taxa de mortalidade de 10% aos 30 dias do evento (Vilas *et al.*, 2001). Embora os autores não tenham identificado um fator desencadeador na maioria dos casos, Tegos *et al.* (2001) referem que a aterosclerose tem sido implicada como o principal fator causal de AVCs, doença coronariana e doença vascular periférica.

Segundo Lessa (2001), as doenças cerebrovasculares também no Brasil situam-se entre as primeiras causas de morte. Para essa autora a doença aumenta com a idade, sendo difícil precisar uma predominância por sexo no Brasil, embora pareça haver tendência para maior proporção no sexo masculino,

considerando-se pacientes assistidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

No presente estudo, que também englobou pacientes atendidos exclusivamente pelo SUS, constatou-se as doenças cárdio-circulatórias como o segundo grupo mais citado entre os homens, sendo que apenas os mesmos tiveram tal acometimento.

Quanto à presença de colelitíase, esta foi verificada apenas nas mulheres deste estudo, configurando o segundo diagnóstico mais freqüente. Realmente, a literatura tem apontado que a litíase biliar acomete cerca de 15% da população da Europa e América do Norte, destacando haver associação com idade, sexo feminino, obesidade, multiparidade e hipertrigliceridemia (Bartoli & Capron, 2000).

A Tabela 2 mostra a classificação nutricional dos pacientes de acordo com o IMC.

Tabela 2 – Distribuição dos pacientes estudados segundo sexo e diagnóstico nutricional pelo Índice de Massa Corporal (IMC). Fortaleza, 2000.

Diagnóstico nutricional	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	N	%	N	%	N	%
D. grau 3	---	---	1	7,1	1	2,7
D. grau 1	1	4,3	1	7,1	2	5,4
Normal	16	69,6	8	57,2	24	64,9
Pré-obeso	5	21,8	2	14,3	7	18,9
Obeso grau 1	1	4,3	2	14,3	3	8,1
Total	23	100,0	14	100,0	37	100,0

D. = desnutrição

Tavares & Anjos (1999), em publicação baseada na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição - PNSN (1999), destacaram a presença de magreza ($IMC < 18,5 \text{Kg/m}^2$) e de excesso de peso ($IMC \geq 25 \text{Kg/m}^2$), respectivamente de 7,8% e

30,4% em homens idosos e de 8,4% e 50,2% em mulheres idosas. Mesmo considerando que o grupo avaliado não estava hospitalizado, os resultados do presente estudo mostraram dados bem divergentes. Quanto ao baixo IMC, as mulheres exibiram 14,2% de magreza (desnutrição) e os homens 4,3%. O excesso de peso, detectado neste estudo, contribuiu com um percentual mais baixo do que o descrito acima, principalmente entre as mulheres.

Alguns estudos avaliaram situação nutricional de idosos institucionalizados. Na Espanha, Ortega *et al.* (1992) verificaram 21% de anciões obesos e 12% com $IMC < 20Kg/m^2$. Menezes (2000), também avaliando idosos institucionalizados, verificou importante comprometimento nutricional a partir do IMC, propondo inclusive medidas de intervenção.

Considerando idosos não institucionalizados, um estudo venezuelano constatou alta prevalência de obesidade ($IMC \geq 30Kg/m^2$) entre mulheres – 42,6% e baixa em homens – 6,4% (Falque Madrid *et al.*, 1996).

Já Esteban Perez *et al.* (2000) avaliaram, na Espanha, a prevalência de desnutrição protéico-calórica em idosos institucionalizados, considerando indivíduos em instituições geriátricas e em hospitais de longa permanência. Os autores diagnosticaram a desnutrição a partir de marcadores antropométricos e bioquímicos, detectando que a prevalência de desnutrição foi bem maior nos indivíduos hospitalizados (50,5%) do que nos moradores de instituição geriátrica (9,1%). Tal fato levou os pesquisadores a concluir que a hospitalização é um importante fator de risco de má-nutrição, talvez pela própria presença de doenças que tornam tal hospitalização necessária.

Também avaliando idosas hospitalizadas na Suécia, Ponzer *et al.* (1999) verificaram 50% dos indivíduos com $IMC \leq 20Kg/m^2$.

Reuben *et al.* (1995) referem que a prevalência de desnutrição é bem mais alta em paciente hospitalizado que na comunidade e isto é crucial na definição da permanência hospitalar, incidência de complicações e mortalidade. Estes autores comentam que pacientes idosos hospitalizados com doenças agudas podem apresentar 35 a 65% de prevalência de desnutrição. Por outro lado, ainda segundo estes pesquisadores, também merece preocupação a presença de sobrepeso nesse grupo etário, pois contribui para o aumento da hipertensão, hipercolesterolemia, doença cardíaca, resistência à insulina e diabetes, colelitíase, insuficiência respiratória, gota e artrite. Portanto, estes autores concluem que ambos os extremos de IMC aumentam o risco de mortalidade em idosos.

Destaque-se no entanto que Chumlea *et al.* (1986) consideram que a utilidade do IMC em idosos não é tão boa para medir obesidade e predizer gordura corporal quanto em adultos jovens, provavelmente devido às alterações degenerativas na estatura ocorridas com o avançar da idade.

Pode-se observar, pelos estudos citados, que mesmo se considerando pontos de corte diferentes para classificação nutricional e, mesmo se considerando as limitações do indicador IMC, existem alterações nutricionais no idoso, havendo maior destaque para mulheres com excesso de peso em relação aos homens. A realidade do presente estudo foi diferente, onde os percentuais globais de alto IMC (pré-obeso e obeso) em ambos os sexos não foram tão acentuados, além de que não houve tão grande diferença entre homens e mulheres.

A Tabela 3 exhibe os dados referentes ao diagnóstico nutricional dos pacientes segundo outros dois indicadores, a PCT e a CMB.

Tabela 3– Distribuição dos pacientes estudados segundo sexo e diagnóstico nutricional pela prega cutânea tricipital (PCT) e circunferência muscular do braço (CMB). Fortaleza, 2000.

Diagnóstico	PCT				CMB			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	22	95,7	10	71,4	21	91,3	12	85,8
D.moderado	1	4,3	2	14,3	2	8,7	1	7,1
D. grave	-	---	2	14,3	---	---	1	7,1
Total	23	100,0	14	100,0	23	100,0	14	100,0

D. = desnutrido

A utilização de indicadores antropométricos convencionais em idosos tem sido sempre questionada (Chumlea *et al.*, 1986; Sullivan *et al.*, 1989).

Existe uma dificuldade de obtenção das pregas cutâneas, o que requer muito treinamento e repetições. Segundo Sullivan *et al.* (1989) as variações podem atingir 150% caso não se consiga precisar o local de obtenção da medida. Isto leva à necessidade de cuidados na interpretação das mesmas. Reuben *et al.* (1995) referem que a PCT, bem como a circunferência braquial (CB), têm menor acurácia em idosos do que em jovens exatamente pela dificuldade de localização do ponto anatômico apropriado para obtenção das medidas. A elasticidade da pele do idoso é menor, além de que o idoso possui uma menor proporção de gordura subcutânea, levando a considerar que a PCT será menos precisa para avaliar a gordura corporal do indivíduo em idade mais avançada que no jovem.

