



Insegurança Alimentar e Nutricional no Amazonas

Fernando Hélio Alencar





INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO AMAZONAS

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousef Linhares

**MINISTRO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E
INOVAÇÃO**

Marco Antônio Raupp

**DIRETOR DO INSTITUTO NACIONAL DE
PESQUISAS DA AMAZÔNIA - INPA**

Adalberto Luis Val



INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO AMAZONAS

ORGANIZADOR
FERNANDO HÉLIO ALENCAR
Manaus/2016

Copyright © 2016, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

DOCENTES PESQUISADORES

Helyde Albuquerque Marinho
Lúcia K. O. YUYAMA
Fernando Hélio Alencar

ASSISTENTES DE PESQUISA

Margarete de Sá Soares
Tatiana Melo Lopes

TÉCNICOS DE LABORATÓRIO

Aiub Dantas Atem
Francinei Alves de Souza
Lucimar Siqueira
Maria Helena Cotez
Oswaldo Pinheiro do Nascimento

APOIO FLUVIAL

Raimundo Moreira de Carvalho

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Inácio Oliveira

PROJETO GRÁFICO

Paulo Maciel
Tito Fernandes

EDITORA INPA

Editor: Mario Cohn-Haft. **Produção editorial:** Rodrigo Verçosa, Shirley Ribeiro Cavalcante, Tito Fernandes. **Bolsistas:** Angela Hermila Lopes, Henrique Silva, Izabele Lira e Paulo Maciel.

FICHA CATALOGRÁFICA

Editora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Av. André Araújo, 2936 – Caixa Postal 2223
Cep : 69067-375 Manaus – AM, Brasil
Fax : 55 (92) 3642-3438 Tel: 55 (92) 3643-3223
www.inpa.gov.br e-mail: editora@inpa.gov.br

FERNANDO HÉLIO ALENCAR

Possui graduação em Farmácia e Bioquímica pela Universidade Federal do Amazonas/UFAM (1973); Graduação em Medicina pela UFAM (1976); Mestrado em Gastroenterologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro-PUC/RJ (1979); Doutorado em Metabolismo em Nutrição Humana pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP (1989); Coordenador do núcleo de Pesquisa em Ciências da Saúde/CPCS do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA (2006/ 2009); Pesquisador Titular do INPA; Professor de diferentes programas da Pós-Graduação da UFAM. Consultor de algumas revistas científicas nacionais. Membro do Conselho de Segurança Alimentar do Estado do Amazonas - CONSEA (2011-2012). Agraciado com o Prêmio de Incentivo à Pesquisa concedido pela Sociedade Brasileira de Pediatria/SBP-Simpósio Internacional de Pediatria -Trabalho Científico: Padrão Nutricional das crianças pré-escolares do município de Barcelos-Rio Negro/Am, RJ, 1997. Premiado pela FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations no Concurso: Iniciativa América Latina y Caribe sin Hambre, la Red de Investigación y Capacitación em Seguridad Alimentaria y Nutricional - Determinantes e Consequências da Insegurança Alimentar no Amazonas: A Influência dos Ecossistemas - 2007. Atualmente desenvolve pesquisas na área de Saúde Pública e Nutrição, com ênfase na Qualidade de Vida do Homem no Contexto Amazônico.

CONTRIBUIÇÕES À PÓS-GRADUAÇÃO DO INPA/UFAM

Trabalhos Orientados

Avaliação nutricional de gestantes atendidas em uma maternidade pública da cidade de Manaus-Am (2013) - Avaliação nutricional de recém-nascidos atendidos em uma maternidade pública da cidade de Manaus-Am (2012) - Estado Nutricional de escolares matriculados na rede de ensino público de Manaus-Am (2011) - Ocorrência de Obesidade em adolescentes na região metropolitana de Manaus-Am (2006) - Avaliação Nutricional em Internos do Complexo Penitenciário Anísio Jobim - COMPAJ -Manaus/AM (2006) -Avaliação nutricional de atletas adultos da Vila Olímpica de Manaus-AM (2005) - Avaliação do Conhecimento em Nutrição dos professores de Educação Física nas Academias, Clubes e Associações na cidade de Manaus (2004) -Avaliação Nutricional de Pré-escolares atendidos pelo Programa Médico da Família (2004) - Avaliação Nutricional de Pré-Escolares atendidos no Instituto de Saúde da Criança do Amazonas-Manaus/Am (2002) -Perfil nutricional de portadores de malária residentes em Manaus/ Am (1999) - Perfil Nutricional de Pré-Escolares (0 a 24 meses) residentes na área urbana de Nova Olinda do Norte/Am (1994) -Estado Nutricional de pré-escolares (3 a 6 anos) residentes no Município de Nova Olinda do Norte/ Am (1993).

COLABORADORES

Arinete Veras Fontes ESTEVES - Nutricionista, mestre em Ciência de Alimentos/Nutrição pela Universidade Federal do Amazonas / UFAM.

Deborah Rodrigues de FREITAS - Nutricionista, mestre em Ciência de Alimentos/Nutrição pela Universidade Federal do Amazonas / UFAM.

Eliana Figueiredo RODRIGUES - Nutricionista, mestre em Ciência de Alimentos/Nutrição pela Universidade Federal do Amazonas / UFAM.

Helyde Albuquerque MARINHO - Farmacêutica-bioquímica, mestre em Ciência dos Alimentos/Nutrição pela Universidade Federal do Amazonas- UFAM / Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA. Doutora em Saúde Pública/Nutrição pela Faculdade de Saúde Pública/Nutrição da USP e pesquisadora titular do INPA.

Jamile Lobo FREIRE - Nutricionista, mestre em Ciência de Alimentos/Nutrição pela Universidade Federal do Amazonas / UFAM.

Lúcia Kioko Ozaki YUYAMA - Nutricionista, mestre e doutora em Ciência de Alimentos, área de concentração em Nutrição Experimental - FCF/USP. Pesquisadora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Coordenação de Pesquisas em Ciência da Saúde INPA/CPCS, e Docente da pós-graduação no programa Ciência dos Alimentos/Nutrição da Universidade Federal do Amazonas- UFAM.

Luciana Rossell MALINSKY - Nutricionista, mestre em Ciência de Alimentos/Nutrição pela Universidade Federal do Amazonas / UFAM.

Margareth Maria de Barros MENDONÇA - Nutricionista, mestre em Ciência de Alimentos/Nutrição pela Universidade Federal do Amazonas / UFAM.

Margarete de Sá SOARES - Nutricionista, mestranda em Nutrição Humana Aplicada, pela Universidade Federal de São Paulo / USP.

Tatiana Melo LOPES - Nutricionista, mestre em Ciência de Alimentos/Nutrição pela Universidade Federal do Amazonas / UFAM.

UillianGalvão LIMA - Nutricionista pela UNIVERSIDADE UNICEL - FACULDADE LITERATUS: Curso de Nutrição.

FLORESTA AMAZÔNICA

O ÚLTIMO SUSPIRO DA TERRA

Sem ela, veremos morrer
o nosso planeta, tão rico, tão forte
mas hoje sem sorte
nas mãos do poder..
Poder econômico
demônio dos tempos
insensato prazer
que a tudo quer ter..
Sem saber, sem prestar atenção
na floresta que morre
cada dia um pouco mais
na madeira que some..
pelas mãos do poder!
Que têm nome são seres
humanos talvez
embrutecidos pelo dinheiro.
Moeda falsa
que queima o pulmão
do planeta tão bom
para se viver!

Tere Penhabe Santos,

07/02/2006

QUERIDA DRA. LÚCIA YUYAMA

In memoriam

É muito triste, doloroso e inacreditável admitir que você já tenha partido!!! Foi uma honra, um privilégio participar com você, nestas últimas décadas aqui no INPA de tantos desafios que culminaram em muitas vitórias, as quais podem ser traduzidas no formato de muitos trabalhos científicos, livros, elaboração de projetos para captação de recursos, pareceres, participação na pós-graduação, divulgação do potencial nutricional amazônico em congressos, palestras, revistas científicas tudo isto convergindo para concretização do sonho desta publicação. Que o bom Deus a tenha acolhido em seus braços...



DEDICATÓRIA

Dedico este livro com amor, carinho e muita saudade aos meus pais.

À dona Ivany pela persistência diária, porém muito carinhosa.

Vai estudar Fernando ... Meu filho quem não estuda não vence na vida ..!

Ao seu Edgar, pela formação do meu caráter.

Cria juízo menino, a vida não é só brincadeira... Desperta pra vida...

Ao INPA por ter viabilizado os sonhos dos meus pais.

AGRADECIMENTOS

A Ruth, minha esposa pela presença, apoio e incentivo em todas as etapas deste projeto.

A minha filha Michele e netinha Nicole, fonte inesgotável de amor, orgulho e alegria.





SUMÁRIO

PARTE 1 - Introdução ao estudo da insegurança alimentar e nutricional no Amazonas 23

CAPÍTULO 1 - A influência dos ecossistemas amazônicos na sua cadeia de produção alimentar 25

PARTE 2 - Insegurança alimentar e nutricional nos diferentes segmentos populacionais do Amazonas 35

CAPÍTULO 2 - Insegurança alimentar e nutricional em gestantes de baixa renda de Manaus/AM 37


CAPÍTULO 3 - Insegurança alimentar e nutricional em recém-nascidos de uma maternidade Pública de Manaus/AM 57

CAPÍTULO 4 - insegurança alimentar e nutricional em pré-escolares dos diferentes ecossistemas do Amazonas 75

CAPÍTULO 5 - Insegurança alimentar e nutricional em escolares da área urbana de Manaus - AM 91

CAPÍTULO 6 - Insegurança alimentar e nutricional em adolescentes matriculados em escolas públicas de Manaus/AM 107

CAPÍTULO 7 - Insegurança alimentar e nutricional em idosos residentes na zona sul de Manaus/AM 123



PREFÁCIO

Fiquei honrada ao ser convidada para escrever o prefácio do livro: *Insegurança Alimentar e Nutricional no Amazonas*, de autoria de Fernando Hélio Alencar. O que dizer do seu conteúdo? Certamente de muita importância, uma vez que traz informações muito ricas sobre o estado de insegurança alimentar da população do Amazonas em todas as fases da vida, desde a gestante e seu conceito, passando pelos pré-escolares, crianças, adolescentes até o idoso. Da leitura dos capítulos pode-se perceber a necessidade de maior atenção e cuidado com a alimentação desses grupos para justamente reduzir a insegurança alimentar, conscientes que somos de que uma alimentação adequada pode reduzir o risco de doenças e impulsionar o crescimento e desenvolvimento de uma região e do país. Certamente, os autores quiseram com esta obra, onde apresentam uma coletânea de trabalhos realizados na região, trazer um olhar mais profundo sobre os problemas regionais e chamar a atenção para a necessidade de ações conjuntas, por meio de políticas públicas bem direcionadas, que possam impulsionar o crescimento deste polo importante para o desenvolvimento do nosso país. Não podemos deixar de reconhecer a importância da região Amazônica para o Brasil, a riqueza da sua biodiversidade, e da mesma forma faz-se urgente garantir a Segurança Alimentar e Nutricional da sua população.

Profa. Dra. Silvia M. Franciscato Cozzolino
- Faculdade de Ciências Farmacêuticas
Universidade de São Paulo

APRESENTAÇÃO

Objetivando um melhor entendimento da interação entre as potencialidades amazônicas e o estado de saúde e nutrição da sua população, confrontamos evolutivamente os resultados obtidos nas pesquisas desenvolvidas pelo o INPA nas últimas décadas, segundo alguns parâmetros que julgamos importantes para definição do padrão nutricional local. Como referencial científico, tornou-se imprescindível a confrontação dos nossos resultados com as pesquisas de abrangência nacional, desenvolvidas no Brasil nas últimas três décadas: ENDEF-1974/75; PNSN-1989 e PNDS-1996; algumas das quais excluíram, sistematicamente, segmentos populacionais da região Norte: rural, indígenas e ribeirinhos, alegando-se dificuldades operacionais, tais como a imensa extensão territorial da Amazônia, bem como a sua baixa densidade demográfica. Somando-se a exclusão da região Norte Rural do novo cenário epidemiológico nacional, constata-se também como fator agravante o vazio de informações científicas a respeito das condições de saúde, nutrição e sobrevivência das populações integrantes da região Norte: Roraima, Amapá, Acre, Rondônia, Mato Grosso, Tocantins, exceção não muito expressiva registrada para os estados do Amazonas e Pará. Especificamente para o Amazonas, esta situação somente foi corrigida pelo o Ministério da Saúde a partir de 2006 com a realização das pesquisas intituladas - Chamada Nutricional. Dos estudos iniciais fica registrado como diagnóstico específico para o Amazonas a menor estatura entre as crianças brasileiras, o quê evidência exposição da referida população às carências nutricionais de longa duração. Entendemos que estas pesquisas tiveram grande importância para o delineamento da nossa realidade epidemiológica, visto que elas representam o referencial científico de identificação quali-quantitativa das principais carências nutricionais para a população infantil brasileira. Possibilitou também a identificação dos principais determinantes da nossa transição nutricional nas últimas décadas.

Objetivando contribuir para o preenchimento desta lacuna na literatura regional, o grupo de nutrição da Coordenação de Pesquisas em Ciências da Saúde - CPCS/INPA, denominada a partir de 2006, de Coordenação Sociedade, Ambiente e Saúde - CSAS, direcionou, nas últimas décadas, estudos para identificar as condições de saúde, nutrição e sobrevivência das populações do Amazonas. A realização destas pesquisas contribuiu para expandir a fronteira do conhecimento local, apesar de não contemplar linearmente todos os seguimentos gerando capital intelectual para o desenvolvimento da Amazônia pelo engajamento dos alunos da pós-graduação INPA/UFAM nas diferentes linhas de pesquisa, além de viabilizar a inclusão do Amazonas no cenário epidemiológico nacional. A sistemática de geração das informações

aqui apresentadas foi respaldada na análise evolutiva de toda produção científica do grupo de Nutrição do INPA compreendendo situações distintas:

- Os trabalhos iniciais apesar de não apresentarem padronização metodológica, foram incluídos na análise para confirmar o registro histórico de precariedade nutricional da população infantil do Amazonas.

- Em decorrência da escassez dos recursos financeiros, e, considerando o padrão de homogeneidade social, econômico e ambiental dominante na área rural amazônica, as pesquisas foram direcionadas para as calhas dos rios, envolvendo somente os pré-escolares residentes nos municípios de posicionamento geográfico proximal, medial e distal, em relação a capital do estado – Manaus AM: Calha do rio Amazonas (Nhamundá, Itapiranga e Uricuritiba); do rio Negro (São Gabriel da Cachoeira, Barcelos e Nova Airão); do Solimões (Alvarães e Codajás); Madeira (Borba) e Purus (Beruri).

As pesquisas direcionadas para o contexto urbano de Manaus/AM envolveram os pré-escolares atendidos no Instituto da Criança do Amazonas – ICAM; no Programa Médico da Família – PMF; aqueles matriculados na creche Casa da Criança; os Escolares e Adolescentes matriculados nas escolas Públicas da área urbana de Manaus/AM e idosos residentes na zona Sul de Manaus/AM.

A presente revisão teve por objetivo principal analisar evolutivamente toda a produção científica desenvolvida pelo o grupo da nutrição do INPA, procurando identificar o padrão e determinantes do estado nutricional e saúde da população do Amazonas. Consta-se na fase inicial desses estudos uma série fragmentada de informações, ao longo das três últimas décadas sem representatividade populacional, envolvendo, exclusivamente os pré-escolares da área urbana de Manaus. Entretanto o somatório das informações oriundas destas pesquisas aponta para a referida população um quadro de insegurança alimentar evidenciado por elevadas prevalências de desnutrição infantil, anemia ferropriva, hipovitaminose A, agravado pela alta frequência de parasitose gastrointestinal decorrente da precariedade ambiental.

A PARTE 1 desta revisão: Introdução ao estudo da insegurança alimentar na Amazônia brasileira - objetivou identificar a exuberância da biodiversidade dos diferentes ecossistemas amazônicos, destacando-se a sua riqueza em peixes e frutos, o que deveria representar uma abundante oferta e utilização de proteínas de boa qualidade biológica, calorias, vitaminas, minerais, e assim, gerar subsídios que possibilitassem o entendimento do porquê de tanta insegurança alimentar numa região tão abundante em recursos naturais.

A PARTE DOIS: identifica para os diferentes segmentos populacionais do Amazonas uma realidade social e econômica, bem como um quadro de precariedade da saúde e nutricional que contrasta frontalmente com a sua riqueza em recursos naturais. Para o entendimento deste evidente paradoxo são investigados e discutidos o comportamento das variáveis componentes do bioma amazônico quanto à: heterogeneidade, complexidade, fragilidade, interatividade, suas relações com o potencial alimentar da região, bem como a influência dos determinantes do binômio saúde versus nutrição para os habitantes dos seus diferentes ecossistemas.

PARTE 1

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA
INSEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL NO AMAZONAS

AMAZÔNIA, CELEIRO DO MUNDO !?

CAPÍTULO 1

A INFLUÊNCIA DOS ECOSISTEMAS AMAZÔNICOS NA SUA CADEIA DE PRODUÇÃO ALIMENTAR

Fernando Hélio ALENCAR
Lúcia K. O. YUYAMA
Helyde Albuquerque MARINHO

+ - INTRODUÇÃO	26
- AMAZÔNIA E SUA BIODIVERSIDADE	27
- DETERMINANTES DA INSEGURANÇA ALIMENTAR NOS DIFERENTES ECOSISTEMAS AMAZÔNICOS	28
- CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES	29
- BIBLIOGRAFIA	31

INTRODUÇÃO

Apesar da conscientização universal a respeito da fome e do consenso da imperiosa necessidade da sua erradicação por todos os povos, informações recentes referem à existência de um bilhão de pessoas no mundo, aproximadamente, um sexto da humanidade, ainda vivenciando a condição de insegurança alimentar (ACTIONAID, 2009; INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE, 2010).

Isto significa dizer que estas pessoas não têm acesso a alimentos em qualidade e quantidade suficientes, de modo permanente e sem comprometer outras necessidades essenciais com base em práticas alimentares saudáveis, o que as impossibilita ter uma existência digna em um contexto de desenvolvimento integral da pessoa humana (CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL, 2006).

Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) representam o referencial mais atual para se avaliar a qualidade de vida de uma nação, compõem metas estabelecidas pelos países membros da Organização das Nações Unidas - ONU, objetivando a melhoria das condições de saúde, educação e renda como forma de contribuir para a construção de um mundo pacífico, justo, mais saudável e sustentável (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2010).

De acordo com o Relatório Nacional de Acompanhamento dos ODM, o Brasil atingiu o cumprimento das metas: - Reduzir a fome e a miséria; - Oferecer educação básica de qualidade para todos; - Igualdade entre sexos - Valorização da mulher, - Combate a AIDS - Malária e outras doenças. Entretanto a análise do referido relatório evidencia uma grande disparidade na consecução destas metas entre as diferentes regiões brasileiras. Para Amazônia são registrados os piores resultados, contabilizando-se até o presente momento a realização de apenas uma meta: - A eliminação da desigualdade na escolaridade entre homens e mulheres (CELETANO, *et al.*, 2011; IPEA, 2010).

Mesmo em se considerando este expressivo sucesso ainda se contabiliza no referido relatório um quantitativo populacional de 20 milhões de brasileiros submetidos à condição de pobreza absoluta. Merece ser destacada como vetor principal para consecução desta meta, a expressiva contribuição do Programa Bolsa Família, referido como o programa assistencial brasileiro de maior envergadura do mundo, pelo número de benefícios gerados e recursos transferidos a população de baixa renda. Estes resultados evidenciam que se avança mais rápido no combate a fome quando vontade política, mobilização social e políticas públicas caminham juntas (FLORENCE; ATTWOOD, 2011).

A persistência deste cenário de insegurança alimentar é, provavelmente, uma das realidades mais vergonhosas da história recente, uma vez que não há razões plausíveis para a existência da fome atualmente no mundo e muito menos no Brasil, considerando-se a sua excelência na produção, exportação bem como no inconcebível desperdício de alimentos em cada uma das etapas da sua produção: na colheita (10%), no manuseio e transporte (50%), nas centrais de abastecimento (30%), nos supermercados e mesa dos consumidores (10%) (VAL, 2012). Este modelo de gestão insere o Brasil no grupo dos países que mais desperdiçam alimentos no mundo (GOULART; MARCATI, 2008).

É inconcebível se admitir um cenário de insegurança alimentar também para a Amazônia, visto ser esta região a que detém a maior sócio-biodiversidade do planeta, o que deveria representar uma abundante oferta de nutrientes e conseqüentemente um excelente padrão nutricional para sua população. Entretanto informações recentes apontam o Amazonas na

literatura nacional e internacional como o Estado campeão do desperdício, sendo registrado em sua capital- Manaus, na época da vazante dos grandes rios amazônicos, o descarte diário de 6 a 8 toneladas de pescado, em decorrência da precariedade do manuseio, transporte, conservação e armazenagem do pescado (CORRÊA, 2010; PIMENTEL *et al.*, 2009). Como agravante desta situação a análise evolutiva das pesquisas desenvolvidas na Região nas últimas décadas, sugere a persistência e agravamento de um quadro de fome crônica, evidenciado por elevadas prevalências de desnutrição infantil, anemia ferropriva, hipovitaminose A, agravado pela alta frequência de parasitose gastrointestinal e endemias (ALENCAR *et al.*, 1999, 2000, 2001, 2002; GIUGLIANO, R; GIUGLIANO, L.; SHRIMPTON, 1981; MARINHO *et al.*, 1992, 2000; SHRIMPTON, 1984).

AMAZÔNIA E SUA SÓCIO - BIODIVERSIDADE

Para se entender a magnitude dos recursos naturais atribuídos à região amazônica, optamos pela escala de valores referidos para a Amazônia Legal, com o objetivo de identificar sua grandiosidade, importância estratégica, bem como a riqueza da sua biodiversidade distribuída em uma complexa heterogeneidade, e assim, gerar subsídios que possibilitassem o entendimento do por que da falta de segurança alimentar numa região tão abundante em recursos naturais.

Amazônia Legal é um termo de conotação geopolítica estabelecido oficialmente a partir de 1966, para fins de identificação dos problemas regionais, divisão de responsabilidades entre os estados integrantes, buscar consenso e imprimir velocidade nas soluções, com o objetivo de melhor planejar o desenvolvimento social e econômico regional (BRASIL, 2003). Ocupa uma área de 5.016.136,3 km², correspondendo a aproximadamente 59% do território brasileiro. Nela vivem em torno de 24 milhões de pessoas, ou seja, 12,32% da população brasileira, distribuídas em 775 municípios dos estados do Amazonas, Pará, Amapá, Acre, oeste do Maranhão, norte do Mato Grosso, Rondônia, Roraima e Tocantins. Na referida região vivem aproximadamente 250.000 indígenas, o que representa 55,9% da população indígena brasileira (BELTRÃO, O.; BELTRÃO, F., 1990; IBGE, 2014).

A região amazônica representa um espaço estratégico por ser detentora da maior sócio-biodiversidade do planeta além de ser compartilhada com nove países: Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela. Representa o habitat de 34 milhões de pessoas, envolvendo 375 povos indígenas, o equivalente a 1,6 milhões de pessoas, expressando-se em 170 línguas diferenciadas. Ocupa uma área de quase 7,8 milhões de km² ou 44% da América do Sul, correspondendo ao Brasil 64,3% da região, configurando-se uma densidade demográfica média na região de 4,5 habitantes por Km². Acumula, portanto, um valioso e cobiçado patrimônio cultural a respeito do conhecimento ancestral e atual dos produtos regionais sobre: plantas medicinais e comestíveis, flores, frutos, sementes, cascas de árvores, extração de resinas, seivas, raízes e agricultura de subsistência (BENCHIMOL, 1997; GOODLAND; IRWIN, 1975).

Em termos de segurança alimentar, a Amazônia é detentora de uma enorme diversidade em peixes e frutas, o que deveria representar uma abundante oferta de proteínas, calorias, vitaminas, minerais, e assim viabilizar um excelente padrão de saúde, nutrição e de qualidade de vida para os seus diferentes grupos populacionais (CLAY; SAMPAIO; CLEMENT, 2000; YUYAMA, 1996, 1999). Entretanto, a realidade social, econômica,

o quadro de precariedade da saúde e nutrição registrados na Região, contrastam, frontalmente, com a riqueza da sua biodiversidade (ALENCAR, 2001; BRASIL, 2004; ESTEVES, 2002; MENDONÇA, 2000; RODRIGUES, 2003). O agravamento desta situação se constata no relatório mais recente dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio para Amazônia cujos registros destacam que os indicadores sociais em todos os nove países amazônicos estão sempre abaixo das médias nacionais o que significa defasagens crônicas nos indicadores de qualidade de vida na Região (PORTAL ODM, 2014).

Possivelmente, por má utilização das potencialidades naturais, decorrente da falta de uma base científica, tecnológica e ambiental adequada a respeito da fragilidade do bioma amazônico, da sua complexidade de interação química, do modo de distribuição espacial e utilização dos seus recursos dentro dos diferentes ecossistemas, o homem amazônico ainda não conseguiu usufruir plenamente do potencial que a Região oferece (GOODLAND; IRWIN, 1975; MOURA, 1996; BENCHIMOL, 2000; WASSERMAN, 2001).

Este histórico descompasso científico e tecnológico justifica para Amazônia a precariedade dos níveis de saúde: elevada incidência de endemias, doenças infecciosas, parasitárias e processos carenciais (ALENCAR *et al.*, 1999, 2000, 2001, 2002; BRASIL, 2004; NEGRI; GIOVANNI, 2001; YUYAMA *et al.*, 1996, 1999, 2001). Como fator agravante desta situação, constata-se na dieta do amazonense o baixo consumo de micro e macronutrientes, curiosamente abundantes em sua natureza, como é o caso das proteínas fartamente encontradas no seu exuberante potencial pesqueiro (BENCHIMOL, 1997), bem como das vitaminas e minerais fartamente presentes nas frutas regionais (YUYAMA *et al.*, 1999, 2001).

DETERMINANTES DA INSEGURANÇA ALIMENTAR NOS DIFERENTES ECOSISTEMAS AMAZÔNICOS

Segundo Noronha (2003) são vários os tipos de vegetação da Amazônia: floresta de terra firme, floresta de várzea, floresta pantanosa (igapó), campina e savana. Em termos de desempenho biológico, Beltrão, O. e Beltrão, F. (1990), consideram que para se avaliar o potencial da região na produção de alimentos, destacam-se apenas as florestas de terra-firme e várzea. Cada um destes ecossistemas apresenta características próprias e comportamentos diferenciados no que se refere à participação dos seus constituintes na cadeia de produção alimentar. Segundo estes autores tal comportamento impõe aos organismos dos referidos segmentos florestais a adoção de diferentes estratégias de adaptação ambiental, especialmente quanto à fisiologia animal e vegetal, alterando conseqüentemente, a resposta da cadeia alimentar primária, secundária e terciária.

A floresta de terra firme ocupa 95% da área Amazônica, compreendendo as terras altas e não alagáveis caracterizadas pela baixa fertilidade do seu solo. As características mais marcantes desta região são a sua alta temperatura, pluviosidade e radiação solar o que possibilita condições ótimas de proliferação animal, notadamente, dos insetos herbívoros e de outros organismos patogênicos (BELTRÃO, O. e BELTRÃO, F., 1990).

Para se proteger do ataque destes predadores, que em última instância competiriam com a seiva produzida pelas plantas da floresta de terra firme, estas adotam um mecanismo de proteção e promovem um desvio metabólico na sua produção de seiva,

que normalmente deveria ser utilizada para sua função reprodutiva, priorizam então a produção de substâncias tóxicas ou repelentes, tais como: taninos, alcaloides e saponinas (GOODLAND; IRWIN, 1975). Obviamente que este comportamento adaptativo implica em maior gasto da reserva energética do vegetal, imprimindo um maior espaçamento entre as florações, significando diminuição na capacidade de produção de frutos e por via de consequências, diminuindo também a capacidade de oferta de alimentos tanto para o homem como para outros animais (BELTRÃO, O. e BELTRÃO, F., 1990; CLAY; SAMPAIO; CLEMENT, 2000). Na sequência evolutiva de impedimento à produção de alimentos na floresta de terra firme, ainda é referido que os compostos metabólicos residuais contidos nos restos vegetais (folhas, troncos, matupás*, húmus), após sofrerem decomposição orgânica, são submetidos à digestão hidrolítica. Este estágio é intermediado pela ação mecânica da água da chuva, que arrasta os detritos vegetais para o solo arenoso, onde são submetidos ao intemperismo químico, propiciando a liberação dos compostos solúveis que, por lixiviação, alcançam o lençol freático originando então a água preta (GOODLAND; IRWIN, 1975; BELTRÃO, O. e BELTRÃO, F., 1990).

As propriedades físico-químicas desta massa líquida caracterizam-se principalmente pelo seu elevado índice de acidez que além de dificultar o processo de fotossíntese, determina também maior poder de absorção da radiação solar, conferindo maior aquecimento ao meio. O sinergismo destas alterações se reflete imediatamente na produção do fito e zooplâncton, tornando improdutivas as cadeias alimentares primárias e secundárias, restringindo a oferta de alimentos, justificando assim a maior dificuldade de sobrevivência animal e precariedade nutricional do homem residente no contexto da floresta de terra firme (ALENCAR *et al.*, 2000, 2001, 2002; BENCHIMOL, 2000; CLAY; SAMPAIO; CLEMENT, 2000; SIOLI, 1990).

A floresta de várzea representa cerca de 3% do solo amazônico, entretanto se estende por uma área de aproximadamente 50.000 km² (BELTRÃO, O.; BELTRÃO, F., 1990). Situa-se em solo que é periodicamente alagado, sendo, portanto fertilizada pela deposição do limo rico dos rios de água barrenta, riquíssimos em nutrientes, originários de formação geologicamente recente dos solos andinos (BENCHIMOL, 2000; SIOLI, 1990).

Durante o período de cheia, que normalmente dura em média seis meses, a vegetação de várzea desenvolve uma estratégia de adaptação ambiental, que consiste na emissão de raízes respiratórias ao longo do caule, para viabilizar uma melhor oxigenação e evitar o apodrecimento das suas raízes. Este mecanismo adaptativo possibilita também uma maior dinâmica nutricional, permitindo maior captação de nutrientes durante o período da cheia, aumentando assim, a capacidade de produção da cadeia alimentar primária, comprovada pela exuberância do fito e zooplâncton, com reflexos imediatos na ictiosidade (BELTRÃO, O. e BELTRÃO, F., 1990; GOODLAND; IRWIN, 1975).

Na vazante ocorrerá sedimentação de nutrientes que enriquecerá o húmus deixado no solo, permitindo a vegetação de várzea um novo ciclo reprodutivo. Isto significa novo suporte alimentar para os animais terrestres, maior probabilidade de sucesso na agricultura de subsistência e, conseqüentemente, melhor condição de sobrevivência do homem em decorrência da maior oferta de alimento. Essas questões podem vir a suportar a hipótese de se admitir um melhor padrão nutricional para as populações residentes no ecossistema representado pela floresta de várzea (ALENCAR *et al.*, 2000; 2001; 2002; BELTRÃO, O. e BELTRÃO, F., 1990; GOODLAND; IRWIN, 1975; SIOLI, 1990).

CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

O somatório destas informações sugere, enfaticamente, que para se colher na Amazônia, é preciso saber o quê, como, onde e quando se plantar! Impõe-se, portanto investigar o comportamento das variáveis componentes do bioma Amazônia quanto à sua heterogeneidade, complexidade de interação química, fragilidade e fertilidade do seu solo, modo de distribuição espacial, utilização dos nutrientes dentro dos diferentes ecossistemas, uso de agrotóxicos bem como do mercúrio depositado no solo e ambientes aquáticos em decorrência da lavra do ouro nos garimpos da Região. O entendimento e resolução desta complexa equação obviamente devem ser estruturados em critérios de preservação e sustentabilidade bem como nos princípios da Ciência, Tecnologia e da Inovação tecnológica. A observância a estes determinantes científicos viabilizará a geração de metodologia analítica adequada com reprodutibilidade de dados, o que possibilitará o domínio, difusão e expansão do conhecimento pertinente à sistemática de produção agrícola, processamento, controle de qualidade, embalagem, conservação, distribuição, agregação de valor ao produto regional com possíveis repercussões no campo da saúde, nutrição, segurança alimentar e economia. Para isto é imprescindível à expansão e dinamização da execução de projetos de pesquisa básica e aplicada para se estudar as condições de saúde, segurança alimentar, com detalhamento mais específico da composição dos frutos regionais: sua caracterização físico-química, identificação dos seus potenciais energético, proteico, lipídico, vitamínico, mineral e impactos da sua utilização na recuperação de processos carenciais. Devem constar também na pauta de pesquisa a investigação da capacidade antioxidante dos frutos regionais, sua resposta glicêmica e ocorrência de compostos bioativos, levando-se em consideração a sua demanda futura como elementos preventivos das doenças crônicas não transmissíveis [DCNT], tão prevalentes na atualidade em decorrência da transição nutricional vivenciada pela população brasileira. Por último, merece reflexão científica continuada as recentes preocupações quanto às alterações climáticas globais e as possíveis alterações decorrentes na cadeia de produção e composição biológica dos alimentos. A geração destas informações viabilizará a implantação de programas nas áreas de nutrição, educação, agricultura e marketing o que possibilitará a implantação de um novo programa de gestão mais coerente, priorizando o retorno social destas informações com a realidade amazônica tornando mais fácil e confiável a escolha adequada dos alimentos regionais na recuperação de processos carenciais, o quê inevitavelmente, se refletirá na melhor qualidade de vida do homem na Amazônia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACTIONAID. **Let them eat promises**: how the G8 are failing the billion hungry. Johannesburg, 2009. Disponível em: <www.actionaid.org>. Acesso em: 2014.
- ALENCAR, F. H. **Estudo das condições de saúde, nutrição e sobrevivência das populações da calha do rio Amazonas (Nhamundá, Itapiranga e Uricurituba)**: relatório FINEP/BID. Manaus, 2001.
- ALENCAR, F. H. *et al.* Diagnóstico da realidade nutricional no estado do Amazonas, Brasil. I - Hipovitaminose A. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 32, n. 4, p. 613-623, 2002.
- ALENCAR, F. H. *et al.* Estudo antropométrico da população infantil da Calha do Rio Negro, Amazonas, Brasil. III-Parque Nacional do Jaú. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 30, n. 4, p. 665-669, 2000.
- ALENCAR, F. H. *et al.* Estudo antropométrico de pré-escolares da Calha do Rio Negro, Amazonas, Brasil II-Barcelos. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 29, n. 2, p. 293-302, 1999.
- BELTRÃO, O.; BELTRÃO, F. **Realidade do Amazonas**: enciclopédia da Amazônia brasileira. São Paulo: Atlas, 1990, v. 1.
- BENCHIMOL, S. **Amazônia 96**: Fisco e Contribuintes. Manaus: Edua, 1997.
- BENCHIMOL, S. **Zênite ecológico e nadir econômico-social**: análises e Propostas para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia. Jacksonville: Edição xerografada, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Amazônia: relato de processo, diretrizes e perspectivas de trabalho para 2004**. Brasília: Editora MS, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil**: uma análise da situação de saúde. Brasília: s.n., 2004
- CELETANO, D. *et al.* Litterfall dynamics under different tropical forest restoration strategies in Costa Rica. **Biotropica**, Gainesville, v. 43, n. 3, p. 279-287, 2011.
- CLAY, J. W.; SAMPAIO, P. T. B.; CLEMENT, C. R. **Biodiversidade Amazônia**: exemplos e estratégias de utilização. Manaus: Programa de Desenvolvimento Empresarial Tecnológico, 2000.
- CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. **Lei de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, 2006.
- CORRÊA, A. P. M. A logística reversa como componente facilitador da inter-relação entre empresas, governo, e sociedade em busca do desenvolvimento sustentável. In: ENCONTRO NACIONAL DE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 12., **Anais...** São Paulo: USP, 2010.
- ESTEVES, A. V. F. **Avaliação nutricional de pré-escolares no Instituto de Saúde Criança do Amazonas, Manaus-AM**: Fatores agravantes. Manaus: UFAM, 2002.
- FLORENCE, A. T.; ATTWOOD, D. **Physicochemical principles of pharmacy**. 5th ed. Londres: Pharmaceutical Press, 2011.
- GIUGLIANO, R.; GIUGLIANO, L, G; SHRIMPION, R. Estudos nutricionais das populações rurais da Amazônia. I Várzea Rio Solimões. **Acta Amazônica**, Manaus, n. 11, p. 773-788, 1981.
- GOODLAND, R.; IRWIN, H. **A selva Amazônica**: do inferno verde ao deserto vermelho? São Paulo: Ed. Itatiaia, Edusp, 1975.