Conejo Navarro *et al.* (1996) avaliando gordura corporal em idosos ambulatoriais, através de pregas cutâneas, verificaram alta proporção em gordura corporal em mulheres (34,5%) em relação aos homens (20,1%) em todas as pregas cutâneas. Meneses (2000) também verificou uma alta PCT,

principalmente nos homens. No presente estudo houve uma grande maioria de normalidade quanto a este indicador.

Considerando a circunferência muscular do braço, Chumlea *et al.* (1986) citam autores que atestam a sua aceitabilidade na identificação e monitorização da desnutrição protéico-calórica. Estes autores, em estudo junto a idosos, verificaram que tal indicador é apropriado, juntamente com o IMC, para identificar risco de obesidade ou insuficiente reserva protéica, destacando que isto é válido para os idosos enfocados no estudo, que eram brancos, podendo haver a necessidade de alterações adaptativas para outras raças e nacionalidades.

Campos *et al.* (2001) avaliaram várias pregas cutâneas para determinar a gordura corporal e avaliaram ainda a CMB. Consideraram que o peso de idosos institucionalizados apresentou relação com a massa muscular e fraca correlação com o tecido adiposo.

4 Considerações finais

Apesar das doenças presentes no grupo de idosos hospitalizados avaliados, pode-se concluir que o mesmo não se encontrava em situação de grande risco nutricional. Os percentuais de desnutrição observados foram menores do que os descritos na literatura para este tipo de população e se aproximaram mais de valores referidos para população não institucionalizada. O avanço do estudo, com inclusão de maior número de pacientes, poderá confirmar ou não os presentes achados.

5 Referências Bibliográficas

ANDRES, R. Mortality and obesity: The rationale for age-specific height-weight tables. In: ANDRES, R., BIERMAN, E., HAZZARD, W. **Textbook of geriatric medicine**. New York: McGraw-Hill International Book Co, 1984. p.311-18.

AUSMAN, L.M., RUSSEL, R.M. Nutrition in the elderly. In: SHILS, M. E., OLSON, J. A., SHIKE, M. **Modern Nutrition in health and disease**. 8ed. U.S.A.: Lea & Febiger; 1994. p.770-780.

BALDUCCI, L., EXTERMANN, M. Cancer and aging: an evolving panorama. **Hematol. Oncol. Clin. North Am.**, v.14, n.1, p.1-16, 2000.

BARTOLI, E., CAPRON, J.P. Epidemiologie et histoire naturelle de la lithiase biliaire. **Rev. Prat.**, v.50, n.19, p.2112-6, 2000.

BASTOW, M.D., RAWLINGS, J., ALLISON, S.P. Undernutrition, hypothermia and injury in elderly women with fractured femur: an injury response to altered metabolism? **Lancet**, n.1, p.143-146, 1983.

CAMPOS, M.T.F.S., MONTEIRO, J.B.R., CASTRO, T.G. *et al.* Correlação entre diferentes parâmetros de avaliação do estado nutricional de idosos. **Rev. Bras. Nutr. Clin.**, v.16, n.1, p.1-5, 2001.

CHUMLEA, W.C., ROCHE, A.F., STEINBAUNGH, M.L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v.33, n.2, p.116-20, 1985.

CHUMLEA, W.C., ROCHE, A.F., MUKHERJEE, D. Some anthropometric indices of body composition for elderly adults. **J. Gerontol.**, v.41, n.1, p.36-9, 1986.

CHUMLEA, W.C., GUO, S. Equations for predicting stature in white and black elderly individuals. **J. Gerontol.**, v.47, n.6, p.197-203, 1992.

CONEJO NAVARRO, M.R., RIVERA CISNEROS, A.E., FUENTES, B.L. *et al.* Asociación de la edad con las características antropométricas y la composición corporal en ancianos ambulatorios. **Rev. Méd.**, v.34, n.3, p.215-20, 1996.

COPPINI, L.Z. Estado nutricional: métodos de avaliação, diagnóstico e significado clínico. In: MAGNONI, D., CUKIER, C. **Perguntas e respostas em Nutrição Clínica**. São Paulo: Roca, 2001. cap. 3, p.11-19.

ESTEBAN PEREZ, M., FERNANDEZ-BALLART, J., SALAS-SALVADO, J. Estado nutricional de la población anciana en función del régimen de institucionalización. **Nutr. Hosp.**, v.15, n.3, p.105-13, 2000.

FALCIGLIA, G., O'CONNOR, J., GEDLING, E. Upper arm anthropometric norms in elderly right subjects. **J. Am. Diet. Assoc.**, n.88, p.569, 1988.

FALQUE MADRID, L., PIÑERO CORREDOR, M., ZAMBRANO DE RODRIGUEZ, N. *et al.* Estado nutricional y composición corporal de un grupo de adultos mayores no institucionalizados del Estado Zulia. **Arch. Latinoam. Nutr.**, v.46, n.3, p.190-5, 1996.

GALLO, W.T., BAKER, M.J., BRADLEY, E.H. Factors associated with home versus institutional death among cancer patients in Connecticut. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v.49, n.6, p.771-7, 2001.

HABOUBI, N.Y., HUDSON, P.R., PATHY, M.S. Measurement of height in the elderly. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v.38, n.9, p.967-1072, 1990.

HEETDERKS-COX, J.E. The comprehensive nutritional assessment. In: SHIKORA, S.A., BLACKBURN, G.L. **Nutrition support**. New York: Chapman & Hall, 1997. cap.3, p.30-53.

KWOK, T., WHITELOW, M.N. The use of armspan in nutritional assessment of the elderly. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v.9, n.5, p.455-547, 1991.

LEE, R.D., NIEMAN, D.C. Assessment of the hospitalized patient. In: _____. **Nutritional Assessment**. 2ed. St. Louis: Mosby, 1996. cap. 7, p.289-331.

LESSA, I. **Considerações gerais: transição epidemiológica e doenças cerebrovasculares**. Disponível em: www.soces.org.br/revista/v9n4/Epidemiologia%20das%20doen%20cerebrovasculares%20no%20Brasil.htm. Acesso em 16 set 2001.

MENESES, T.N. **Avaliação antropométrica e do consumo alimentar de idosos residentes em instituições geriátricas da cidade de Fortaleza, Ceará**. São Paulo: USP, 2000. 125p. (Dissertação), Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

MITCHELL, C.O., LIPSCHITZ, D.A. Arm length measurement as alternative to height in nutritional assessment of the elderly. **J. Parent. Ent. Nutr.**, v.6, n.3, p.226, 1982.

ORTEGA, R.M., GARRIDO, G., TURRERO, E. *et al.* Valoración antropométrica del estado nutricional de un colectivo de ancianos de Madri (España). **Arch. Latinoam. Nutr.**, v.42, n.1, p.26-35, 1992.

PONZER, S., TIDERMAR, J., BRISMAR, K. *et al.* Nutritional status, insulin-like growth factor – 1 in quality of life in elderly women with hip fractures. **Clin. Nutr.**, v.18, n.4, p.241-6, 1999.

REUBEN, D.B., GREENDALE, G.A., HARRISON, G.G. Nutrition screening in older persons. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v.43, n.4, s.p., 1995.

SILVA, K.S., FÉLIX, D.S. Uso da antropometria na avaliação do estado nutricional. **Rev. Bras. Nutr. Clin.**, v.13, n.2, p.74-80, 1998.

SILVA, M.L.T. Geriatria. In: WAITZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap. 63, p.997-1008.

SILVA, C.C., SILVA, C.T., MAGNONI, D. *et al.* Geriatria. In: MAGNONI, D., CUKIER, C. **Perguntas e respostas em Nutrição Clínica**. São Paulo: Roca, 2001. cap.30, p.244-48.

SIMON, B., PRINTZ, H. Epidemiological trends in pancreatic neoplasias. **Dig. Dis.**, v.19, n.1, p.6-14, 2001.

SULLIVAN, D.H., PATCH, G.A., BADEN, A.L. *et al.* An approach to assessing the reliability of anthropometrics in elderly patients. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v.37, n.7, p.589-678, 1989.

TAVARES, E.L., ANJOS, L.A. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. **Cad. Saúde Pública**, v.15, n.4, p.759-68, 1999.

TEGOS, T.J., KALODIKI, E., SABETAI, M.M. *et al.* The genesis of atherosclerosis and risk factors: a review. **Angiology**, v.52, n.2, p.89-98, 2001.

VERDECCHIA A., MARIOTTO, A., CAPOCACCIA, R. *et al.* Incidence and prevalence of all cancerous diseases in Italy: trends and implications. **Eur. J. Cancer**, v.37, n.9, p.1149-57, 2001.

VILAS, A.P., VEIGA, M.Z., SANTOS, M.E. *et al.* Hemorrhagic stroke: experience of an internal medicine department. **Rev. Port. Cardiol.**, v.20, n.2, p.157-65, 2001.

WAALER, H.T. Height, weight and mortality: The Norwegian experience. **Acta Med. Scand.**, suppl, v.679, p.1-56, 1984.

WAITZBERG, D.L., FERRINI, M.T. Exame físico e antropometria. In: WAITZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. cap. 16, p. 255-278.

WILLIAMS, S.R. Avaliação nutricional e terapia no cuidado do paciente. In: _____. **Fundamentos de nutrição e dietoterapia**. 6.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. cap.16, p.311-24.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Expert Committee on Physical Status. The use and interpretation of anthropometry**. Geneva, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity epidemic puts millions at risk from related diseases**, 1997. Disponível em: www.who.int/archives/inf-pr-1997/en/pr97-46.html. Acesso em 24 set 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Information Needs for Research, Policy and Action on Ageing and Older Persons**; Definition of an older or elderly person. Disponível em: www-nt.who.int/whosis/statistics/mds/mds_definition/mds_definition_english.cfm?path=evidence,statistics,mds,mds_definition&language=english. Acesso em 24 set 2001.

Parte 4
Indígenas

Perfil Antropométrico da População Indígena Jenipapo-Kanindé, em Aquiraz – Ceará

Antonio de Pádua Valença da Silva

1 Introdução

De acordo com Bezerra (1998), os índios do Ceará estão passando há alguns anos por um processo de reafirmação de sua identidade étnica. Durante este processo e ainda hoje há quem diga que não existem índios no Ceará. Porém, atualmente, considera-se consenso na Antropologia tomar a existência da cultura como uma consequência da organização de um grupo étnico e não como sinais definidores de uma etnia. O meio ambiente e o contato com outros grupos, inevitavelmente, causam mudanças culturais, quer sejam de forma rápida ou lenta. Assim sendo, não se pode cobrar dos indígenas do Ceará a religião, língua, tradições e costumes de seus antepassados que habitaram esta região há mais de quatro séculos. Considerando a raça e a cultura como critérios insuficientes para a identificação de um grupo étnico, o critério hoje vigente na Antropologia é a definição de um grupo a partir da sua auto-identificação, isto é, os indivíduos do grupo se identificam entre si, e são identificados como diferentes pelos outros. Desta forma, é a partir do contato com a população circundante e com outras pessoas etnicamente distintas, como os pesquisadores, políticos etc., que os índios do Ceará podem ser identificados como um grupo étnico distinto, haja vista que não existindo este contato a necessidade de afirmação da diferença perde o sentido, pois se encontra isolada.

Ainda de acordo com as colocações de Bezerra (1998), pode-se considerar os índios Jenipapo-Kanindé, em Aquiraz, os Tapeba, em Caucaia, os Tremembé, em Almofala e os Pitaguary, em Maracanaú, entre outros, como portadores desta mesma indianidade, uma vez que tais indígenas fundamentam a

sua autodeterminação na sua memória e em uma continuidade histórica com seus antepassados e assim são reconhecidos por aqueles com quem mantém contato.

Os Jenipapo-Kanindé são índios com contato com a sociedade envolvente, falam o português e vestem-se como os demais habitantes não-índios da região. A vida comunitária da aldeia é confiada a uma cacique e um vice-cacique, mãe e filho, com idades de 53 e 27 anos, respectivamente. Ambos escolhidos, por aclamação, entre os seus pares, sem mandato definido.

O efeito da fome e da desnutrição sobre o crescimento e as condições de saúde tornou-se conhecido há longo tempo e ainda constitui o aspecto mais grave da situação social vivida pela população brasileira. O seu real significado social, sua extensão geográfica e as possibilidades de intervenção tornaram-se alvo de várias pesquisas e de programas extensivamente colhidos na literatura (Batista Filho, 1987; IBGE, 1990; Coutoudis *et al.*, 1994; Bavdekar *et al.* 1994; Chaves, 1995).

Além de extremamente dolorosa e degradante, em nível individual, a fome e a desnutrição estão na raiz de uma série de problemas e deficiências da população, tais como as anemias nutricionais, a xeroftalmia e o bócio endêmico (Batista Filho, 1987; Anjos, 1988; IBGE, 1990).

Segundo Coimbra & Santos (1991), no caso das populações indígenas esses componentes apresentam, em sua maioria, características próprias em decorrência da sua diferenciação étnico-cultural das sociedades ocidentais.

Para Dufour (1991), muito do que se conhece sobre a alimentação das populações indígenas amazônicas, por intermédio de inquéritos dietéticos, torna-se insuficiente para avaliar a adequação da dieta ou problemas nutricionais potenciais, havendo melhores informações sobre o estado nutricional através de indicadores antropométricos, embora

apresentem interpretações duvidosas, uma vez que não são sensíveis a variações ambientais e culturais.

Por outro lado, a literatura referente aos estudos antropométricos realizados em populações indígenas, que se referem à diversidade ecológica, social e cultural dessas populações, não permitem generalizações sobre a situação nutricional das mesmas. Enfim, observa-se que não há tradição nos grupos de pesquisas, nem nas instituições governamentais no acompanhamento e avaliação nutricional de grupos indígenas (Santos, 1993; Weiss, 1996).

Reconhece-se, por outro lado, conforme preconizado pela WHO (1986) e Santos (1993), que para o avanço na avaliação do estado nutricional das populações indígenas, necessário se faz um maior desenvolvimento desses estudos, priorizando os longitudinais e aqueles que possibilitem a criação de um banco de dados incorporado aos serviços de atenção primária à saúde, para viabilização da vigilância nutricional.

Segundo Santos (1993), os estudos sobre crescimento físico de populações indígenas do Brasil são em reduzidíssimo número; dizem respeito predominantemente a grupos amazônicos; são frequentemente transversais; em sua maioria baseiam-se em dados de peso, estatura, perímetro braquial e alguma(s) dobra(s) cutânea(s); usualmente incluem crianças e adultos; são baseados em pequenas amostras; e empregam diversas referências para fins de comparação. Ou seja, além de pequena, a literatura sobre crescimento físico de populações indígenas é metodologicamente bastante heterogênea.