- GOULART, S. L.; MARCATI, C. R. Anatomia comparada do lenho em raiz e caule de *Lippia salviifolia* Cham. (Verbenaceae). **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 263-275, 2008.
- IBGE. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro: FIBGE, 2010. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 01 fev. 2014.
- INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE. **Global hunger index: the challenge of hunger: focus on the crisis of child undernutrition**. Bonn, Washington, Dublin, 2010.
- IPEA. **Objetivos de desenvolvimento do milênio: relatório nacional de acompanhamento**. Brasília, 2010.
- MARINHO, H. A. et. al. Avaliação do estado nutricional de pré-escolares de classe sócio-econômica média e baixa da cidade de Manaus: Estudo comparativo. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 22, n. 3, p. 363 – 368, 1992.
- MARINHO, H. A. **Prevalência da deficiência da vitamina A em pré-escolares de três capitais da Amazônia Ocidental Brasileira**. São Paulo: FSP-USP, 2000.
- MENDONÇA, M. M. B. **Condições de saúde, nutrição e sobrevivência de pré-escolares atendidos no Instituto de Saúde da Criança do Amazonas, Manaus-AM**. Manaus: UFAM, 2000.
- MOURA, H. A. **A pesquisa social na Amazônia: avanços, lacunas e prioridades**. Recife: Ed. Massangana, 1996.
- NEGRI, B.; GIOVANNI, G. D. (Orgs.). **Brasil: Radiografia da Saúde**. Campinas: UNICAMP, 2001.
- NORONHA, M. C. **Goespaço: o espaço geográfico do Amazonas**. São Paulo: Editora Concorde, 2003.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Relatório sobre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**. DESA, 2010.
- PIMENTEL, D. *et al.* Food versus biofuels: environmental and economic costs. **Human ecology**, New York, v. 37, n. 1, p. 1-12, 2009.
- PORTAL ODM. **Objetivos de desenvolvimento do milênio**. Disponível em: <www.portalodm.com.br>. Acesso em 01 fev. 2014.
- RODRIGUES, E. F. *et al.* Avaliação do estado nutricional de pré - escolares residentes na zona norte de Manaus-AM. In: CONGRESSO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 6., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: SBAN, 2003. v. 7.
- SHRIMPTON, R. Food consumption and dietary adequacy accord incommen in 1.200 families, Manaus, AM - Brasil, 1973 - 1974. **Arch. Latino Am. Nutr.**, Caracas, v. 34, 1984.
- SIOLI, H. **Amazônia fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais**. Petrópolis: Editora Vozes, 1990.
- VAL, A. L. A perda de alimentos amplia o “Custo Brasil”. **Valor Econômico**, São Paulo, 27 ago. 2012.
- WASSERMAN, J. C. Ciclo do mercúrio no meio ambiente amazônico. **Revista Mundo e Vida**, Rio de Janeiro, v. 2, p. 46-53, 2001.

- YUYAMA, L. K. O. *et al.* Avaliação da dieta de pré-escolares do município de Benjamin Constant - AM. In: CONGRESSO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 6., 2001, Florianópolis. **Anais...** São Paulo: SBAN, 2001. v. 1.
- YUYAMA, L. K. O. *et al.* Avaliação da dieta dos pré-escolares do Município de Itapiranga - Calha do Rio Amazonas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 5., 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBAN, 1999.
- YUYAMA, L. K. O. *et al.* Concentração plasmática de zinco de pré-escolares e adultos da área urbana, rural e indígena no Município de Barcelos, AM. In: CONGRESSO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 4., 1996, São Paulo. **Anais...** São Paulo, SBAN, 1996.



PARTE 2

INSEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL NO CONTEXTO
URBANO DE MANAUS-AM

CAPÍTULO 2

INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM GESTANTES DE BAIXA RENDA DE MANAUS/AM

Fernando Hélio ALENCAR
Déborah Rodrigues de FREITAS

+ - INTRODUÇÃO	38
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	39
- ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DECORRENTES DA GRAVIDEZ	41
- IMPORTÂNCIA DO ESTADO NUTRICIONAL MATERNO NA GESTAÇÃO	43
- COMO AVALIAR O ESTADO NUTRICIONAL DA GESTANTE	44
- ESTADO NUTRICIONAL DO UNIVERSO ESTUDADO	45
- PERFIL SOCIOECONÔMICO E COMPORTAMENTAL DO UNIVERSO ESTUDADO	46
- CARACTERÍSTICAS MATEERNAS DO UNIVERSO ESTUDADO	48
- PADRÃO ALIMENTAR DO UNIVERSO ESTUDADO	52
- CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES	52
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53

INTRODUÇÃO

A gravidez é um estado fisiológico que ocasiona uma série de transformações no organismo e vias metabólicas da mulher, tendo como finalidade garantir o adequado suprimento de nutrientes para manutenção da nutrição, saúde, adequada evolução fetal e amamentação materna. É um período de intensas transformações, no qual o estado físico e mental materno influencia diretamente tanto a saúde da mãe quanto do feto (CANÇADO; PEREIRA; FERNANDES, 2009).

É importante enfatizar que durante toda a gravidez o crescimento e desenvolvimento fetal também sofrem influência de fatores genéticos, biológicos, placentários, patológicos e ambientais, destacando-se as complicações decorrentes da gestação na adolescência, em idade superior a 35 anos bem como do estado nutricional materno, antes e durante a gravidez (MELO *et al.*, 2007; VITOLLO, 2008).

No Brasil, a saúde reprodutiva vem despertando interesses de pesquisadores, gestores e da sociedade devido o tema ser relevante para o delineamento de políticas populacionais e desenvolvimento socioeconômico. A taxa de fecundidade total no Brasil tem mostrado um declínio acentuado desde a década de 1970, gerando impacto direto na estrutura etária do país (BRASIL, 2004).

Constata-se na atualidade tendência universal de redução nas taxas de natalidade, tendo contribuído para isto o comportamento da maioria das mulheres que vem adiando a maternidade para uma idade mais posterior, objetivando com isto uma melhor preparação para sua formação profissional e ascensão social mais rápida. Como consequência desta nova tendência vem se registrando expressiva inflexão na curva de natalidade, entretanto, tendência inversa se constata para o segmento populacional das adolescentes (ZLOTNIK; SEGRE; LIPPI, 2007; FLEGAL, 2002).

A gestação na adolescência é tema de destaque mundial já assumindo magnitude de problema de saúde pública pela sua trajetória ascendente, precocidade, ausência de planejamento bem como pelas consequências biológicas decorrentes, especialmente, em relação às complicações obstétricas com repercussões para a mãe e recém-nascido, gerando problemas psicossociais e econômicos, tais como evasão escolar dificultando o retorno da adolescente à escola, o que limita seu progresso educacional e possibilidades de inserção futura no mercado de trabalho (COSTA, 2005).

Os riscos da gravidez na adolescência são maiores quando comparados àqueles registrados em mulheres adultas. Há registros na literatura demonstrando que a gestação neste período da vida relaciona-se mais frequentemente com a ocorrência de baixo peso ao nascer, parto prematuro e maior ocorrência de toxemia, hemorragias, anemias, infecções, complicações no trabalho de parto, mortalidade perinatal e infantil (FISBERG; ANTI; YAMASHIRO, 1997; VITALLE; BRASIL; NOBREGA, 1997; BARROS, 2004). Não menos grave é a gestação em idade superior a trinta e cinco anos visto representar fator de risco à morbidade e mortalidade perinatal (FONSECA; COUTINHO, 2010).

De acordo com a pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde, em 2009 foram registrados 444 mil partos em adolescentes (de 12 a 18 anos de idade) em todo o Brasil.

A redução de partos em adolescentes foi mais efetiva em 2009, com queda de 8,9% em relação a 2008. Admite-se que essa inflexão seja reflexo dos investimentos direcionados à educação sexual, ampliação dos programas de planejamento familiar e distribuição de preservativos nos postos de saúde para toda a população (IPEA, 2010).

A tendência de inflexão da mortalidade materna ainda representa um grande desafio para o Brasil, na última década a razão de mortalidade materna passou de 80,3 para 62 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos correspondendo a uma redução de 23%, o que reflete uma expressiva melhora nos programas de atendimento as mulheres grávidas. Entretanto para atingir a meta prevista nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), o Brasil precisa atingir um patamar igual ou inferior a 35 óbitos maternos para cada grupo de 100 mil nascidos vivos, até 2015 (IPEA, 2010).

Segundo os dados da Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (FVS/AM), em 2010 foram registrados 69 óbitos maternos e no ano seguinte este número regrediu para 46 óbitos, correspondendo este diferencial a 23% na razão de Mortalidade Materna, sendo atribuído a este impacto a maior participação das mulheres nos programas de pré-natal e melhoria da vigilância aos óbitos no Amazonas.

Neste sentido reveste-se de primordial importância garantir uma assistência adequada na gestação, independentemente, da idade da parturiente. Devendo ser enfatizada a importância de um pré-natal bem conduzido com monitoramento do ganho de peso, como forma de prevenir, diagnosticar e tratar os eventos indesejáveis neste período, o que proporcionará bem-estar para a mãe e seu concepto (ASSUNÇÃO *et al.*, 2007).

O Ministério da Saúde recomenda o mínimo de seis consultas pré-natais durante a gravidez. Quanto maior o número de consultas pré-natais, maior a garantia de uma gestação e partos seguros, garantindo a saúde da mãe e do bebê (BRASIL, 2000). A proporção de gestantes sem acompanhamento pré-natal, em 2009, no Amazonas foi de 4,9%, e a frequência de gestantes com sete ou mais consultas foi de 37,3% (BRASIL, 2001).

A avaliação nutricional da gestante destaca-se também como requisito indispensável para garantir uma adequada evolução da gravidez devendo esta ser iniciada logo no início do pré-natal (GOMES; TOMASETTI; SOUZA, 2007). Representa um procedimento de baixo custo, não invasivo e de grande utilidade para o monitoramento de intervenções precoces e mais eficazes durante a assistência do pré-natal, com vista à prevenção dos desvios nutricionais para a mãe e suas consequências para o concepto (STULBACH *et al.*, 2007).

A análise da literatura regional evidencia escassez, fragmentação e desatualização das informações referentes às condições de saúde e nutrição das gestantes no contexto amazônico. Diante desta realidade epidemiológica o presente estudo objetivou gerar informações sobre a qualidade da assistência ao pré-natal, padrão alimentar e estado nutricional das gestantes atendidas em uma maternidade pública de Manaus.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Estudo transversal de base populacional descritivo realizado no período de outubro a dezembro de 2011, envolvendo 384 gestantes atendidas no Instituto da Mulher – Dona Lindu, localizado na região Centro Sul da cidade de Manaus-AM. Esta Instituição é considerada referência no atendimento das diferentes especialidades para o gênero feminino de baixo poder aquisitivo oriundo das áreas metropolitana e rural do estado do Amazonas.

A coleta de dados foi obtida apoiando-se em dois fluxos de informações: PRIMÁRIO – por entrevista materna (aleatória) após o parto, utilizando-se formulário padronizado pelo grupo de Nutrição da Coordenação de Sociedade, Ambiente e Saúde – CSAS/INPA, contendo informações abertas e fechadas em abordagem quantitativa com emprego da técnica de observação direta. SECUNDÁRIO – a partir do cartão da gestante obtiveram-se informações

sobre a realização do pré-natal investigando-se o início, número de consultas, ocorrência de anemia, IMC pré-gestacional e o da última consulta.

Foi adotado como critério de inclusão no estudo a apresentação do cartão da gestante devidamente preenchido e com o registro de no mínimo uma consulta no pré-natal. Como critérios de exclusão foram estabelecidos as seguintes condições: adolescentes com idade inferior a 15 anos, gestantes que se recusaram a participar do estudo, que não realizaram o pré-natal, com problemas de comunicação ou transtornos mentais e aquelas pertencentes à etnia indígena.

As gestantes foram convidadas verbalmente a participar do estudo e após os esclarecimentos sobre a sua metodologia, riscos e objetivos foi solicitado a sua assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

Definição das variáveis estudadas

- **Estado civil** – classificado em função da presença ou ausência do companheiro no momento da pesquisa.
- **Escolaridade** – adotou-se o ponto de corte inferior ou superior a oito anos de estudo.
- **Trabalho** – entendido como a condição da mãe estar trabalhando ou desempregada no momento da entrevista.
- **Renda familiar e/ou do responsável** – produto da renda auferida por todos os integrantes da família e/ou responsável.
- **Tipo de moradia** – investigou-se o tipo de construção da residência: Alvenaria, Madeira ou Mista.
- **Atividade física ou Sedentarismo** – investigou-se o hábito de realizar atividade física e o tempo dedicado diariamente para assistir TV durante a gestação.
- **Idade Materna** – considerou-se o ponto de corte igual ou superior a 15 anos.
- **Realização do pré-natal** - foram obtidas do Cartão do Pré-Natal as informações: Início, Número de consultas, Abortos, Ordem cronológica da gestação, Uso de suplemento vitamínico e Ocorrência de anemia. Identificou-se o início da realização do pré-natal, classificando-o segundo os trimestres da gravidez: Primeiro (1^a a 13^a semanas), Segundo (14^a a 27^a semanas), Terceiro (28^a a 42^a semanas) (MONTENEGRO; REZENDE, 2008). O número de consultas no pré-natal foi classificado adotando-se o ponto de corte (< 6 e ≥ 6), estabelecido pelo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2000).
- **Hábito de fumar ou ingerir bebidas alcoólicas** – classificaram-se as gestantes como fumantes e/ou habitadas a ingerir bebidas alcoólicas durante a gravidez.
- **Padrão alimentar da gestante** - foram investigados os alimentos mais consumidos, utilizando-se formulários padronizados pelo grupo de nutrição da CSAS/INPA, contendo perguntas sobre a frequência do consumo alimentar diário durante a gestação, os quais foram reunidos nos seus respectivos grupos de alimentos para posterior definição do padrão dietético do universo estudado, valorizando-se apenas o aspecto qualitativo.
- **IMC pré-gestacional e da última consulta (atual)** – O peso pré-gestacional e altura foram obtidos do cartão da gestante. A partir destas medidas antropométricas foi calculado o IMC pré-gestacional das gestantes adultas, determinado pela relação do peso em quilo pelo quadrado da estatura em metros, o que viabilizou a classificação do estado nutricional da gestante a partir dos pontos de corte: < 18,5 (baixo peso), 18,5 e < 25

(peso adequado) ≥ 25 e < 30 (sobrepeso) ≥ 30 obesidade. Para as adolescentes (15 a 19 anos) o cálculo do IMC foi feito da mesma forma, utilizando-se para classificação do estado nutricional os resultados do IMC expressos em percentil por idade segundo as recomendações do (ENGSTRON, 2002)

O tamanho da amostra foi estimado sem levar em consideração o número de crianças vivas fornecido pelo Instituto da Mulher - Dona Lindu no segundo semestre de 2011- (n=3.488). A amostra foi calculada levando em consideração um erro amostral de 5%, com nível de confiança de 95% e percentagem máxima de (p=50%), correspondendo o universo de estudo ao quantitativo de 384 gestantes entrevistadas.

Na análise dos dados foi utilizado o software Epi-Info versão 7 (www.cdc.gov/epiinfo) e nas análises das variáveis quantitativas, quando os dados apresentavam distribuição normal, foi calculada a média e o desvio-padrão (DP), adotando-se na rejeição da hipótese de normalidade a mediana do primeiro e terceiro quartil (Q_1), e nível de significância de 5% (VIEIRA, 2004; ARANGO, 2001).

O projeto foi aprovado sob o protocolo n° 11/11 pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, no dia 30 de Junho de 2011, conforme as diretrizes e normas regulamentadas para pesquisa envolvendo seres humanos recomendadas pela Resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996).

ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DECORRENTES DA GRAVIDEZ

Durante o período gestacional ocorrem inúmeras transformações físicas, psíquicas e sociais que influenciam todos os órgãos e sistemas maternos ocasionando expressivas alterações anatômicas, fisiológicas e bioquímicas, desde as primeiras semanas até o final da gestação, para permitir uma evolução intrauterina adequada do concepto (SOUZA, 2009).

As alterações fisiológicas são reconhecidas como sinais e sintomas próprios da gravidez sendo classificadas em três categorias: - Sinais e sintomas presuntivos cujas mudanças são sentidas pela mulher: amenorreia, fadiga, náusea e vômito, mudanças nas mamas; - Sinais e sintomas percebidos pelo examinador; - Sinais e sintomas identificados somente com a presença do feto: visualização fetal e movimentos fetais perceptíveis à palpação e ausculta dos batimentos cardíacos fetais (BARROS, 2006).

O período gestacional dura em média 40 semanas, adotando-se sua divisão em trimestres por razões didáticas para se avaliar convenientemente as alterações específicas de cada período referentes aos aspectos fisiológicos, morfológicos, metabólicos, evolutivos e de requerimentos nutricionais.

No primeiro trimestre

O primeiro trimestre da gestação compreende o intervalo decorrido entre a concepção até a 12ª semana, período que se caracteriza por intensa divisão celular cujo aporte imediato de nutrientes para atender o crescimento, desenvolvimento do embrião e saúde materna depende da reserva nutricional pré-gestacional e ingestão alimentar atual da mãe. Neste período é grande o esforço da mulher para se adaptar ao embrião e à placenta em desenvolvimento

sendo frequente no início deste período a ansiedade, predominando o medo de abortar e alterações do humor. Aparecem neste período as primeiras modificações corporais, nas mamas, desconfortos, desejos e aversões a determinados alimentos (REZENDE, 2005).

A taxa metabólica aumenta de 10 a 25%, de modo que o corpo acelera todas as suas funções. O ritmo cardíaco e respiratório aumenta à medida que mais oxigênio é requerido para o feto e que mais dióxido de carbono é exalado. As fibras musculares do útero iniciam a sua hipertrofia e o útero em expansão tende a pressionar a bexiga aumentando o ritmo da diurese. Os seios tornam-se mais sensíveis logo nas primeiras semanas da gravidez e aumentam rapidamente de tamanho e peso em decorrência do surgimento dos novos ductos lactíferos. As auréolas mamárias escurecem e as glândulas nelas situadas, chamadas tubérculos de Montgomery, aumentam em número e tornam-se mais salientes. Com a expansão do fluxo sanguíneo para os seios as veias se tornam mais visíveis (NETTINA, 2003; MONTENEGRO; REZENDE, 2008). Aflora neste período uma sintomatologia própria representada por náuseas, vômitos, fraqueza, desmaios, sonolência, polaciúria, provavelmente, resultantes das intensas mudanças hormonais, do estado emocional e de outros ajustes metabólicos decorrentes da gravidez (ZIEGEL; CRANLEY, 1980).

No segundo trimestre

O segundo trimestre da gestação compreende o 4^o, 5^o e 6^o mês, ou seja, começa a partir da 13^a semana prolongando-se até a 28^a semana. Neste período os desconfortos dos primeiros meses não são mais tão evidentes, entretanto intensificam-se as alterações no desejo, desempenho sexual e na forma corporal. O útero já proeminente ultrapassa a borda da pelve e o bebê dá sinais de vitalidade pelos movimentos intrauterinos já perceptíveis e sentidos pela gestante. Na sequência evolutiva constata-se relaxamento das cartilagens pélvicas, articulações sacroilíaca, sacrococcígea, sínfise púbica e dos ligamentos resultantes da ação do estrogênio e relaxina (VITOLLO, 2008). Neste período a mãe sente desconforto e dor decorrentes do intumescimento dos seios, uma resposta hormonal preparatória para a liberação do colostro, secreção rica em nutrientes, anticorpos e que antecede ao leite materno (ZIEGEL; CRANLEY, 1980). A musculatura do trato intestinal relaxa, provocando diminuição da secreção gástrica, retardando o trânsito intestinal, com a consequente diminuição do número de evacuações. A pigmentação da pele tende a aumentar, principalmente, em áreas já pigmentadas como sardas, pintas, mamilos, ressaltando a linha negra, assumindo as gengivas o aspecto esponjoso. Devido ao relaxamento do esfíncter no fundo gástrico torna-se frequente neste período o refluxo gastroesofágico. O coração trabalha mais acelerado intensificando mais ainda a volemia para atender os requerimentos tanto do útero como dos rins (VITOLLO, 2008). As gestantes podem apresentar no final deste período um acentuado edema dos membros inferiores podendo surgir varizes, decorrentes da dificuldade do retorno venoso ao coração devido à compressão da veia cava pelo útero e a consequente estase sanguínea nos membros inferiores (SHILS, 2009).

No terceiro trimestre

O terceiro trimestre da gestação compreende o 7^o, 8^o e 9^o mês, ou seja, vai da 29^o até aproximadamente a 40^a semana. Durante este trimestre o feto em crescimento comprime o diafragma. Por isso a mulher grávida respira mais ofegante, aspirando maior quantidade de ar a cada inspiração, o que aumenta o consumo de oxigênio (BARROS, 2006; REZENDE, 2005). A taxa de ventilação e o consumo de oxigênio aumentam intensamente.

A maior sensibilidade das vias respiratórias aos elevados níveis de dióxido de carbono no sangue pode resultar em falta de ar. À medida que o feto cresce e o abdome aumenta de tamanho, as costelas inferiores da gestante são projetadas para fora. Os ligamentos da pelve e dos quadris ficam distendidos, o que pode causar desconforto ao caminhar. Mãos e pés edemaciados, além de causarem desconforto, sugerem a presença de pré-eclâmpsia. Podem ocorrer dores nas costas, causadas pela mudança do centro de gravidade do corpo e por um ligeiro relaxamento das articulações pélvicas. Neste estágio de desenvolvimento os mamilos já podem secretar o colostro. Aumenta a frequência e a vontade de urinar e também a necessidade de repousar e dormir (NETTINA, 2003; MONTENEGRO; REZENDE, 2008; GONZALEZ, 2003). No último trimestre da gestação intensificam-se as contrações de Braxton-Hicks que servem para viabilizar a irrigação do útero, bem como proliferam as estrias gravídicas que se desenvolvem mais frequentemente nos seios, abdômen, culotes e coxas. No último mês da gravidez a gestante geralmente se apresenta mais ansiosa, cansada, porém mais alegre, sendo recomendável o aconselhamento para relaxar e confortavelmente esperar a chegada do seu bebê (ZIEGE; CRANLEY, 1980).

IMPORTÂNCIA DO ESTADO NUTRICIONAL MATERNO NA GESTAÇÃO

A evolução da gestação envolve um conjunto de alterações e intenso metabolismo para disponibilizar os nutrientes indispensáveis à manutenção da nutrição e saúde materna objetivando garantir o adequado crescimento e desenvolvimento fetal bem como o seu futuro aleitamento. O aporte nutricional neste período é parte fundamental dos ajustes metabólicos visto que a única fonte de nutrientes do feto é constituída pelas reservas nutricionais e ingestão alimentar da mãe durante a gravidez (ANDRETO, 2006).

Os desvios nutricionais podem acometer a gestante desde o período pré até o gestacional, havendo consenso de que sua recuperação ao longo da gravidez depende principalmente do estado nutricional materno antes e durante a gravidez e da qualidade do pré-natal recebido (ASSUNÇÃO *et al.*, 2007).

No primeiro trimestre, o ganho de peso não é muito relevante para a evolução do feto, podendo oscilar entre uma perda de 3kg, manutenção do peso pré-gravídico ou até um ganho de 2kg, sem que estas flutuações acarretem comprometimento para a saúde da mãe e seu filho. Entretanto, oscilação de peso no referido período superior ou inferior aos valores anteriormente citados impõe atenção especial quanto à nutrição da mãe bem como o monitoramento do seu peso para evitar desvios nutricionais e suas complicações para a mãe e feto no decorrer da gestação (VITOLLO, 2008).

Em mulheres desnutridas ou com ganho de peso insuficiente durante a gravidez, a expansão do volume plasmático é menor levando a diminuição do fluxo placentário e, portanto, menor aporte de nutrientes e oxigênio para o feto. Neste sentido o baixo peso ao nascer representa uma das principais consequências da desnutrição materna e indica retardamento no crescimento intrauterino – RCIU (VITOLLO, 2008).

O sobrepeso e obesidade são fatores de risco importantes para complicações clínicas, principalmente no final da gestação, como o diabetes e hipertensão arterial, os quais são mais prevalentes em mulheres com excesso de peso. A obesidade materna pode desencadear a elevação dos níveis de glicose estimulando a produção de insulina pelo feto, associa-se também ao nascimento de crianças com defeito do tubo neural, independentemente da

condição de ácido fólico materno, sendo também frequente a ocorrência de macrossomia, distúrbio hipertensivo da gravidez e infecções (MICHLIN; OETTINGER; ODEH, 2000).

Neste sentido a avaliação nutricional precoce da gestante destaca-se como o requisito imprescindível para viabilizar intervenções precoces e mais eficazes durante a assistência do pré-natal, com vista à prevenção dos desvios nutricionais para a mãe e suas consequências danosas para o concepto (STULBACH *et al.*, 2007).

COMO AVALIAR O ESTADO NUTRICIONAL DA GESTANTE

Objetivando uma padronização metodológica o grupo de nutrição da CSAS/INPA, adotou para avaliação do estado nutricional de todos os segmentos populacionais estudados as recomendações do Ministério da Saúde do Brasil que recomenda os métodos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Esta metodologia recomenda para classificar o estado nutricional da gestante o cálculo do Índice de Massa Corporal - IMC pré-gestacional, visto a sua importância como parâmetro diagnóstico e monitoramento das possíveis alterações na composição do peso durante a gestação: baixo peso, sobrepeso e obesidade.

Para viabilização do diagnóstico do estado nutricional da gestante o SISVAN preconiza a realização das seguintes etapas:

- **Cálculo da Semana Gestacional:** As informações referentes a frações de: 1, 2 ou 3 dias – deve ser considerado o número de semanas já completadas; frações superiores a 4, 5 ou 6 dias – considerar a semana seguinte. Por exemplo, a gestante com 13 semanas e 3 dias – considerar 13 semanas. Já a gestante com 13 semanas e 5 dias, considerar 14 semanas. O cálculo da idade gestacional deve ser avaliado em todas as consultas (WHO, 1995).
- **Massa Corporal:** Deve ser aferida em todas as consultas do pré-natal (WHO, 1995).
- **Altura:** Deve ser aferida na primeira consulta do pré-natal, e, em se tratando de adolescente, a altura deve ser mensurada em todas as consultas, uma vez que ela ainda pode estar em fase de crescimento.
- **Técnica:** Deve ser adotada uma postura correta, com os pés bem posicionados no centro da balança e a coluna ereta.
- **Índice de Massa Corporal-IMC:** É calculado pela divisão da massa corporal em quilogramas pelo quadrado da estatura em metros, obtido da relação entre os parâmetros peso real e altura ao quadrado da gestante. O diagnóstico nutricional inicial deve ser baseado no IMC pré-gestacional referido até dois meses antes ou IMC com medição até a 13ª semana ou ainda IMC com dados da 1ª consulta do pré-natal. Para viabilizar o diagnóstico deve-se localizar na primeira coluna do Quadro 26.3 a semana gestacional calculada e identificar, nas colunas seguintes, em qual faixa está situado o IMC da gestante. Devem ser respeitadas as peculiaridades inerentes as gestantes adolescentes, considerando que aquela que atingiu a menarca há mais de dois anos pode ser avaliada da mesma forma que um adulto, entretanto, se ainda não foram completados dois anos da menarca, esta adolescente deve ser considerada como de baixo peso.

Na primeira consulta do pré-natal, a avaliação nutricional da gestante, com base em seu peso e sua estatura, permite diagnosticar o estado nutricional atual da gestante em desnutrição, eutrofia, sobrepeso e obesidade, sendo este o que indicativo referencial para subsidiar a previsão do ganho de peso até o final da gestação (SISVAN, 2004). As variações

do índice de massa corporal relacionadas com a gravidez sofrem influência da idade da gestante, paridade, escolaridade e raça (NUCCI et al., 2001; WHO, 1995).

O acompanhamento contínuo da gestante permite ainda, a partir da utilização do gráfico de evolução estabelecer o traçado da ganho de peso. Desta forma é possível definir que, se o traçado for ascendente, o ganho de peso está adequado. Por outro lado, se o traçado for horizontal ou descendente indica um ganho de peso inadequado, o que significa risco nutricional para a gestante.

ESTADO NUTRICIONAL DO UNIVERSO ESTUDADO

A avaliação do estado nutricional do universo estudado evidenciou que no período pré-gestacional predominou a ocorrência de gestantes com peso adequado (58,6%), registrando-se 5,7% de baixo peso bem como 24,5% e 11,7% de sobrepeso e obesidade, respectivamente, correspondendo à média ponderal do universo estudado a 59,3kg (Figura 1).

A análise dos dados referentes à última consulta do pré-natal evidencia evolução do percentual de gestantes com baixo peso para 17,7%, redução das eutróficas (39,1%), relativa estabilização no percentual daquelas com sobrepeso (24,5%) e elevação dos casos de obesidade (18,8%). A média ponderal no final da gestação foi de 70,9 kg, o que provavelmente explica o aumento dos casos de obesidade (Figura 2).

O estado nutricional pré-gestacional e o ganho ponderal gestacional têm implicações diretas na saúde materno-infantil. A nutrição inadequada durante o período fetal pode alterar a expressão genética, a suscetibilidade individual referente às complicações perinatais e enfermidades na vida adulta (BRASIL, 2004). Entretanto o maior risco para complicações gestacionais está relacionado às mulheres obesas (CAMPOS, 2000), embora o baixo peso também aumente os riscos de desfechos desfavoráveis para a mãe e notadamente para o seu conceito, como por exemplo diabetes, hipertensão, macrosomia, sofrimento fetal, trabalho de parto prolongado, parto cirúrgico, restrição de crescimento intrauterino e prematuridade (LIMA; SAMPAIO, 2004; IPEA, 2010).

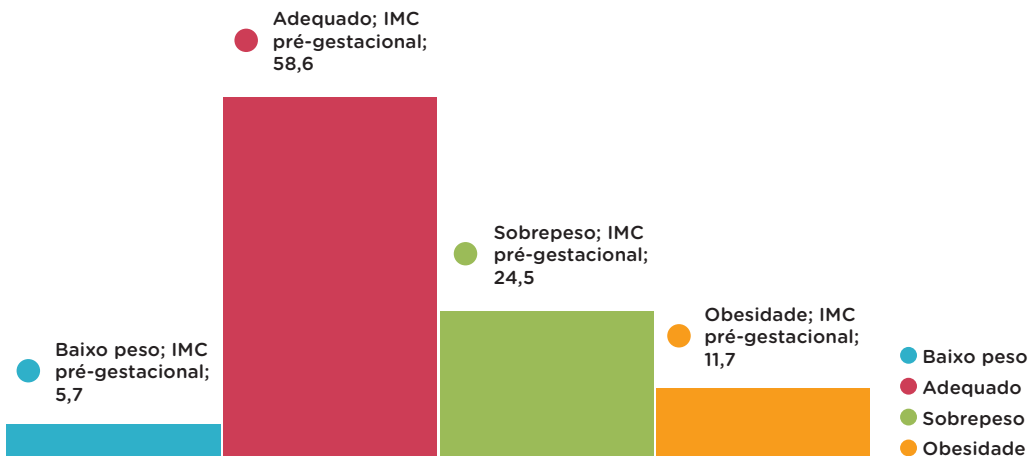


Figura 1 – Avaliação nutricional na fase pré-gestacional das gestantes atendidas na maternidade pública Dona Lindu, Manaus-AM, Brasil, 2011.

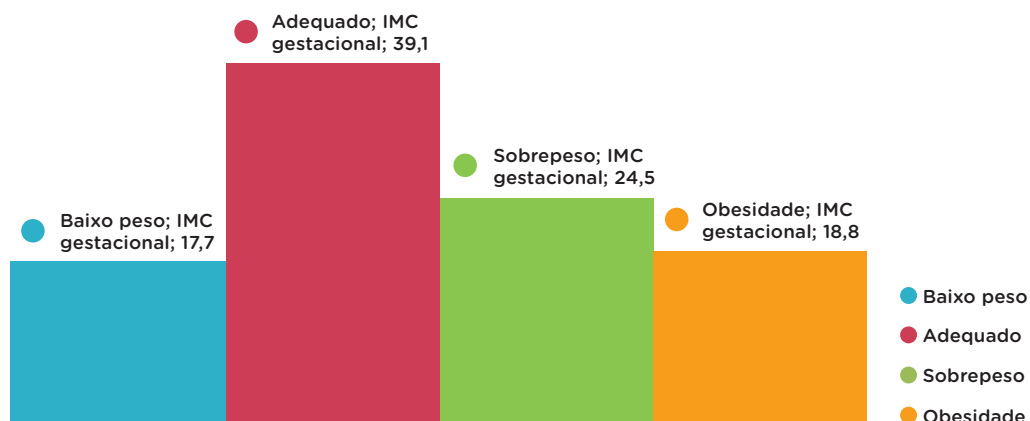


Figura 2 - Avaliação nutricional na fase gestacional das gestantes atendidas na maternidade pública Dona Lindu, Manaus-AM, Brasil, 2011.

Os resultados obtidos no presente estudo são convergentes com aqueles de Scherer; Cuppini e Périco (2010), que também registraram maior porcentagem de sobrepeso e obesidade (28,9%), e menor ocorrência de baixo peso (8,09%) em gestantes da região Sul. Do mesmo modo Melo *et al.* (2007) e Assunção *et al.*, (2007), ao investigarem o estado nutricional pré-gestacional de gestantes no Nordeste referem prevalências de sobrepeso/obesidade de 27% e 28%, respectivamente, valores estes muito semelhantes aos observados no presente estudo. A literatura vem referindo aumento da ocorrência de mulheres obesas na última década, tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento (STULBACH *et al.*, 2007). Admite-se para o Brasil que esta tendência de incremento ponderal seja reflexo da transição epidemiológica e nutricional vivenciada pela população brasileira, que nos últimos anos vem adotando um padrão alimentar com tendência favorável ao combate a desnutrição e elevação concomitante da obesidade e doenças crônicas não transmissíveis – DCNT. Esta nova tendência é decorrente do aumento da ingestão de gorduras, principalmente, as de origem animal e açúcar, diminuição no consumo de cereais, leguminosas, frutas, verduras, legumes e adoção de um estilo de vida sedentário (ANDRETO, 2006; BATISTA; RISSIN, 2003; ENGSTRON, 2002).

PERFIL SOCIOECONÔMICO E COMPORTAMENTAL DO UNIVERSO ESTUDADO

Investigando-se a influência das variáveis socioeconômicas e comportamentais na determinação do estado nutricional do universo estudado constata-se em relação ao estado civil que 18,8% das gestantes desnutridas, não referiram a presença do companheiro durante a gravidez, este percentual eleva-se para 37,5% no grupo das mães com sobrepeso/obesidade. Sabe-se que esta variável é de primordial importância como apoio psicológico e fonte provedora responsável pela evolução de uma gestação adequada (ALMEIDA *et al.*, 2007).

A importância epidemiológica desta variável também foi confirmada no Sudeste por Fonseca e Coutinho (2010), entretanto os registros oriundos do Nordeste são divergentes (COSTA *et al.*, 2005). No grupo das mães desnutridas registrou-se maior ocorrência de baixa escolaridade

Tabela 1- Influência das variáveis socioeconômicas e comportamentais na determinação do estado nutricional atual das gestantes atendidas na maternidade Dona Lindu, Manaus, Brasil (2011).