Atualmente, as principais fontes de informações sobre o perfil nutricional da população brasileira restringem-se aos dados do Estudo Nacional de Despesa Familiar-ENDEF, realizado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE, 1974), e à Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição- PNSN (IBGE, 1990).

Segundo Romani (1986), o ENDEF foi o mais completo estudo de consumo familiar realizado a nível nacional, no Brasil, tendo gerado uma série de informações que, de certa forma, refletem a organização social, uma vez que a alimentação constitui necessidade prioritária em qualquer sociedade.

Entretanto, em ambos trabalhos as populações indígenas não foram tampouco incluídas, reforçando o fato de que o assunto reveste-se de uma literatura escassa, predominantemente em língua inglesa e de pouca penetração, tanto nos meios acadêmicos nacionais, como nos serviços de saúde voltados para o atendimento destas populações (Santos, 1993).

No Brasil, os autores que procuram avaliar a alimentação e o estado nutricional de populações indígenas têm sido unânimes ao destacar as boas condições nutricionais e de saúde geralmente apresentadas por estas, antes do contato com sociedades de cultura ocidental (Eveleth *et al.*, 1974; Fagundes Neto *et al.*, 1981; Franco, 1981).

No entanto, segundo Coimbra Jr. (1985), este estado de boas condições de saúde e vigor físico, para várias comunidades indígenas, ficou para o passado. Logo após os primeiros contatos com a sociedade nacional, a exemplo dos Suruí, ocorreu grande depopulação, como decorrência de epidemias de gripes, sarampo e tuberculose que assolaram entre eles. Esta grande mortalidade repercutiu diretamente sobre a produção de alimentos na comunidade, pois, como dizem os próprios Suruí, as roças do período anterior ao contato eram numerosas e extensas.

Em geral, as crianças indígenas são pequenas quando comparadas com populações-referência. Neste sentido, as médias de estatura das crianças Gavião, Suruí e Zoró estão próximas do terceiro percentil da referência do National Center for Health Statistics - NCHS (Coimbra Jr. & Santos, 1991).

Por outro lado, a estatura das crianças Xinguanas, menores de dez anos, está abaixo do percentil 50 (padrão britânico) até por volta dos sete anos; a partir desta idade aproxima-se da mediana (Eveleth *et al.*, 1974). As crianças Kayapó, por sua vez, também tendem a ser menores que as norte-americanas nos primeiros quatro anos de vida, com as diferenças diminuindo a partir dos cinco anos (Black *et al.*, 1977).

Os estudos disponíveis indicam que as crianças indígenas tendem a apresentar pesos inferiores às medianas das populações-referência, ainda que os *déficits* sejam menores que aqueles de altura. Neste sentido, as médias de peso das crianças Gavião, Suruí e Zoró estão entre o terceiro e décimo percentil do NCHS (Coimbra Jr. & Santos, 1991).

Horta & César (1996), em pesquisa com crianças índias do Rio Grande do Sul, utilizando o padrão de referência do NCHS, detectaram *déficit* de crescimento de suas alturas com relação à idade na ordem de 47%, caracterizando uma desnutrição moderada e grave. Comentam que o percentual apontado é cerca de duas vezes e meia maior do que o observado nas crianças nordestinas.

Os mesmos autores observaram ainda que o *déficit* de estatura com relação à idade aumenta após o primeiro ano de vida, quando se inicia o processo de desmame das crianças e os alimentos introduzidos não são capazes de garantir o crescimento adequado. O estudo demonstrou que a desnutrição das crianças indígenas começa ainda na gestação e é perpetuada pelas suas péssimas condições de vida. Embora vivendo no sul, as crianças indígenas apresentam situação de saúde pior que a média da região nordeste do Brasil.

Considerando-se a localização da aldeia dos índios Jenipapo-Kanindé, inserida numa área com disponibilidade de fontes protéicas, tanto marítima quanto pluvial, e ainda por se encontrar na Região Metropolitana da Capital do Estado,

beneficiada, teoricamente, devido a proximidade e disponibilidade de atendimento em termos de assistência médica e educação, indagou-se qual seria o perfil nutricional da citada comunidade indígena, principalmente relacionado com o crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes.

Levando-se em consideração, portanto, que anteriormente a este estudo nenhum trabalho foi conduzido sobre o estado nutricional de populações indígenas no Estado do Ceará e ainda que, a escassez de dados é fator bastante prejudicial, na medida em que impossibilita o planejamento, a implantação e a implementação de políticas de intervenção nas esferas municipal, estadual, federal e não-governamental, dirigidas à problemática alimentar, o presente trabalho objetivou identificar e discutir, através de dados antropométricos, o perfil nutricional da população indígena Jenipapo-Kanindé e, conseqüentemente, oferecer subsídios ao planejamento e à avaliação das ações de saúde, tornando possível à mensuração do impacto destas ações.

2 Metodologia

O presente trabalho foi realizado na aldeia dos índios Jenipapo-Kanindé, situada na Lagoa Encantada, Município de Aquiraz, Estado do Ceará, durante os meses de junho e julho de 1998, o qual caracterizou-se por ser um estudo seccional que visou promover um recorte de como se encontra o estado nutricional da população indígena Jenipapo-Kanindé, no que diz respeito à antropometria de crianças, adolescentes e adultos.

A primeira etapa constituiu-se do recenseamento da aldeia, com a finalidade de atualizar vários dados que haviam sido anteriormente levantados pela Fundação Nacional de Saúde/Ceará. Inicialmente, fez-se uma nova topografia da área para possibilitar a localização de todas as casas de indígenas. Posteriormente, estas foram visitadas e identificadas,

registrando-se o número de pessoas residentes e a composição da família (nome, sexo, idade e filiação das crianças).

A idade dos indivíduos adultos foi obtida a partir da data de nascimento, registrada em certidões de nascimento ou cédula de identidade. Tratando-se de crianças, além das certidões de nascimento, também foram feitas consultas ao “cartão da criança”, o qual é preconizado pelo Sistema Único de Saúde - SUS, quando da inexistência do documento civil.

A partir do cadastramento atualizado, foram procuradas as lideranças da aldeia (cacique e vice-cacique), com finalidade de confirmação se as famílias recenseadas eram consideradas “indígenas” pela comunidade.

Assim, das 45 famílias existentes na área da aldeia Jenipapo-Kanindé, três foram consideradas “não indígenas” e, portanto, excluídas da amostra.

Devido ao pequeno contingente populacional de 42 famílias, compostas em torno de 70 crianças (<10 anos de idade), 50 adolescentes (11 a 18 anos de idade) e 100 adultos resolveu-se, preliminarmente, eleger toda a população de indígenas como apta a participar da pesquisa.

Basicamente, para o levantamento de dados, toda população foi convocada através de seus líderes, para comparecer a uma área localizada bem no centro da aldeia; nesta ocasião, procederam-se a conferência dos dados familiares e a aplicação da metodologia desenhada para o inquérito antropométrico.

O estado nutricional dos Jenipapo-Kanindé foi avaliado através dos métodos antropométricos, conforme se segue:

a) População infantil:

Combinação dos índices: altura/idade (A/I), peso (massa corporal)/ idade (P/I) e peso (massa corporal)/altura (P/A). Para interpretação dos resultados utilizou-se a distribuição em escores z, ou seja, unidades de desvios-padrão

em relação à mediana, da população-referência norte-americana, cujos dados foram compilados pelo NCHS (OMS, 1983), adotando-se os limites de corte +2 e -2 escores z para sobrepeso e desnutrição, respectivamente, conforme proposto pela Organização Mundial da Saúde-OMS (WHO, 1986).

A prevalência (%) da situação nutricional (subnutrição), foi medida segundo os critérios epidemiológicos preconizados por Gorstein (1994), exibidos na tabela 1.

b) População adolescente e adulta (incluindo gestantes)

Índice de Massa Corporal (IMC) - o estado nutricional foi calculado a partir da fórmula abaixo e classificado segundo critérios preconizados pelo Ministério da Saúde (IBGE, 1990) e OMS (WHO, 1995).

$$\text{IMC} = \text{MC (kg)} / \text{EST}^2 \text{ (m)}$$

onde: MC= massa corporal; EST = estatura.

Tabela 1 – Critério epidemiológico para avaliar a severidade da subnutrição em populações.

Índices	% Prevalência			
	Baixa	Média	Alta	Muito Alta
Altura/Idade	<10	10.0 - 19.9	20.0- 29.9	≥ 30
Peso/Idade	<20	20.0 - 29.9	30.0 - 30.9	≥ 40
Peso/Altura	< 5	5.0 - 9.9	10.0 - 14.9	≥ 15

Fonte: Gorstein, 1994

As técnicas antropométricas foram rigorosamente treinadas e um percentual das medidas era repetido para garantir a confiabilidade. As medidas de peso e altura, tanto para crianças quanto para os adolescentes e adultos, foram tomadas de acordo com as técnicas preconizadas por Gordon *et al.* (1988):

1) Peso - para os registros de massa corporal foi utilizada uma balança antropométrica, marca Filizola, modelo 31, capacidade de 150 quilos e graduação de 100 gramas. As crianças menores de dois anos foram medidas em balança pediátrica, marca Filizola, com capacidade de 17 quilos e graduação de 100 gramas ou juntamente com o acompanhante, com posterior desconto do valor encontrado para o mesmo. Todos os indivíduos foram medidos descalços e com o mínimo de roupa possível. As medidas foram tomadas por um único investigador e anotadas pelo auxiliar.

2) Altura (estatura/comprimento) - o comprimento referiu-se à medida da criança em posição de decúbito. Todas as crianças menores de dois anos foram deitadas em superfície plana e mantidas na posição adequada para medição, realizada através de um antropômetro de campo, com precisão de 1 mm. A estatura foi considerada como a medida tomada em pé: as crianças acima de dois anos, os adolescentes e os adultos foram orientados a permanecerem em posição vertical sobre a balança, com os pés paralelos, braços estendidos ao longo do corpo e linha de visão paralela ao chão. O instrumento utilizado foi o antropômetro contido na referida balança.

3 Resultados e Discussão

A tabela 2, apresenta a distribuição da população por sexo e faixa etária.

Observou-se que a aldeia era constituída por uma predominante população jovem, onde 74% dos indígenas encontravam-se com idade inferior a 40 anos. A idade média da população constituiu-se em 21 anos, sendo 19 anos para o sexo feminino e 22 anos para o sexo masculino, o qual representou a maioria da população 96 (53%). Também, detectou-se a predominância do sexo masculino 12 (58%), a partir dos 40 anos de idade. Acima desta faixa etária, o sexo

masculino apresentou idade média de 55 anos e o sexo feminino 51 anos.

Tabela 2– Distribuição da população por faixa etária e sexo. Jenipapo-Kanindé, Aquiraz - CE, 1998.

Idade (anos)	Sexo				Total		
	M		F		Nº	%	F (%)
	Nº	%	Nº	%			
0 – 5	18	19	16	19	34	19	19
6 – 10	15	16	13	15	28	16	35
11 – 19	19	20	23	28	42	22	57
20 – 29	20	20	10	12	30	17	74
30 – 39	7	7	12	14	19	11	85
40 – 49	5	5	6	7	11	6	91
50 – 71	12	13	4	5	16	9	100
Total	96	100	84	100	180	100	-

M = masculino; F = feminino; F(%) = Frequência

Foram estudadas 66 crianças, na faixa etária de 0 a 10 anos, sendo 33 (52%) do sexo masculino e 30 (48%) do sexo feminino.

Na faixa etária < 4 anos, o sexo masculino constituiu-se de 11 (42%), enquanto o sexo feminino representou 15 (58%), totalizando 26 crianças.

Os resultados estão sumarizados nas tabelas 3, 4 e 5, onde as distribuições dos desvios-padrão (DP) (valores “z”) para os três índices antropométricos (A/I, P/A e P/I) estão apresentados. Evidenciou-se que em nenhum dos índices aplicados encontrou-se crianças acima de (+2DP).

Tabela 3– Distribuição antropométrica de crianças indígenas, na faixa etária de 0 a 10 anos, segundo a relação altura/idade. Jenipapo-Kanindé, Aquiraz - CE, 1998.

Faixa etária (anos)	< (-2DP)		(-1DP)- (-2DP)		Med- (-1DP)		>Med- (+2DP)		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
< 1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
1 – 2	1	2	-	2	1	1	-	-	2	5
2 – 4	2	2	4	2	3	4	-	-	9	8
4 – 6	2	1	2	2	3	-	-	3	7	6
6 – 8	1	2	2	2	1	1	1	-	5	5
8 – 10	3	2	5	1	1	1	1	-	10	4
Total	9	11	13	9	9	7	2	3	33	30

DP = desvio-padrão; Med = mediana

M = masculino; F= feminino

Tabela 4– Distribuição antropométrica de crianças indígenas na faixa etária de 0 a 10 anos, segundo a relação peso/altura. Jenipapo-Kanindé, Aquiraz - CE, 1998.

Faixa etária (anos)	< (-2DP)		(-1DP)- (-2DP)		Med- (-1DP)		>Med- (+2DP)		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
< 1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
1 – 2	-	-	1	1	-	1	1	3	2	5
2 – 4	-	-	1	1	4	1	4	6	9	8
4 – 6	-	-	1	2	2	-	4	4	7	6
6 – 8	-	-	-	-	3	2	2	3	5	5
8 – 10	-	1	1	1	2	2	7	-	10	4
Total	-	2	4	5	11	6	18	17	33	30

DP = desvio-padrão; Med = mediana; M = masculino; F= feminino

Tabela 5– Distribuição antropométrica de crianças indígenas na faixa etária de 0 a 10 anos, segundo a relação peso/idade. Jenipapo-Kanindé, Aquiraz - CE, 1998.

Faixa etária (anos)	< (-2DP)		(-1DP)-(-2DP)		Med-(-1DP)		>Med-(+2DP)		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
	< 1	-	1	-	1	-	-	-	-	-
1 – 2	-	1	1	1	1	2	-	1	2	5
2 – 4	2	-	4	4	2	2	1	2	9	8
4 – 6	1	1	2	1	3	3	1	1	7	6
6 – 8	1	-	3	2	1	2	-	1	5	5
8 – 10	-	1	7	1	2	1	1	1	10	4
Total	4	4	17	10	9	10	3	6	33	30

DP = desvio-padrão; Med = mediana; M = masculino; F= feminino

A tabela 6 mostra a prevalência dos casos de desnutrição e de normalidade, segundo a interpretação proposta por Gorstein, 1994.