Estado civil	Baixo Peso		Adequado		Sobrep/Obesid.		Total	P
	n	%	n	%	n	%		
Com companheiro	56	(17,5%)	122	(38,1%)	142	(44,4%)	320 (83,3%) = 100%	0,5888
Sem companheiro	12	(18,8%)	28	(43,8%)	24	(37,5%)	64 (16,7%) = 100%	
Escolaridade								
< 8 anos	21	(19,1%)	47	(42,7%)	42	(38,2%)	110 (28,7%) = 100%	0,4492
≥ 8 anos	47	(17,2%)	103	(37,6%)	124	(45,3%)	274 (71,3%) = 100%	
Trabalha								
Sim	6	(8,6%)	26	(37,1%)	38	(54,3%)	70 (18,2%) = 100%	0,0384*
Não	62	(19,7%)	124	(39,5%)	128	(40,8%)	314 (81,8%) = 100%	
**Renda familiar (n = 382)								
≤ 1SM	21	(20,6%)	43	(42,2%)	38	(37,8%)	102 (26,4%)=100%	0,4006
1-3SM	36	(16,4%)	85	(38,6%)	99	(45,0%)	220 (57,4%)=100%	
3SM	11	(17,7%)	22	(35,5%)	29	(46,8%)	62 (16,2%)= 100%	
Tipo de moradia								
Alvenaria	54	(17,3%)	120	(8,5%)	138	(44,2%)	312 (81,2%)=100%	0,6485
Madeira	8	(13,6%)	27	(45,8%)	24	(40,7%)	59 (15,4%) = 100%	
Mista	6	(46,2%)	3	(23,1%)	4	(30,8%)	13(3,4%) = 100%	
Exercício físico								
Sim	13	(22,4%)	20	(34,5%)	25	(43,1%)	58 (15,1%) = 100%	0,5439
Não	55	(16,9%)	130	(9,9%)	141	(43,3%)	326 (84,9%)=100%	
Assiste TV								
Não assiste	5	(26,3%)	5	(26,3%)	9	(47,4%)	19 (4,9%) = 100%	0,2271
Assiste	63	(17,3%)	45	(39,7%)	157	(43,0%)	365(47,9%)= 100%	

* de Mann-Whitney; Valor de p indica diferença estatística ao nível de 5% de significância.

** No momento da pesquisa o salário mínimo Teste não paramétrico correspondia R\$ 545,00.

(19,1%), enquanto que o inverso se constata no grupo das mães com obesidade, no qual predominou o nível de maior escolaridade (45,3%). Este perfil educacional é expressivamente inferior àquele referido em estudos realizados no Sudeste (59,0%) por Nascimento e Souza (2005) e no Nordeste (62,1%) por Nochieri *et al.*, (2008). É evidente o consenso na literatura de que um melhor nível de escolaridade possibilita à mãe maior conscientização para definir o momento mais adequado para engravidar, definir o número ideal de filhos, bem como gerir melhor as tarefas domésticas, recursos familiares e cuidados com a saúde e nutrição no seio da família (ANDRETO, 2006). No que se refere à variável trabalho materno constatou-se que 8,6% das gestantes desnutridas estavam empregadas enquanto que no grupo das obesas este percentual eleva-se para 54,3%. A análise do perfil econômico do universo estudado evidencia que o grupo de mães desnutridas teve um menor acesso ao nível de renda familiar mais elevado

(> 3 salários mínimo 17,7%), enquanto que no grupo das obesas este percentual eleva-se para 46,8%. Segundo Baião e Deslandes (2006), esta realidade se enquadra perfeitamente no perfil sócio-demográfico de um imenso contingente de mulheres que mora nas áreas urbanas mais pobres do Brasil e que enfrentam diariamente o difícil acesso à educação, trabalho e sobrevivência com dignidade. É incontestável que o baixo poder aquisitivo da família limita o acesso tanto quantitativo quanto qualitativo aos alimentos, constituindo-se na principal causa da fome intradomiciliar, com suas consequências danosas e imediatas para todos os seus integrantes, porém com maior dano às gestantes, seus conceitos e idosos (ANDRETO, 2006). Em relação ao tipo de moradia observa-se que 46,2% das gestantes com desnutrição viviam em casas mistas e 44,2% daquelas com sobrepeso/obesidade moravam em casas de alvenaria, configurando-se, portanto um padrão saudável de moradia para o universo estudado, o que diverge frontalmente do cenário insalubre predominante no sistema habitacional da população de baixa renda do contexto urbano de Manaus (BRASIL, 2006). A análise do comportamento das variáveis relacionadas ao sedentarismo mostra que no grupo das obesas foi maior a rejeição à prática da atividade física (43,3%), quando comparado ao grupo das mães desnutridas (16,9%). Idêntico comportamento percebe-se em relação ao tempo gasto pelas gestantes para assistir TV: no grupo das desnutridas 17,3% referiram uma demanda de mais de duas horas diárias enquanto que no grupo das obesas este percentual eleva-se para 43,0%. Meira e Silva (2010) referem que a prática de exercícios físicos no período gestacional é de fundamental importância para manutenção da saúde, prevenção de sintomas indesejáveis da gravidez, diminuição da tensão durante o parto, além de contribuir para uma rápida recuperação no pós-parto. A análise do comportamento destas variáveis evidenciou que apenas o trabalho materno remunerado no período da gravidez apresentou relação estatisticamente significativa na determinação do estado nutricional do universo estudado ($p < 0,05$) (Tabela 1).

CARACTERÍSTICAS MATERNAS DO UNIVERSO ESTUDADO

A análise dos eventos relacionados ao modelo do pré-natal vivenciado pelo universo estudado e sua influência na determinação do estado nutricional evidencia que no grupo das mães desnutridas foi maior o número de gestantes adolescentes (33,9%), enquanto que no grupo das obesas predominou a faixa etária de 20-35 anos (50,2%). A literatura refere que a gestação na adolescência relaciona-se com a elevação do risco de baixo peso ao nascer, parto prematuro, toxemia, hemorragias, anemias, infecções, complicações no trabalho de parto e mortalidade perinatal (BARROS *et al.*, 2004; FISBERG; ANTI; YAMASHIRO, 1997; VITALLE; BRASIL; NOBREGA, 1997). Do mesmo modo a gestação em idade avançada representa também fator de risco à morbidade e mortalidade perinatal (FONSECA; COUTINHO, 2010). De acordo com a pesquisa de Slowitz e Santos (2006), os principais fatores de risco para a repetição de baixo peso em gestações consecutivas correlacionam-se com a idade materna superior a 35 anos, tabagismo, menor intervalo intergestacional e raça negra.

Neste sentido é destacada como principal conduta preventiva aos eventos indesejáveis da gestação a realização de um pré-natal bem conduzido, revestindo-se também de importância o número de consultas realizadas no referido período. Segundo Dias e Souza (2007) as gestantes que frequentam serviços de atenção ao pré-natal ficam menos expostas às doenças e seus filhos têm melhor crescimento intrauterino, menor mortalidade perinatal e infantil.

No presente estudo constatou-se que no grupo das mães desnutridas foi expressivamente menor a realização de consultas no pré-natal: ($< 6 = 24,4\%$ e $\geq 6 = 10,4\%$), já no grupo das obesas foram registrados os percentuais 36,8% e 50,3%, respectivamente. A Organização Mundial de Saúde refere que quanto maior o número de consultas realizadas durante a gestação, maior a garantia de uma gravidez sem riscos e parto seguro, garantindo assim a saúde da mãe, feto e do recém-nascido (BRASIL, 2001). Enfatiza ainda que um número inferior a seis consultas no referido período está associado a visitas mais frequentes dos seus futuros bebês aos serviços de saúde, evidenciando-se o pré-natal bem conduzido como fator relevante na prevenção de eventos adversos tanto na gestação como no primeiro ano de vida da criança (DONOVAN *et al.*, 2000). Na investigação da qualidade do pré-natal constatou-se ainda que a utilização do suplemento vitamínico durante a gestação foi expressivamente inferior entre as mães desnutridas (18,2%) quando comparadas ao grupo das obesas (40,5%) ($p > 0,05$).

A anemia é uma ocorrência comum na gestação, a concentração de hemoglobina diminui progressivamente até em torno da 32^o semanas da gestação, devido aos maiores aumentos nos volumes plasmáticos (LACERDA, 2004). Além da anemia fisiológica da gravidez é comum a ocorrência de anemias carenciais, principalmente a ferropriva e a megaloblástica (BRASIL, 2005). Estima-se que a maioria das gestantes no mundo sofre de anemia, apresentando uma prevalência de 52% nos países subdesenvolvidos e 23% em países desenvolvidos (MASSUCHETI; CORSO; MOREIRA, 2009).

No universo estudado a ocorrência de anemia foi maior no grupo das desnutridas (12,5%) quando comparado com as obesas (8,1%). Estes resultados divergem do posicionamento de Massucheti, Corso e Moreira (2009), quando estimam uma prevalência de 52,0% de anemia em gestantes dos países subdesenvolvidos. A anemia fisiológica é uma ocorrência comum na gestação, quando invariavelmente ocorre diminuição progressiva na concentração de hemoglobina em decorrência da expansão do volume plasmático que normalmente ocorre neste período, merecendo por isto atenção especial em decorrência da sua associação com o maior risco de baixo peso ao nascer e parto prematuro (BRASIL, 2005; CARMO, 2006; LACERDA, 2004). A ocorrência de aborto registrado no presente estudo foi de 8,5% e 50,0%, respectivamente para os grupos de mães desnutridas e obesas. Em relação à paridade se constatou maior ocorrência de obesidade tanto nas mães primíparas (36,5%) quanto nas múltíparas (50,5%).

O tabagismo na gestação reduz o fluxo sanguíneo na placenta com prejuízos para o transporte de nutrientes, requerendo assim uma maior ingestão de ácido fólico e vitamina C. As consequências deste mau hábito se refletem na evolução da gestação, crescimento fetal, aumentando o risco de prematuridade e mortalidade perinatal (VITOLLO, 2008). No presente estudo constatou-se que o tabagismo foi mais frequente no grupo das mães obesas (30,0%), quando confrontado com as desnutridas (20,0%). O álcool é um importante fator teratogênico por comprometer o crescimento fetal podendo levar à síndrome de alcoolização fetal, com repercussões no crescimento, defeitos cognitivos e fissuras (CARMO, 2006). Está também relacionado com a saúde do bebê, visto afetar os olhos, o nariz, o coração e sistema nervoso central, promovendo também o retardo do crescimento físico e mental (VITOLLO, 2008). No presente estudo constatou-se maior consumo de álcool no grupo de mães com sobrepeso/obesidade (43,1%) quando comparado com as desnutridas (22,4%). A análise do comportamento destas variáveis como determinantes do estado nutricional do universo estudado evidenciou relação estatisticamente significativa em relação às variáveis: idade

das gestantes, número de consultas realizadas no pré-natal, aborto e paridade ($p < 0,05$) (Tabela 2).

Tabela 2- Influência das variáveis maternas relacionadas à gestação na determinação do estado nutricional das gestantes atendidas na maternidade Dona Lindu, Manaus, Brasil, 2011.

IMC GESTACIONAL					
Variáveis (n= 384)					
Idade	Bx Peso	Adequado	Sobrep+Obesid	Total	p
15-20 anos	37(33,9%)	45(41,3%)	27(24,8%)	109(28,4%)=100%	0,0000*
20-35anos	30(11,6%)	99(38,2%)	130(50,2%)	259(67,4%)=100%	
≥35anos	1 (6,3%)	6(37,5%)	9(56,3%)	16 (4,2%) =100%	
Consulta pré-natal					
<6	49(24,4%)	78(38,8%)	74 (36,8%)	201(52,3%)=100%	0,0007*
≥6	19(10,4%)	72(39,3%)	92 (50,3%)	183(47,7%)=100%	
Suplemento Vitamínico					

Tabela 3- Influência das variáveis dietéticas na determinação do estado nutricional das gestantes atendidas na maternidade Dona Lindu, Manaus/Am- 2011.

IMC GESTACIONAL					
Variáveis (n= 384)					
	Baixo peso	Adequado	Sobre+obesidade	Total (%)	p
Carboidratos					
Arroz/massas					
diariamente	6668,0%	142 38,7%	159 43,3%	367(95,6%)=100	0,7018
semanalmente	2 18,2%	4 36,4%	5 45,5%	11 (2,9%)=100%	
não consome	0 0,0%	4 66,7%	2 33,3%	6 (1,6%)= 100%	
Açúcar					
diariamente	67 18,4%	141 38,8%	155 42,7%	363 (94,5%) 100%	0,2793
semanalmente	0 0,0%	4 40,0%	6 60,0%	10 (2,6%) 100%	
não consome	1 9,1%	5 45,5%	5 45,5%	11(2,9%) 100%	
Café/Achoc.					
diariamente	60 17,5%	136 39,8%	146 42,7%	342 (89,0%) 100%	0,7728
semanalmente	7 26,9%	6 23,1%	13 50,0%	26 (6,8%) 100%	
não consome	1 6,3%	8 50,0%	7 43,8%	16 (4,2%) 100%	
Refrig/ industr					
diariamente	36 19,8%	70 38,5%	76 41,8%	182 (47,4%) 100%	0,3895
semanalmente	29 17,7%	62 37,8%	73 44,3%	164 (42,7%) 100%	
não consome	3 7,9%	18 47,4%	17 44,7%	38 (9,9%) 100%	
Proteínas					
Laticínios					
diariamente	62 18,7%	126 38,0%	144 43,4%	332 (86,4%) 100%	0,3583
semanalmente	5 10,9%	21 45,7%	20 43,5%	46 (12,0%) 100%	
não consome	1 16,7%	3 50,0%	2 33,3%	6 (1,6%) 100%	

IMC GESTACIONAL						
Variáveis (n= 384)						
	Baixo peso	Adequado	Sobre+obesidade	Total (%)		p
Feijão						
diariamente	28 17,4%	59 36,6%	74 46,0%	161 (41,9%) 100%		0,4917
semanalmente	39 18,4%	84 39,6%	89 42,0%	212 (55,2%) 100%		
não consome	1 9,1%	7 63,6%	3 27,3%	11 (2,9%) 100%		
Carne bovina						
diariamente	32 17,9%	66 36,9%	81 45,3%	179 (46,6%) 100%		
semanalmente	35 17,2%	84 41,4%	84 41,4%	203 (52,9%) 100%		0,7329
não consome	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	2 (0,5%) 100%		
Ovos						
diariamente	9 19,6%	16 34,8%	21 45,7%	46 (12,0%) 100%		
semanalmente	38 15,8%	93 38,6%	110 45,6%	241 (62,8%) 100%		0,3490
não consome	21 21,6%	41 42,3%	35 36,1%	97 (25,2%) 100%		
Lipídeos						
Frituras						
diariamente	14 26,9%	17 32,7%	21 40,4%	52 (13,5%) 100%		
semanalmente	43 15,3%	111 39,5%	127 45,2%	281(73,2%) 100%		0,5204
não consome	11 21,6%	22 43,1%	18 35,3%	51 (13,3%) 100%		
Vit. e minerais						
Fruta/verdura						
diariamente	34 15,3%	86 38,7%	102 45,9%	222 (57,9%) 100%		
Semanalmente	26 17,6%	61 41,2%	61 41,2%	148 (38,5%) 100%		0,1069
não consome	8 57,1%	3 21,4%	3 21,4%	14 (3,6%) 100%		
*Teste não paramétrico de Mann-Whitney; Valor de p indica diferença estatística ao nível de 5% de significância.						
Sim	49(18,2%)	111(41,3%)	109 (40,5%)	269(70,0%)=100%		0,2513
Não	19(16,5%)	39 (33,9%)	57 (49,6%)	115(30,0%)=100%		
Anemia n=251						
< 11g/dl	5 (12,5%)	9 (9,1%)	9 (8,1%)	23 (9,2%)= 100%		0,4919
≥ 11g/dl	36(87,8%)	90(90,9%)	102(91,9%)	228(90,8%)=100%		
Aborto						
Sim	8 (8,5%)	39 (41,5%)	47 (50,0%)	94 (9,5%)=100%		0,0243*
Não	60(20,7%)	111(38,3%)	119(41,0%)	290 (75,5%)=100%		
Paridade						
Primíparas	41(20,5%)	86(43,0%)	73(36,5%)	200 (52,1%)=100%		0,0198*
Múltíparas	27(14,7%)	64(34,8%)	93(50,5%)	184 (47,9%)=100%		
Tabagismo						
Sim	2(20,0%)	5(50,0%)	3 (30,0%)	10 (2,6%)= 100%		0,6843
Não	66(17,6%)	145(38,8%)	163(43,6%)	374(97,4%)= 100%		

Ingestão de Bebida Alcoólicas					
Sim	13 22,4%	20 34,5%	25 43,1%	58 (15,1%) 100%	0,5439
Não	55 16,9%	130 39,9%	141 43,3%	326 (84,9%) 100%	

*Teste não paramétrico de Mann-Whitney; Valor de p indica diferença estatística ao nível de 5% de significância.

PADRÃO ALIMENTAR DO UNIVERSO ESTUDADO

A análise evolutiva da literatura evidencia que o Brasil vem vivenciando uma expressiva transição nutricional. As Pesquisas de Orçamentos Familiares-POF- referem que na última década as famílias brasileiras passaram a consumir menos açúcar, arroz, feijão e farinha de mandioca em contrapartida cresceu o consumo dos alimentos industrializados tais como pães, embutidos, biscoitos, refrigerantes, refeições prontas, consumo de frutas e hortaliças abaixo do recomendado. Outros autores têm demonstrado a inadequação deste novo padrão de consumo alimentar dos brasileiros, atualmente caracterizado pela alta densidade energética, com altos teores de gorduras e açúcares simples, em detrimento de carboidratos complexos e fibras (MONDINI; MONTEIRO, 1994; MONTEIRO; MONDINI; COSTA, 2000; ANDRADE; PEREIRA; SICHIERI, 2003; MOREIRA *et al.*, 2003; GARCIA, 2003). Para o Amazonas Yuyama *et al.* (1989), definiram a dieta das mães de baixa renda, em diferentes estados fisiológicos como monótona, deficiente em calorias, ferro, tiamina, vitamina A, riboflavina e vitamina C, evidenciando-se portanto como incapaz de suprir as necessidades nutricionais do referido segmento populacional. No presente estudo constatou-se comportamento divergente desta nova tendência alimentar brasileira, visto ter se registrado no universo estudado elevado consumo de arroz, açúcar, café/achocolatado, refrigerantes, laticínios, frituras, e baixo consumo de feijão, carne, ovos, frutas e verduras. Investigando-se a influência deste padrão alimentar na determinação do estado nutricional do universo estudado percebe-se que o consumo diário de todos os componentes da dieta: carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas e minerais foi expressivamente superior no grupo das gestantes com sobrepeso/obesidade, quando comparado com o grupo das gestantes desnutridas ($p > 0,05$) (Tabela 3).

CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

A avaliação nutricional do universo estudado evidencia que no período pré-gestacional foi baixo o número de mães desnutridas sendo expressiva a ocorrência de sobrepeso/obesidade. Na última consulta do pré-natal constata-se evolução do percentual de gestantes com baixo peso e elevação dos casos de obesidade. Predominou no grupo das gestantes com sobrepeso/obesidade a boa condição de moradia, o excelente nível de escolaridade e presença do companheiro durante toda a gravidez. Economicamente a população estudada caracterizou-se como de baixo poder aquisitivo, entretanto no grupo das gestantes com obesidade constatou-se um maior acesso ao emprego o quê justifica a melhor condição financeira referida. Como agravante constatou-se ainda que um expressivo percentual de gestantes obesas adotava um estilo de vida sedentário, propício ao desencadeamento de doenças crônicas degenerativas. A análise dos eventos inerentes à qualidade do modelo de pré-natal evidencia que o universo estudado teve acesso a um pré-natal bem conduzido, registrando-se baixa ocorrência de anemia, tabagismo e uso de bebida alcoólica. Entretanto percebe-se que no grupo das mães obesas foi expressivamente maior a realização do

minimo de seis consultas no pré-natal. Em relação a influência do padrão alimentar na determinação do estado nutricional das gestantes destaca-se que o consumo diário de todos os componentes da dieta: carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas e minerais foi expressivamente superior no grupo das gestantes com sobrepeso/obesidade. O somatório destas informações ratifica a necessidade de um acompanhamento nutricional mais eficiente para as gestantes, notadamente para o segmento populacional das adolescentes, prevenindo a ocorrência de desvios nutricionais no final da gravidez, o que contribuirá para reduzir os riscos de intercorrências obstétricas bem como no pós-parto. Fica então evidente a necessidade da presença do profissional nutricionista atuando em unidades básicas de saúde e maternidades públicas para acompanhar as grávidas, com intuito de melhorar as condições de assistências as gestantes de baixa renda de Manaus/AM.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, M. E. F. *et al.* Risk factors for antepartum fetal deaths in the city of São Paulo, Basil. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, p. 35-43, 2007.
- ANDRADE, R. G; PEREIRA, R. A; SICHIERI, R. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do município do Rio de Janeiro. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n. 5, p. 1485-1495, 2003.
- ANDRETO, L. M. Fatores associados ao ganho ponderal excessivo em gestantes atendidas em um serviço público de pré-natal na cidade de Recife, Pernambuco, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, São Paulo, v. 22, n. 11, p. 2401-2409, 2006.
- ARANGO, H. G. **Bioestatística Teórica e Computacional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- ASSUNÇÃO, P. L. *et al.* Ganho ponderal e desfechos gestacionais em mulheres atendidas pelo Programa de Saúde da Família em Campina grande, PB (Brasil). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 352-360, 2007.
- BAIÃO, M. R; DESLANDES, S. F. Alimentação na gestação e puerpério. **Revista de Nutrição**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 245-253, 2006.
- BARROS, D. C. *et al.* O consumo alimentar de gestantes adolescentes no Município do Rio de Janeiro. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, Sup. 1, p. 121-129, 2004.
- BARROS, S. M. O. **Enfermagem no ciclo gravídico puerperal**. São Paulo: Manole, 2006.
- BATISTA, F. M; RISSIN A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Caderno de Saúde Pública**, São Paulo, v. 19, sup. 1, p. 181-191, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Resolução 1996/96**. Conselho Nacional de Saúde, Brasília, 1996.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Chamada Nutricional de crianças menores de cinco anos de idade do Estado do Amazonas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Assistência pré-natal: manual técnico**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Brasil: uma análise da situação de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Programa Humanização no pré-natal e nascimento: informações para gestores e técnicas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

- BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria Executiva. **Programa Humanização no pré-natal e nascimento**: informações para gestores e técnicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2001
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Uma análise da situação de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- CAMPOS, R. C. Processo gravídico, parto e prematuridade: uma discussão teórica do ponto de vista psicológico. **Análise Psicológica**, Lisboa, v. 18, n. 1, p. 15-35, 2000.
- CANÇADO, I. A. C.; PEREIRA, F. M.; FERNANDES, R. M. Avaliação do conhecimento em nutrição de gestantes atendidas pela Estratégia de Saúde da Família (ESF) da cidade de Pará de Minas-MG. **Revista Digital FAPEAM**, Pará de Minas, n.1, 2009.
- CARMO, B.G. **Perfil Sociodemográfica e Epidemiológico de Gestantes e Recém-nascidos e fatores determinantes do peso ao nascer**: um estudo de usuários do SUS em Viçosa-MG 2006. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2006.
- COSTA, M. C. O. *et al.* Gravidez na adolescência: associação de variáveis sociodemográficas e biomédica materna com resultado neonatal. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Feira de Santana, v. 29, n. 2, p.300-312, jul./dez., 2005.
- DIAS, L. C. G. D; SOUZA, N. Fatores de risco gestacionais e peso ao nascer. **Revista Ciência Exata**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 56, 2007.
- DONOVAN, E. F. *et al.* Prenatal care and infant emergency department use. **Pediatric Emergency Care**, San Diego, v. 16, n. 3, p. 156-159, June., 2000.
- ENGSTRON, E. M. SISVAN: instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais em serviços de saúde. **O diagnóstico nutricional**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002.
- FISBERG, M; ANTI, S. M. A; YAMASHIRO, S. N. Baixo peso ao nascimento. **Revista Internacional de Epidemiologia e Pediatria moderna**, São Paulo, v. 33, n. 1/4, p. 41-49, 1997.
- FLEGAL, K. M.; Prevalence and Trends in Obesity among Us adults: 1999-2000. **JAMA**, Chicago, n. 288, p.1723-1727, 2002.
- FONSECA, S. C; COUTINHO, E. S. F. Fatores de risco para mortalidade fetal em uma maternidade do Sistema Único de Saúde, Rio de Janeiro, Brasil: estudo caso-controle. **Caderno de Saúde Pública Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 240-252, fev., 2010.
- FUNDAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO AMAZONAS. **Relatório de gestão 2010**. Manaus, 2010.
- GARCIA, R. W. D. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. **Revista Nutrire**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 483-492, 2003.
- GOMES, J. P.; TOMASETTI, C. S. C.; SOUZA, R. D. N. Estado nutricional de gestantes em diferentes períodos de gestação. **Plêiade**, Foz do Iguaçu, v.1, p.41-49, jan./jun., 2007.
- GONZALEZ, H. **Enfermagem em Ginecologia e Obstetrícia**. 6. ed. São Paulo: Senac, 2003.
- IPEA. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**: relatório nacional de acompanhamento. Brasília: Ipea, 2010.
- LACERDA, E. M. A. Anemia ferropriva na gestação e na infância. In: ACCIOLY, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E.M. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. São Paulo, Cultura Médica, 2004.

- LIMA, G. S. P; SAMPAIO, H. A. C. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais de gestantes sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Teresina, Piauí. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n. 3, p. 253-261, jul./set., 2004
- MASSUCHETI, L; CORSO, A. C. T; MOREIRA, E. A. M. Prevalência de anemia em gestantes atendidas na rede pública de saúde do município de Florianópolis (SC). **Caderno Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 417-434, 2009.
- MEIRA, A. L; SILVA, N. O. T. A prática de exercícios físicos durante a gestação. **Revista Digital**, São Paulo, v. 15, n. 147, 2010.
- MELO, A. S. O. *et al.* Estado nutricional materno, ganho de peso gestacional e peso ao nascer. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 249-257, 2007.
- MICHLIN, R.; OETTINGER, M.; ODEH, M. A maternal obesity and pregnancy outcome. **Jornal Associação Médica de Israel**, São Paulo, v. 2, p. 10-3, 2000.
- MONDINI, L; MONTEIRO, C. A. Mudanças no padrão de alimentação da população urbana brasileira (1962-1988). **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 28, n. 6, p. 433-439, 1994.
- MONTEIRO, C. A; MONDINI, L; COSTA, R. B. L. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 251-258, 2000.
- MONTENEGRO, C. A. B; REZENDE, J. F. **Obstetrícia Fundamental**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- MOREIRA, E. A. M. *et al.* Comparação entre duas metodologias de avaliação de consumo alimentar: recordatório de 24 horas e questionário de frequência alimentar. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 17, n. 110, p. 24-29, 2003.
- NASCIMENTO, E; SOUZA, S. B. Avaliação da dieta de gestantes com sobrepeso. **Revista de Nutrição**, São Paulo, v. 15, p. 173-179, 2005.
- NETTINA, S. M. **Prática de enfermagem**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- NOCHIERI, A. C. M. *et al.* Perfil nutricional de gestantes atendidas em primeira consulta de nutrição no pré-natal de uma instituição filantrópica de São Paulo. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 445-451, 2008.
- REZENDE, J. **Obstetrícia**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara e Koogan, 2005.
- SCHERER, F.; CUPPPINI, G.; PÉRICO, E. Relação entre cuidado pré-natal, fatores maternos e peso da criança ao nascer. **ConSciential Saúde**, São Paulo, v. 9, n. 93, p. 367-374, 2010.
- SCLOWITZ, I. K. T.; SANTOS, I. S. Fatores de risco na recorrência do baixo peso ao nascer, restrição de crescimento intra-uterino e nascimento pré-termo em sucessivas gestações: um estudo de revisão. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 22, p. 1129-1136, 2006.
- SHILS, M. E. **Nutrição na saúde e na doença**. 2. ed. Barueri: Manole, 2009.
- SOUZA, I. C. **Alterações corporais e psíquicas durante a gestação**, 2009. Disponível em < www.webartigos.com > . Acesso em: 29 de jan. de 2011.
- STULBACH, T. E. *et al.* Determinantes do ganho ponderal excessivo durante a gestação em serviço público de pré-natal de baixo risco. **Revista de Epidemiologia**, São Paulo, v. 10, v. 1, p. 99-108, 2007.
- VIEIRA, S. **Bioestatística: Tópicos Avançados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

- VITALE, M. S. S.; BRASIL, A. L.; NOBREGA, F. J. Recém-nascidos de mães adolescentes de baixo nível socioeconômico. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 15, n. 1, p.17, 1997.
- VITOLO, M. R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rubia, 2008.
- YUYAMA, L. K. O. *et al.* Alimentação e estado nutricional de mães em diferentes estados fisiológicos de um bairro pobre de Manaus. **Revista Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 1, p. 13-21, 1989.
- ZIEGEL, E. E.; CRANLEY, M. S. **Enfermagem obstétrica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- ZLOTNIK, E.; SEGRE, C. A. M.; LIPPI, U. G. Índice de Massa Corpórea pré-gestacional, ganho ponderal e peso do recém-nascido de gestantes com idade igual ou superior a 35 anos. **Einstein**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 231-238, 2007.

CAPÍTULO 3

INSEGURANÇA ALIMENTAR EM RECÉM-NASCIDOS DE UMA MATERNIDADE PÚBLICA DE MANAUS-AM

Fernando Hélio ALENCAR
Jamile Lobo de FREITAS

+ - INTRODUÇÃO	58
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	59
- IMPORTÂNCIA DO ALEITAMENTO MATERNO	62
- ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR	63
- PANORAMA EVOLUTIVO DA OCORRÊNCIA BPN EM MANAUS-AM	64
- INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS NA DETERMINAÇÃO DO BPN NO UNIVERSO ESTUDADO	65
- INFLUÊNCIA DAS CARACTERÍSTICAS MATEERNAS NA DETERMINAÇÃO DO BPN NO UNIVERSO ESTUDADO	67
- CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES	71
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71

INTRODUÇÃO

Durante o período gestacional ocorrem no organismo materno alterações anatômicas, fisiológicas ou químicas acompanhadas da elevação das necessidades nutricionais, o que impõe uma imediata e contínua assistência materna, logo após a concepção, como medida fundamental para prevenção ou detecção de problemas inerentes a gravidez, como forma de evitar consequências danosas à saúde da mãe e do feto (MELO *et al.*, 2007).

O peso ao nascer é considerado um dos parâmetros mais importantes para se avaliar o crescimento intrauterino, prognóstico quanto à evolução do feto, condições do nascimento e sua relação com o estado nutricional materno, morbidade e mortalidade materno infantil. Admite-se que a evolução ponderal durante a gravidez tenha uma relação direta com o peso do conceito. Se durante a gestação a mãe tiver um ganho de peso inadequado pode gerar complicações imediatas ou em longo prazo para a sua saúde e do feto. Do mesmo modo um ganho de peso excessivo pode complicar a evolução da gestação, estando frequentemente associado ao diabetes gestacional, à síndrome hipertensiva da gravidez, fetos macrossômicos e complicações obstétricas (MELO *et al.*, 2007).

Neste sentido a atenção no pré-natal deve ser a principal conduta para promoção da saúde materna, possibilitando um acompanhamento nutricional que propiciará um ganho de peso adequado, corrigindo inadequações alimentares, prevenindo desvios nutricionais, o que viabilizará intervenções preventivas as complicações maternas e fetais (VITOLLO, 2008).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a realização de no mínimo seis consultas no pré-natal, além de outros procedimentos clínicos e educativos que contribuirão para o bom desenvolvimento do feto (BRASIL, 2006).

O registro do peso ao nascer deve ser o primeiro diagnóstico nutricional do recém-nascido (RN), por ser considerado um método de fácil obtenção e baixo custo, muito utilizado em todos os serviços de saúde. É recomendada a aferição do peso logo após o nascimento, visto que neste período os recém-nascidos perdem em torno de 10% da massa corporal, podendo recuperá-la nos primeiros dias de vida quando bem assistidos (MAGALHÃES; BICUDO, 2006).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (1993), o Baixo Peso ao Nascer (BPN) - é aquele que se enquadra no ponto de corte inferior a 2.500g, independente da idade gestacional.

A avaliação do estado nutricional é fundamental para a vigilância da saúde infantil e a antropometria reúne um conjunto de métodos muito eficaz para diagnosticar a magnitude e distribuição geográfica dos problemas nutricionais, tarefa complexa, que requer abordagem múltipla, uma vez que nenhum parâmetro isoladamente é capaz de definir de maneira satisfatória o estado nutricional de qualquer indivíduo (VITOLLO, 2008).

As medições mais utilizadas na avaliação do recém-nascido ao nascimento são peso, comprimento e perímetro cefálico. Estes dados colocados em gráficos padronizados para a idade gestacional indicam se o recém-nascido é adequado, pequeno ou grande para a idade gestacional, e, se apresentou algum distúrbio durante a sua evolução intrauterina (MARGOTO, 1995).

O BPN reflete as condições de crescimento intrauterino e saúde materna, está associado com altas taxas de mortalidade e morbidade, visto que crianças que nascem nesta condição apresentam maior risco de morte nos primeiros anos de vida, desnutrição subsequente,

dificuldade na aprendizagem, e, evidências recentes demonstram a sua associação também com o risco de doenças crônicas durante a idade adulta (PODJA; KELLEY, 2000).

São referidos na literatura como principais os fatores de risco para o BPN em população de baixa renda: o peso, a estatura, idade e escolaridade materna, nascimentos múltiplos, duração da gestação, paridade, história obstétrica pregressa, qualidade dos cuidados pré-natais, ganho de peso inadequado e morbidade durante a gravidez (GUIMARÃES; VELASQUEZ-MELENDZ, 2002; MAIA; SOUZA, 2010).

A análise da literatura regional evidencia para o contexto urbano de Manaus escassez de estudos investigando as condições de nascimento e saúde do neonato. O presente estudo objetivou o preenchimento desta lacuna gerando informações sobre o estado de saúde e nutrição dos recém-nascidos filhos de parturientes atendidas em uma maternidade pública, enfatizando-se a influencia das variáveis socioeconômicas, ambientais e do padrão alimentar da mãe no estado nutricional do seu concepto.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Amostra

Estudo transversal de base populacional descritivo realizado no período de outubro a dezembro de 2011, envolvendo 384 parturientes atendidas no Instituto da Mulher – Dona Lindu, localizado na região Centro Sul da cidade de Manaus-AM. Esta Instituição é considerada referência no atendimento das diferentes especialidades para o gênero feminino de baixo poder aquisitivo oriundo tanto da área metropolitana de Manaus como rural do estado do Amazonas.

Coleta de dados

A coleta das informações foi obtida apoiando-se em dois fluxos de informações: PRIMÁRIO - por entrevista materna (aleatória) após o parto, utilizando-se formulário padronizado pelo grupo de Nutrição da CSAS/INPA, contendo informações abertas e fechadas em abordagem quantitativa com emprego da técnica de observação direta. SECUNDÁRIO - a partir do cartão da gestante obtiveram-se informações sobre o número de consultas no pré-natal, altura, peso pré-gestacional, da última consulta e referência a abortos. Da ficha de atendimento hospitalar do recém-nascido foram obtidas as informações sobre o tipo de parto, peso ao nascer e número de filhos.

Depois de prestadas todas as informações às parturientes sobre os objetivos, riscos e metodologia da pesquisa, e, caso aceitassem em participar do estudo, era solicitado a sua assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Quando a parturiente era adolescente o consentimento foi obtido em concordância com os seus responsáveis que também assinaram o TCLE.

Foram adotados como critérios de inclusão: a apresentação no momento da entrevista do Cartão da Gestante devidamente preenchido e com o registro de no mínimo uma consulta no pré-natal, para todos os recém-nascidos vivos e de todas as idades gestacionais. Como critérios de exclusão foram estabelecidos as seguintes condições: adolescentes com idade inferior a 15 anos e desacompanhadas do responsável, parturientes que se recusavam em participar do estudo ou apresentando dificuldade de comunicação, transtornos mentais e aquelas pertencentes à etnia indígena.

Definição/procedimentos técnicos adotados para fins de análise

As variáveis estudadas e suas respectivas peculiaridades foram:

Idade Materna – considerou-se o ponto de corte igual ou superior a 15 anos.

Estado civil – classificado em função da presença ou ausência do companheiro no momento da pesquisa.

Escolaridade – adotaram-se os pontos de corte: inferior a 8 anos de escolaridade (ensino fundamental incompleto, incluindo as analfabetas); superior a 8 anos de escolaridade (ensino fundamental completo, médio e superior).

Altura Materna - adotou-se o ponto de corte inferior ou superior a 150 cm.

Trabalho – entendido como a condição da mãe estar trabalhando ou desempregada no momento da entrevista.

Renda familiar e/ou do responsável – somatório da renda auferida por todos os integrantes da família e/ou responsável, expressa em Salário Mínimo (SM) vigente no período da pesquisa (R\$ 545,00).

Hábito de fumar ou ingerir bebidas alcoólicas – classificaram-se as parturientes como fumantes, não fumantes, e fazendo uso frequente de bebidas alcoólicas.

Realização do pré-natal - foram obtidas do Cartão do Pré-Natal as informações: número de consultas, abortos e número de filhos. O número de consultas no pré-natal foi classificado adotando-se o ponto de corte (< 6 e ≥ 6), estabelecido pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2006).