Tabela 6– Prevalência (%) de casos de desnutrição e de normalidade em crianças <4 anos e de 0 - 10 anos, de acordo com os parâmetros altura/idade (A/I), peso/idade (P/I) e peso/altura (P/A). Jenipapo-Kanindé, Aquiraz - CE, 1998.

Parâmetros	Estado Nutricional							
	A				B			
	< -2DP		(-1DP)-(-2DP)		Med- (+1DP)		Med-(+2DP)	
	<4	0-10	<4	0-10	<4	0-10	4	0-10
A/I	35	32	31	35	34	25	-	8
P/I	15	13	43	43	27	30	15	14
P/A	4	3	15	14	23	27	58	56

<4 anos (n= 26); 0 - 10 anos (n=63); A = desnutrição, B= normalidade
 DP = Desvios-padrão da mediana da população de referência (NCHS); Med = Mediana

Em relação à A/I, 35% das crianças < 4 anos situaram-se abaixo de (-2DP), caracterizando desnutrição muito elevada. Quando se considerou a faixa etária mais ampla (0-10 anos), a prevalência reduziu para 32%, mas ainda determinando um quadro crítico de desnutrição em níveis elevados.

Quanto ao índice P/A, detectou-se 4% na faixa < 4 anos e 3% entre 0 e 10 anos, interpretando-se, em ambas as faixas, uma situação de baixa prevalência para a desnutrição.

O índice P/I, apontou 15% para < 4 anos e 13% entre 0 e 10 anos, revelando também uma baixa prevalência de desnutrição.

O ponto de corte de -2DP para os índices A/I e P/A servem para diferenciar crianças eutróficas das desnutridas. Assim, crianças apresentando desvios-padrão de A/I e P/A inferiores a -2DP são consideradas como tendo nanismo nutricional (desnutrição crônica ou *stunting*) e atrofia nutricional (desnutrição aguda ou *wasting*), respectivamente (Waterlow *et al.*, 1977; WHO, 1986).

Os resultados mostraram que o nanismo nutricional entre os Jenipapo-Kanindé pode ter sido conseqüente das precárias condições sanitárias e alimentares possivelmente presentes na área indígena, bem como devido à baixa renda familiar, fatos comuns observados em outras áreas similares, os quais se constituem como fatores determinantes da situação alimentar e nutricional (Beghin, 1990; OPS/OMS, 1992).

Entre outras aldeias, de vários Estados, também podem ser relatados índices elevados de desnutrição, ainda bem mais significantes que os encontrados no presente trabalho, conforme relatos a seguir.

Crianças Suruí, de 0 - 8,9 anos de idade, habitantes de uma região de intensa colonização e fluxo migratório no Estado de Rondônia, quando comparadas à população-referência do NCHS apresentaram elevadas prevalências de baixa altura para a idade (46,3%), peso para idade (31,9%) e

peso para altura (6,6%) refletidas devido às carências alimentares, à redução da capacidade de produção de alimentos e às inadequadas condições sanitárias das aldeias. Os resultados refletem o acúmulo de episódios adversos em termos de saúde, que impediram o crescimento esquelético nos níveis esperados, produzindo uma criança de baixa estatura. (Santos, 1993).

Matos *et al.* (1992), avaliaram o estado nutricional de crianças índias do Alto Xingu 172 (28%) da população, com idade igual ou inferior a dez anos, utilizando o padrão-referência NCHS. Observaram *déficit* de estatura para a idade em todos os grupos etários e inexistência de *déficit* de peso para a estatura, o que, segundo os autores, pode sugerir diferença entre os potenciais genéticos da população estudada e da população referência. Por outro lado, não se detectou o estado de desnutrição atual em todas as faixas etárias avaliadas, segundo o *z-score* de peso para a altura.

Crianças menores de cinco anos das aldeias de Parati e Angra dos Reis, de origem Guaraní, apresentaram alarmantes índices de desnutrição (5,7%, 37,7% e 73,6% referentes aos parâmetros peso/idade, peso/altura e altura/idade, respectivamente), sugerindo intervenção nutricional premente (Serafim *et al.*, 1992).

Horta *et al.* (1996), em diagnóstico de saúde dos índios no Rio Grande do Sul, representados pelas nações Kaingang e Guaraní, detectaram 47% de desnutrição moderada e grave. O percentual apontado foi considerado cerca de duas vezes e meia maior do que o observado nas crianças nordestinas. Observou-se ainda que o *déficit* de estatura com relação à idade aumentava após o primeiro ano de vida, quando iniciava o processo de desmame das crianças e os alimentos introduzidos não eram capazes de garantir o crescimento adequado.

Embora as condições adversas de crescimento físico das crianças Jenipapo-Kanindé, possam vir a excluir qualquer

discussão acerca da influência das potencialidades genéticas sobre as características de crescimento de sua população, já exaustivamente relatadas para outras aldeias (Eveleth & Tanner, 1990), em face da utilização de uma única referência (NCHS) na avaliação do padrão de crescimento das crianças do mundo inteiro, independentemente de filiação étnica, para Santos (1993), essa é uma questão importante para os estudiosos do crescimento físico humano, com inúmeros desdobramentos para a saúde pública.

O referido autor continua a enfatizar que, se o potencial genético das crianças norte-americanas fôr superior àquele das crianças indígenas brasileiras, as estatísticas relativas aos níveis de desnutrição destas últimas estarão superestimadas. Porém o debate acerca da similaridade ou não do potencial de crescimento físico das crianças de diversas partes do mundo permanece sem uma resposta definitiva.

Contudo, Anjos (1988) preconiza que o uso de um único padrão internacional facilita a comparação de estudos de crescimento em diversas partes do mundo, enfatizando que a vasta literatura reconhece que a causa da desnutrição seria social, ou seja, grupos de crianças de qualquer parte do mundo cresceriam ao mesmo ritmo, se as condições ideais de nutrição, socioeconômicas, sanitárias, familiares etc., lhes forem dadas.

Por outro lado, a situação desenhada no presente estudo, possibilita prever um quadro bastante semelhante aos dados divulgados pela FUNAI, relatados por Moura (1998), onde mostram que a desnutrição protéico-energética, no período de 1993-95 apareceu, com grande freqüência, associada aos óbitos por infecção respiratória aguda, doença diarréica aguda, tuberculose, malária e outros, sendo a causa primária do óbito em 140 (5,4%) dos casos, correspondendo à sexta causa conhecida no período. Acrescentam ainda que, muito provavelmente, existiu grande número de óbitos por

desnutrição não notificados e entre os ocorridos sem assistência médica.

Os dados alarmantes, notificados ou não, vêm confirmar os dados do Mapa da Fome entre Povos Indígenas no Brasil (INESC-PETI/MN-ANAÍ/BA, 1995), segundo os quais 41,9% da população indígena passa fome permanente ou sazonal. Esta proporção atingiria 84% no nordeste e 60% no centro-sul.

Também os resultados do PNS, 1989 (IBGE, 1990), os quais não incluíram as populações indígenas (Santos, 1993), indicaram que 31% das crianças brasileiras menores de 5 anos apresentavam desnutrição, sendo que 5% das crianças sofriam de desnutrição, nas formas moderada ou grave. Quanto à distribuição regional da prevalência de desnutrição, foi no nordeste onde se verificaram as maiores taxas (46,1%), tendo sido duas vezes superiores às encontradas nas demais regiões do país, à exceção da região norte, que apresenta um perfil semelhante.

A tabela 7 e figura 1 demonstram os dados referentes ao estado nutricional de adolescente e adultos dos Jenipapo-Kanindé.

Observou-se que 29% dos adolescentes apresentaram baixo peso, sendo 5 (12%) do sexo masculino e 7 (17%) do sexo feminino. Em relação aos indivíduos adultos, 20% deles também foram considerados como de baixo peso. Os dados revelaram, por outro lado, uma tendência para a má nutrição, quando se detectou 19% de adultos com sobrepeso, sendo 5 (7%) no sexo masculino e 9 (12%) no sexo feminino. Apesar da carência energética detectada, os achados relativos a sobrepeso podem ser atribuídos à vida sedentária da aldeia, principalmente entre mulheres mais idosas.

Por outro lado, os valores reportados para os adolescentes Jenipapo-Kanindé, encontravam-se dentro dos valores atribuídos a adolescentes brasileiros não-indígenas,

onde mais de 70% da população encontra-se entre os limites da média e mais ou menos um desvio-padrão (IBGE, 1990; Sichieri & Allam, 1996).

Mesmo diante desta avaliação, a definição de um peso ideal para adolescentes, torna-se particularmente problemática, uma vez que um padrão de peso adequado em adolescentes deveria levar em conta o sexo, a idade, a estatura, bem como o estágio de maturação sexual (Sichieri e Allam, 1996).

Tabela 7 - Classificação do estado nutricional de adolescentes e adultos, de ambos sexos, da comunidade indígena Jenipapo-Kanindé, segundo o Índice de Massa Corporal - IMC. Aquiraz - CE, 1998.

Estado Nutricional	Adolescente		Adulto		Total	
	M	F	M	F	M	F
Baixo Peso	5	7	6	9	11	16
Normal	11	17	28	19	49	36
Sobrepeso	-	2	5	9*	5	11
Total	16	26	39	37	65	63

*Uma pessoa classificada como obesa; M = Masculino; F = Feminino

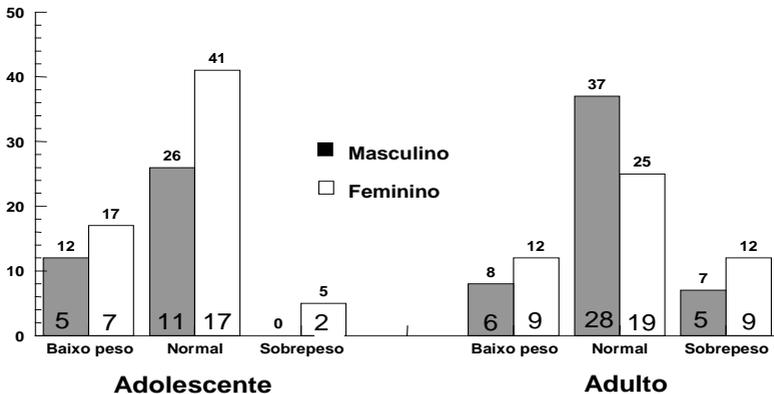


Figura 1 – Classificação do estado nutricional de adolescentes e adultos, de ambos sexos, da comunidade indígena Jenipapo-Kanindé, segundo o Índice de Massa Corporal - IMC. Aquiraz - CE, 1998.

Saito (1987), destaca que em virtude das características especiais do adolescente, seu envolvimento com a nutrição assume aspectos singulares e de grande importância, bastando lembrar que, nesta época da vida, o indivíduo adquire 25% de sua estatura e 50% de seu peso definitivos.

A mesma autora ainda coloca que a nutrição na adolescência deva ser objeto da mesma preocupação que envolve a criança ou a gestante, sendo importante compreendê-la como um momento crucial do processo de crescimento, desde que as necessidades não preenchidas de maneira adequada poderão comprometer o desempenho do indivíduo como adulto.

4 Conclusões

- As crianças menores de dez anos de idade apresentaram elevada prevalência de *stunting* (32%), caracterizando um quadro de desnutrição crônica, nanismo nutricional. Para a faixa de idade <4 anos, a prevalência mostrou-se mais elevada, 35%, sendo o reflexo de possíveis precárias condições de vida da aldeia;
- Adolescentes e adultos, 29% e 20% respectivamente, foram caracterizados com quadro nutricional de baixo peso, medido pelo IMC. Também se evidenciou o outro lado da má nutrição, onde 19% das mulheres adultas apresentaram sobrepeso, possivelmente reflexo da vida ociosa do lar e do sedentarismo;
- Que pese a disponibilidade de recursos alimentares naturais da área, principalmente de fontes protéicas, os Jenipapo-Kanindé possuem péssimas condições de vida e apresentam um perfil nutricional insatisfatório, em nível elevado, similar aos de outras reservas indígenas.

Baseados no exposto, sugere-se, para uma melhoria da população indígena Jenipapo-Kanindé, uma premente intervenção nutricional, desde que seja considerada e preservada a sua especificidade cultural.

5 Referências Bibliográficas

ANJOS, L.A. Antropometria nutricional: uso de dados de peso e altura na avaliação do estado nutricional de crianças com menos de 10 anos de idade. **Ciência e Movimento**, v.2, n.2, p.7-16, 1988.

BATISTA FILHO, M. **Alimentação e nutrição no nordeste brasileiro**. Brasília: INAN, 1987. 80p.

BAVDEKAR, S.B. *et al.* Infant feeding practices in Bombay slums. **Journal of the India Academy of Pediatrics**, v.31, n.9, p.1083-87, 1994.

BEGHIN, I. Abordagem causal em nutrição. In: GOUVEIA, E.L.C. **Nutrição, saúde e comunidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 1990. cap. 7, p.181-193.

BEZERRA, R.G. O que é ser índio. **Jornal O Povo**. Fortaleza, 18 abr. 1998. p.7A.

BLACK, F.L. *et al.* Nutritional status of Brazilian Kayapó Indians. **Human Biology**, v.49, p.139-153, 1977.

CHAVES, S.P. Aleitamento, estado nutricional e morbidade no primeiro ano de vida. **R. Nutr. PUCAMP**, v.8, n.1, p.31-46, 1995.

COIMBRA Jr., C.E.A., SANTOS, R.V. Avaliação do estado nutricional num contexto de mundana socioeconômica: o grupo indígena Suruí do Estado de Rondônia, Brasil. **Cader. Saúde Publ.**, v.7, n.4, p.538-62, 1991.

COIMBRA Jr., C.E.A. Estudos de ecologia humana entre os Suruí de Rondônia: aspectos alimentares. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v.2, p.57-87, 1985.

COUTSOUNDIS, A. *et al.* Determining appropriate nutritional interventions for South African children living in informal urban settlements. **SAMJ**, v.84, n.9, p.597-600, 1994.

DUFOUR, D.L. Diet and nutritional status of amerindians: a rereveio of the literature. **Cader. Saúde Públ.** v.7, n.4, p.481-502, 1991.

EVELETH, P.B. *et al.* Child growth and adult physique in Brazilian Xingu Indians. **J. Phys. Anthropol.**, v.41, p.95-102, 1974.

EVELETH, P.B., TANNER, J.V. **Worldwide variation in human growth**, 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 230 p.