Informações obstétricas

Neonato - este termo foi usado para classificar a criança do seu nascimento até 28 dias de vida, período de grande vulnerabilidade biológica, pois 65,6% das mortes ocorrem até o primeiro ano de vida e 49,4% ocorrem na primeira semana de vida (WHO, 2004).

Peso ao nascer - foi obtido da ficha de Atendimento Hospitalar do RN. Na avaliação do recém-nascido adotou-se a classificação de peso recomendada pela WHO (1992), que estabelece os seguintes parâmetros: Baixo Peso ao Nascer (BPN) - aquele inferior a 2.500g, Peso Insuficiente (PI) - de 2.501 a 2.999g, - Peso adequado (PA) - de 3.000-3999g e Peso Excessivo (PE) ou Macrossômico, os RN nascidos com peso acima de 4.000g (WHO, 1995).

O Perímetro Cefálico (PC) - foi obtido da ficha de Atendimento Hospitalar do RN e serviu de base para a avaliação do crescimento e desenvolvimento do RN. É muito utilizado em pediatria, como método diagnóstico de estados patológicos de microcefalia, macrocefalia ou hidrocefalia (VITOLLO, 2008).

De acordo com a duração da gestação os RN foram classificados em nascimento pré-termo (até a 37^a semana de gestação), nascimento a termo (entre a 38^a e 42^a semanas de gestação) e nascimento pós-termo (após a 42^a semana de gestação). Os RN pré-termo também podem ser classificados em: Muito Baixo Peso ao Nascer-MBPN, aqueles nascidos com peso igual ou inferior a 1.500g e de Extremo Baixo Peso ao Nascer- EBPN $< 1.000g$ (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1993)

IMC pré-gestacional e da última consulta- O peso pré-gestacional e a altura foram obtidos do cartão da gestante. A partir destas medidas foi calculado o IMC pré-gestacional das parturientes adultas, determinado pela relação do peso em quilo pelo quadrado da estatura em metros, classificando-se o estado nutricional da parturiente, a partir dos pontos de corte: $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ (baixo peso), $18,5 \text{ kg/m}^2$ e $< 25 \text{ kg/m}^2$ (adequado), ≥ 25 e $< 30 \text{ kg/m}^2$ (sobrepeso), $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ (obesidade) (BRASIL, 2004). Para as adolescentes de 15 a 19 anos o cálculo do IMC foi feito da mesma forma, mas para classificação do estado nutricional foi utilizado o IMC percentilar de acordo com a idade, enquadrando-se nos seguintes pontos de corte: Percentil > 5 (Baixo Peso), \geq Percentil 5 e $<$ Percentil 85 (Adequado), \geq Percentil 85 e $<$ Percentil 97 (Sobrepeso), \geq Percentil 97 (Obesidade). Na avaliação da última consulta utilizou-se a tabela do IMC por semana gestacional (> 10 e < 60 anos) conforme os parâmetros diagnósticos recomendados pelo SISVAN (BRASIL, 2004).

Ganho de peso na última consulta - o ganho ponderal acumulado durante a gravidez foi calculado através da diferença entre os pesos registrados na primeira e última consulta, identificando-se a amplitude em termos de média e Desvio-Padrão.

Parâmetros de Avaliação Nutricional

Variáveis antropométricas

O peso pré-gestacional e a altura foram obtidos do cartão da gestante. A partir destas medidas foi calculado o IMC pré-gestacional, classificados de acordo com o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional- SISVAN (BRASIL, 2004).

Análise Estatística

A amostra foi calculada levando em consideração um erro amostral de 5% e com nível de confiança de 95% e percentagem máxima de ($p = 50\%$), correspondendo o universo de estudo ao quantitativo de 384 parturientes entrevistadas. Na análise dos dados foi calculada a média e os desvios-padrão (DP), sendo que na rejeição da hipótese de normalidade a mediana, o primeiro (Q1) e terceiro quartil (Q3). Na análise dos dados categóricos foi calculado ainda o Intervalo de Confiança ao nível de 95% (IC 95%), e, aplicado o teste do qui-quadrado de Pearson ou o teste exato de Fisher (para tabelas 2x2), adotando-se o nível de significância de 5%. Na comparação das médias foi aplicado o teste t de Student, sendo que na rejeição da hipótese de normalidade o teste Mann-Whitney (ARANGO, 2001; VIEIRA, 2004). O software utilizado na análise dos dados foi o programa Epi-Info versão 7 para windows (www.cdc.gov/epiinfo).

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - CEP/ INPA, no dia 30 de Junho de 2011 na 72ª Reunião Ordinária, conforme as diretrizes e normas regulamentadas para pesquisa envolvendo seres humanos recomendadas pela Resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996).

IMPORTÂNCIA DO ALEITAMENTO MATERNO

O aleitamento materno exclusivo é uma das maneiras mais eficientes de atender todos os requerimentos nutricionais, imunológicos, psicológicos e do desenvolvimento da criança, sendo imprescindível que o bebê receba o aleitamento materno exclusivo logo após o nascimento, devendo ser estendido por todo o primeiro semestre de vida, como forma de proteção e prevenção das alergias alimentares, desnutrição, obesidade, anemia, deficiências nutricionais, diabetes melito e constipação intestinal (RICCO, 1995).

Para a Organização Mundial de Saúde, aleitamento materno exclusivo significa que o lactente recebe unicamente leite materno e nenhum outro líquido durante o primeiro semestre de vida. Entretanto o aleitamento por um menor período ou o aleitamento parcial têm também um efeito benéfico. É ainda desejável que o aleitamento materno prossiga ao longo de todo o programa de diversificação alimentar e enquanto for mutuamente desejado pela mãe e lactente (CHOURAQUI *et al*, 2008).

Aos quatro meses o lactente desenvolve um padrão mais eficiente de sucção vivenciando entre os cinco e oito meses transição progressiva das funções oromotoras com evolução do hábito de sucção para mastigação. A partir deste período o lactente aprimora a capacidade de mastigação devendo esse processo ser estimulado de modo a facilitar a aceitação para a alimentação familiar (MEYER, 2000; SHEPPARD; MYSAK, 1984).

A Organização Mundial de Saúde – OMS propõe a seguinte nomenclatura para as diferentes formas de aleitamento materno:

- **Aleitamento materno exclusivo:** quando a criança recebe somente leite materno, diretamente da mama ou extraído, e nenhum outro líquido ou sólido, com exceção de gotas ou xaropes de vitaminas, minerais e/ou medicamentos.
- **Aleitamento materno predominante:** quando o lactente recebe, além do leite materno, água ou bebidas à base de água, como sucos de frutas ou chás.
- **Aleitamento materno:** quando a criança recebe leite materno, diretamente do seio ou extraído, independentemente de estar recebendo qualquer alimento ou líquido, incluindo leite não humano.

O consumo precoce de alimentos complementares interfere na manutenção do aleitamento materno. Muitas vezes estes alimentos não suprem as necessidades nutricionais dessa faixa etária, na qual a velocidade de crescimento é elevada, tornando os lactentes mais vulneráveis tanto à desnutrição quanto as deficiências de certos micronutrientes (ZEITLIN; AHMED, 1995).

O Ministério da Saúde/OPAS e a sociedade Brasileira de Pediatria estabeleceram, para crianças menores de dois anos, dez passos para uma alimentação saudável (Quadro1) (BRASIL, 2005).

Quadro 1 - Dez passos para alimentação saudável.

Passo 1	Dar somente leite materno até os seis meses, sem oferecer água, chás ou quaisquer outros alimentos.
Passo 2	A partir dos seis meses, introduzir de forma lenta e gradual outros alimentos, mantendo o leite materno até os dois anos de idade ou mais.
Passo 3	Após os seis meses, dar alimentos complementares (cereais, tubérculos, carnes, leguminosas, frutas, legumes), três vezes ao dia, se a criança receber leite materno, e cinco vezes ao dia, se estiver desmamada.
Passo 4	A alimentação complementar deverá ser oferecida sem rigidez de horários, respeitando-se sempre a vontade da criança.
Passo 5	A alimentação complementar deve ser espessa desde o início e oferecida com colher; começar com consistência pastosa (papas/purês) e, gradativamente, aumentar a consistência até chegar à alimentação da família.
Passo 6	Oferecer à criança diferentes alimentos ao dia. Uma alimentação variada é, também, uma alimentação colorida.
Passo 7	Estimular o consumo diário de frutas, verduras e legumes nas refeições.
Passo 8	Cuidar da higiene no preparo e manuseio dos alimentos; garantir o seu armazenamento e conservação adequados.
Passo 9	Cuidar da higiene no preparo e manuseio dos alimentos; garantir o seu armazenamento e conservação adequados.
Passo 10	Estimular a criança doente e convalescente a se alimentar, oferecendo sua alimentação habitual e seus alimentos preferidos, respeitando a sua aceitação.

Fonte: Brasil, 2013.

ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

Para a introdução da alimentação complementar deve-se considerar a maturidade fisiológica, o desenvolvimento motor global e o desenvolvimento sensório motor oral da criança (mastigação, deglutição, digestão e excreção), que habilitará a criança a receber outros alimentos além do leite materno. A maioria das crianças atinge este estágio de desenvolvimento por volta dos seis meses de idade, quando o leite materno exclusivo já não supre todas as suas necessidades nutricionais. Portanto a partir deste momento a criança está apta a receber, de forma lenta e gradual, em pequenas porções, alimentos complementares de consistência mais pastosa, como papa de legumes, verduras, carnes e cereais, papa de frutas, água e sucos de frutas, os quais irão suprir suas necessidades energéticas mais adequadamente. Entretanto o leite materno deve continuar a ser oferecido, sempre que possível, até o segundo ano de vida (BRESOLIN, 2002)

A introdução tardia da alimentação complementar está associada ao déficit de crescimento e ao risco de deficiência de micronutrientes, principalmente ferro, zinco e Vitamina A, bem como de proteína e energia. O alimento deve ser oferecido inicialmente em forma de papas, passando posteriormente para pequenas porções sólidas e ao nono mês pode se ofertar os mesmos alimentos consumidos pela família (WEFFORT; LAMOUNIER, 2009).

A alimentação complementar deve ser composta por alimentos ricos em energia e micronutrientes, como ferro, zinco, cálcio, vitamina A, vitamina C e folatos, ser isenta de germes patogênicos, toxinas ou produtos químicos inadequados, não conter muito sal ou condimentos, ter preparo fácil e boa aceitação pela criança, além de custo compatível com a situação financeira de cada família.

Quadro 2 - Esquema para introdução dos alimentares complementares.

Faixa Etária	Tipo de Alimento
Até o 6º mês	Leite Materno Exclusivo
Do 6º mês aos 24 meses	Leite materno com alimentação complementar
No 6º mês	Polpa de fruta, polpa de cereal, papa de cereal. Primeira papa salgada,
Do 7º ao 8º mês	Ovo e Segunda Papa Salgada
Do 9º aos 11 meses	Gradativamente passar para a mesma consistência da comida da família
Aos 12 meses	Comida da Família

Fonte: (WEFFORT; LAMOUNIER, 2009).

PANORAMA EVOLUTIVO DA OCORRÊNCIA BPN EM MANAUS-AM

Estudo com representatividade populacional investigando a ocorrência de baixo peso ao nascer, suas causas e consequências, foi realizado em Manaus/AM em 1976; portanto, há mais de três décadas (GIUGLIANO *et al.*, 1976). A implicação epidemiológica da ausência destas informações pode ser avaliada pelo fato de que crianças com déficit ponderal ao nascer são mais vulneráveis do que aquelas que nascem com peso normal. Caso sobrevivam, terão maior probabilidade de morrer mais prematuramente, ou estarão submetidas a episódios de doenças mais frequentes e demorados, comprometendo assim, o seu desenvolvimento mental, cognitivo e predispondo as crianças às complicações futuras, tais como: diabetes, doenças cardíacas e outras condições crônicas (FISBERG, 1997).

Mais recentemente a ocorrência de BPN em Manaus foi investigada por Alencar e Frota (2003), em uma maternidade pública, quando registraram uma ocorrência de 8,9%. Declínio expressivo do BPN se constata para a região Norte quando se confronta a evolução dos resultados registrados na PNSN/89 e PNDS/96, cujos percentuais oscilam de 12,2% para 8,7%, respectivamente.

No presente estudo a ocorrência de crianças com baixo peso foi de 6,5%, tendo a maioria (93,5%) nascido com peso adequado (Figura 1). O peso médio de nascimento foi de 3.270g com desvio-padrão (DP) de 521 g.

Prevalências similares de BPN (7,0%) são referidas para as diferentes regiões como Sudeste; Centro Oeste e Sul do Brasil (GIGLIO *et al.*, 2005; GUIMARÃES; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2002; GUERRA; HEYDI; MULINARI, 2007). Entretanto Franceschini *et al.* (2003) relatam uma baixa ocorrência (2,6%) de BPN em gestantes moradoras de uma favela em São Paulo, provavelmente em decorrência de uma melhor condição epidemiológica vivenciada no Sudeste brasileiro. A estabilidade ou até mesmo redução nos índices de BPN no contexto nacional podem ser atribuídas à implementação de políticas públicas voltadas para a saúde da mulher e do recém-nascido, viabilizando um melhor acesso à atenção primária, o que inevitavelmente contribuiu para uma melhor adesão aos programas de pré-natal promovidos pelo o Ministério da Saúde (SERRUYA; CECATTI; LAGO, 2004).

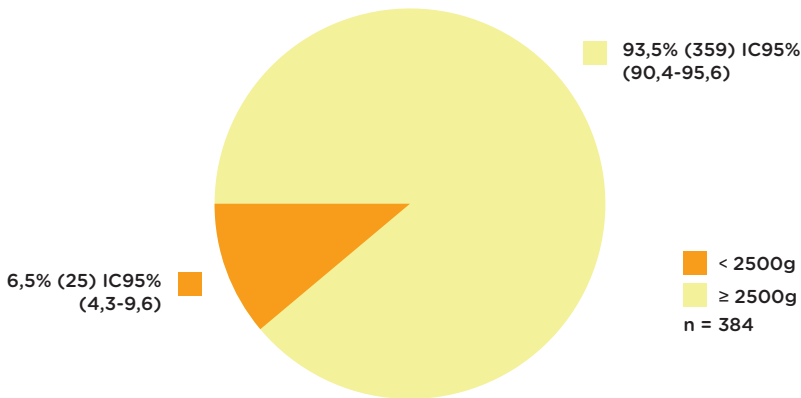


Figura 1 - Distribuição segundo a frequência do peso ao nascer dos recém-nascidos atendidos em uma maternidade pública da cidade de Manaus - AM, 2011.

INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS NA DETERMINAÇÃO DO BPN NO UNIVERSO ESTUDADO

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2000), a baixa escolaridade definida como menos de cinco anos de estudo regular, está associada aos piores prognósticos gestacionais. No universo estudado não se registrou influência desta variável na determinação do BPN, provavelmente, em decorrência da desproporção do elevado percentual de gestantes com mais de oito anos de estudo. A literatura refere que quanto maior o nível de instrução da mãe, maior é o acesso à informação, melhorando significativamente o poder de escolha, atenção e cuidado no pré-natal, diminuindo assim o fator de risco para o BPN (CONDE-AGUDELO; BELIZAN; DIAZ-ROSSELLO, 2000; HAIDAR; OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2001). Do mesmo modo a investigação do comportamento da variável trabalho materno no presente estudo não mostrou influencia na determinação do BPN. Mariotoni e Barros Filho (2000) estudando crianças nascidas em uma maternidade de Campinas-SP, também não identificaram associação estatisticamente significativa na ocorrência de BPN com o trabalho materno. Admite-se que esta falta de associação seja decorrente da elevação constante nas últimas décadas do número

de mães trabalhando fora, enfrentando uma jornada dupla de trabalho para contribuir na geração da renda familiar, com a conseqüente negligência na administração do lar (MAIA; SOUZA, 2010). Comportamento semelhante constatou-se também em relação à presença do companheiro durante o período gestacional, apesar da importância desta variável como apoio psicológico, estimulando a mãe a frequentar as consultas pré-natais, além de representar fonte provedora de segurança e recursos para viabilizar os meios indispensáveis a evolução de uma gestação bem sucedida (PAULA; SALVADOR; BARBOSA, 2011). O perfil econômico do universo estudado ficou caracterizado como de baixo poder aquisitivo, tendo contribuído para isto a composição da renda familiar, para a qual 83,9% das gestantes referiram um ganho mensal inferior a três SM. Entretanto quando se estratifica a renda familiar em função da ocorrência do RNBP no presente estudo, não se identifica associação de dependência, visto que a renda média do grupo das mães de RNBP foi superior (R\$ 925,00), sendo àquela das crianças que nasceram com peso normal de (R\$ 870,00). Entretanto é evidente a importância da renda no acesso aos serviços de saúde, na disponibilidade de alimentos, resultando em uma melhor nutrição para a família. Outros autores referem que famílias com baixo poder aquisitivo invariavelmente têm precárias condições de moradia, são mais afetadas por doenças transmissíveis, desnutrição, além de se constatar neste segmento populacional elevada ocorrência de baixa escolaridade, o que resulta em um menor acesso a informação e menor adesão ao pré-natal (ALENCAR; FROTA, 2003; MENDES, 2009) Entretanto a análise do comportamento destas variáveis não evidenciou associação estatística significativa na determinação do RNBP no universo estudado ($p > 0,05$) (Tabela 1).

Tabela 1 - Características socio-demográficas e comportamental das parturientes em relação ao peso ao nascer dos recém-nascidos atendidos em uma maternidade pública da cidade de Manaus - AM, 2011.

Variáveis (n = 384)	Peso (gramas)				Total	P
	< 2500		≥ 2500			
	fi	%	fi	%		
Escolaridade						0,595**
< 8 anos	6	5,5	104	94,5	110	
≥ 8 anos	19	6,9	255	93,1	274	
Trabalho						0,492****
Sim	5	7,1	65	92,9	70	
Não	20	6,4	294	93,6	314	
Estado civil						0,375****
Com companheiro	22	6,9	298	93,1	320	
Sem companheiro	3	4,7	61	95,3	64	
Renda familiar						0,454***
≤ 1 salário mínimo	6	5,9	96	94,1	102	
1--- 3 salários mínimos	13	5,9	207	94,1	220	
> 3 salários mínimos	6	9,7	56	90,3	62	
Mediana	925,00		870,00			
Q ₁ - Q ₃	557 - 1.800		545 - 1.400			

f_i = frequência absoluta simples; DP = desvio - padrão; Q_i = Quartil.* Teste t de Student; ** Teste do qui-quadrado de Pearson; *** Teste não paramétrico de Mann-Whitney; **** Teste exato de Fisher

INFLUÊNCIA DAS CARACTERÍSTICAS MATERNAS NA DETERMINAÇÃO DO BPN NO UNIVERSO ESTUDADO

A gravidez normalmente é acompanhada de alterações anatômicas, fisiológicas e comportamentais o que exige a realização precoce de um pré-natal bem conduzido, como forma de promoção e proteção da saúde da gestante, possibilitando o acompanhamento, tratamento e correção de inadequações no ganho de peso, desvios nutricionais, associados ou não a complicações gestacionais (BRASIL, 2000; DONOVAN *et al.*, 2000; ESCOBAR, 2002; SILVEIRA; SANTOS; COSTA, 2001).

No presente estudo foi expressivo o percentual de gestantes que realizou mais de seis consultas durante o pré-natal (62,0%) ($p < 0,05$). Tendência semelhante também foi registrada por Nascimento e Gotlieb (2001), em Guaratinguetá-SP, no qual se constata que um maior número de consultas realmente previne a ocorrência de RNBP. Comportamento divergente é referido por Minagawa *et al.*, (2006), estudando um grupo de gestantes no Hospital Universitário de São Paulo. Entretanto registros recentes referem para o Brasil um aumento de 10,8%, entre 2000 a 2006, de mães que realizaram seis ou mais consultas durante a gestação (IBGE, 2009).

A ocorrência de aborto também é incriminada como determinante do BPN. Sabe-se que esta intercorrência gera complicações patológicas, internações hospitalares e aumenta as chances das mães terem RBPN, em decorrência da maior probabilidade da ocorrência de parto prematuro (NASCIMENTO; GOTLIEB, 2001).

A influência da idade materna é outra variável muito investigada em estudos epidemiológicos, representando também fator de risco para o BPN. Do ponto de vista fisiológico o corpo da adolescente não está devidamente preparado para a gravidez, tendo ainda como agravantes a imaturidade emocional predispondo a má nutrição, a baixa escolaridade, o que dificulta o acesso à informação, e, muitas vezes, a não aceitação da gravidez, pela família ou pela própria adolescente (COSTA; GOTLIEB, 1998; GIGLIO, 2005). Do mesmo modo a gravidez em mulheres com mais de 35 anos, frequentemente, se relaciona com maior risco obstétrico, doenças crônicas, tais como hipertensão, pré-eclâmpsia e diabetes (AZEVEDO *et al.*, 2002; MINAGAWA *et al.*, 2006). No presente estudo constatou-se no grupo das adolescentes, o maior percentual de RNBP (7,3%), provavelmente em decorrência da baixa ocorrência a análise estatística não evidenciou poder discriminatório da variável idade materna na determinação do BPN ($p \geq 0,05$). A paridade materna, ou seja, o número total de filhos anteriores à gestação atual (nascidos vivos ou mortos) é também indicativo da distribuição dos pesos dos filhos, segundo sua ordem de nascimento, isto é, o primeiro filho tende a ser mais leve do que o filho de uma segunda gestação (COSTA; GOTLIEB, 1998). No presente estudo registrou-se maior ocorrência de RNBP no grupo de mães primíparas (8,0%), quando comparada as múltíparas (4,9%) ($p > 0,05$). A literatura classifica as mães como nulíparas - aquelas sem filho -, primíparas, aquelas que já engravidaram uma vez e a grande múltipara - com cinco ou mais filhos anteriores à gestação atual (RICCI, 2008). Uchimura e Szarfarc (2006), analisando protocolos referentes às Declarações de Nascidos Vivos, no município de Maringá-PR, constataram que as primíparas apresentaram maior risco de ter RNBP quando comparada as outras categorias. Em relação ao tipo de parto constatou-se no grupo de RNBP uma frequência superior do parto vaginal (9,1%), quando

confrontado com os partos cesáreos (3,7%) ($p < 0,05$). Estes resultados convergem com os registros de Nascimento e Gotlieb (2001), em Guaratinguetá, quando registraram uma maior ocorrência (10,6%) de RNBP entre as gestantes que se submeteram ao parto normal, e de 7,1% nos partos cesáreos.

Hábitos como o de fumar é muito nocivo à saúde durante a gravidez, interfere no desenvolvimento e crescimento do feto, visto o tabagismo provocar vasoconstrição uterina diminuindo o fluxo sanguíneo à placenta, interferindo assim na irrigação e conseqüentemente na transferência de nutrientes maternos para o feto e metabolismo materno, por alterar o seu apetite (UTAGAWA *et al.*, 2007). Estudos apontam que o tabagismo pode levar a nascimentos prematuros, aborto espontâneo, configurando-se como uma das principais causas de crescimento intrauterino restrito (BITTAR; RAMOA; LEONE, 2002; NAKAMURA *et al.*, 2004). Os referidos autores incriminam ainda o uso de bebida alcoólica como responsável pelo aparecimento da Síndrome do Alcoolismo Fetal, que leva a problemas mentais. No contexto analisado identificou-se as gestantes como portadoras de hábitos saudáveis visto não ter se confirmado influência ou associação de dependência entre as variáveis tabagismo (2,6%) e uso de bebida alcoólica (5,7%) na determinação de RNBP do universo estudado ($p > 0,05$) (Tabela 2).

INFLUÊNCIA DO ESTADO NUTRICIONAL MATERNO NA DETERMINAÇÃO DO BPN NO UNIVERSO ESTUDADO

Uma boa alimentação, com uma oferta adequada de nutrientes gera recém-nascidos de melhor estatura e peso, do mesmo modo que uma alimentação insuficiente aumenta a incidência de prematuros, natimortos e malformações congênitas (ROTMAN, 2008). Neste sentido a inadequação do estado nutricional materno tem grande impacto na evolução e condições do concepto ao nascer, considerando-se que o período gestacional é uma fase na qual as exigências nutricionais são expressivamente mais elevadas do que no período pré-gestacional, o que viabilizará ajustes fisiológicos no organismo materno e no desenvolvimento fetal (FURLAN *et al.*, 2003). Recém-nascidos que apresentam estado nutricional adequado na vida intrauterina terão maior chance de iniciar sua vida extrauterina com melhores condições de saúde física e mental. Entretanto, crianças cujas mães iniciam a gravidez com baixo peso invariavelmente serão RNBP (FRANCESCHINI *et al.*, 2003). A literatura estabelece como determinantes desta condição, mães que iniciam a gravidez com peso inferior a 55 kg, ou apresentam um ganho de peso inferior a 8kg no final da gravidez (LIMA; SAMPAIO, 2004). No presente estudo constatou-se que as mães que se apresentavam desnutridas no período pré-gestacional apresentaram maior ocorrência de RNBP (18,2%), no final da gravidez este percentual reduziu-se para 8,8%. Do mesmo modo a estatura materna também é incriminada como fator determinante da ocorrência de RNBP (LIMA; SAMPAIO, 2004; FRANCECHINI *et al.*, 2003). Minagawa *et al.* (2006) referem em experimento realizado em parturientes de São Paulo que as mulheres com estatura inferior a 150cm, apresentaram maior probabilidade de dar a luz a RNBP. No universo estudado foram registradas apenas duas mães no grupo dos RNBP, ou seja (4,4%), tinham altura inferior a 150cm ($p > 0,05$).

O ganho de peso gestacional é outro importante indicador de saúde materno-fetal, estando relacionado com a duração da gestação, tipo de parto e peso do bebê ao nascer (LIMA; SAMPAIO, 2004). De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2004) o ganho de

Tabela 2. Características maternas relacionadas a gestação segundo o peso ao nascer dos recém-nascidos atendidos em uma maternidade pública da cidade de Manaus – AM, 2011.

Variáveis (n = 384)	Peso (gramas)				Total	P
	< 2500		≥ 2500			
	f _i	%	f _i	%		
Número de consultas pré-natal						0,049*
< 6	14	9,6	132	90,4	146	
≥ 6	11	4,6	227	95,4	238	
Média 3 DP	5,6 ± 2,5		6,6 ± 2,5			
Amplitude	2 - 13		1 - 15			
Aborto						0,001**
Sim	13	13,8	81	86,2	94	
Não	12	4,2	278	95,8	290	
Idade						0,286*
15 --- 20	8	7,3	101	92,7	109	
20 --- 35	17	6,7	237	93,3	254	
≥ 35	-	-	21	100,0	21	
Média 3 DP	22,7 ± 4,5		24,0 ± 6,1			
Amplitude	16- 31		15 - 47			
Paridade						0,227**
Primípara	16	8,0	185	92,0	201	
Multípara	9	4,9	174	95,1	183	
Nº de filhos						0,101
1	15	8,0	173	92,0	188	
2-4	8	4,3	177	95,7	185	
≥5	2	18,2	9	81,8	11	
Tipo de Parto						0,032**
Normal	18	9,1	179	90,9	197	
Cesáreo	7	3,7	180	96,3	187	
Fumo						0,506****
Sim	-	-	10	100,0	10	
Não	25	6,7	349	93,3	374	
Consumo bebida alcoólica						0,218****
Sim	-	-	22	100,0	22	
Não	25	6,9	337	93,1	362	

* Teste t de Student; ** Teste do qui-quadrado de Pearson; *** Teste não paramétrico de Mann-Whitney; **** Não é possível aplicar a estatística de teste devido as restrições do qui-quadrado(Vieira,2004).Valor de p em negrito itálico indica diferença estatística ao nível de 5% de significância.

Tabela 3 - Estado nutricional materno em relação ao peso ao nascer dos recém-nascidos atendidos em uma maternidade pública da cidade de Manaus - AM, 2011.

Variáveis (n = 384)	Peso (gramas)				Total	p
	< 2500		≥ 2500			
	f _i	%	f _i	%		
Mediana	9,8		11,5			
Q ₁ -Q ₃	7,0-12,4		7,9-15,6			

f_i = frequência absoluta simples;* Teste do qui-quadrado de Pearson;*** Teste não paramétrico de Mann-Whitney;**** Não é possível aplicar a estatística de teste devido as restrições do qui-quadrado (VIEIRA, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

A ocorrência de RNBP registrada no presente estudo é semelhante àquela referida para os países desenvolvidos (6,5%). Quando se estratifica o comportamento desta variável em função da idade materna, o grupo que aparece como o mais vulnerável foi o das adolescentes, destacando-se como principais determinantes desta condição o número de consultas realizadas no pré-natal, história pregressa de aborto e tipo de parto. Entretanto a análise das informações permite admitir que o universo estudado teve acesso a um pré-natal bem conduzido, devendo ser enfatizado a necessidade da implementação de um programa de assistência e orientação ao pré-natal mais eficiente para as gestantes adolescentes, em decorrência da sua maior vulnerabilidade biológica. A este segmento populacional torna-se imperioso o convencimento da imperiosa necessidade da realização do pré-natal desde o início da gravidez, explicando a importância do acompanhamento da sua evolução ponderal, da tomada da sua pressão arterial, da realização dos exames solicitados, do comportamento sexual durante a gravidez, da vacinação antitetânica, e, principalmente, na divulgação da importância do aleitamento materno. Deve ser enfatizada também a ideia de que um melhor nível de escolaridade possibilitará à mãe um melhor gerenciamento das suas tarefas domésticas, bem como a sua conscientização de que o acompanhamento mensal do desenvolvimento da criança (peso e altura) viabilizará o diagnóstico precoce dos desvios nutricionais, seu tratamento e prevenção de processos infecciosos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, F. H.; FROTA, M. O. Análise de Fatores Sócio - econômico - culturais e ambientais relacionados com o déficit ponderal de crianças ao nascimento em 1999. **Revista Acta Amazônica**, Manaus, v.3, n.1, p. 3-39, 2003.
- ARANGO, H. G. **Bioestatística teórica e computacional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- AZEVEDO, G. D. *et al.* Efeito da idade materna sobre os resultados perinatais. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 24, n.3, 2002.
- BITTAR, R. E.; RAMOA, J. L.; LEONE, C. R. Crescimento fetal. In: MARCONDES, A. *et al.* **Pediatria Básica**. São Paulo: Sarvier, 2002.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Dez passos para uma alimentação saudável**: guia alimentar para crianças menores de dois anos: um guia para o profissional da saúde na atenção básica. 2 ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Mulher**. Brasília, [s.n.], 1996.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. **Pré-natal e Puerpério**: atenção qualificada e humanizada - manual técnico. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan**: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde. **Guia alimentar para crianças menores de 2 anos**. Brasília: Editora MS, 2005.
- BRESOLIN, A. M. B. *et al.* Alimentação da criança. In: MARCONDES, E; *et al.* **Pediatria Básica**: pediatria geral e neonatal. 9. ed. São Paulo: Sarvier, 2002, tomo I.
- CHOURAQUI, J. P. *et al.* Alimentation des premiers mois de vie et prévention de l'allergie - Feeding during the first months of life and prevention of allergy comité de nutrition de la société française de pédiatrie, **Archives de Pédiatrie**, n. 15, p. 431-442, 2008.
- CONDE-AGUDELO, A.; BELIZAN, J.M.; DIAZ-ROSSELLO, J.L. Epidemiology of fetal death in Latin America. **Acta Obstetrica and Gynecologica Scandinavian**, Escandinávia, v.79, p. 371-378, 2000.
- COSTA, C. E.; GOTLIEB, S. L. D. Estudo Epidemiológico do peso ao nascer a partir da Declaração de Nascido Vivo. **Revista de Saúde Pública** v. 32, p.328-34, 1998.
- COSTA, M. C. O. Fecundidade na Adolescência: perspectiva histórica e atual. **Revista Jornal de Pediatria**, São Paulo, v. 74, p. 87-91, 2001.
- DONOVAN, E. F. *et al.* Prenatal care and infant emergency department use. **Pediatric Emergency Care**, San Diego, v. 16, n. 3, p. 156-159, June. 2000.
- ESCOBAR, J. A. C. *et al.* Factores de riesgo de bajo peso al nacer em um hospital cubano (1997-2000). **Rev. Panam.Salud.Publica/Pan.Am./Public Health**, São Paulo, v.12, n.3, 2002.
- FISBERG, M. **Obesidade na Infância e Adolescência**. São Paulo: Fundo Editorial BYK, 1997.
- FRANCESCHINI, C. C. *et al.* Fatores de risco para o baixo peso ao nascer em gestantes de baixa renda. **Revista de Nutrição**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 171-179, 2003.
- FURLAN, J. P. *et al.* A influência do estado nutricional da adolescente grávida sobre o tipo de parto e o peso do recém-nascido. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 625-630, 2003.
- GIGLIO, M. R. P. *et al.* Baixo peso ao nascer em coorte de recém-nascidos em Goiânia - Brasil no ano de 2000. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 27, p. 130-136, 2005.

- GIUGLIANO, R. *et al.* Levantamento da frequência de baixo peso de nascimento em Manaus. **Acta Amazônica**, Manaus, v.1, p.109-116,1976.
- GUERRA, A. F. F. S.; HEYDI, M. E. D. V. D.; MULINARI, R. A. Impacto do estado nutricional no peso ao nascer de recém-nascido de gestantes adolescentes. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, 2007.
- GUIMARÃES, E. A. A.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir do Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos em Itaúna, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 2, n. 3, p. 283-290, 2002.
- HAIDAR, F. H.; OLIVEIRA, U. F.; NASCIMENTO, L. F. C. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. **Caderno de Saúde Pública**, São Paulo, v. 17, n. 4, 2001.
- IBGE. **Indicadores sociodemográficos e de Saúde no Brasil**, 2009. Disponível em: < www.ibge.gov.br > . Acesso em: 29 jun. 2011.
- IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2008-2009**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.
- LIMA, G. S. P.; SAMPAIO, H. A. C. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Teresina, Piauí. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n. 3, p. 253-261, 2004.
- MAGALHÃES, L. M. S.; BICUDO, J. N. **Nutrição em recém-nascidos prematuros**. *Revista Médica Ana Costa*, Santos, v. 11, n. 1, 2006.
- MAIA, R. R. P.; SOUZA, J. M. P. Fatores associados ao baixo peso ao nascer em município do norte do Brasil. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 20, n. 3, 2010.
- MARGOTO, P. R. Curvas de Crescimento Intra-Uterino: estudo de 4413 recém-nascidos únicos de gestações normais. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 71, n.1, 1995.
- MARIOTONI, G. G. B.; BARROS FILHO, A. A. B. Peso ao nascer e mortalidade hospitalar entre nascidos vivos, 1975- 1996. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n.1, p.71-76, 2000.
- MELO, A. S. O. *et al.* Estado nutricional materno, ganho de peso gestacional e peso ao nascer. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 10, n. 2, 2007.
- MENDES, R.C.D. Fatores de risco para baixo peso ao nascer em índias gestantes assistidas pelas equipes de saúde da família na aldeia Jaguapirú, Dourados (MS): dissertação. Brasília, Universidade de Brasília, 2009.
- MEYER, P. G. Tongue lip and jaw differentiation and its relationship to orofacial myofunctional treatment. *Int J Orofacial Myology*, v. 26, p. 44-52, 2000.
- MINAGAWA, A. T. *et al.* Baixo peso ao nascer e condições maternas no pré-natal. **Revista da Escola de Enfermagem – USP**, São Paulo, v. 4, n.4, p. 548-554, 2006.
- NAKAMURA, M. U. *et al.* Obstetric and perinatal effects os active and/or passive smoking during pregnancy. **São Paulo Medical Journal**, São Paulo, v.122, p.94-98, 2004.
- NASCIMENTO, L. F. C.; GOTLIEB, S. L. D. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer, com base em informações da Declaração de Nascido Vivo em Guaratinguetá, SP, no ano de 1998. **Informe Epidemiológico do SUS**, São Paulo, v. 10, n. 3, p.113-120, 2001.

- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação internacional das doenças definições, regulamentações, regras, normas para mortalidade e morbidade.** São Paulo: Cbcd, 1993.
- PAULA, H. A. A.; SALVADOR, B. C.; BARBOSA, L. Peso ao nascer e variáveis maternas no âmbito da promoção da saúde. **Revista de APS**, São Paulo, v. 14, n. 1, p.67-74, 2011.
- PODJA, J.; KELLEY, L. Administrative Committee on Coordination /Sub - Committee on Nutrition. The UN Systems Forum for Nutrition. **Nutrition Policy Paper**, Geneva, v. 8, 2000.
- RICCI, S. S. **Enfermagem materno-neonatal e saúde da mulher.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- RICCO, R. G. Aleitamento natural. In: WOISK, J. R. **Nutrição e dietética em pediatria.** 4. ed. São Paulo: Atheneu, 1995. cap. 6, p. 65-88.
- ROTMAN, F. **Gravidez sem risco: a nutrição do bebê no útero.** Belo Horizonte: Editora Leitura, 2008.
- SERRUYA, S. J.; CECATTI, J. G.; LAGO, T. G. O Programa de Humanização no Pré-Natal e nascimento do Ministério da Saúde no Brasil: resultados iniciais. **Caderno de Saúde Pública**, São Paulo, v. 20, n. 5, p.1281-1289, 2004.
- SHEPPARD, J. J., MYSAK, E. D. Ontogeny of infantile oral reflexes and emerging chewing. **Child Development**, Ann Arbor, n. 55, p. 831-843, 1984.
- SILVEIRA, D. S.; SANTOS, I. S.; COSTA, J. S. Atenção pré-natal na rede básica: uma avaliação da estrutura e do processo. **Caderno de Saúde Pública**, v. 17, p. 131-139, 2001.
- UCHIMURA, T.T.; SZARFARC, S.C. Baixo peso ao nascer e sua correlação com os fatores de risco maternos. **Ciência, Cuidado e Saúde**, São Paulo, v. 5, p. 42-48, 2006.
- WHO. **Low Birthweight: Country, Regional and Global Estimates**, 2004. Disponível em: < <http://www.unicef.org> > . Acesso em: 20 fev. 2004.
- UTAGAWA, C.Y. *et al.* Tabagismo e Gravidez: repercussões no desenvolvimento fetal. **Cadernos UniFOA**, v. 2, n. 4, p. 97-103, 2007.
- VIEIRA, S. **Bioestatística: tópicos avançados.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- VITOLLO, M. R. **Nutrição da gestação ao envelhecimento.** São Paulo: Rubio, 2008.
- WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. **Nutrição em Pediatria: da neologia à adolescência.** São Paulo: Manole, 2009.
- WHO. **International statistical classification of diseases and related health problems, tenth revision**, World Health Organization, Geneva, 1992.
- WHO. **Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series**, Geneva, n. 854. 1995.
- ZEITLIN, M. F.; AHMED, N. U. Nutritional correlates of frequency and length of breastfeeds in rural Bangladesh. **Early Human Development**, Londres, v. 41, n. 2, p. 97-110, 1995.

CAPÍTULO 4

INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM PRÉ-ESCOLARES DOS DIFERENTES ECOSISTEMAS DO AMAZONAS

Fernando Hélio ALENCAR
Lúcia K. O. YUYAMA
Eliana Figueiredo RODRIGUES
Arinete Veras Fontes ESTEVES

+ - INTRODUÇÃO	76
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	77
- CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL	78
- ALIMENTAÇÃO DO PRÉ-ESCOLAR	80
- PADRÃO ALIMENTAR DO PRÉ-ESCOLAR DO AMAZONAS	81
- PANORAMA NUTRICIONAL DOS PRÉ-ESCOLARES DO AMAZONAS	83
- CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES	87
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87

INTRODUÇÃO

É considerada pré-escolar a criança com idade compreendida entre 0 a 5 anos, período este de muita importância pela sua vulnerabilidade biológica, destacando-se a maturação, sexual, psicológica, motora, desenvolvimento social, interação ambiental, cultural e nutricional, cujo somatório se reflete no processo individual de crescimento e desenvolvimento infantil (MECCA *et al.* 2014)

É neste período da vida que são formados os hábitos alimentares que irão repercutir nas condições de saúde ao longo de toda a vida do indivíduo (TUMA; COSTA; SCHMITZ, 2005). Neste sentido o monitoramento da composição da dieta destaca-se como conduta de fundamental importância para manutenção de um estado nutricional adequado da criança (FALCÃO-GOMES; COELHO; SCHMITZ, 2006).

A desnutrição deve ser entendida como um desequilíbrio do estado nutricional decorrente em parte, de problemas sociais vivenciados no domicílio, ou privação da ingestão alimentar, muitas vezes causada por problemas emocionais por parte daqueles que cuidam da criança, devido à falta de entendimento, pobreza ou problemas familiares que os incapacitam de promover uma nutrição adequada e/ou viabilizar os cuidados que a criança necessita (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2001).

A literatura mundial aponta a desnutrição como a causa mais comum de morbimortalidade, notadamente nos países em desenvolvimento (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002), sendo as crianças na primeira infância suas principais vítimas, muitas das quais morrerão antes de completar os cinco primeiros anos. As sobreviventes sofrerão alterações na estatura e massa corporal, afetando também o desenvolvimento sócio-emocional, psicomotor, cognitivo e sistema imunológico deixando muitas vezes sequelas irreversíveis, tornando as crianças mais vulneráveis a doenças que poderiam ser facilmente prevenidas e/ou mesmo tratadas (VICTORA; BARROS; VAUGHAN, 1988; TORRES; FURUMOTO; ALVES, 2007).

Há evidências da persistência e agravamento deste cenário epidemiológico constatando-se ainda como seus principais determinantes para os países em desenvolvimento à Desnutrição Energético Proteica - DPE, Anemias carenciais (Deficiências de Ferro, Folatos e B 12), Hipovitaminose-A, Cárie dental e Bócio endêmico, reflexo de uma situação de extrema pobreza, fruto da exclusão social a que, historicamente, vive grande parte desta população (COOK *et al.*, 1971). Entretanto evidências mais recentes demonstram melhoria na qualidade de vida da população infantil dos referidos países, quando se analisam evolutivamente os seus principais problemas de saúde: pneumonia, diarreia, sarampo, tétano e coqueluche (UNICEF, 2001).

A análise evolutiva da literatura nacional corrobora para o entendimento do novo perfil epidemiológico brasileiro, atualmente caracterizado por inflexão da curva de desnutrição e elevação da obesidade (MONTEIRO, 1999). Em relação à anemia constata-se tendência do seu agravamento, já assumindo comportamento epidêmico. Apesar da inexistência de estudos que contemplem uma análise histórica da evolução da hipovitaminose-A, há evidências da sua persistência e agravamento nos segmentos populacionais de baixa renda. No que se refere à deficiência de iodo, admite-se que a sua ocorrência já esteja sob controle no território nacional (INAN, 1990; PNDS, 1997; UNICEF, 2001).

As pesquisas desenvolvidas no Amazonas nas últimas décadas abordam superficialmente as condições de saúde e nutrição da sua população, evidenciando-se o

direcionamento dos referidos estudos, principalmente, para os pré-escolares do contexto urbano de Manaus. Consta-se na referida literatura um vazio de informações enfocando a qualidade de vida dos demais segmentos populacionais, tanto da área urbana de Manaus, como do interior do Estado. Destaca-se nos referidos estudos a persistência de um quadro de insegurança alimentar evidenciada por elevadas prevalências de desnutrição infantil, anemia ferropriva, hipovitaminose A, agravado pela alta frequência de parasitose gastrointestinal (ALENCAR *et al.*, 1999, 2000, 2001, 2002; GIUGLIANO, R; GIUGLIANO, L.; SHRIMPTON, R., 1981; MARINHO *et al.*, 1992, 2000; SHRIMPTON, 1984).

Neste sentido o presente estudo contribuiu para o preenchimento desta lacuna contribuindo para a composição do diagnóstico da qualidade de vida do homem no Amazonas investigando a realidade alimentar e determinantes do estado nutricional bem como os principais problemas de saúde do segmento populacional representado pelos pré-escolares residentes nos seus diferentes ecossistemas.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

A sistemática de geração das informações aqui apresentadas foi respaldada na análise evolutiva de toda produção científica do grupo da nutrição do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, envolvendo os pré-escolares dos diferentes ecossistemas amazônicos (ALENCAR *et al.*, 1999; 2000; 2001; ESTEVES, 2002; MENDONÇA, 2000; RODRIGUES, 2003).

O universo estudado envolveu 4.030 pré-escolares, sendo 1751 residentes na área urbana de Manaus-AM: 549 oriundas do atendimento ambulatorial no Instituto da Criança do Amazonas - ICAM, 287 - hospitalizadas na mesma instituição, 188 - matriculadas na creche Casa da Criança, 512 - residentes na zona Norte (assistidas pelo Programa Médico da Família-PMF) e 215 - residentes também da zona Norte de Manaus, porém não assistidas pelo PMF. Para a área rural o estudo envolveu 2.279 pré-escolares, sendo 650 - oriundos de municípios da calha do rio Amazonas (Nhamundá, Itapiranga e Uricurituba); 811 - da calha do rio Negro (São Gabriel da Cachoeira, Barcelos e Novo Airão); 394 - do Solimões (Alvarães e Codajás); 249 - do Purus (Beruri) e 175 - do Madeira (Borba). Nestes trabalhos foram adotados como parâmetro diagnóstico o limite discriminatório entre desnutrição/eutrofia, desvios correspondentes à população de referência inferiores a dois Escores Z, para os indicadores: Peso/Idade (P/I), Estatura/Idade (E/I) e Peso/Estatura (P/E). Para cálculo das adequações foi utilizado o padrão da NCHS (NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS, 1977). Merece ser destacada a representatividade do universo estudado, levando-se em consideração o vazio demográfico e a extensão territorial da Amazônia. O estudo mais recente, contemplando todas as macrorregiões brasileiras, foi a PNDS (1997), que envolveu um total de 3815 crianças, sendo a região Norte urbana representada por apenas 212 crianças.

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL

O crescimento infantil é um processo biológico, dinâmico e contínuo de multiplicação (hiperplasia) e aumento do tamanho celular (hipertrofia), que se inicia com a concepção e cessa com o término do crescimento linear (altura), porém se manifesta até o final da vida, considerando-se os fenômenos de substituição e regeneração de tecidos e órgãos (BRASIL, 2002).

Ao longo desse processo, os fatores que influenciam o crescimento da criança podem ser divididos em intrínsecos, aqueles relacionados ao sistema neuroendócrino, à carga hereditária e fatores extrínsecos, aqueles relacionados ao ambiente tais como alimentação, patologias, condições de habitação e saneamento básico, assim como acesso aos serviços de saúde e cuidados de higiene (BRASIL, 2004)

A literatura refere ainda como condições essenciais para que o crescimento infantil se processe de forma adequada o cuidado com a saúde da mulher, sua relação com o seu bebê, planejamento familiar, assistência adequada no pré-natal, no parto, puerpério, destacando-se a importância da prática do aleitamento materno exclusivo no primeiro semestre de vida bem como a proteção e recuperação da saúde nos primeiros anos de vida da criança. Neste sentido o crescimento infantil é considerado como um dos melhores indicadores da qualidade de vida da criança (BRASIL, 2004).

O desenvolvimento infantil envolve fatores relacionados às mudanças em complexidade resultantes das influências ambientais, compreendendo desde a evolução do seu crescimento físico, maturação neurológica, comportamental, cognitiva, social e vida afetiva. Tem como finalidade tornar a criança mais competente para responder as suas necessidades e interagir satisfatoriamente no meio em que vive (FIGUEIRAS *et al.*, 2005).

Portanto o crescimento e desenvolvimento infantil representam o somatório de fenômenos celulares, bioquímicos, biofísicos, psicossociais e morfogenéticos, cuja integração é obtida pela predeterminação da herança genética que poderá ser modificada, dependendo das influências ambientais vivenciadas pela criança desde a sua concepção até a idade adulta (FIGUEIRAS *et al.*, 2005).

MARCOS DO DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO INFANTIL

O bebê deve começar a mamar logo após o nascimento

Amamentar logo após o nascimento é muito importante para a saúde do bebê e da mãe, contribuindo para o vínculo entre mãe/filho. O bebê gosta de ouvir a mãe falar e cantarolar enquanto cuida dele. Ele já consegue demonstrar sinais de prazer (sorrir) e desconforto (chorar ou resmungar).

1 a 2 meses

O bebê fica protegido pelo leite materno e raramente adocece. No colo da mãe se sente seguro e acalentado. Ele gosta de ficar em várias posições e olhar para objetos coloridos. Mas, sobretudo, gosta de ver o rosto da mãe. *Responde ao sorriso*

3 a 4 meses

O bebê está bem mais ativo: olha para quem o observa, acompanha com o olhar e responde com balbucios quando alguém conversa com ele. Gosta de olhar e por as mãos na

boca. Aprecia a companhia da mãe e gosta de trocar de lugar, mas atenção, porque já não fica quieto, pode cair. *De bruços, levanta a cabeça e ombros.*

5 a 6 meses

O bebê sabe quando se dirigem a ele e gosta de conversar. Quando ouve uma voz, procura com o olhar. Ele já rola, senta com apoio e leva os seus pés à boca. Para que ele se movimente melhor, a mãe ou quem cuida dele, deve colocá-lo no chão. Para evitar quedas, não se deve deixá-lo em lugares altos. *Vira a cabeça na direção de uma voz ou objeto sonoro.*

5 a 9 meses

Mesmo estando amamentando, o bebê começa a querer provar outros alimentos. Ele gosta de brincar com a mãe e outros familiares. Às vezes, estranha pessoas fora de casa. Não gosta de ficar só. Já fica sentado e também pode se arrastar ou engatinhar, pode até mesmo tentar se por de pé. É muito curioso, por isso não se deve deixar ao seu alcance: Remédios, inseticidas e pequenos objetos. *Já fica sentado sem apoio.*

10 a 12 meses

O bebê está crescendo, gosta de imitar os Paes, dá adeus, bate palmas. Fala pelo menos uma palavra com sentido e aponta para as coisas que ele quer. Come comida da família, porém precisa comer mais vezes que um adulto. Gosta de ficar em pé apoiando-se nos móveis ou nas pessoas. *Engatinha ou anda com apoio.*

13 a 18 meses

A criança está cada vez mais independente: quer comer sozinha e já se reconhece no espelho. Anda alguns passos, mas sempre busca o olhar dos pais ou familiares. Fala algumas palavras e, às vezes, frases de duas ou três palavras. Brinca com brinquedos e pode ter um predileto. *Anda sozinha.*

19 meses a 2 anos

A criança já anda com segurança, dá pequenas corridas, sobe e desce escadas. Brinca com vários brinquedos. Aceita a companhia de outras crianças, porém brinca sozinha. Já tem vontade própria, fala muito a palavra não. Sobe e mexe em tudo: deve-se ter cuidado com o fogo e cabos de panelas. *Corre e/ou sobe degraus baixos.*

2 a 3 anos

A criança gosta de ajudar a se vestir. Está ficando sabida: dá nomes aos objetos, diz seu nome e fala “meu”. A mãe deve começar, aos poucos, a tirar a fraude e ensinar, com paciência, o seu filho a usar o peniquinho. Ela já demonstra suas alegrias, tristezas e raivas. Gosta de ouvir histórias e está cheia de perguntas. *Diz seu nome e nomeia objetos como seus.*

4 a 6 anos

A criança gosta de ouvir histórias aprender canções, ver livros e revistas. Veste-se e toma banho sozinha. Escolhe suas roupas, sua comida e seus amigos. Corre e pula alternando os pés. Gosta de expressar suas ideias, comentar o seu cotidiano e, às vezes, conta histórias. *Conta ou inventa pequenas histórias.*

ALIMENTAÇÃO DO PRÉ-ESCOLAR

A infância é o período no qual são formados os hábitos alimentares que irão repercutir nas condições de saúde ao longo de toda a vida do indivíduo. Por isso uma alimentação saudável, equilibrada tanto em qualidade como em nutrientes é de fundamental importância para a manutenção de um estado nutricional adequado na infância, lembrando que práticas alimentares inapropriadas, nessa fase da vida, podem repercutir de maneira negativa no crescimento e desenvolvimento da criança e ocasionar sequelas na sua vida adulta (FALCÃO-GOMES; COELHO; SCHIMITZ, 2006).

Há consenso na literatura a respeito de que o comportamento alimentar do pré-escolar seja influenciado, inicialmente pelos hábitos da família, e em segunda instância pelas relações psicossociais e culturais originárias do seu convívio social. Dessa forma, os hábitos alimentares da família podem se refletir no comportamento alimentar da criança. Este comportamento é muito importante porque muitas vezes não representa uma prática muito saudável, visto que muitos pais se preocupam mais com a quantidade dos alimentos ingeridos pela criança do que com a qualidade desses alimentos, ou seja, valorizam mais a saciedade dos filhos do que desenvolver nos mesmos hábitos alimentares saudáveis (RAMOS; STEIN, 2000; FIDELIS; OSÓRIO, 2007).

Lucas e Fleucht, (2010) referem que logo no primeiro ano de vida os lactentes devem ser estimulados a tomar iniciativa na seleção dos alimentos e no modo de comer, sendo recomendado a manipulação dos alimentos, assim como deve ser iniciado o treinamento para o uso da colher e da xícara, envolvendo estímulo a coordenação e destreza motora, funcionando como importante estímulo para o seu desenvolvimento. Nessa fase, as crianças devem receber diariamente três refeições principais e dois lanches, em quantidades adequadas. A queixa de recusa alimentar é muito frequente no segundo ano de vida, quando a velocidade de crescimento diminui bastante em relação ao primeiro ano e, conseqüentemente, diminuem também as necessidades nutricionais e o apetite. As crianças devem ser estimuladas a comer vários alimentos, com diferentes gostos, cores, consistência, temperaturas e textura, devendo ser valorizado a importância da atividade motora e brincadeiras ao ar livre para estimular o apetite do pré-escolar.

A dependência de um único alimento como o leite, ou o consumo de grandes volumes de outros líquidos como o suco, pode levar a um desequilíbrio nutricional. A pirâmide alimentar infantil deve manter a mesma organização da pirâmide dos adultos, iniciando com o grupo dos cereais, raízes e tubérculos que devem ser consumidos em maior quantidade, e finalizando no ápice da pirâmide com os grupos dos doces, óleos e gorduras que devem ser ingeridos em quantidades moderadas diariamente. Os tipos de alimentos escolhidos devem ser adequados à capacidade de mastigar e de engolir da criança. O tamanho das porções dos alimentos devem ser ajustados com o grau de aceitação da criança (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2006).

O pré-escolar se interessa pelo meio ambiente, pelo aspecto, cor, odor e textura dos alimentos e tem necessidade de explorá-los com as mãos ou com os talheres, o que lhe deve ser permitido. Nesta fase da vida deve ser estimulado o consumo de todos os tipos de carnes e vísceras, frutas e verduras, lembrando que as de folha verde escuro apresentam maior teor de ferro, cálcio e vitaminas. Deve ser recomendada a ingestão

média de 500 ml de leite, assim como de outros derivados (iogurtes, queijos) para garantir correta oferta de cálcio. Convém evitar o consumo de alimentos artificiais e corantes, assim como os “salgadinhos” e refrigerantes, devendo o sal ser usado com moderação (WEFFORT; LAMOUNIER, 2009).

Especialmente entre as crianças menores de 24 meses deve ser rigorosa a vigilância alimentar e nutricional obtida por meio do monitoramento do crescimento e desenvolvimento, de maneira sequencial para se avaliar a adequação da alimentação recebida pela criança (CAVALCANTE *et al.*, 2006).

Triches e Giugliani, (2005) sugerem a implementação de programas de educação nutricional como forma de proporcionar melhorias na alimentação e prevenir/combater a obesidade e a desnutrição por meio da realização de ações integradas direcionadas à saúde das crianças, envolvendo as famílias, escolas, a comunidade e indústrias de alimentos viabilizando a implantação de um sistema de saúde que destaque em primeiro plano a prevenção das doenças.

PADRÃO ALIMENTAR DOS PRÉ-ESCOLARES DO AMAZONAS

A análise evolutiva das informações referentes ao consumo alimentar no Amazonas evidencia, entre as populações urbana e rural, uma expressiva divergência qualitativa, intensificando-se o seu diferencial em relação ao padrão de consumo quantitativo (ESTEVES, 2002; MENDONÇA, 2000; SHRIMPTON, 1984; YUYAMA *et al.*, 1996; 1999, 2001).

Da análise evolutiva do padrão dietético da população infantil de Manaus registra-se o triptofano como o aminoácido mais limitante. Yuyama *et al.* (1999), referem que as dietas servidas aos pré-escolares atendidos na fundação-hospital e creches do Amazonas (HOCRE), apresentaram como os alimentos mais consumidos: o feijão (25,1%), leite com café (19,9%), chás/sucos/refrigerantes (13,9%) e arroz (10,3%). A análise quantitativa identificou adequação acima das recomendações para Proteína e Na e deficiente em Energia. Inadequações inferiores a 50% foram registradas para o Ca, Zn e Fe, notadamente, em crianças de 4 a 6 anos de idade. Vásquez *et al.* (2007), constataram ser baixa a biodisponibilidade do Zn na referida dieta, além de não registrar sua alteração após adição de farinha de banana na concentração de 20%. Identificando-se ainda ausência do consumo de hortaliças, ovos, reduzido consumo de carnes, leite, frutas e excessiva oferta de leguminosas.

A investigação da composição quantitativa das dietas oferecidas a pré-escolares matriculados nas Instituições Educacionais de Manaus: Creche Balbina Mestrinho (C.B.M) e Casa da Criança (C.C) apresentaram-se abaixo do recomendado para energia (NAS, 1989), constatando-se um consumo médio na ordem de 598 kcal. O percentual de adequação proteica registrado na C.C apresentou-se acima do recomendado para as crianças de 2-3 anos (170%) e 4-7 anos (113%), na C.B.M foram registrados valores limítrofes (98%), para as crianças entre 4-7 anos de idade. O consumo de carboidratos foi considerado abaixo do limite mínimo preconizado, em ambas as Instituições, 55% e 57% respectivamente. Os lipídeos em ambas as instituições apresentaram adequações praticamente compatíveis com o recomendado 24% e 28%. A adequação dos minerais revelou que Ca, K e Fe apresentaram valores inferiores a 50% e acima do recomendado em relação ao elemento Na. A análise destes resultados evidencia claramente nas duas instituições investigadas total desequilíbrio na oferta dos nutrientes essenciais (DUTRA, 2000).

Em referência a demanda hospitalar são escassas as informações deste importante segmento populacional, registrando-se informações apenas para o padrão alimentar das crianças atendidas no ambulatório ou hospitalizadas no Instituto da Criança do Amazonas-ICAM. Nestes dois grupos constataram-se como fatores agravantes: a introdução precoce do leite artificial, bem como de alimentos não lácteos, e o que é mais grave, a iniciação prematura da criança na alimentação diária da família (MENDONÇA, 2000; ESTEVE, 2002).

Estudos realizados na área rural, na década passada, envolvendo ribeirinhos dos rios Solimões e Negro demonstram que a alimentação básica tinha como constituinte principal a farinha de mandioca, de fabricação caseira, acompanhada de peixe. A carne mais consumida era a de caça, não havendo registro para o consumo da carne bovina. A referência ao consumo de feijão foi mínima, e, as verduras mais utilizadas foram a chicória e o coentro, preferencialmente na forma de tempero. O consumo de frutas foi referido como dependente da presença de árvores frutíferas na moradia ou cercanias e da sazonalidade, destacando-se na calha do rio Solimões, o elevado consumo do suco de açaí, tradicionalmente consumido como “vinho”. O café foi apontado como de preferência coletiva, apesar do altíssimo preço praticado no interior do Estado (YUYAMA *et al.*, 1999).

Estudo realizado na calha do rio Amazonas envolvendo pré-escolares dos municípios de Itapiranga, Uricurituba e Nhamundá evidenciou um padrão dietético monótono, destacando-se como itens mais frequentes o pão, a farinha de mandioca e o peixe, o que configura para todo universo estudado um quadro de baixo suprimento energético e adequação proteica. Para todos os municípios estudados destacaram-se como os elementos minerais mais limitantes o Ca, Zn e Fe. A adequação do sódio em toda calha do rio Amazonas assumiu valores superiores ao preconizado. Especificamente para Itapiranga e Nhamundá foi registrada uma diversificação em relação ao consumo de frutas, constatando-se frequências acumuladas de 64,4% e 52,0%, respectivamente, portanto divergente de outras localidades. Ficou evidente que as hortaliças não integram a alimentação habitual dos grupos estudados (YUYAMA *et al.* 1996, 1999).

No município de Novo Airão, calha do rio Negro, a dieta consumida pelos pré-escolares atendia apenas 20,2% da recomendação de energia para crianças com idade até 4 anos, e valores limítrofes em relação à adequação proteica (54,5%) (NAS, 1989). Dentre os alimentos mais consumidos pelos pré-escolares o pão se destacou com 76,3%, seguido do arroz (64,4%), feijão (37,3%), leite (25,4%), macarrão (23,7%), café (22%), peixe (20,3%), frango (18,6%), biscoito (16,9%), carne (15,3%), manteiga/margarina (13,6%), embutidos e enlatados (11,9%). Constatou-se diversificação em relação à fonte proteica e ausência do consumo de frutas e hortaliças. Dos minerais o Ca (12,3%), Zn (21,2%) e Fe (55,1%), foram os mais limitantes, constatando-se adequação de 243,8% para o sódio (YUYAMA *et al.*, 1999). Nos Municípios de Barcelos e comunidade indígena de Ajuricaba destacaram-se como os alimentos mais consumidos: farinha de mandioca, pão, peixe, arroz, bolacha doce, feijão, café, banana e outros, registrando-se uma frequência inferior a 10%. As dietas analisadas apresentaram percentuais de adequação energética de 21,5% e 10,0%, e proteica de 57,9% e 76% respectivamente, de acordo com a recomendação (NAS, 1989). Quanto aos elementos minerais Ca, Zn e K as adequações foram inferiores a 40%; valores superiores a 100% foram registrados para o elemento sódio na dieta de Barcelos. Ficou evidente que o consumo de frutas e verduras não integra o hábito alimentar do universo estudado. O somatório destas informações configura a calha do rio Negro como o ecossistema de maior precariedade dietética da área rural do Amazonas (YUYAMA *et al.*, 1999).

Na calha do rio Solimões constatou-se que a dieta consumida pelos pré-escolares do Município de Alvarães não diverge muito da realidade alimentar da área rural amazônica, sendo mais frequente o consumo de pão, farinha de mandioca e arroz. A adequação proteico-calórica, bem como a ingestão de minerais, apresentaram-se deficientes; constatando-se para a maioria dos elementos minerais, adequação inferior a 50% (YUYAMA *et al.*, 1996). No Município de Benjamin Constant, constatou-se a mesma tendência de precariedade alimentar: ingestão proteica de 78%, energética de 30%, em relação às crianças de até 6 anos de idade, de acordo com a recomendação do NAS (1989). Dentre os alimentos mais consumidos o açúcar se destacou com 97%, seguido de arroz com 81%, pão 72%, café com 65%, farinha 55%, bolacha 41%, frango 28% e macarrão com 25%. Destaca-se também o baixo consumo de frutas (29%), bem como a total ausência do consumo de verduras. A principal fonte proteica foi o pescado (85%), seguido do leite (40%) (YUYAMA *et al.*, 2001).

PANORAMA NUTRICIONAL DOS PRÉ-ESCOLARES DO AMAZONAS

A análise evolutiva da literatura pesquisada revela maior precariedade nutricional para a população infantil das calhas dos rios Negro e Madeira, seguida das calhas dos rios Solimões, Purus, Amazonas, registrando-se uma melhor situação nutricional para as crianças da área urbana de Manaus. Ao completar o primeiro ano de vida, o déficit ponderal médio dos pré-escolares dos rios Negro e Madeira foi de 2,6 kg, sendo de 2,1 kg nas calhas dos rios Solimões e Purus, e, 1,7 kg no rio Amazonas. Na área urbana de Manaus o déficit ponderal médio foi de 2,4 kg. Evidencia-se uma tendência de agravamento deste déficit ponderal ao longo dos cinco primeiros anos, de conformidade que no final deste período, o déficit de peso da criança do rio Negro em relação ao padrão foi de 4,4 kg e de aproximadamente 3,4 kg para as crianças do rio Amazonas e área metropolitana de Manaus-AM (Tabela 1).

Pode-se admitir que a variável peso, quando utilizada isoladamente, não é um bom parâmetro de avaliação do estado nutricional, portanto, sem muito valor epidemiológico, notadamente, em estudos populacionais, visto que, em casos de diarreia, desidratação ou processos infecciosos decorrentes da vulnerabilidade nutricional ou da promiscuidade ambiental, a criança pode perder até 10% do seu peso corporal em curto espaço de tempo.

Tabela 1 - Curva Ponderal (kg) dos Pré-Escolares dos Diferentes Ecossistemas Amazônicos, 2004.

Ecossistemas Estudados	Pré-escolares (ano)				
	1	2	3	4	5
Capital	7,8	10,5	11,9	13,9	15,3
Calha Rio. Amazonas	8,5	10,1	12,2	13,9	15,2
Calha Rio Negro	7,6	9,6	11,2	12,8	14,3
Calha Rio Solimões	7,6	10,8	12,1	13,6	15,1
Calha Rio Purus	8,1	9,9	11,7	13,2	14,9
Calha Rio Madeira	7,6	9,7	12,4	14,4	16,2
NCHS	10,2	12,6	14,7	16,7	18,7
Diferencial (kg)	2,6	3,0	3,5	3,9	4,4

Fonte: Alencar *et al.*, (2004)

Não obstante, a estatura é considerada um parâmetro mais estável visto que a criança não perde altura, ela retarda o seu crescimento em função do sinergismo metabólico decorrente da interação dos processos carenciais com os infecciosos. Comparando-se então a curva estatural das crianças do Amazonas com o padrão do NCHS, percebe-se que ao completar o primeiro ano de vida, as crianças do rio Negro apresentam um déficit de 11,7cm, 10,1cm para as crianças do rio Amazonas, 9,4 cm no Madeira, 8,5 cm no Purus e Solimões, bem como 5,9 cm nas crianças da área urbana de Manaus-AM. Este déficit acompanha toda a primeira infância da criança, constatando-se que ao completar os cinco primeiros anos de idade, o déficit estatural das crianças do rio Solimões é de 12,7 cm, 12,3 cm no Negro, 11,6 cm no Amazonas, 10,7 cm no Purus, 8,3 cm no Madeira e 7,4 cm para as crianças da capital (Tabela 2).

O critério diagnóstico adotado nesta revisão, leva em consideração a dinâmica dos processos carenciais e identifica a inadequação do indicador “E/I”, como desnutrição crônica, caracterizada pelo retardo do crescimento linear. A inadequação no indicador “P/E” reconhece a forma aguda da desnutrição, entendida como de curta duração, também denominada de emaciação, e inadequação no indicador P|I reflete o somatório de todo o processo carencial.

Por esta metodologia, evidenciou-se como principal manifestação da desnutrição no universo estudado, o déficit de crescimento (16,9 %), registrando-se 23,4 % de crianças com esta forma de desnutrição na área rural do Amazonas, e 10,4 % na área urbana de Manaus-AM. O ecossistema do rio Negro destacou-se como o de maior precariedade nutricional, com 35,2 % das crianças apresentando inadequação no indicador “A/I”, seguido das calhas dos rios Solimões (23,4 %), Purus e Amazonas (20,9 %) e Madeira (15,6 %) (ALENCAR *et al.*, 1999, 2000, 2001, 2002; MENDONÇA, 2000). Isto significa dizer que estas crianças estão submetidas a carências nutricionais de longa duração. Percebeu-se em todos os municípios estudados da área rural, uma relativa proteção das crianças a sofrer desnutrição no primeiro ano de vida (Tabelas 1 e 2).

Tabela 2 - Curva Estatural (cm) dos Pré-Escolares dos Diferentes Ecossistemas Amazônicos, 2004.

Ecossistemas Estudados	Pré-escolares (ano)				
	1	2	3	4	5
Capital	70,2	79,4	89,3	96,3	102,5
C.R. Amazonas	66,0	79,2	88,7	95,1	98,3
C.R. Negro	64,4	79,4	86,8	94,3	97,6
C.R. Solimões	66,7	79,2	89,3	92,8	97,2
C.R. Purus	67,6	80,1	88,3	96,3	99,2
C.R. Madeira	66,1	77,0	94,9	95,0	101,6
NCHS	76,1	87,6	97,0	102,9	109,9
Diferencial (kg)	11,7	8,2	10,2	8,6	12,3

Fonte: Alencar *et al.*, (2004)

Na área urbana de Manaus-AM foram registrados percentuais expressivamente inferiores da desnutrição crônica (10,4 %), sendo 10,9 % e 11,5 % para as crianças atendidas no ambulatório e hospitalizadas no Instituto da Criança do Amazonas – ICAM (ESTEVES, 2002; MENDONÇA, 2000), 9,6% e 13,0 % para as crianças da zona Norte, com e sem atendimento pelo Programa Médico da Família – PMF, respectivamente (RODRIGUES *et al.*, 2003). Confirmou-se para o contexto urbano de Manaus o melhor padrão nutricional para as crianças assistidas na creche Casa da Criança (6,4%) (SILVA, 2004). Entretanto, constatou-se como fator agravante para o estado nutricional do referido segmento populacional o fato da desnutrição crônica acometer com maior intensidade as crianças no primeiro ano de vida (Tabela 2).

A desnutrição aguda (P/E) denuncia a exposição da criança a carências nutricionais de curta duração ou sua concomitância com processos infecciosos. Essa forma de desnutrição foi mais frequente nas crianças hospitalizadas no ICAM (10,5%) (ESTEVES, 2002), registrando-se menor intensidade naquelas atendidas no ambulatório da referida Instituição (5,1%) (MENDONÇA, 2000), possivelmente, uma consequência da maior exposição às infecções das crianças hospitalizadas (Tabela 1). Este é um cenário clínico perfeitamente admissível em ambiente intra-hospitalar, onde se constata aumento, persistência e/ou agravamento dos processos carenciais em decorrência da interação com processos infecciosos e complicações decorrentes.

Tabela 3 - Ocorrência das diferentes formas de desnutrição em pré-escolares dos diferentes ecossistemas Amazônicos (2007).

Localidades estudadas	Indicador Antropométrico (<-2 EscoreZ)			
	(n=4030)	Estatuta/Idade %	Peso/Idade %	Peso/Estatuta %
Capital	1751	10,4	9,8	4,9
ICAM-Ambulatório	549	10,9	11,3	5,1
ICAM-Enfermaria	287	11,5	16,3	10,5
Creche Casa da Criança	188	6,4	1,6	0,5
Periferia Zona Norte	215	13,0	9,7	4,1
Periferia Zona Norte PMF	512	9,6	9,4	4,5
Interior	2279	23,4	17,5	3,4
Calha do Rio Amazonas	650	20,5	19,6	3,4
Calha do Rio Negro	811	35,2	27,4	2,4
Calha do Rio Solimões	394	23,4	17,8	5,6
Calha do Rio Purus	249	20,9	14,1	4,0
Calha do Rio Madeira	175	15,6	8,6	1,7

Fonte: Alencar *et al.*, (2004).

O acometimento da desnutrição aguda na população infantil da área rural não foi epidemiologicamente expressivo (3,4%) (Tabela 1). Neste sentido deve ser destacado que na área rural do Amazonas, o aleitamento materno é, popularmente, referido como de elevada frequência. Certamente, um reflexo cultural da etnia indígena que é preponderante na Região, bem como pela maior permanência da mãe junto aos filhos recém-nascidos no contexto rural. Esta situação diverge da realidade diagnosticada em Manaus, onde se verificou que a desnutrição crônica incide com maior intensidade nas crianças mais jovens (Tabela 2). Uma condição agravante desta constatação é a necessidade das mulheres do meio urbano ausentarem-se, precocemente, de casa, logo após o parto, em busca de trabalho, para contribuir na composição da renda familiar.

Para se avaliar a gravidade deste cenário epidemiológico há referência na literatura de que em uma população com boas condições de saúde e nutrição, espera-se encontrar um máximo de 2,3% de crianças com inadequação nos indicadores: estatura/idade (E/I), peso/estatura (P/E) e peso/idade (P/I), o que deve ser entendido como o percentual de crianças que não consegue desenvolver todo o seu potencial de crescimento (PNDS, 1997).

Tabela 4. Ocorrência de desnutrição crônica (E/I), segundo a faixa etária em pré-escolares dos diferentes ecossistemas Amazônicos (2007)

Localidades estudadas	Faixa Etária - MEDHAZ (<-2 escore-Z)						
	(n=4030)	0-12 %	13-24 %	25-36 %	37-48 %	49-60 %	Total %
Capital	1751	24,9	21,5	17,3	24,1	23,8	10,4
ICAM-Ambulatório	549	36,7	21,7	15,0	15,0	11,6	10,9
ICAM-Enfermaria	287	27,3	21,2	3,0	30,3	18,2	11,5
Creche Casa da Criança	188	-	-	33,3	33,3	33,3	6,4
Periferia Zona Norte	215	10,7	21,5	17,8	17,8	32,1	13,0
Localidades Estudadas	Faixa Etária MED HAZ (<-2 escore-Z)						
Periferia Zona Norte PMF	512	10,2	14,3	18,4	20,4	36,7	9,6
Interior	2279	9,9	24,8	15,3	18,8	31,1	23,2
Calha do Rio Amazonas	650	7,5	22,5	20,3	21,8	27,8	20,8
Calha do Rio Negro	811	10,2	29,5	12,5	22,7	25,0	35,2
Calha do Rio Solimões	394	11,5	24,8	17,3	21,5	25,2	23,4
Calha do Rio Purus	249	9,6	28,8	15,4	9,6	36,5	20,9
Calha do Rio Madeira	175	11,1	18,5	11,1	18,5	40,8	15,6

Fonte: Alencar *et al.*, (2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

A análise destes resultados enfatiza que a população residente no contexto rural amazônico, com destaque para a calha do rio Negro, vivencia uma situação, do ponto de vista nutricional mais precária, quando comparada às crianças da área urbana de Manaus. Entretanto a forma mais grave da desnutrição acomete com maior intensidade os segmentos mais jovens da população infantil de Manaus. Como fator agravante desta situação constata-se que as dietas consumidas pelos pré-escolares da área rural do Amazonas bem como aquelas oferecidas à demanda infantil das instituições assistenciais da área urbana de Manaus, não atendem às recomendações preconizadas para proteínas, vitaminas e minerais. Esta constatação reveste-se de preocupação considerando-se a importância destes nutrientes para o crescimento e desenvolvimento da população infantil. Impõe-se, portanto um melhor planejamento dietético, no sentido de equilibrar a adequação dos nutrientes, e assim suprir corretamente as necessidades nutricionais do referido segmento populacional. Acreditamos que tem contribuído para maior precariedade nutricional da demanda hospitalar infantil a constatação, no momento da realização desta pesquisa, da ausência do profissional nutricionista na rotina diária do hospital. Sabe-se que a ausência deste profissional impossibilita a realização de trabalhos educativos, contribui para aumentar o descaso das pessoas que cuidam da criança, impede a conscientização da importância de uma conduta alimentar correta, tornando assim difícil, corrigir ou pelo menos minimizar os erros alimentares, imprescindíveis à melhora da saúde e nutrição da criança notadamente no ambiente intra-hospitalar. A análise destes resultados evidencia também a heterogeneidade da Amazônia bem como a fragilidade e complexidade inerentes aos seus diferentes ecossistemas, o que deve ser levado em consideração quando da execução de programas de segurança alimentar ou mesmo da implantação de políticas de desenvolvimento sustentável para a região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, F. H. Diagnóstico da realidade nutricional no estado do Amazonas, Brasil. I - Hipovitaminose A. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 32, n. 4, p. 613-623, 2002.
- ALENCAR, F. H. **Estudo das condições de saúde, nutrição e sobrevivência das populações da calha do rio Amazonas (Nhamundá, Itapiranga e Uricurituba):** relatório FINEP/BID. Manaus: [s.n.], p. 2001
- ALENCAR, F. H. *et al.* Estudo antropométrico de pré-escolares da Calha do Rio Negro, Amazonas, Brasil II-Barcelos. **Acta Amazônica**. Manaus, v. 29, n. 2, p. 293-302, 1999.
- ALENCAR, F. H.; YUYAMA, L. K. O; NAGAHAMA, D. Estudo antropométrico da população infantil da Calha do Rio Negro, Amazonas, Brasil. III-Parque Nacional do Jaú. **Acta Amazônica**. Manaus, v. 30, n. 4, p. 665-669, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil: uma análise da situação de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Saúde da Criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil**. Brasília: [s. n.], 2002.

- CAVALCANTE, A. A. M. *et al.* Consumo alimentar e estado nutricional de crianças atendidas em serviços públicos de saúde do município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 321-330, Mai/Jun. 2006.
- COOK, J. D. *et al.* Nutritional deficiency and anemia in Latin America: a collaborative study. *Blood*, [s.n.], v. 38, p. 591-603, 1971.
- DUTRA, O. J. E. **Obesidade e anemia carencial na adolescência**. São Paulo: Instituto Danone; 2000.
- ESTEVES, A. V. F. **Avaliação nutricional de pré-escolares no Instituto de Saúde Criança do Amazonas, Manaus-AM: fatores agravantes**. Manaus: UFAM, 2002. Dissertação de Mestrado.
- FALCÃO-GOMES, R. C.; COELHO, A. A. S.; SCHIMITZ, B.A.S. Caracterização dos estudos de avaliação do consumo alimentar de pré-escolares. **Revista Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 6, p. 713-27, 2006.
- FIDELIS, C. M. F.; OSÓRIO, M. M. Consumo alimentar de macro e micronutrientes de crianças menores de cinco anos no Estado de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. Recife, v.7, n.1, p.63-74, 2007.
- FIGUEIRAS, A. C. *et al.* **Manual para vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI**. Washington: OPS, 2005.
- GIUGLIANO, R.; GIUGLIANO, L. G.; SHRIMPSON, R. Estudos nutricionais das populações rurais da Amazônia. I Várzea Rio Solimões. **Acta Amazônica**, v. 11, n. 4, p. 773-788, 1981.
- INAN. **Pesquisa nacional sobre saúde e nutrição (PNSN) em 1989: perfil de crescimento da população brasileira de 0-25 anos**. Brasília, [s.n.], 1990.
- LUCAS, B. L.; FLEUCHT, A. S. **Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- MARINHO, H. A. “**Prevalência da deficiência da vitamina A em pré-escolares de três capitais da Amazônia Ocidental Brasileira**”. São Paulo: FSP-USP, 2000. Tese de doutorado.
- MARINHO, H. A. *et al.* Avaliação do estado nutricional de pré-escolares de classe sócio-econômica média e baixa da cidade de Manaus: Estudo comparativo. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 22, n. 3, p. 363 – 368, 1992.
- MECCA, T. P. *et al.* Parâmetros psicométricos da Escala Internacional de Inteligência Leiter-R para Crianças Pré-Escolares. **Revista Avaliação Psicológica**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 125-132, 2014.
- MENDONÇA, M. M. B. **Condições de saúde, nutrição e sobrevivência de pré-escolares atendidos no Instituto de Saúde da Criança do Amazonas, Manaus-AM**. Manaus: UFAM, 2000. Dissertação de Mestrado.
- MONTEIRO, C. A. Nutrição em saúde coletiva: tendências e desafios. **Saúde em Foco: Informe Epidemiológico em Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, Ano VIII, n. 18, 1999.
- NAS. NRC. **Recommended Dietary Allowances**. 10. ed. Washington: [s.n.], 1989.
- NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. **Growth curves children birth**. Washington: NCHS, 1977.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **A Saúde no Brasil**. Brasília: [s. n.], 2001.

- PNDS. **Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde de 1996**. Rio de Janeiro, [s. n.], 1997.
- RAMOS, M.; STEIN, L. M. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 76, supl.3, p. 229 -237, 2000.
- RODRIGUES, E. F. *et al.* Avaliação do estado nutricional de pré - escolares residentes na zona norte de Manaus-AM. In: CONGRESSO NACIONAL DA SBAN, 7., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: SBAN, 2003.
- SHRIMPTON, R. Food consumption and dietary adequacy accord income in 1.200 families, Manaus, AM - Brasil, 1973 - 1974. **Arch. Latino Am. Nutr.**, Caracas, v. 34, n. 4, 1984.
- SILVA, W. A. **Avaliação nutricional de crianças atendidas na creche Casa da Criança**. Manaus: [s.n.], 2004. Trabalho de Conclusão de Curso.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de orientação para alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola**. Rio de Janeiro: SBP, 2006.
- TORRES, A. A. L.; FURUMOTO, R. A. V.; ALVES, E. D. Avaliação Antropométrica de pré-escolares – comparação entre os referenciais: NCHS 2000 e OMS 2005. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 9, n. 1, 2007.
- TRICHES, R.M.; GIUGLIANI, E.R.J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 541-547, 2005.
- TUMA, R. C. F. B; COSTA, T. H. M; SCHMITZ, B. A. S. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.5, n.4, out./dez., 2005.
- UNICEF. **Situação da Infância Brasileira - Desenvolvimento Infantil**: Os primeiros seis anos de vida, 2001. Disponível em: <www.unicef.org>. Acesso em: 30 out. 2006.
- VÁSQUEZ, F. *et al.* Comparison in the dietary intake of preschool children, attending national daycare centres (Junji), in the eastern area of Santiago, Chile. **Arch Latinoam Nutr**, Santiago, v. 57, p. 343-348, 2007.
- VICTORA, C.; BARROS, F., VAUGHAN, P. **Epidemiologia da desigualdade**. São Paulo: Hucitec, 1988.
- WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. **Nutrição em Pediatria**: da neologia à adolescência. São Paulo: Manole, 2009.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The world health report**. Geneva: WHO, 2002.
- YUYAMA, L. K. O. Avaliação da dieta dos pré-escolares do Município de Itapiranga - Calha do Rio Amazonas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 5., 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBAN, 1999
- YUYAMA, L. K. O. *et al.* Avaliação da dieta de pré-escolares do município de Benjamin Constant - AM. In: CONGRESSO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 6., 2001, Florianópolis. **Anais...** São Paulo: SBAN, 2001, v. 1.
- YUYAMA, L. K. O. *et al.* Concentração plasmática de zinco de pré-escolares e adultos da área urbana, rural e indígena no Município de Barcelos, AM. In: CONGRESSO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 4., 1996, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBAN, 1996.

CAPÍTULO 5

INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM ESCOLARES DA ÁREA URBANA DE MANAUS-AM

Fernando Hélio ALENCAR
Tatiana Melo LOPES

+ - INTRODUÇÃO	92
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	93
- ALIMENTAÇÃO DO ESCOLAR	94
- PANORAMA NUTRICIONAL DO ESCOLAR NO CONTEXTO URBANO DE MANAUS-AM	95
- INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA DO UNIVERSO ESTUDADO	97
- PADRÃO ALIMENTAR DO UNIVERSO ESTUDADO	100
- CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES	102
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	103

INTRODUÇÃO

O relatório produzido pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF (2011) relata para os países em desenvolvimento a existência de aproximadamente 195 milhões de crianças com problemas de crescimento em decorrência da desnutrição. O Brasil se destaca como o país sul-americano com o maior número de crianças desnutridas, com 1.129 milhões de casos, representando 7% das crianças brasileiras, persistindo a constatação de maior vulnerabilidade nos bolsões de pobreza notadamente das regiões Norte e Nordeste (MONTEIRO *et al.*, 2009).

Para os países em desenvolvimento são referidas há mais de duas décadas como as carências nutricionais epidemiologicamente mais importantes a Desnutrição Energético Protéica - DEP, Anemias carenciais, Hipovitaminose A e Bócio endêmico (BATISTA FILHO; RISSIN, 1993).

Especificamente para a realidade epidemiológica brasileira, estas carências nutricionais são decorrentes principalmente do aporte insuficiente em energia, proteínas, vitaminas, minerais ou ainda, do inadequado aproveitamento biológico dos alimentos ingeridos, geralmente motivado pela presença de doenças, destacando-se neste contexto a competição com agentes infecciosos e parasitários oriundos da recorrente precariedade econômica, social e ambiental vivenciada nos seus domicílios (PELLETIER, 1994). A análise evolutiva da literatura aponta para uma nova realidade epidemiológica vivenciada pela sociedade brasileira, constatando-se nos últimos anos a adoção de um novo padrão alimentar com tendência favorável ao combate a subnutrição, pelo aumento na disponibilidade de calorias per capita e maior consumo de alimentos de origem animal. Não obstante, o referido padrão alimentar mostra-se também desfavorável no que se refere à obesidade e às Doenças Crônicas não Transmissíveis- DCNT, pelo aumento da maior ingestão de gorduras, principalmente, as de origem animal e açúcar, diminuição no consumo de cereais, leguminosas, frutas, verduras e legumes (BARRETO *et al.*, 2003).

Deve ser lembrado também como responsável pela elevação dos casos de obesidade os padrões de atividade física adotados pelos brasileiros que apontam para um baixo gasto calórico e crescimento acelerado da adoção de um estilo de vida sedentário (KAC; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2003).

A análise da literatura produzida no Amazonas nas últimas décadas evidencia o envolvimento notadamente dos pré-escolares de Manaus, sendo praticamente inexistentes estudos enfocando a qualidade de vida, saúde e nutrição dos demais segmentos populacionais, tanto da área urbana de Manaus, como do interior do Estado. Destaca-se nestas pesquisas a persistência da desnutrição infantil, anemia ferropriva, hipovitaminose A, tendo ainda como agravante a alta frequência de parasitose gastrointestinal (ALENCAR *et al.*, 1999, 2000, 2001, 2002; ESTEVES, 2002; MARINHO *et al.*, 1992, 2000; MENDONÇA, 2000; YUYAMA *et al.*, 1999; 2001).

Estudos de base populacional realizados no Brasil nas últimas três décadas excluíram sistematicamente a região Norte - rural (PNSN, 1990). Destas pesquisas, a mais recente registrou para a região Norte - urbana, os seguintes percentuais para as diferentes formas de desnutrição: P/I (8,3%), P/E (2,8%), E/I (17,9%), respectivamente.

Esta situação começou a ser corrigida a partir de 2006 quando o Ministério da Saúde realizou a Chamada Nutricional para todos os municípios do Amazonas, envolvendo crianças menores de cinco anos. Esta pesquisa gerou dados socioeconômicos, demográficos

além do diagnóstico de alta precariedade nutricional no Estado, notadamente, no contexto rural (BRASIL, 2006).

Em 2007 o Ministério da Saúde expandiu este estudo para todas as capitais do Norte do Brasil registrando-se então alta frequência de desvios nutricionais, predominando a forma crônica da desnutrição no Amapá (31%), registrando-se para o Amazonas o déficit P/I (9,7%) e 8,3% para o excesso de peso (FAGUNDES *et al.*, 2008).

Entretanto a referencia mais recente sobre a ocorrência de desnutrição infantil na Amazônia foi registrada por Celentano, Santos e Veríssimo, (2010) no Relatório de Acompanhamento dos Objetivos do Milênio – ODM, no qual se constata que o percentual de crianças desnutridas caiu consideravelmente nos últimos 10 anos, passando de 11%, em 1999, para apenas 2,0% em 2009.

Neste sentido o presente estudo contribuiu para composição do diagnóstico da qualidade de vida do homem no contexto amazônico investigando a realidade alimentar, nutricional e principais problemas de saúde do segmento populacional representado pelos escolares matriculados na rede de ensino público de Manaus.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

O estudo de corte transversal com projeção descritiva após análise, composição, correlação e identificação hierárquica das variáveis determinantes do estado nutricional do universo estudado. Foi executado nos meses de Julho a Dezembro de 2010, envolvendo sete escolas públicas municipais da cidade de Manaus-AM, situadas nas zonas Norte, Sul, Leste e Oeste. Após o sorteio das escolas foi solicitada a autorização dos respectivos diretores para o início do estudo. Adotou-se como critério de inclusão a condição dos sujeitos da pesquisa terem idades entre 6 e 10 anos, serem alunos de escolas públicas e estarem adscritos no Programa Saúde da Família- PSF.

O universo estudado foi calculado por representatividade amostral tendo como referencia a demanda escolar anual bem como a prevalência de 10% correspondendo à frequência esperada para os desvios nutricionais no referido segmento populacional, adotando-se um nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%, prevendo-se ainda um fluxo amostral de 5%, para compensar possíveis perdas. Definiu-se então um quantitativo de 215 escolares para cada uma das zonas estudadas, cujo somatório originou um quantitativo representado por 890 escolares, de ambos os gêneros e cursando da 1^a a 5^a série do Ensino Fundamental.

Os pais/responsáveis foram convidados a comparecer a escola para inclusão do seu filho/filha na pesquisa, sendo os mesmos informados de todos os procedimentos inerentes à pesquisa e solicitado à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, ficando assegurado que todos os participantes estavam livres para decidir sua participação voluntária e/ou desistência do estudo, a qualquer momento.

A avaliação antropométrica ocorreu por demanda espontânea, e, os escolares foram pesados e medidos na presença dos seus responsáveis. O peso foi obtido utilizando-se balança digital marca Plena com precisão de 100 gramas e capacidade máxima de 150 quilogramas e a estatura em estadiômetro portátil-Altura Exata de 2,04 metros, divididos em centímetros. A avaliação antropométrica foi realizada por uma equipe de campo composta por nutricionistas e estudantes do curso de nutrição treinados previamente pelo grupo de nutrição da CSAS/INPA. A avaliação e classificação do estado nutricional dos escolares tiveram como referencial os critérios propostos pelo BRASIL (2011).

Questionários padronizados pelo grupo de nutrição da CSAS/INPA foram aplicados às mães e/ou responsáveis investigando-se o modelo de inserção social, econômico, cultural, ambiental e frequência do consumo alimentar de cada família dos escolares. Foram analisadas como componentes dos fatores socioeconômicos as variáveis: nível de escolaridade da mãe (do analfabetismo ao ensino superior completo); renda familiar (classificada pela quantidade total de salários mínimos mensal de todos os integrantes da família, cujo valor vigente em 2010 era de R\$ 545,00 reais); chefe da família (mãe, pai, avós e outros); sexo do chefe da família e número de pessoas que residiam na mesma casa. O perfil sócio econômico foi classificado segundo os critérios do IBGE (2008), que leva em consideração para o cálculo do poder aquisitivo, bens familiares (Banheiro, Rádio, TV em cores, Vídeo Cassete/DVD, Máquina de lavar roupa, Automóvel, Geladeira e Freezer), ter ou não empregada mensalista e escolaridade do chefe da família. Cada um destes itens gerou uma pontuação que dependendo do quantitativo classificava-se a família em: A1 (42 a 46 pontos), A2 (35 a 41 pontos) B1 (29 a 34 pontos), B2 (23 a 28 pontos), C1(18 a 22 pontos) e C2 (14 a 17 pontos), D (8 a 13 pontos) e E (0 a 7 pontos).

Para as variáveis ambientais levou-se em consideração o local onde os escolares residiam: Tipo de moradia (alvenaria, madeira, mista); Número de cômodos existentes na casa, Banheiro dentro de casa, Tipo de esgoto sanitário, Coleta de lixo e Origem da água de beber da família.

A análise da frequência alimentar teve caráter qualitativo, identificando-se os grupos alimentares mais consumidos, hábitos alimentares e consumo alimentar semanal de cada família.

Os pais cujo os filhos apresentaram desvios nutricionais no momento da pesquisa foram informados de como solicitar o seu encaminhamento e tratamento nas Unidades Básicas de Saúde - UBS da respectiva zona geográfica estudada.

Para elaboração do banco de dados, digitação e análise estatística foi utilizado o software Epi-info, 3.4.1., na análise estatística, aplicou-se o teste t de Student, a análise de variâncias (ANOVA) e KRUSKALL-WALLIS adotando o nível de significância de $p < 0,05$ (DEAN *et al*, 1994).

O protocolo de pesquisa foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia com número de CEP-157 no ano de 2007, de acordo com a Resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996) que determina as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos.

ALIMENTAÇÃO DO ESCOLAR

Durante a fase escolar (6 à 10 anos de idade) a criança passa por importantes transformações no seu padrão alimentar, aceita facilmente novas preparações alimentares, tem preferências definidas e já consome os mesmos alimentos que os demais membros familiares (SILVA, BALABAN, MOTTA, 2005; SONATI, 2008).

A partir do momento que a criança passa a frequentar a escola ela também se depara com novos horários, conhece novos alimentos, diferentes daqueles consumidos em casa e cresce o seu interesse por alimentos de baixo valor nutritivo e alto valor calórico como por exemplo os doces, guloseimas e refrigerantes (SONATI, 2008).

Devido a menor capacidade do estômago o escolar se alimenta melhor com porções pequenas de alimento, distribuídas em quatro a cinco vezes ao longo do dia, sendo os lanches tão importantes quanto o almoço e o jantar no fornecimento de energia e nutrientes diários (LUCAS; FEUCHT, 2010).

A alimentação nessa faixa etária precisa ser balanceada por ser um período de crescimento e desenvolvimento dos ossos, dentes, músculos e sangue, necessitando assim de alimentos mais nutritivos (SILVA *et al.*, 2008).

Deve-se procurar evitar que consumam balas, doces e refrigerantes nos intervalos das refeições. No entanto, não existe uma dieta padrão para essa fase, porém é importante procurar fazer a adequação dos diferentes grupos de nutrientes no decorrer do dia e observar para que estejam de acordo com as atividades diárias desenvolvidas pelo escolar, bem como seu estilo de vida (SONATI, 2008).

O sabor e a apresentação das preparações devem ser variados e os alimentos recusados devem ser substituídos, não na mesma refeição, mas nas subseqüentes, podendo-se voltar a ofertá-los posteriormente. O escolar pode também preparar alguma de suas refeições, como o lanche da tarde, o que deve ser encorajado e orientado, para que, assim, estabeleça uma relação de prazer com a comida, propicie seu desenvolvimento social e aos poucos adquira autonomia (SONATI, 2008; ZANCUL, 2004).

Para que a criança tenha suas necessidades nutricionais diárias atendidas é preciso estar atento à rotina de vida e ao padrão alimentar. Assim, a falta de disciplina, dormir e acordar tarde, alimentar-se no período de repouso noturno e as dietas com muitas guloseimas ou excesso de alimentação láctea podem prejudicar o apetite e a ingestão de nutrientes. Da mesma forma, uma dieta sem variações em sua composição também não garante nutrição adequada, portanto, recomenda-se uma dieta variada, bem colorida contendo alimentos dos diferentes grupos (BRASIL, 2012).

No período escolar, podem surgir problemas como falta de apetite, decorrente de excesso de atividades e da rotina sobrecarregada, bem como da insuficiência da primeira ou da segunda refeição do dia, dependente do horário de entrada às aulas. Assim, a família deve organizar os períodos de refeição adequadamente, levando em conta o horário escolar, mesmo que a criança passe a se alimentar separadamente dos outros familiares e evitar sobrecarregar a criança com atividades desnecessárias (WEFFORT; LAMOUNIER, 2009).

PANORAMA NUTRICIONAL DO ESCOLAR NO CONTEXTO URBANO DE MANAUS-AM

No universo estudado a principal forma de desnutrição diagnosticada foi a crônica (E/I), entretanto acometendo um baixo percentual dos escolares (3,9%). Este indicador mede o déficit de crescimento linear decorrente de alterações nutricionais cumulativas, de longo prazo, que compromete a saúde da criança e geralmente relaciona-se com o consumo insuficiente de alimentos, infecções e outras doenças que prejudicam a utilização adequada dos nutrientes.

A desnutrição aguda (P/E), que reflete a harmonia entre as dimensões da massa corporal e a altura da criança, bem como a forma global (P\I), que expressa a inadequação da massa corporal para a idade cronológica tiveram baixa expressividade epidemiológica no universo estudado (1,3% e 2,1% respectivamente), possivelmente, pela influência do atendimento

da assistência básica à saúde que estes escolares receberam do PMF. Entretanto evidencia-se em caráter de maior gravidade a ocorrência de sobrepeso (12,4%) e a obesidade (9,8%) respectivamente. As meninas foram mais acometidas de sobrepeso ($n/61 = 12,9\%$), destacando-se maior frequência nas regiões Oeste ($n/39 = 16,9\%$) e Leste ($n/31 = 14,4\%$) ($p > 0,05$). Os meninos apresentaram maior frequência de obesidade ($n/48 = 11,5\%$), notadamente nas zonas Sul ($n/26 = 12,0\%$) e Oeste ($n/23 = 10,0\%$) ($p > 0,05$).

Apesar da escassez de estudos investigando o estado nutricional dos escolares do Amazonas, evidências recentes mostram tendência nutricional semelhante a registrada no presente trabalho no que se refere a ocorrência de sobrepeso e obesidade de 7,8 % no Pará, 9,9% em Tocantins e 10,4% em Rio Branco-Acre, porém divergindo do encontrado em Araguaia-Tocantins (2,3%). (NEVES *et al.*, 2006; SOUZA; CRUZ, 2006; Brasil, 2006; TEIXEIRA; MARBÁ; PINTO, 2010). Fora do contexto amazônico Fagundes *et al.* (2008), referem para o Sudeste uma prevalência de 14,7% de obesidade e 16,5% de sobrepeso em um universo de apenas 218 escolares.

Da análise evolutiva da literatura nacional evidencia-se um novo perfil epidemiológico para a população brasileira, caracterizado pelo declínio expressivo na curva de desnutrição e elevação simultânea na prevalência de sobrepeso e obesidade (PNSN, 1990). A constatação desta transição torna-se possível a partir dos resultados da Pesquisa de Orçamento Familiar – POF-2002/2003, que revelaram um crescimento acelerado do excesso de peso na população brasileira desde 1974. Em 30 anos, sua prevalência entre os homens elevou-se de 16% para 41% e, entre as mulheres de 29% para 40% (IBGE, 2004).

Da confrontação destes resultados com a literatura regional percebe-se que esta tendência também se constata no presente estudo, ficando evidente o declínio da desnutrição infantil para 1,3% e elevação da ocorrência de sobrepeso (12,4%) e obesidade (9,8%), cujo somatório representa um quantitativo de 22,2% de escolares com excesso de peso, o que se configura como o principal problema nutricional para o universo estudado (tabela 1).

Tabela 1 - Estado Nutricional dos escolares segundo a área geográfica, Gênero e Faixa etária, Manaus/ AM-2010.

Estado Nutricional						
	N total	Desnutrição (E/I) <-2 Escores Z	Desnutrição (P/I) <-2 Escores Z	Desnutrição (P/E) <-2 Escores Z	Sobrepeso (P/E) > + 1 ≤ 2 Escores Z	Obesidade (P/E) >+2 Escores Z
	N /%	n=35	n=19	n=12	n=110	n=87
Área Geográfica	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Norte	228 (25,6)	9 (25,7)	4 (21,1)	5 (41,7)	22 (20,0)	20 (23,0)
Sul	216 (24,3)	12 (34,3)	6 (31,6)	3 (25,0)	18 (16,4)	26 (29,9)
Leste	215 (24,2)	8 (22,9)	5 (26,3)	1 (8,3)	31 (28,2)	18 (20,7)
Oeste	231 (26,0)	6 (17,1)	4 (21,1)	3 (25,0)	39 (35,5)	23 (26,4)

Estado Nutricional						
	N total	Desnutrição (E/I) <-2 Escores Z	Desnutrição (P/I) <-2 Escores Z	Desnutrição (P/E) <-2 Escores Z	Sobrepeso (P/E) > + 1 ≤ 2 Escores Z	Obesidade (P/E) >+2 Escores Z
	N /%	n=35	n=19	n=12	n=110	n=87
Total	890 (100,0)	35 (3,9%)	19(2,1%)	12 (1.3%)	110 (12,3%)	87 (9,8%)
		p<0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05
Gênero						
Masculino	417 (46,9)	22 (62,9)	9 (47,4)	4 (33,3)	49 (44,5)	48 (55,2)
Feminino	473 (53,1)	13 (37,1)	10 (52,6)	8(66,7)	61 (55,4)	39 (44,8)
Total	890 (100,0)	35 (100)	19 (100)	12 (100)	110 (100)	87 (100)
		p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05
Faixa Etária (anos)						
6 anos	201 (22,6)	5 (14,3)	7 (36,8)	0 (0,0)	26 (23,6)	17 (19,5)
7 anos	195 (21,9)	4 (11,4)	11 (57,9)	4 (33,3)	27 (24,5)	23 (26,4)
8 anos	199 (22,4)	3 (8,6)	5 (26,3)	3 (25,0)	24 (21,8)	12 (13,8)
9 anos	157 (17,6)	4 (11,4)	9 (47,4)	1 (8,3)	19 (17,3)	19 (21,8)
10 anos	138 (15,5)	3 (8,6)	3 (15,8)	4 (33,3)	14 (12,7)	16 (18,4)
Total	890 (100,0)	35 (100)	19 (100)	12 (100)	110 (100)	87 (100)
		p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05

INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA DO UNIVERSO ESTUDADO

A literatura refere como frequente a associação das variáveis socioeconômicas com o estado nutricional infantil, notadamente no que se referem às condições ambientais desfavoráveis, moradias precárias, baixo poder aquisitivo e nível de instrução dos pais; o sinergismo destas variáveis impede que a criança desenvolva todo o seu potencial de crescimento (GUIMARAES, 1999; LAURENTINO; ARRUDA; ARRUDA, 2003; MONTEIRO, 1995; NEVES *et al.*, 2006; ROMANI; LIRA, 2004)

A cidade de Manaus vem apresentando ao longo dos últimos anos um expressivo incremento populacional, em 2000 havia um contingente populacional de 1.405.835 pessoas e em 2010 este quantitativo passou para 1.718.584 (IBGE, 2011). Como fator agravante deste

incremento populacional constatou-se também a intensificação das invasões, notadamente, na periferia, não se registrando um prévio planejamento na infraestrutura básica urbana, compreendendo moradias, emprego, transporte e assistência médica, notadamente no que se refere ao aumento da cobertura do PSF que atualmente é inferior a 50% (OLIVEIRA; GONÇALVES; PIRES, 2011). Portanto pode-se admitir que a atuação conjunta destes fatores negativos se refletirá na qualidade de vida do manauara, com ênfase para o segmento populacional infantil de baixa renda (IBGE, 2011).

Neste contexto epidemiológico a investigação do comportamento das variáveis analisadas evidenciou a influência da desigualdade social na determinação do estado nutricional do universo estudado. Constatou-se que os escolares da zona Sul de Manaus-AM apresentaram maior risco de contrair a forma da desnutrição crônica (5,6%), quando comparadas com as residentes nas demais zonas ($p < 0,05$). Contribuiu também para instalação desta forma de desnutrição a escolaridade materna, evidenciando-se que as crianças cujas mães referiram menor escolaridade estiveram mais propensas à desnutrição ($p < 0,05$). Apresentaram também poder de influenciar na instalação da desnutrição a condição de ser o chefe da família ($p < 0,05$), provavelmente, por esta variável investigar a competência em administrar a saúde, nutrição dos escolares bem como o gerenciamento satisfatório das suas residências. Refletindo a influência do poder aquisitivo, provavelmente pela diluição do poder de compra e maior diluição na oferta de alimentos intradomiciliar; constatou-se ainda que as crianças oriundas de famílias com maior número de pessoas (11 a 15) tiveram mais chance de desenvolver a desnutrição crônica, quando comparadas com aquelas oriundas de famílias menos numerosas ($p < 0,05$). Apesar das variáveis ambientais não terem apresentado comportamento determinante para a desnutrição crônica entre os escolares ($p > 0,05$), chama atenção o seu modelo de inserção no contexto analisado. A maioria dos desnutridos residia em casas de madeira (4,8%), tendo banheiro fora da casa (6,1%), com esgoto e fossa rudimentar (14,3%). Destaca-se ainda como fator benéfico à saúde do universo estudado a coleta de lixo diária nas residências dos desnutridos (4,0%) e o elevado número de cômodos por residência (5 a 10) (4,8%), considerando-se o fato de se tratar de famílias numerosas (11 a 15 pessoas). Não obstante evidenciou-se associação de dependência somente com a variável origem da água de beber, poço (37,1%) e torneira (35,3%) mostrando a sua influência na determinação da desnutrição crônica entre os escolares ($p < 0,05$) (Tabela 5).

Tem sido bem documentado na literatura a influência da renda, nível de instrução dos pais, estilo de vida, acesso à informação, tecnologia e herança genética, como fatores determinantes na instalação e evolução da obesidade (GIUGLIANO; CARNEIRO, 2004; MIRANDA; ORNELAS; WICHI, 2011; PELEGRINE *et al.*, 2008; RODRIGUES *et al.*, 2011).

Neste sentido constatou-se no universo estudado associação estatisticamente significativa entre as variáveis renda familiar, a condição de ser o chefe da família e número de pessoas residentes na mesma casa ($p < 0,05$). Predominou neste grupo como fator determinante do sobrepeso o alto nível de renda, 30% dos escolares se situavam na classe B1 (4 a 6 SM). O nível sócio econômico interfere na prevalência do sobrepeso na medida em que possibilita maior disponibilidade de alimentos e acesso a informação. Nos países em desenvolvimento, onde a disponibilidade de alimentos é um problema crucial a obesidade na infância é mais prevalente nas classes socioeconômicas mais elevadas (SILVA; LOPES; SILVA, 2010). A variável chefe da família foi determinante para o grupo com excesso de peso, destacando-se a influencia dos avós das crianças no comando da casa (23,9%), provavelmente em decorrência do incremento financeiro representado pela sua aposentadoria. Constatou-se

também maior ocorrência de sobrepeso nas residências dos escolares com menor número de residentes, entre duas a quatro pessoas (25,7%) ($p < 0,05$), o que provavelmente gerou uma maior renda per capita para os gastos familiares, viabilizando consequentemente maior oferta de alimento no domicílio (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2 - Estado nutricional dos escolares segundo as variáveis socioeconômicas, Manaus/AM-2010.

Indicadores	Estado Nutricional		
	Escores Z		
	Total 890	Desnutrição E/I n=35	Sobrepeso/ Obesidade P/E n=197
	n (%)	n (%)	n %
Clas. Socioeconômica			
B1	10 (1,1)	0 (0,0)	3 (1,5)
B2	65 (7,3)	3 (8,6)	14 (7,1)
C1	287 (32,2)	10 (28,6)	70 (35,5)
C2	385 (43,3)	19 (54,3)	80 (40,6)
D	141 (15,8)	3 (8,6)	28 (14,2)
E	2 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
Total	890(100,0)	35 (100)	197 (100)
		p<0,05	p>0,05
Renda em Salário Mínimo			
<1 SM	169 (19,0)	11 (31,4)	27 (13,7)
1 SM	439 (49,3)	14 (40,0)	97 (49,2)
2-3 SM	224 (25,2)	7 (20,0)	55 (27,9)
4-6 SM	58 (6,5)	3 (8,6)	17 (8,6)
		p>0,05	p<0,05
Chefe			
Pai	469 (52,7)	16 (45,7)	105 (53,3)
Mãe	147 (16,5)	6 (17,1)	31 (15,7)
Avós	209 (23,5)	8 (22,9)	50 (25,4)
Outros Parentes	65 (7,3)	5 (14,3)	11 (5,6)
		p<0,05	p<0,05
Escolaridade materna			
Analfabeta/Alfab. Inc.	90 (10,1)	4 (11,4)	23 (11,7)
Alfa. Comp/Ens.Fund. Inc.	208 (23,4)	10 (28,6)	41 (20,8)
Ens.Fund. Comp/Ens.Med.Inc	202 (22,7)	9 (25,7)	48 (24,4)
Ens.Med.Comp/E.Sup.Inc	360 (40,4)	12 (34,3)	76 (38,6)
Superior Completo	30 (3,4)	0 (0,0)	9 (4,6)
		p<0,05	p>0,05
Mãe trabalha			
Sim	344 (38,7)	6 (1,7)	75 (21,8)
Não	546 (61,3)	29 (5,3)	122 (22,3)
		p<0,05	p>0,05
Pessoas que moram na residência			
2-4	377 (42,3)	11 (2,9)	97 (25,7)
5-10	475 (53,4)	21 (4,4)	97 (20,4)
11-15	38 (4,3)	3 (7,9)	3 (7,9)
		p<0,05	p<0,05

Tabela 3. Estado nutricional dos escolares segundo as variáveis ambientais, Manaus/AM-2010.