FAGUNDES-NETO, U. *et al.* Observations of the Alto Xingu Indians (Central Brasil) with special reference to nutritional evaluation in children. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.34, p.2229-35, 1981.

FRANCO. L.J. Aspectos metabólicos da população indígenas do Alto Xingu (Brasil Central). São Paulo: **Escola Paulista de Medicina**, 1981. 220p. Tese (doutorado). Escola Paulista de Medicina, 1981.

FIBGE. **Estudo nacional da despesa familiar (ENDEF): manual de Instruções**. Rio de Janeiro: s.n., 1974. 247p.

GORDON, C.C. *et al.* Stature, recumbent length and weight. In: LOHMAN, T. G., *et al.* **Anthropometric standardization reference manual**. Austin: The University of Texas, 1990. 433p.

GORSTEIN, J. *et al.* Issues in the assessment of nutritional status using anthropometry. **Bulletin of the World Organization**, Geneva, v.72, n.2, p. 273-83, 1994.

HORTA, B.L., CÉSAR, J.A. **Diagnóstico de saúde do índio: Estado do Rio Grande do Sul: Porto Alegre: FNS/Serviço de informática**, 1996. 234p.

IBGE. **Pesquisa nacional sobre saúde e nutrição: perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos**. Brasília: INAN, 1990. 52 p.

INESC-PETI/MN-ANAÍ/BA. **Mapa da fome entre os povos indígenas no Brasil (II): contribuição a formulação de políticas de segurança alimentar sustentáveis**. Brasília: INESC, 1995. 187p.

LOHMAN, T.G. *et al.* **Anthropometric standardization reference manual**. Austin: The University of Texas, 1990. 433p.

MATOS, A.P. *et al.* **Avaliação do estado nutricional de crianças índias do Alto Xingu (Brasil Central)**. [online]. São Paulo: UFSP/ Escola Paulista de Medicina, 1992. Disponível em: [www.e-gastroped.com.br /tlnut.htm#8](http://www.e-gastroped.com.br/tlnut.htm#8). Acesso em 10 out 1999.

MOURA, R.C.S. **Expectativa de vida dos povos indígenas brasileiros: documentação indigenista e ambiental**. [online].

Manaus: Instituto de Medicina Tropical de Manaus, 1998. Disponível em: www.cr~df.rnp.br/~dia/vida22htm>. Acesso em 10 ago 1998.

OMS. Medición del cambio del estado nutricional: diretrizes para evaluar el efecto nutricional de programas de alimentación suplementaria destinados a grupos vulnerables. Ginebra: OMS, 1983. 105 p.

OPS/OMS. Alimentación infantil: bases fisiológicas. Guatemala: OPS/OMS, 1992. 121p.

ROMANI, S.A.M., AMIGO, H. Perfil alimentar e posse de terra na área rural do Estado de Pernambuco, nordeste do Brasil. **Rev. Saúde Públ.**, v.20, p.360-76, 1986.

SANTOS, R.V. Crescimento físico e estado nutricional de populações indígenas brasileiras. **Cader. Saúde Públ.**, v.9, n.1, p.48-57, 1993.

SAITO, M.I. Adolescência e nutrição. **Pediatria Moderna**, v.23, n.6, p.239-42, 1987.

SERAFIM, M.G. *et al.* **Avaliação nutricional da criança guaraní.** São Paulo: Fundação Nacional de Saúde, UNIFESP/ Escola Paulista de Medicina. 1999. Disponível em: www.e-gastroped.com.br.tlnut.htm#5>. Acesso em 10 out 1999.

SHICHERI, R., ALLAM, V.L. Avaliação do estado nutricional de adolescentes brasileiros através do índice de massa corporal. **Jornal de Pediatria**, v.72, n.2, p.80-90, 1996.

WATERLOW, C. *et al.* The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of

children under the age of 10 years. **Bulletin of the World Health Organization**, v.55, p.489-98, 1977.

WEISS, M.C. **Indicadores nutricionais:** importância e limitações na avaliação das condições de nutrição e saúde de populações indígenas. Rio de Janeiro: Escola de Saúde Pública/FIOCRUZ, 1996. 215p. (exame de qualificação de doutoramento).

WHO. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. **Bulletin of the World Health Organization**, v.64, n.6, p.929-941, 1986.

WHO. **Physical status: the use and interpretation of antropometry.** Who Thechnical Report Seeries 854, 1995.



Mesa Diretora 2001 – 2002

Dep. Wellington Landim

Presidente

Dep. Vasques Landim

1º Vice - Presidente

Dep. José Sarto

2º Vice - Presidente

Dep. Marcos Cals

1º Secretário

Dep. Giovanni Sampaio

2º Secretário

Dep. Eudoro Santana

3º Secretário

Dep. Domingos Filho

4º Secretário

**INSTITUTO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE O
DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ
INESP**

Presidente

Alberto Teixeira

Gráfica do INESP

Coordenação: Sidney Aragão

Diagramação: Mário Giffoni

Av. Pontes Vieira 2391

Dionísio Torres Fortaleza Ceará.

E-mail: inesp@al.ce.gov.br

Fone: 277-2915

Fax: (0xx85) 277-2914



home page: www.al.ce.gov.br

e-mail: epovo@al.ce.gov.br

home page: www.al.ce.gov.br/inesp

E-mail: inesp@al.ce.gov.br



POR UMA CULTURA DE PAZ E NÃO VIOLÊNCIA*¹

Reconhecendo a parte de responsabilidade ante o futuro da humanidade, especialmente com as crianças de hoje e de amanhã, ***EU ME COMPROMETO*** - em minha vida cotidiana, na minha família, no meu trabalho, na minha comunidade, no meu país e na minha região a:

- 1 RESPEITAR A VIDA.** Respeitar a vida e a dignidade de cada pessoa, sem discriminar nem prejudicar;
- 2 REJEITAR A VIOLÊNCIA.** Praticar a não-violência ativa, repelindo a violência em todas suas formas: física, sexual, psicológica, econômica e social, em particular ante os mais fracos e vulneráveis, como as crianças e os adolescentes;
- 3 SER GENEROSO.** Compartilhar o meu tempo e meus recursos materiais, cultivando a generosidade, a fim de terminar com a exclusão, a injustiça e a opressão política e econômica;
- 4 OUVIR PARA COMPREENDER.** Defender a liberdade de expressão e a diversidade cultural, privilegiando sempre a escuta e o diálogo, sem ceder ao fanatismo, nem à maledicência e o rechaço ao próximo;
- 5 PRESERVAR O PLANETA.** Promover um consumo responsável e um modelo de desenvolvimento que tenha em conta a importância de todas as formas de vida e o equilíbrio dos recursos naturais do planeta;
- 6 REDESCOBRIR A SOLIDARIEDADE.** Contribuir para o desenvolvimento de minha comunidade, propiciando a plena participação das mulheres e o respeito dos princípios democráticos, com o fim de criar novas formas de solidariedade.

¹ Manifesto redigido por defensores da Paz como Dalai Lama, Mikail Gorbachev, Shimon Peres e Nelson Mandela, no sentido de sensibilizar a cada um de nós na responsabilidade que temos em praticar valores, atitudes e comportamentos para a promoção da não violência.

Lançado em 2000 pela UNESCO, contou com a adesão da Assembléia Legislativa ao “Manifesto 2000” com a coleta de mais de 500 mil assinaturas em nosso Estado.