Indicadores	n total	Desnutrição	Sobrepeso/Obesidade
		E/I <-2 Escores Z n (%)	P/E >+1 Escores Z n (%)
Tipo de Moradia			
Alvenaria	704 (79,1)	26 (74,3)	155 (78,7)
Madeira	124 (13,9)	6 (17,1)	29 (3,0)
Mista	62 (7,0)	3 (8,6)	13 (1,5)
		p>0,05	p>0,05
Cômodos			
1-4	570 (64,0)	20 (57,1)	120 (60,9)
5-10	315 (35,4)	15 (42,9)	75 (38,1)
>11	5 (0,6)	0 (0,0)	2 (1,0)
	890 (100)	p>0,05	p>0,05
Banheiro dentro de casa			
Sim	775 (87,1)	28 (80,0)	178 (90,4)
Não	115 (12,9)	7 (20,0)	19 (9,6)
		p>0,05	p>0,05
Esgoto Sanitário			
Rede Pública	403 (45,3)	15 (42,9)	92 (46,7)
Fossa Septica	376 (42,2)	13 (37,1)	89 (45,2)
Fossa Rudimentar	14 (1,6)	2 (5,7)	1 (0,5)
Esgoto a céu aberto	69 (7,8)	3 (8,6)	13 (6,6)
Rio/Igarapé	28 (3,1)	2 (5,7)	2 (1,0)
		p>0,05	p>0,05
Lixo			
Coleta Pública	885 (99,4)	35 (100)	196 (99,5)
Queimado	3 (0,3)	0 (0,0)	0 (0,0)
Terreno Baldio	1 (0,1)	0 (0,0)	0 (0,0)
Rio/Igarapé	1 (0,1)	0 (0,0)	1 (0,5)
		p>0,05	p>0,05
Água de beber			
Mineral	134 (15,1)	4 (11,4)	34 (17,3)
Fervida	32 (3,6)	3 (8,6)	8 (4,1)
Filtrada	96 (10,8)	3 (8,6)	21 (10,7)
Poço	360 (40,4)	13 (37,1)	72 (36,5)
Torneira	268 (30,1)	12 (34,3)	62 (31,5)
		p<0,05	p>0,05

PADRÃO ALIMENTAR DO UNIVERSO ESTUDADO

Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF-2008/2009 referem que entre 2003 e 2009, as famílias brasileiras passaram a consumir menos açúcar, arroz, feijão e farinha de mandioca em contrapartida cresceu o consumo dos alimentos industrializados como pães, embutidos, biscoitos, refrigerante, refeições prontas e consumo de frutas bem como de hortaliças abaixo do recomendado. No presente estudo constatou-se um comportamento

alimentar divergente, pelo elevado consumo de arroz, feijão e açúcar, porém, convergente, no que se refere ao consumo de refrigerantes, pães e biscoitos, que foi tão expressivo quanto na referida pesquisa (IBGE, 2011). Este padrão alimentar revelou associação estatística significativa no grupo dos escolares com desnutrição que referiu um consumo semanal inferior a 50%, para os alimentos: cereal matinal (20,0%), frango empanado (40%), jerimum (71,4%) ($p < 0,05$). Do mesmo modo constatou-se associação significativa para o grupo de desnutridos com consumo superior a 50% em relação aos alimentos: frango (91,4%), leite em pó (85,7%), bolacha recheada (77,1%), outras tipos de bolacha/biscoitos (71,4%). Já em relação aos escolares com sobrepeso/obesidade registrou-se associação significativa para o consumo dos alimentos: sal (98,0%), açúcar (97,0%), feijão (97,0%) e jerimum (74,1%) ($p < 0,05$) (Tabela 4). Entretanto estudos realizados em três capitais da Amazônia Ocidental (Boa Vista, Manaus e Porto Velho), envolvendo crianças de três a sete anos referem para a cidade de Manaus um padrão alimentar monótono e limitado à pão/bolachas e biscoitos (100,0%), açúcar (95,3%), arroz (92,0%), óleo vegetal (87,4%), leite (87,9%), cebola (84,9%) e farinha de mandioca (79,8%), baixo consumo de frutas, verduras e peixe, (MARINHO; RONCADA, 2003). Da análise evolutiva destas pesquisas pode-se admitir que na última década vem-se constatando também uma transição gradativa no padrão dietético da população infantil da região Norte.

Tabela 4 - Frequência Alimentar semanal dos escolares segundo o estado nutricional, Manaus-AM.

Alimentos	Consumo Total=890	Desnutrição E/I n=35	Sob/Obes P/E n=197	
	n (%)	n (%)	n (%)	
Cereais e Derivados	Macarrão inst.	550 (61,8)	18 (51,4)	124 (62,9)
	Macarrão	862 (96,9)	34 (97,1)	191 (96,9)
	Pão	875 (98,3)	34 (97,1)	193 (97,9)
	Cereal matinal	316 (35,5)	7 (20,0) *	70 (35,5)
	Arroz	890 (100,0)	35 (100,0)	197 (100,0)
Carnes	Carne bovina	856 (96,2)	34 (97,1)	186 (94,4)
	Frango/galinha	852 (95,7)	32 (91,4) *	187 (94,9)
	Peixe	810 (90,0)	32 (91,4)	176 (89,3)
	Frango empanado	452 (50,8)	14 (40,0) *	112 (56,8)
	Ovo galinha	733 (82,4)	28 (80,0)	162 (82,2)
	Sardinha lata	370 (41,6)	13 (37,1)	83 (42,1)
Leite e Derivados	logurte	779 (87,5)	33 (94,3)	177 (89,8)
	Leite pó	824 (92,6)	30 (85,7) *	178 (90,3)
	Queijo	651 (73,1)	25 (71,4)	141 (71,5)
Raízes/ Tubérculos Verduras/	Batata	727 (81,7)	26 (74,3)	155 (78,6)
	Mandioca	293 (32,9)	8 (22,9)	127 (64,4)
Legumes//	Beterraba	507 (57,0)	24 (68,6)	117 (59,3)

Alimentos		Consumo Total=890	Desnutrição E/I n=35	Sob/Obes P/E n=197
		n (%)	n (%)	n (%)
Temperos	Cenoura	639 (71,8)	24(68,6)	152 (77,1)
	Tomate	862 (96,9)	34 (97,1)	192 (97,4)
	Pimentão	835 (93,8)	34 (97,1)	187 (94,9)
	Cebola	853 (95,8)	35 (100,0)	192 (97,4)
	Tempero pronto	574 (64,5)	26 (74,3)	127 (64,4)
	Cebolinha/cheiro verde	841 (94,5)	34 (97,1)	189 (95,9)
	Colorau	842 (94,6)	34 (97,1)	183 (92,8)
	Couve	596 (67,0)	26 (74,3)	143 (72,5)
	Jerimum	595 (66,9)	25(71,4) *	146 (74,1) *
	Guloseimas	Pipoca	713(80,1)	23(65,7)
Bolacha Recheada		723(81,2)	27(77,1) *	155(78,7)
Bolachas/Biscoito		796(89,4)	25(71,4) *	172(87,3)
Sorvete		757(87,1)	28(80,0)	174(88,3)
Refrigerante		785(88,2)	32(91,4)	169(85,8)
Outros Alimentos	Café	841(94,5)	31(88,6)	183(92,9)
	Açúcar	876(98,4)	35(100,0)	191(97,0) *
	Sal	883(99,2)	35(100,0)	193(98,0) *
Leguminosas	Feijão	878(98,7)	35(100,0)	191(97,0) *
	Milho	293(32,9)	9(25,7)	70(35,5)

*p<0,05

CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

Da análise dos resultados obtidos destaca-se como principal característica do estado nutricional do universo estudado a elevada ocorrência de sobrepeso (12,4%) e obesidade (9,8%), configurando um quantitativo de 22,2% de escolares com excesso de peso para a área urbana de Manaus. Apesar das variáveis ambientais não terem apresentado comportamento determinante para a desnutrição crônica entre os escolares ($p > 0,05$), chama atenção o seu modelo de inserção no contexto analisado. A maioria dos desnutridos residia em casas de madeira (4,8%), tendo banheiro fora da casa (6,1%), com esgoto e fossa rudimentar (14,3%). Destacando-se como fator benéfico à saúde da coletividade a coleta de lixo diária nas residências dos desnutridos (4,0%) e o elevado número de cômodos por residência (5 a 10) (4,8%), considerando-se o fato de se tratar de famílias numerosas (11 a 15 pessoas). Constatou-se como principais determinantes sócio econômicos deste perfil nutricional a renda familiar, o número elevado de pessoas residindo na mesma casa, a condição de ser o chefe da família e os hábitos alimentares. Não obstante evidenciou-se associação de

dependência somente com a variável origem da água de beber mostrando a sua influência na instalação da desnutrição crônica entre os escolares ($p < 0,05$). Esta realidade sugere a implementação de um programa de intervenção educativa respaldada nos resultados encontrados, contemplado a apresentação de propostas educativas às escolas, associações de bairro e entidades, sugerindo a adoção de condutas alimentares adequadas e um estilo de vida mais saudável entre os escolares de Manaus. A importância epidemiológica do presente estudo destaca-se pela sua contribuição para o preenchimento do vazio de informações a respeito das condições saúde, nutrição e sobrevivência do homem no contexto amazônico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, F. H. *et al.* Diagnóstico da realidade nutricional no estado do Amazonas, Brasil. I-Hipovitaminose A. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 31, n. 4, p. 613-623, 2002.
- ALENCAR, F. H. *et al.* Estudo antropométrico de pré-escolares da Calha do Rio Negro, Amazonas, Brasil. II- Barcelos. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 29, n. 2, p. 293-302, 1999.
- ALENCAR, F. H. *et al.* Estudo antropométrico de pré-escolares da Calha do Rio Amazonas, Brasil. I- Nhamundá. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 31, n. 4, 2001.
- ALENCAR, F. H.; YUYAMA, L. K. O; NAGAHAMA, D. Estudo antropométrico da população infantil da Calha do Rio Negro, Amazonas, Brasil. III- Parque Nacional do Jaú. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 30, n. 4, p. 665-669, 2000.
- BARRETO, S. M. *et al.* Quantifying the risk of coronary artery disease in a community: the Bambuí Project. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 81, p. 556-561, 2003.
- BATISTA-FILHO, M.; RISSIN, A. Vigilância Alimentar e Nutricional: Antecedentes, Objetivos e Modalidades. A VAN no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, supl. 1, p. 99-105, 1993.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 196/96**. Brasília: [s.n.], 1996.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Chamada Nutricional de crianças menores de Cinco anos de idade do Estado do Amazonas**. Brasília: [s.n.], 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Mulher**. Brasília: [s.n.], 1996.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- CELENTANO, D.; SANTOS, D.; VERÍSSIMO, A. **A Amazônia e os objetivos do Milênio**. Belém: Imazon, 2010.
- DEAN, A. G. *et al.* **A word processing, database, and statistics program for epidemiology on micro-computers**. Atlanta: Centers of Disease Control and Prevention, 1994.

- ESTEVES, A. V. F. **Avaliação nutricional de pré-escolares no Instituto de Saúde Criança do Amazonas, Manaus-AM**: Fatores agravantes. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2002. Dissertação de Mestrado.
- FAGUNDES, A. L. N. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Palheiros do municípios de São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 26, p. 312-317, 2008.
- GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. C. Fatores associados à obesidade em escolares. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 80, n. 1, 2004.
- GUIMARAES, L. V. Fatores de Risco para a ocorrência de déficit estatural em pré-escolares. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 605-617, 1999.
- IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: < www.ibge.gov.br/censo2010 > . Acesso em: 10 Jan. 2011.
- IBGE. **O Novo Critério Padrão de Classificação Econômica do Brasil**. Brasília: [s. n.], 2008.
- IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003**: Primeiros Resultados. Rio de Janeiro: [s.n.]. 2004
- PNSN. **Arquivo de dados da pesquisa**. Brasília: [s.n.], 1990.
- KAC, G; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 54-55, 2003.
- LAURENTINO, G. E. C.; ARRUDA, I. K. G; ARRUDA, B. K. G. Nanismo nutricional em escolares no Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 3, p. 377-385, 2003.
- LUCAS, B. L; FEUCHT, S. A. Nutrição na Infância. In MAHAN, L. K.; STUMP, S. E. *Alimentos, Nutrição e Dietoterapia*. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 222-245.
- MARINHO, H. A. *et al.* Avaliação do estado nutricional de pré-escolares de classe sócio-econômica média e baixa da cidade de Manaus: Estudo comparativo. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 22, n. 3, p. 363-368, 1992.
- MARINHO, H. A. **Prevalência da deficiência da vitamina A em pré-escolares de três capitais da Amazônia Ocidental Brasileira**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000. Tese de doutorado.
- MARINHO, H. A.; RONCADA, M. J. Ingestão e hábitos alimentares de pré-escolares de três capitais da Amazônia Ocidental brasileira: um enfoque especial à Ingestão de vitamina A. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 33, p. 263-274, 2003.
- MENDONÇA, M. M. B. **Condições de saúde, nutrição e sobrevivência de pré-escolares atendidos no Instituto de Saúde da Criança do Amazonas, Manaus-AM**. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2000. Dissertação de Mestrado.
- MIRANDA, J. M. Q; ORNELAS, E. M.; WICHI, R. B. Obesidade Infantil e fatores de risco cardiovasculares. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 10, p. 175-180, 2011.
- MONTEIRO, C. A. The nutrition transition in Brasil. **European Journal of Clinical Nutrition**, London, v. 49, p. 105-113, 1995.
- MONTEIRO, C.A. *et al.* Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 1, 2009.
- NEVES, O. M. D. *et al.* Antropometria de escolares ao ingresso no ensino fundamental na cidade de Belém, Pará, 2001. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 6, p. 39-46, 2006.

- OLIVEIRA, H. M.; GONÇALVES, M. J. F.; PIRES, R. O. Caracterização da Estratégia Saúde da Família no Estado do Amazonas, Brasil: Análise da Implantação e Impacto. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, p. 35-45, 2011.
- PELEGRINE, A. *et al.* Estado Nutricional em escolares baixo nível socioeconômico de Cascavel-PR. **Revista Digital**, Buenos Aires, Ano 13, n. 119, 2008.
- PELLETIER, D. L. Relationship between child anthropometry and mortality in developing countries: implications for policy, programs and future research. **Journal of Nutrition**, v. 124, p. 2047-2081, 1994.
- RODRIGUES, P. A. *et al.* Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em escolares da rede Pública. **Ciência E Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, p. 1581-1588, 2011.
- ROMANI, S. A. M; LIRA, P. I. C. Fatores determinantes do crescimento infantil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, p. 15-23, 2004.
- SILVA, G. A; BALABAN, G.; MOTTA, M. E. F. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5, n. 1, 2005.
- SILVA, K. S.; LOPES, A. S.; SILVA, F. M. Sensibilidade e especificidade de diferentes critérios de classificação do excesso de peso em escolares de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, p. 27-35, 2010.
- SILVA, P. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Palheiros do municípios de São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 26, p. 312-7, 2008.
- SONATI, J. G., A Alimentação e a Saúde do Escolar. UNICAMP, 2008. Disponível em < www.fef.unicamp.br >. Acesso em: 31 mar. 2011.
- SOUZA, O. F; CRUZ, M. D. S. Estado nutricional de escolares no ensino infantil de Rio Branco/AC. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 39-44, 2006.
- TEIXEIRA, H. M; MARBÁ, R. F, PINTO, R. F. Estado Nutricional de escolares entre 7 e 10 anos da rede Pública da cidade de Araguaína, TO, Brasil. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 14, p. 140, 2010.
- UNICEF. **Relatório Situação Mundial da Infância: adolescência uma fase de oportunidades**. New York, [s.n.], 2011.
- WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. Nutrição em Pediatria: da neologia à adolescência. São Paulo: Manole, 2009.
- YUYAMA, L. K. O. *et al.* Avaliação da dieta dos pré-escolares do Município de Itapiranga - Calha do Rio Amazonas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 7., 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBAN, 1999.
- YUYAMA, L. K. O. *et al.* Avaliação da dieta de pré-escolares do município de Benjamin Constant - AM. In: CONGRESSO NACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 6., 2001, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: SBAN, 2001.
- ZANCUL, M. S. **Consumo Alimentar de alunos nas escolas de ensino fundamental em Ribeirão Preto (SP)**. Dissertação de Mestrado em Saúde na Comunidade da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - SP, 85 p. 2004.

CAPÍTULO 6

INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM ADOLESCENTES MATRICULADOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE MANAUS/AM

Fernando Hélio ALENCAR
Luciana Rossell MALINSKY

+ - INTRODUÇÃO	108
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	109
- ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DECORRENTES DA ADOLESCÊNCIA	111
- ALIMENTAÇÃO DO ADOLESCENTE	112
- ESTADO NUTRICIONAL DO UNIVERSO ESTUDADO	113
- INDICADORES DA QUALIDADE DE VIDA DO UNIVERSO ESTUDADO	115
- PADRÃO ALIMENTAR DO UNIVERSO ESTUDADO	117
- CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES	119
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120

INTRODUÇÃO

A adolescência é uma fase da vida representada por indivíduos na faixa etária entre 10 e 19 anos, caracterizada por diversas transformações de ordem anatômica, fisiológica, psicológica e social. Nessa fase o jovem passa por alterações da sua imagem corporal, de valores e de estilo de vida, distanciando-se dos padrões estabelecidos por seus pais culminando com a construção da sua própria identidade (HERCOWITZ, 2002).

Segundo o DATASUS (2014), reside no Brasil uma população de cerca de 35 milhões de adolescentes, o que representa aproximadamente 20% da população nacional, constatando-se para Manaus um quantitativo corresponde a 367.865 indivíduos nesta faixa etária.

Atualmente são várias as situações de vulnerabilidade vivenciadas pelos adolescentes, tais como homicídios, acidentes de trânsito e exposição à violência comunitária – destacando-se as agressões, estupro, assaltos, roubos, porte de armas e tráfico de drogas (BENETTI *et al*, 2006). Além destes perigos os adolescentes, a exemplo de um expressivo segmento da população brasileira, ainda tem que enfrentar o crucial problema diário da insegurança alimentar e nutricional.

Há várias décadas o Brasil vem desenvolvendo ações e políticas públicas, objetivando a melhoria da Segurança Alimentar e Nutricional-SAN, fenômeno social de abrangência multidimensional e interdisciplinar (KEPPLE; SEGALL-CORREA, 2011). As evidências atuais mostram que o problema da fome no Brasil se deve mais à pobreza de grande parcela da sua população, e não à quantidade insuficiente de alimentos produzidos para atender a sua demanda (HOFFMANN, 1995). Mesmo em se considerando os expressivos avanços alcançados na diminuição das desigualdades sociais, ainda é significativo no País o contingente de pessoas vivenciando a situação de insegurança alimentar e nutricional (SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEON, 2009).

No Amazonas esta realidade não é muito diferente, ainda persiste um quadro grave e recorrente de fome crônica representado pela expressiva ocorrência de desnutrição, anemia ferropriva e hipovitaminose A, o quê contrasta com a sua riqueza em recursos naturais, notadamente no que se refere a sua exuberante diversidade em peixes e frutos (ALENCAR *et al*, 2007).

A análise evolutiva dos estudos de inquéritos domiciliares realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE: Estudo Nacional de Despesa Familiar – ENDEF (1974/1975) (IBGE, 2005), - Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição, - Pesquisa sobre Padrões de Vida – PPV (1996/1997) e Pesquisa de Orçamento Familiar - POF (2002/2003) evidencia um novo perfil epidemiológico para a população brasileira, atualmente caracterizado pelo declínio da desnutrição infantil e aumento concomitante da obesidade.

Destaca-se como determinante deste novo cenário epidemiológico a adoção de um novo padrão alimentar caracterizado por uma dieta rica em gorduras, açúcares e alimentos refinados, reduzida em carboidratos complexos e fibras, como por exemplo, os “fast foods” e as frituras (pastéis, batatas, salgados) acompanhada de refrigerante. Destaca-se também o baixo consumo de vegetais (frutas e verduras), caracterizando, portanto uma alimentação pobre em micro nutrientes e hipercalórica (BARRETO *et al.*, 2003; CARVALHO *et al*, 2001). Como fator agravante constata-se ainda declínio progressivo da atividade física dos indivíduos, decorrentes do uso excessivo dos entretenimentos eletrônicos tais como televisão, computador, jogos eletrônicos entre outros, que estimulam um estilo de vida lúdico, porém sedentário, por proporcionar conforto intradomiciliar respaldado

no marketing atrativo da lei do menor esforço, com menor gasto energético, refletindo-se este comportamento na curva ponderal da população, sobretudo nos jovens (GARCIA; GAMBARELLA; FRUTUOSO, 2003; MONTEIRO; CONDE, 2000; TRAEBERT *et al.*, 2004).

As consequências imediatas deste novo padrão alimentar à saúde do homem são traduzidas por maior ocorrência de Hipertensão arterial, hipercolesterolemia, Intolerância a glicose, Diabetes Mellitus, Osteoartroses, algumas formas de Câncer e Doenças Cardiovasculares; representando na atualidade problema prioritário de saúde pública e de segurança alimentar (GRUNDY, 1998; BARRETO, 2003; KAC; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2003).

A análise evolutiva da literatura evidencia que no Brasil a prevalência da obesidade em adolescentes vem aumentando ao longo das últimas décadas, acometendo o segmento populacional de baixo nível socioeconômico com a mesma dimensão de grupos populacionais mais favorecidos. Os dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição já referia um milhão e meio de crianças obesas, tendo maior representatividade às regiões Sul e Sudeste, intermediada pelo Centro-oeste, constatando-se na região Norte um percentual de 8,3% de crianças obesas, tendo maior comprometimento o gênero feminino.

Em 1997, a Pesquisa Sobre Padrões de Vida (IBGE-PPV) realizada somente nas regiões Sudeste e Nordeste constatou aumento da prevalência de obesidade e sobrepeso de 4,1% para 13,9% em crianças e adolescentes de 6 a 18 anos.

Especificamente para o Amazonas, estudos investigando as condições de Saúde/Nutrição dos diferentes seguimentos e grupos populacionais, são escassos e direcionados principalmente à população infantil de Manaus. Diante desta realidade epidemiológica o presente estudo contribuiu para composição do diagnóstico das condições de saúde, nutrição e sobrevivência do homem no contexto amazônico investigando os determinantes da insegurança alimentar nos adolescentes matriculados na rede de ensino público da área urbana de Manaus-AM.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Estudo de corte transversal envolvendo adolescentes matriculados na rede de ensino público da área metropolitana de Manaus realizado no primeiro semestre de 2006. O acesso ao universo de estudo foi viabilizado mediante autorização da Secretaria de Educação do Estado do Amazonas-SEDUC, que cedeu a lista das escolas e do alunado, bem como encaminhou autorização aos respectivos diretores dando ciência da aprovação e execução da presente pesquisa.

O universo foi definido por cálculo tendo como referencial a demanda de adolescentes matriculados da 5^o série do ensino fundamental ao 3^o ano do ensino médio. Obedecendo estes critérios o estudo envolveu 895 adolescentes oriundos de um total de sete escolas contemplando toda a área urbana de Manaus: Centro-sul, Oeste, Leste e Norte. Por exiguidade de recursos foram incluídas apenas as escolas do turno vespertino, em cujo total foi acrescido um percentual de 10% como margem de segurança para suprir possíveis faltas e/ou desistências. Para a maioria das escolas o número de adolescentes incluídos no estudo ficou aquém da amostra prevista em decorrência de um evento não esperado, a evasão escolar, que em três estabelecimentos, representou, aproximadamente, 50% dos adolescentes matriculados no início do referido ano letivo.

O estudo envolveu adolescente, de ambos os sexos, amazonenses, tendo como critério de inclusão estar no momento da pesquisa com idade compreendida entre 10 e 20 anos

incompletos. Foram excluídas as adolescentes grávidas e/ou em amamentação, bem como portadores de qualquer deficiência física incapacitante para deambulação.

Objetivando uma padronização diagnóstica a respeito da qualidade de vida na Amazônia, na investigação dos determinantes do estado nutricional do universo estudado foi utilizado um modelo de questionário testado e aprovado previamente pelo grupo da Nutrição da Coordenação de Sociedade Ambiente e Saúde –CSAS/INPA, compreendendo as seguintes informações: idade, gênero, local de nascimento, modelo de inserção social, econômico, cultural, ambiental, além de aspectos qualitativos do padrão básico da alimentação dos adolescentes como subsídio para composição do diagnóstico dietético. Definiu-se “beliscar entre as refeições” como o ato do adolescente alimentar-se entre as refeições (desjejum, colazione, almoço, lanche, jantar e ceia), e, baixa escolaridade, a condição do indivíduo ter cursado apenas o ensino fundamental e/ou sem escolaridade. Para identificação da etnia adotou-se os critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2006).

As medidas antropométricas foram obtidas com balanças portáteis digitais tipo plataforma com capacidade de 150 Kg e sensibilidade de 100 gramas. Estadiômetros portáteis, graduados a partir de 100 cm foram usados para avaliação da estatura. Essa aferição foi feita com os adolescentes sem sapatos, usando uniformes padronizados, no caso a farda da escola (calça jeans e camiseta), exigindo-se a postura ereta com a cabeça em plano reto. As medidas antropométricas foram aferidas, em dias agendados nas escolas, por membros da equipe, constituída por nutricionistas e alunos de nutrição previamente treinados. A avaliação nutricional foi realizada utilizando-se o Índice de Massa Corporal-IMC (peso em quilos divididos pela altura em metro ao quadrado), adotando-se os seguintes pontos de corte: para sobrepeso o percentil igual ou maior que 85 e menor que 95, para obesidade o percentil igual e/ou superior a 95, eutrofia o intervalo compreendido entre os percentis 10 e 85 e magreza correspondendo ao percentil menor que 10, de acordo com as recomendações do Center for Disease Control – CDC (2006) e padrão de referência do NCHS (2000). Para efeito de hierarquização das variáveis determinantes do estado nutricional considerou-se apenas o ponto de corte correspondente ao sobrepeso/obesidade. Na definição das faixas etárias não se levou em consideração às mudanças puberais da adolescência precoce ou tardia do crescimento e desenvolvimento morfológico, valorizando-se apenas o aspecto cronológico.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (número 145/2005), de acordo com a resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996) que determina as diretrizes e normas para pesquisas envolvendo seres humanos. Deu-se início à coleta dos dados mediante a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido -TCLE assinado pelo adolescente, e, quando da sua impossibilidade, pelos pais e/ou responsáveis.

Para elaboração do banco de dados foi utilizado o Software: Epi Info - 6.04 do CDC-Organização Mundial de Saúde. Para hierarquização das variáveis determinantes do estado nutricional foram utilizados os recursos estatísticos do referido programa.

ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DECORRENTES DA ADOLESCÊNCIA

A adolescência é uma etapa da vida, intermediária entre a infância e a vida adulta, se estendendo usualmente dos 10 aos 19 anos de idade. É caracterizada por profundas transformações somáticas, psicológicas e sociais, ao término do qual é concluído todo o processo maturativo biopsicossocial do indivíduo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986; COSTA E SOUZA, 2002; PAPALIA; OLDS, 2000)

Um referencial para se admitir que a criança entrou na adolescência é a puberdade, que representa o início da adolescência, processo que leva à maturidade sexual, ou fertilidade, estágio biológico no qual o indivíduo adquire a capacidade de reprodução (PAPALIA E OLDS, 2000).

A partir de certa idade, a criança começa a sofrer mudanças físicas, cresce rapidamente em peso e altura, as formas do corpo começam a mudar. Essas modificações físicas anunciam o início da puberdade. É neste período que ocorre no adolescente o chamado estirão puberal, o qual se caracteriza por um intenso crescimento esquelético. Nessa fase da vida, marcada por acentuada aquisição pômbero-estatural, não linear, o indivíduo ganha cerca de 50% do seu peso adulto e aproximadamente 20% da estatura final (LOURENÇO E QUEIROZ, 2010; PAPALIA E OLDS, 2000).

Essas expressivas mudanças físicas são parte de um longo processo complexo de maturação que inicia antes mesmo do nascimento, e se manifestam até a idade adulta, sofrendo ao longo deste processo evolutivo influências genéticas, ambientais, nutricionais, sociais, culturais, bem como dos estímulos hormonais notadamente do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal (BIANCULLI, 1995).

É na puberdade que ocorre o desenvolvimento de praticamente todos os órgãos e sistemas, como o cardiocirculatório, respiratório, mudanças enzimáticas e metabólicas. O tecido linfóide representa exceção, visto que a partir dessa fase da vida constata-se uma involução progressiva, bem como o tecido nervoso que praticamente já deve estar todo desenvolvido. O desenvolvimento gonadal é marcante nessa fase, culminando com o desenvolvimento completo da capacidade reprodutiva do adolescente (EISENSTEIN *et al*, 2000; LOURENÇO E QUEIROZ, 2010).

Devido à maturação sexual, que se completa num período de 2 a 5 anos, a composição corporal dos adolescentes oscila bastante. Nas meninas, a desaceleração do crescimento inicia após a menarca, quando se registra maior acúmulo de tecido adiposo. Nos homens, o pico de crescimento coincide com o desenvolvimento adiantado dos genitais, pilosidade pubiana, desenvolvimento da massa magra e muscular, sendo maior a sua capacidade de força e resistência física (BIANCULLI, 1995; LOURENÇO E QUEIROZ, 2010).

Os eventos puberais iniciam-se mais precocemente no sexo feminino, cerca de 1 a 2 anos antes que no sexo masculino. As manifestações puberais femininas começam pelo desenvolvimento do broto ou botão mamário, fenômeno denominado de telarca. Enquanto no sexo masculino, o primeiro sinal pubertário se dá pelo aumento do volume testicular, atingindo quatro centímetros cúbicos, podendo ocorrer, em média, aos 10 anos, sendo raramente percebido pelo próprio adolescente. Surgem os primeiros pêlos pubianos, posteriormente, o crescimento do pênis, inicialmente em comprimento, depois em diâmetro (GUEDES, D; GUEDES, J, 1997; GRUMBACH, 1978).

Segue abaixo uma sistematização das mudanças físicas da adolescência (PAPALIA; OLDS, 2000)

SEQUÊNCIA USUAL DE MUDANÇAS FISIOLÓGICAS NA ADOLESCÊNCIA - FEMININA

Crescimento dos seios - Entre os sete e treze anos

Crescimento dos pêlos pubianos - Entre os sete e catorze anos

Crescimento corporal – Entre os nove e quinze anos

Menarca – Entre os dez e dezesseis anos

Pêlos nas axilas – Um ou dois anos após o aparecimento dos pêlos pubianos

Maior produção das glândulas sebáceas e sudoríparas -Aproximadamente na mesma época dos pêlos pubianos

SEQUÊNCIA USUAL DE MUDANÇAS FISIOLÓGICAS NA ADOLESCÊNCIA - MASCULINA

Crescimento dos testículos - Entre os dez e treze anos

Crescimento dos pêlos pubianos - Entre os dez e quinze anos

Crescimento corporal - Entre os dez e dezesseis anos

Crescimento do pênis, próstata, vesículas seminais - Entre os onze e catorze anos

Mudança na voz – Aproximadamente na mesma época do crescimento do pênis

Primeira ejaculação com sêmem – Cerca de um ano após o início do crescimento do pênis

Pêlos faciais e axilares – Cerca de dois anos após o aparecimento dos pêlos pubianos

Maior produção das glândulas sebáceas e sudoríparas - Aproximadamente na mesma época que os pêlos axilares

ALIMENTAÇÃO DO ADOLESCENTE

Nos últimos anos o padrão alimentar dos brasileiros vem passando por significativas transformações, tais como aumento crescente da ingestão de alimentos industrializados, do hábito alimentar fora de casa e substituição das refeições tradicionais constituídas essencialmente por alimentos naturais e frescos pelos lanches rápidos, bem como do consumo exagerado de açúcares, doces e bebidas açucaradas. Carvalho *et al* (2001) referem que tais mudanças se tornam cada vez mais presentes também na prática alimentar diária dos adolescentes.

A família exerce papel muito importante na alimentação do adolescente, sendo esta a primeira instituição a orientar os hábitos do indivíduo, cabendo a ela ainda a responsabilidade da aquisição e preparo dos alimentos intra-domiciliar, o quê inevitavelmente se refletirá nos hábitos alimentares que orientarão o indivíduo desde a sua infância até a vida adulta. Deve ser ressaltado ainda que o adolescente passa a maior parte do seu tempo fora de casa, na escola e com os amigos, e, estes por sua vez, também influenciarão seus comportamentos sociais e escolhas alimentares (GAMBARDELLA; FRUTUOSO; FRANCH, 1999).

A dieta exerce papel extremamente importante no crescimento dos adolescentes, estando relacionada com a ocorrência de patologias ao longo dessa fase, bem como no desenvolvimento de doenças crônicas na idade adulta, refletindo-se inevitavelmente na elevação da ocorrência de obesidade entre os jovens (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004). Em decorrência do seu crescimento acelerado, aliado ao desenvolvimento psicossocial e estimulação cognitiva intensa, as necessidades energéticas e nutricionais são aumentadas nesta fase da vida, cuja reposição, na maioria das vezes, não são adequadamente atendidas.

O aporte de energia depende ainda da atividade física, da conformação e composição corporal, da idade, do sexo, clima e outros fatores ambientais, a observância a estes fatores contribuirá para manutenção do peso corporal ideal, evitando-se assim a obesidade e magreza excessiva nesta fase da vida (CARVALHO *et al.*, 2001).

Em termos qualitativos, as necessidades do adolescente não diferem daquelas do adulto ou da criança. A diferença reside primordialmente na quantidade absoluta de alimentos requeridos que é expressivamente maior neste período do que em qualquer outra faixa etária. Recomenda-se, portanto uma ingestão de proteínas de boa qualidade biológica, principalmente, as de origem animal (carne, leite ou ovos), devendo as necessidades vitamínicas serem supridas com a ingestão de frutas, verduras e legumes, crus ou cozidos. Dentre os minerais destacam-se em importância o cálcio, ferro e zinco. Lembrando que o cálcio e ferro são melhor absorvidos quando presentes em alimentos de origem animal, sobretudo leite e derivados, carne e vísceras, alimentos estes indispensáveis ao suprimento do cálcio, essencial na formação óssea, especialmente na adolescência para garantir as reservas orgânicas deste mineral e prevenção da osteoporose. A gravidez neste período se constitui em problema sério, notadamente se a adolescente ainda se encontra em fase de crescimento. Nesse caso, haverá competição entre o crescimento fetal e o materno, o que impõe uma readequação na oferta de todos os seus nutrientes (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004).

A avaliação nutricional na adolescência é de fundamental importância para o monitoramento do crescimento e das proporções corporais do indivíduo o que viabilizará o reconhecimento precoce de práticas alimentares inadequadas, adoção de medidas corretivas, implantação de programas de reeducação alimentar e prevenção de determinadas doenças como a obesidade. O somatório destas medidas se refletirá, conseqüentemente, na melhoria da qualidade de vida da população (CARVALHO *et al.*, 2001).

ESTADO NUTRICIONAL DO UNIVERSO ESTUDADO

O estado nutricional do universo estudado ficou caracterizado por uma ocorrência de 13.4% de magreza, 7.5% de sobrepeso e 3.4% para obesidade. Configura-se um total de 10.9% de adolescentes com excesso de peso, sendo mais comprometido o sexo masculino (12.5%), os adolescentes mais jovens e aqueles com idades compreendidas entre 16 e 19 anos. Entretanto a análise estatística não evidenciou associação de dependência no comportamento destas variáveis como determinantes do estado nutricional do universo estudado ($p > 0,05$) (tabela 1 e 2).

Oliveira *et al.*, 2003 admitem que quanto mais precoce for o início do distúrbio ponderal, maior será a susceptibilidade à obesidade, independentemente, do sexo. A Organização Mundial da Saúde (2004) admite maior vulnerabilidade a estes distúrbios nutricionais para

o gênero feminino na adolescência, em decorrência da sua própria característica fisiológica possibilitar maior deposição de gordura corporal, enquanto o gênero masculino desenvolve maior reserva de massa muscular no referido estágio de vida.

Da confrontação dos estudos de abrangência nacional (ENDEF, 1975), realizados pelo IBGE (2006), percebe-se que os adolescentes do gênero feminino de melhor nível socioeconômico apresentaram sensível redução nas prevalências de sobrepeso e obesidade, e concomitante aumento para o gênero masculino. Ramos e Barros Filho (2003) referem maior comprometimento de excesso de peso para o sexo masculino. Neutzling *et al.*, (2000), em estudo populacional com adolescentes referem prevalência mais baixa para o referidos distúrbios nutricionais (7,7%), tendo maior comprometimento o gênero feminino. Como parâmetro oficial, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2005), admite que as prevalências de sobrepeso e obesidade em adolescentes no Brasil, ainda não apresentam consenso, entretanto, sugere respaldado em dados isolados, um percentual em torno de 20%, admitindo-se um diferencial em relação ao sexo feminino.

Tabela 1 - Distribuição dos adolescentes segundo o seu estado nutricional e gênero Manaus - AM, 2005

Diagnóstico Nutricional	Gênero					
	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	n	%
Magreza (< P 10)	51	13,6	69	13,2	120	13,4
Eutrofia (P 10 - P 84,9)	276	73,8	402	77,2	678	75,8
Sobrepeso (P 85 - P 95)	33	8,8	34	6,5	67	7,5
Obesidade (≥P 95)	14	3,7	16	3,1	30	3,4
Total	374	41,8	521	58,2	895	100,0

p = 0,5361299

Tabela 2 - Distribuição dos adolescentes segundo o estado nutricional e faixa etária - Manaus/AM, (2006).

Faixa Etária	Magreza	Eutrofia	Sobrepeso/ Obesidade	Total	
	(%)	(%)	(%)	nº	%
10 - 11	6,7	7,5	14,4	73	8,2
11 - 12	1,7	3,8	1,1	29	3,2
12 - 13	1,7	2,8	4,1	25	2,8
13 - 14	2,5	3,8	4,1	33	3,7
14 - 15	0,8	5,0	10,3	45	5,0
15 - 16	5,8	7,1	10,3	65	7,3
16 - 17	12,5	14,3	12,4	124	13,9
17 - 18	34,2	29,2	26,8	265	29,6
18 - 19	24,2	17,8	12,4	162	18,1
19 - 20	8,3	8,3	4,1	70	7,8
20	1,7	0,3	0,0	4	0,4
TOTAL	120 (13,4%)	678 (75,7%)	97 (10,9%)	895	(100,0)

p = 0,02274626

INDICADORES DA QUALIDADE DE VIDA DO UNIVERSO ESTUDADO

Da análise da literatura fica evidente como principais determinantes da obesidade uma multiplicidade de causas relacionadas a fatores genéticos, fisiológicos, metabólicos e ambientais. Para justificar a evolução exponencial da sua prevalência no mundo, são incriminadas alterações impostas pelas transições epidemiológicas, demográfica, nutricional e do padrão de atividade física. (SCHRAMM *et al*, 2004). Neste sentido merecem destaque as mudanças, vivenciadas, inclusive, pela população brasileira, no estilo de vida, hábitos alimentares, urbanização acelerada, automatização das atividades do cotidiano doméstico, do trabalho e lazer impondo aos diferentes grupos populacionais menor gasto energético, com a conseqüente elevação da prevalência de obesidade e seus reflexos negativos na curva de morbimortalidade (CARVALHO *et al* 2001).

Frequentemente é observado em áreas de menor desenvolvimento socioeconômico maior vulnerabilidade das populações de menor poder aquisitivo à obesidade. Possivelmente nestas regiões, a percepção da mãe quanto à saúde nutricional dos filhos relaciona-se mais com a quantidade do consumo alimentar do que com a qualidade nutritiva da alimentação. Neste contexto epidemiológico são consideradas como principais responsáveis pela elevação da prevalência da obesidade a adoção de um padrão alimentar caracterizado por uma dieta rica em gordura saturada, açúcar, baixo teor de fibras e redução dos níveis de atividade física (MONDINI, 1996; MONTEIRO; CONDE, 2000).

Na investigação dos determinantes do padrão nutricional dos adolescentes da área urbana de Manaus não se registrou influência da renda familiar, apesar da constatação de que em 51.3% das famílias, ambos os pais dos adolescentes estarem desempregados no momento da pesquisa (tabela 3). Possivelmente, tenha contribuído para este fato a condição do universo estudado ser oriundo do ensino público, visto este congregar, principalmente, estudantes de baixa renda, o que pode ter contribuído para homogeneizar a situação econômica do referido grupo.

Não há consenso na literatura a respeito da associação de dependência do nível socioeconômico da família como determinante do excesso de peso dos seus membros. Neste sentido é enfática a negação de MONDINI (1996) de que a obesidade seja mais prevalente nos estratos sociais de alta renda. Monteiro e Conde (2000), estudando a tendência secular da desnutrição e obesidade infantil na cidade de São Paulo (1974 - 1996), constataram que no referido período o risco de obesidade manteve-se reduzido e restrito às crianças pertencentes às famílias mais ricas. Em Cuiabá GUIMARÃES *et al* (2006), registraram maior frequência de obesidade nos escolares de melhor nível socioeconômico. Não obstante CORSO *et al.*, (2003), estudando crianças menores de seis anos, carentes e não carentes, residentes na área metropolitana de Florianópolis, não se evidenciou associação estatisticamente significativa no comportamento desta variável em relação à obesidade.

No presente estudo contactou-se que 58,1% dos adolescentes procediam de famílias numerosas, com mais de cinco componentes na mesma moradia, evidenciando-se tendência estatística no comportamento desta variável ($p < 0,09$). Magalhães, Azevedo e Mendonça, (2003) estudando os fatores associados ao excesso de peso em adolescentes, nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, identificaram correlação significativa somente para o segmento de adolescentes do sexo masculino, do Nordeste, quando estes moravam em domicílios com até quatro moradores. Conclui-se que o menor número de pessoas por núcleo familiar

possibilitou aumento do consumo alimentar per capita, contribuindo assim para elevar a prevalência de sobrepeso/obesidade.

Os fatores culturais também são incriminados como importantes determinantes da obesidade. Admite-se, por exemplo, que um melhor nível de escolaridade dos pais, notadamente a materna, pressupõe melhor acesso à informação, bem como aos serviços de saúde e administração doméstica, contribuindo assim para melhorar a saúde da família (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2004). No contexto analisado foi registrada associação estatisticamente significativa entre os adolescentes com excesso de peso e a escolaridade materna. OLIVEIRA *et al.*, (2003), investigando a associação dos fatores biológicos, psicológicos, socioeconômicos, e sócio-comportamentais com o sobrepeso e a obesidade infantil, registraram relação estatisticamente significativa com o melhor nível de escolaridade dos seus genitores.

Tabela 3 - Distribuição dos adolescentes segundo o diagnóstico nutricional e alguns dos seus determinantes. Manaus/AM, (2006).

Determinantes do Estado nutricional	ESTADO NUTRICIONAL					
	< P 85		≥ P 85		Total	
	n	%	n	%	n	%
Número de componentes p/ familiar	p=0,0686988					
< 5	326	40,9	49	50,5	375	41,9
≥ 5	472	59,1	48	49,5	520	58,1
Total	798	100,0	97	100,0	895	100,0
Escolaridade Materna	p = 0,04254372					
Ensino superior	56	7,3	13	14,4	69	8,1
Ensino médio	358	47,0	38	42,2	396	46,5
Ensino fundamental	302	39,6	30	33,3	332	39,0
Sem escolaridade	46	6,0	9	10,0	55	6,5
Total	762	100,0	90	100,0	852	100,0
Tipo de Habitação	p = 0,63444332					
Madeira	134	16,9	16	16,5	150	16,8
Alvenaria	634	79,8	76	78,4	710	79,7
Mista	26	3,3	5	5,2	31	3,5
Total	794	100,0	97	100,0	891	100,0
Atividade Remunerada dos Pais	p = 0,27912181					
Pai Empregado	266	34,0	32	33,3	298	33,9
Mãe Empregada	118	15,1	12	12,5	130	14,8
Ambos Empregados	351	44,8	50	52,1	401	45,6
Ambos Desempregados	48	6,1	2	2,1	50	5,7
Total	783	100,0	96	100,0	879	100,0

Determinantes do Estado nutricional	ESTADO NUTRICIONAL					
	< P 85		≥ P 85		Total	
	n	%	n	%	n	%
Atividade Física	p = 0,89148709					
Não pratica	425	53,8	50	53,2	475	53,7
Sim, 3x p/ semana	245	31,0	28	29,8	273	30,9-
Sim, mais 3x p/ semana	120	15,2	16	17,0	136	15,4
Total	790	100,0	94	100,0	884	100,0
Hábito assistir TV, usar computador	p = 0,67384573					
Não assiste, não usa	86	19,8	13	13,4	99	11,1
Assiste 2 horas p/ dia	323	40,6	35	36,1	358	40,1
Assiste 3 horas p/dia	130	16,3	14	14,4	144	16,1
Mais que 3 horas p/ dia	257	32,3	35	36,1	292	32,7
Total	796	100,0	97	100,0	893	100,0

PADRÃO ALIMENTAR DO UNIVERSO ESTUDADO

A investigação da influência do padrão dietético sobre o estado nutricional dos adolescentes da área urbana Manaus evidenciou um hábito alimentar desequilibrado por não contemplar todos os grupos de alimentos, sendo abundante nos carboidratos, com escassa oferta de minerais, configurando assim um perfil dietético monótono e pobre em nutrientes.

Apesar da propalada divulgação na mídia e literatura a respeito da importância do consumo de fibras na alimentação como preventivo do sobrepeso e obesidade (GARCIA; GAMBARDELLA; FRUTUOSO, 2003; LIMA; ARRAIS; PEDROSA, 2004; MONTEIRO; CONDE, 2000; OLIVEIRA *et al.*, 2003), no presente estudo constatou-se baixo consumo de saladas e verduras evidenciando-se, possivelmente, em decorrência deste comportamento tendência de associação estatística entre estas variáveis nos adolescentes com excesso de peso ($p < 0,09$) (tabela 4).

Na investigação da composição das refeições dos adolescentes percebe-se uma semelhança nos percentuais de preferência, sugerindo que o universo estudado, independentemente do diagnóstico nutricional, tem o mesmo hábito alimentar, destacando-se como os alimentos mais consumidos: carne, arroz, feijão, macarrão e farinha. Quanto ao modo de preparação das referidas refeições predominou o hábito de comer alimentos cozidos e fritos. Neste sentido é referido na literatura a influência dos alimentos fritos incrementar a densidade calórica da dieta em detrimento da elevada oferta lipídica vinculada às frituras, além da sua associação na determinação do sobrepeso e obesidade (GARCIA; GAMBARDELLA; FRUTUOSO, 2003; LIMA; ARRAIS; PEDROSA, 2004; MONTEIRO; CONDE, 2000; OLIVEIRA *et al.*, 2003). No contexto analisado não se registrou associação estatisticamente significativa no comportamento desta variável na determinação do estado nutricional dos adolescentes.

Nesta mesma linha investigatória avaliou-se a frequência do consumo de refrigerantes, embora sem se registrar associação estatisticamente significativa, os resultados mostraram um elevado consumo entre os adolescentes com sobrepeso/obesidade (33,0%), sugerindo um mau hábito alimentar pelo elevado consumo de açúcares (tabela 4). O estudo populacional do IBGE (POF/ 2002-2003) revelou aumento expressivo do consumo de bebidas gaseificadas, entre elas os refrigerantes, na sociedade brasileira. Outros estudos também referem o elevado consumo de refrigerantes em adolescentes com sobrepeso e obesidade (GARCIA; GAMBARDELLA; FRUTUOSO, 2003; MONTEIRO; CONDE, 2000; TRAEBERT *et al.*, 2004). Constatou-se ainda como agravantes da oferta calórica o hábito dos adolescentes com sobrepeso/obesidade comerem diariamente guloseimas (53,6%), “beliscar” entre as refeições (53,3%) e comer fora dos horários das refeições (62,0%), o quê sugere uma oferta excessiva de energia alimentar (tabela 4). Apesar da constatação da monotonia do cardápio e da sua alta densidade calórica a análise estatística não evidenciou poder discriminatório do referido padrão dietético na determinação dos diferentes desvios nutricionais diagnosticados.

Tabela 4 - Distribuição dos adolescentes segundo o estado nutricional e determinantes dietéticos. Manaus - AM, (2006)

Fatores Dietéticos	ESTADO NUTRICIONAL					
	< P 85		≥ P 85		Total	
	n	%	n	%	n	%
Consumo de Salada e Verduras	p = 0,09421226					
Nenhuma vez	181	22,7	28	28,0	209	23,4
≤ 2x (Semana)	360	45,1	41	42,4	401	44,8
≥ 3x (Semana)	257	32,3	28	28,8	285	31,8
Total	798	100,0	97	100,0	895	100,0
Preparações mais frequentes	p = 0,63444332					
Frituras	508	36,0	59	35,3	567	35,9
Assados	193	13,7	30	18,0	223	14,1
Cozidos	535	37,9	63	37,7	598	37,9
Sopas	86	6,1	8	4,8	92	5,8
Caldos	78	5,5	7	4,2	85	5,4
Outros	11	0,8	0	0,0	13	0,8
Total	1411	100,0	188	100,0	1578	100
Consumo Diário de Frutas	p = 0,22349676					
Nenhuma vez	78	9,8	13	13,5	91	10,2
2x (Semana)	402	50,4	46	47,9	448	50,2
≥ 3x (Semana)	156	19,6	25	26,1	181	20,3
Eventualmente	161	20,2	12	12,5	173	19,3
Total	797	100,0	96	100,0	893	100,0
Consumo de Refrigerantes	p = 0,29896741					
Diário	213	26,8	32	33,0	245	27,5

Fatores Dietéticos	ESTADO NUTRICIONAL					
	< P 85		≥ P 85		Total	
	n	%	n	%	n	%
Final de Semana	313	39,4	35	36,0	348	39,0
Eventualmente	250	31,4	25	25,8	275	30,8
Nunca	19	2,4	5	5,2	24	2,7
Total	795	100,0	97	100,0	892	100,0
Consumo diário de Guloseimas						p = 0,62799625
SIM	407	51,0	52	53,6	459	51,3
NÃO	391	49,0	45	46,4	436	48,7
Total	798	100,0	97	100,0	895	100,0
Hábito de Comer fora do Horário das Refeições						p = 0,17322192
Sim	501	62,8	54	55,7	555	62,0
Não	297	37,2	43	44,3	340	38,0
Total	798	100,0	97	100,0	895	100,0

CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

O somatório destas informações permite concluir que os adolescentes da área urbana de Manaus adotam hábitos alimentares de baixa qualidade nutritiva, caracterizados pelo baixo teor em fibras e micronutrientes, predominando a preferência por frituras, elevado consumo de carboidratos, guloseimas e uso abusivo dos refrigerantes, que são açúcares simples, destituídos de valor nutritivo e por isto identificados como “colorias vazias”. Respaldo nas informações oriundas do presente estudo foram realizados seminários nas escolas, associações de bairro, entidades e publicações científicas, divulgando a realidade nutricional diagnosticada bem como sugerido propostas de segurança alimentar objetivando a implementação de medidas preventivas educativas através de programas de educação nutricional, procurando promover, atingir e gerar mudanças comportamentais de âmbito social, econômico, cultural e ambiental, propondo mudanças no padrão alimentar, com adoção de hábitos saudáveis no estilo de vida esperando assim contribuir para a melhoria da qualidade de vida no contexto urbano de Manaus-AM. O presente estudo contribuiu para o preenchimento do vazio de informações a respeito das condições de saúde, nutrição e sobrevivência do homem no contexto amazônico, investigando o padrão nutricional do segmento populacional dos adolescentes matriculados na rede de ensino público da cidade de Manaus, com identificação dos principais determinantes da sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, F. H. *et al.* Determinantes e consequências da insegurança alimentar no Amazonas: a influência dos ecossistemas. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 37, n. 3, 2007.
- BARRETO, S. M. *et al.* **Quatifying the risk of coronary antery disease in a community: the Bambuí Project.** Arquivo Brasileiro de Cardiologia, Rio de Janeiro, v. 81, p. 556-561, 2003.
- BENETTI, S. P. C. *et al.* Violência comunitária, exposição às drogas ilícitas e envolvimento com a lei na adolescência. **Psico**, [s. n.], v. 37, n. 3, 279-286, 2006.
- BIANCULLI, C. H. Crecimiento físico y endocrinología em La pubertad. In: ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **La salud Del adolescentey Del joven.** Washington, 1995, p.87 – 94 (Publicación Científica n. 552).
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Alimentação e nutrição.** Disponível em: <www.ministeriodasaude.gov.br> . Acesso em: 15 mar. 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996.** Disponível em <bvms.saude.gov.br> . Acesso em 31 out. 14.
- CARVALHO, C. M. R. G. *et al.* Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 14, n. 2, p. 85-93, 2001.
- CAVALCANTE, A. A. M.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n. 3, p. 229-240, 2004.
- CDC. **Center for Disease Control and Prevention.** Disponível em: <www.cdc.gov> . Acessado em 21 Jan. 2006.
- CORSO, A. C. T. *et al.* Sobrepeso em crianças menores de 6 anos de idade em Florianópolis, SC. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 21-28, jan./mar., 2003.
- COSTA, M.C.O.; SOUZA, R.P. **Adolescência: Aspectos clínicos e psicossociais.** Porto Alegre: Artmed, 2002.
- DATASUS. **Demográficas e Socioeconômicas.** Brasília, 2014. Disponível em: <www.datasus.gov.br> . Acesso em 31 out. 14.
- EISENSTEIN, E. *et al.* Nutrição na adolescência. **Jornal de Pediatria**, São Paulo, v. 76, Supl. 3, 2000.
- ENDEF. **Estudo Nacional de Despesa Familiar - 1974-1975:** Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro: [s. n.], 1975. v. 37.
- GAMBARDELLA, A. M. D.; FRUTUOSO, M. F. P.; FRANCH, C. Prática alimentar de adolescentes. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 5-19, jan./abr., 1999.
- GARCIA, G. C. B.; GAMBARDELLA, A. M. D.; FRUTUOSO, M. F. P. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 41-50, jan./mar., 2003.
- GRUNDY, S.M. Multifactorial causation of obesity: implications for prevention. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 67, n. 3, p. 563S-572S, 1998.

- GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. P. P. **Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes**. São Paulo: CLR Baliero, 1997.
- GUIMARÃES, L. V. *et al.* Fatores associados ao sobrepeso em escolares. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 1, p. 5-17, 2006.
- GRUMBACH, M. M. The central nervous system and the onset of puberty. In: FALKER, F.; TANNER, J.M. **Human growth**. Nova York; Plenum Press, v.2, 1978.
- HERCOWITZ, A. **Gravidez na Adolescência**. 2002. Disponível em: < www.moreirajr.com.br > . Acesso em: 14 out. 2011.
- HOFFMANN, R. Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 9, n. 24, p. 159-172. 1995.
- IBGE. **Estudo Nacional de Despesa Familiar, 1974-1975**. Disponível em: < www.ibge.gov.br > . Acessado em: 21 de março de 2005.
- IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2002-2003**. Disponível em: < www.ibge.gov.br > . Acessado em: 26 jun. 2006.
- IBGE. **Pesquisa sobre Padrões de Vida**. Disponível em: < www.ibge.gov.br > . Acessado em: 21 de março de 2005.
- KAC, G; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 54-55, 2003.
- KEPPLE, A. W.; SEGALL-CORREA, A. M. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 187-199, 2011.
- LIMA, S. C. V. C.; ARRAIS, R. F.; PEDROSA, L. F. C. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 4, out./dez., 2004. Disponível em: < www.scielo.br > . Acesso em: 15 mar. 2005.
- LOURENÇO, B.; QUEIROZ, L. B. Crescimento e desenvolvimento puberal na adolescência. **Revista Médica**, São Paulo, v. 89, n. 2, p. 70-75, 2010.
- MAGALHÃES, V. C.; AZEVEDO, G.; MENDONÇA, S. Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em adolescentes de 15 a 19 anos das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, 1996 a 1997. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, supl. 1, p. 129-139, 2003.
- MONDINI L. **Desnutrição e obesidade no Brasil: relevância epidemiológica e padrões de distribuição intra-familiar em diferentes extratos econômicos e regionais**. São Paulo: USP; 1996. Tese.
- MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 6, dez., 2000. Disponível em: < www.scielo.br > . Acesso em: 15 mar. 2005.
- NCHS - NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. **Growth curves children birth**. Washington, 2000.
- NEUTZLING, M. B. *et al.* Overweight and obesity in Brazilian adolescents. **International Journal of Obesity**, Londres, v.24, p.1-7, 2000.
- OLIVEIRA, A. M. A. *et al.* Sobrepeso e obesidade infantil: Fatores Biológicos e Ambientais em Feira de Santana, BA. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 47, n. 2, abr., 2003.

- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Obesidade: Prevenindo e Controlando a Epidemiologia Global**. São Paulo: Editora Roca, 2004.
- PAPALIA, E.D; OLDS, W.S. **Desenvolvimento Humano**. 7 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.
- RAMOS, A. M. P. P; BARROS FILHO, A. A. Prevalência da obesidade em adolescentes de Bragança Paulista e sua relação com a obesidade dos pais. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 47, n.6, dez., 2003. Disponível em: < www.scielo.br > . Acesso em: 15 mar. 2005.
- SCHRAMM, J. M. A. *et al.* Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004.
- SEGALL-CORRÊA, A. M.; MARIN-LEON, L. A Segurança Alimentar no Brasil: Proposição e Usos da Escala Brasileira de Medida da Insegurança Alimentar (EBIA) de 2003 a 2009. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 1-19, 2009.
- TRAEBERT, J. *et al.* Transição alimentar: problema comum a obesidade e a cárie dental. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 2, abr./jun., 2004. Disponível em: < www.scielo.br > . Acesso em: 15 mar. 2005.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Young people's health** – a challenge for society. Reporto f a WHO Study Groupon Young People and “Health for All by the Year 2000”. Geneva, WHO (Technical Report Series n. 731), 1986.

CAPÍTULO 7

INSEGURANÇA ALIMENTAR EM IDOSOS RESIDENTES NA ZONA SUL DE MANAUS/AM

Fernando Hélio ALENCAR
Jaqueline Nascimento VIEIRA
Margarete de Sá SOARES

+ - INTRODUÇÃO	124
- ASPECTOS METODOLÓGICOS	125
- ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS RELACIONADAS À NUTRIÇÃO DO IDOSO	126
- ALIMENTAÇÃO DO IDOSO	127
- ESTADO NUTRICIONAL DOS IDOSOS RESIDENTES NA ZONA SUL DE MANAUS/AM	132
- INDICADORES DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS RESIDENTES NA ZONA SUL DE MANAUS/AM	134
- PADRÃO ALIMENTAR DOS IDOSOS RESIDENTES NA ZONA SUL DE MANAUS/AM	136
- CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES	139
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	139

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como idoso o indivíduo com 65 anos de idade para os países desenvolvidos e com 60 anos ou mais para os países em desenvolvimento. Este segmento populacional vem crescendo exponencialmente em todo o mundo, notadamente, a partir da década de 1960 quando se intensifica a queda da fecundidade e redução de mortalidade infantil (MENDES *et al.*, 2005).

Estimativas recentes referem que a população geronte no mundo corresponde a 784 milhões de indivíduos, projetando-se um crescimento de dois bilhões para 2050 e de 2,8 em 2100, admitindo-se o agravante, de que a sua maior frequência ocorrerá principalmente nos países em desenvolvimento (MENDES *et al.*, 2005).

No Brasil esta transição demográfica teve início a partir da década de 1940, então caracterizada por um padrão secular de elevada fecundidade e mortalidade. Já a partir de 1980 são registrados decréscimos expressivos nas taxas de natalidade e mortalidade, elevando-se a expectativa de vida para 67 anos. Atualmente o contingente de idosos no país equivale em termos percentuais a 9,92% da sua população total, ou seja, 19 milhões de idosos residentes em 2010. Com base em projeções do IBGE (2004) a população geronte brasileira em 2020 será de 28 milhões de indivíduos, correspondendo a 13% do total da nossa população. As estimativas oficiais admitem que em 2050 sejamos o sexto país com a maior população de idosos do mundo (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2005).

Dentre os fatores determinantes do crescimento universal do segmento populacional geronte são apontados o aumento da expectativa de vida decorrentes dos avanços tecnológicos na área da medicina, queda da taxa de fecundidade com reflexos na expectativa de vida e inflexão na taxa de mortalidade (IBGE, 2009).

O envelhecimento é um processo natural da vida no qual o indivíduo passa por grandes mudanças físicas, psicológicas e sociais; essa longevidade nem sempre vem acompanhada de qualidade de vida, podendo ocorrer perdas, grandes ou moderadas de sua capacidade funcional, acarretando também maior vulnerabilidade às doenças (MENDES *et al.*, 2005).

As consequências desta transição demográfica faz o Brasil defrontar-se com o difícil desafio de atender bem a uma sociedade que vem envelhecendo em um curto período de tempo, expressivamente inferior àquele experimentado pelos países desenvolvidos, e, com o agravante, de que o País não foi devidamente preparado para enfrentar esta nova realidade demográfica (BRASIL, 2009).

O nosso desenvolvimento social e econômico ainda não foi capaz de propiciar qualidade de vida para toda a população brasileira. Impõe-se, portanto, indagar se realmente o Brasil - que tem uma distribuição de renda e de serviços públicos notavelmente injusta - será capaz de enfrentar com êxito esse desafio ao longo dos próximos anos. Esta reflexão merece atenção especial quando da formulação de políticas públicas voltadas para o atendimento das necessidades de todos os segmentos populacionais, notadamente, dos idosos, por representarem o segmento mais vulnerável às doenças crônicas, infecciosas, parasitárias, carenciais, bem como pela maior fragilidade biológica decorrente do próprio envelhecimento (BRASIL, 2009; VERAS, 2007)

Um dos grandes problemas enfrentados pela população idosa, notadamente nos países em desenvolvimento, é a inadequação da alimentação, ocasionada por diversos fatores como culturais, intelectuais, sociais, econômicos, transição alimentar entre outros. Isto identifica

a urgente necessidade de uma intervenção para garantir um envelhecimento mais saudável e conseqüentemente menos oneroso para o governo. Neste sentido a determinação do diagnóstico nutricional e a identificação precoce dos seus determinantes são fundamentais para se detectar precocemente alterações ou desvios nutricionais na população geronte, visto que se não diagnosticados precoce e adequadamente podem evoluir comprometendo a saúde ocasionando até mesmo à morte prematura (TAVARES; BATISTA, 1997; VERAS, 2007).

A análise da literatura regional registra para o Amazonas a persistência e agravamento dos processos infecciosos, parasitários e carenciais, destacando-se a ausência destas informações para o segmento populacional geriátrico (BERQUÓ; BAENINGER, 2000). Objetivando contribuir para o preenchimento desta lacuna o presente estudo investigou os determinantes da insegurança alimentar e nutricional bem como os indicadores de qualidade de vida dos idosos residentes na zona Sul de Manaus – AM.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Estudo de delineamento transversal, de base populacional, em amostra probabilística do segmento populacional de idosos não institucionalizados, residentes na zona Sul de Manaus/AM, representando a demanda do atendimento do Centro de Atenção ao Idoso – CAIMI – Dr. Paulo Lima, no período de agosto de 2012 a junho de 2013.

Objetivando uma padronização diagnóstica a respeito da qualidade de vida na Amazônia, na investigação do modelo de inserção social, econômico, cultural e ambiental do universo estudado foi utilizado um modelo de formulário, testado e aprovado em pesquisas desenvolvidas anteriormente pelo grupo de nutrição da Coordenação de Sociedade, Ambiente e Saúde - CSAS do INPA. Na investigação do padrão alimentar e seus determinantes foi aplicado um formulário abordando a frequência do consumo alimentar, especificando as preparações, tipos de alimentos mais consumidos, preferências, rejeições e hábitos alimentares, valorizando-se apenas o aspecto qualitativa da dieta dos idosos.

Para elaboração do banco de dados foi utilizado o software Epi-info, versão 6,04 do CDC - Organização Mundial de Saúde. Para hierarquização das variáveis determinantes do estado de saúde e nutrição dos idosos foram utilizados os recursos estatísticos do referido programa.

O universo de estudo foi calculado por representatividade amostral tendo como referência a estimativa populacional do IBGE (2008), para o segmento de idosos da cidade de Manaus ($n = 93.206$), adotando-se o intervalo de confiança de 95%. Calculou-se então o correspondente à amostra proporcional a ser estudada para o segmento populacional de idosos da Zona Sul, correspondendo ao quantitativo de 100 idosos. Levaram-se em consideração as possibilidades de perda por erros no preenchimento de formulários, entrevistas e digitação, atribuindo-se um erro amostral de ($e_0 = 5\%$). Foram adotados na composição do universo de estudo somente os idosos que recebiam assistência no Centro de Atenção ao Idoso (CAIME) e residentes fixos na referida zona geográfica estudada.

Crítérios de inclusão da amostra

Foram avaliados idosos com idade igual e/ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, não institucionalizados, deambulantes e matriculados no CAIME da zona Sul.

Crítérios de exclusão

Foram excluídos os Idosos que apresentaram limitações no que se refere à comunicação oral, que mostraram distúrbios mentais ou qualquer fator que dificultasse a realização da pesquisa.

Enquadramento ético

O presente projeto de pesquisa foi submetido e aprovado de acordo com o protocolo (008/2011) pelo Comitê em Pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – INPA, durante Reunião Ordinária, de acordo com a Resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde que determina as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos. Deu-se início a coleta dos dados mediante a apresentação do TCLE assinado pelo idoso

ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS RELACIONADAS À NUTRIÇÃO DO IDOSO

O envelhecimento pode ser entendido como um processo normal, dinâmico e progressivo que começa com a concepção e termina com a morte. Na evolução deste processo destacam-se notadamente alterações: fisiológicas, metabólicas, anatômicas, psicossociais, neurológicas, acarretando comprometimento em praticamente todos os órgãos e sistemas com reflexos na saúde e estado nutricional do idoso (FÉLIX, 2006).

Na dinâmica evolutiva das alterações decorrentes do envelhecimento constata-se expressiva alteração no conjunto da deglutição - oral, faríngeo e esofágico, destacando-se a redução no diâmetro da faringe, diminuição da sua dinâmica muscular, fechamento da laringe e disfunção do esfíncter cricofaríngeo. Em decorrência do enfraquecimento da musculatura abdominal, a sua força de ação no esfíncter esofágico inferior fica diminuída, o que proporciona maior incidência de refluxo gastroesofágico e hérnia de hiato (MAGNONI, CUKIER E OLIVEIRA, 2005).

Das alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento as que mais interferem no apetite, ingestão e absorção, relacionam-se com a perda da dentição, aumento da viscosidade salivar, diminuição da sensibilidade gustativa e olfativa, aumento do tempo de esvaziamento gástrico devido à hipomotilidade intestinal, o que explica a sensação de saciedade precoce e diminuição da absorção de nutrientes devido ao menor suprimento sanguíneo intestinal (MONTENEGRO, MARCHINI E BRUNETTI, 2007). A partir dos 60 anos de idade, intensificam-se os sinais de gastrite atrófica, diminuição do fluxo sanguíneo para a mucosa gástrica, declínio da secreção ácida, produção de prostaglandinas, bicarbonato e muco, redução do número de células parietais e atrofia gástrica, interferindo no metabolismo e absorção de nutrientes, aumentando também o risco de úlceras gástricas. A hipocloridria decorrente ou eventual ausência do fator intrínseco interfere na absorção de cálcio, ferro não heme, no crescimento bacteriano, na absorção da vitamina B12, acarretando menor

ação dos sais biliares, absorção de gordura, aparecimento de diarreia, anemia perniciosa e doenças do trato biliar (MENDES et al., 2005, TIBO, 2007).

No intestino delgado do idoso a principal alteração metabólica é representada pela diminuição da absorção de determinadas vitaminas e minerais, predispondo a situações de diarreia e osteopenia. A diarreia pode ser explicada em decorrência da proliferação bacteriana associada à má nutrição, diverticulite, diabetes mellitus, hipocloridria, podendo determinar também má absorção dos micronutrientes: vitamina K, B6, ferro e folatos. A osteopenia relaciona-se à resistência intestinal à ação do hormônio precursor da Vitamina-D, com a conseqüente diminuição na absorção desse nutriente e do cálcio. Constata-se ainda discreta redução na absorção de lipídeos possivelmente relacionada à redução de secreção de lipase, sais biliares e capacidade reduzida de formação de triglicerídeos (MAGNONI; CUKIER, 2005).

No intestino grosso do idoso observam-se o enfraquecimento muscular, diminuição do fluxo sanguíneo, esclerose arteriolar, alteração da peristalse, dos plexos nervosos e musculatura do esfíncter exterior. São referidas como principais alterações observadas no reto e ânus: espessamento, alterações do colágeno e redução da força muscular, que interfere na capacidade de retenção fecal volumosa. A isso se acrescentam alterações da elasticidade retal e da sensibilidade à sua distensão, perda do reflexo da evacuação, ocasionado pela não contração voluntária do esfíncter externo anal, tornando frequente a constipação no idoso (TIBO, 2007).

No pâncreas é referida diminuição da produção de insulina decorrente da menor resposta das células beta-pancreáticas à ação da insulina, predispondo a população geronte a maior ocorrência de diabetes tipo dois e intolerância à glicose. Ocorre ainda diminuição do seu peso, da capacidade de secreção da lipase, bicarbonato, porém, a função pancreática exócrina global não fica comprometida (TIBO, 2007).

Com o envelhecimento são registrados no fígado diminuição do seu peso, volume, do fluxo sanguíneo, da velocidade de regeneração, além do comprometimento da função secretora da albumina, colesterol e metabolização de drogas através dos processos de oxidação, redução e hidrólise, constatando-se discreta redução na síntese e degradação proteica (MAGNONI; CUKIER, 2005).

Na vesícula biliar do idoso constata-se menor produção de ácidos biliares, dificultando o esvaziamento, degradação do colesterol, somando-se ao aumento da produção de colestistoquinina, o que pode contribuir para maior ocorrência de cálculos biliares e aterosclerose (MAGNONI; CUKIER, 2005).

ALIMENTAÇÃO DO IDOSO

O envelhecimento está relacionado com alterações fisiológicas que afetam o aporte de nutrientes, como por exemplo, alterações endócrinas, gastrointestinais, renais e musculares, além da influência de outros fatores como as condições socioeconômicas, familiar, ambiental, cultural, intercorrências farmacológicas associadas a enfermidades, fatores psicossociais muitas vezes originando depressão com grande repercussão na nutrição do geronte. Estas alterações geram interações indesejáveis no metabolismo do idoso, modificando seu apetite, olfato, paladar, mastigação, deglutição e percepção sensorial dos alimentos o que interfere na absorção e assimilação dos nutrientes comprometendo o seu estado nutricional (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000).

Moriguti *et al.* 2001 referem como condição essencial para que o indivíduo possa ter um processo de envelhecimento com melhor qualidade de vida a adoção ao longa da vida de hábitos saudáveis tais como restrição de bebida alcoólica, tabagismo, praticar atividade física regular, controlar o estresse e adotar uma dieta adequada e balanceada, sem excesso de sal, açúcar ou gordura, destacando ainda que estas são as condições imprescindíveis para se viver com boa saúde até o limite biológico da sua vida.

Da análise da literatura fica evidente o consenso de que a conquista de uma saúde adequada depende primordialmente de uma alimentação balanceada e equilibrada nos seus diferentes componentes tornando-se relevante conhecer os respectivos grupos básicos nos quais os alimentos se subdividem (ABDALA, 2012).

Alimentos Construtores – Destinam-se a síntese, reparo e manutenção dos tecidos corporais, bem como das células especializadas do corpo, como por exemplo, as células sanguíneas. Entre estes alimentos destacam-se os grãos, leite e derivados, carnes, similares e os feijões.

Alimentos Reguladores – Participam do metabolismo orgânico, fazendo parte das enzimas e coenzimas, destacando-se entre estes as verduras e legumes.

Alimentos Energéticos – São responsáveis pelo fornecimento de energia química, essencial na produção de trabalho, voluntário ou involuntário do corpo - São eles: Cereais (pães, massas, biscoitos de trigo, milho e centeio); Raízes e Tubérculos (batata, inhame e mandioca). Entre os alimentos com elevada função calórica são referidos os óleos, as gorduras de origem animal, as bebidas alcoólicas, glicose de milho e açúcares.

Neste sentido deve ser enfatizado que o acompanhamento precoce e permanente do estado nutricional do idoso viabilizará o planejamento e adoção de uma alimentação saudável o que contribuirá para promoção da saúde, alcance dos objetivos nutricionais previamente estabelecidos, prevenção e/ou agravamento de doenças futuras tais como as cardiovasculares, pulmonares, ósseas, articulares, diabetes, perda da estabilidade postural, limitação da atividade física e intelectual (DONINI; SAVINA; CANNELLA, 2003; GARCIA; ROMANI; LIRA, 2007; MENDES *et al.*, 2005).

RECOMENDAÇÕES

Energia

Com o envelhecimento há uma diminuição do metabolismo energético, de aproximadamente 10% por década, provavelmente pelo decréscimo do aporte de oxigênio, decorrente da perda crescente da atividade metabólica dos tecidos. A persistência de uma menor atividade física acarreta declínio da massa magra e decréscimo das necessidades calóricas diárias com o conseqüente aumento da gordura corporal, somando-se ao agravante do desbalanço entre consumo e gasto energético determinar a instalação de desnutrição, desidratação ou obesidade. A RDA recomenda para homens acima de 51 anos 2.300 cal e para as mulheres da mesma faixa etária 1.900 cal (MORIGUTI *et al.*, 2001).

Proteínas

O envelhecimento pode determinar diminuição no fluxo sanguíneo renal, na liberação da creatinina e da taxa de filtração glomerular, entretanto não há necessidade de restrição proteica, a não ser em casos de deficiência renal. O consumo adequado de proteína

é fundamental para os idosos, por ser frequente nesta faixa etária a depleção da massa muscular (MAGNONI; CUKIER, 2005). Neste sentido para elaboração de uma alimentação adequada em proteína devem-se levar em consideração dois fatores importantes, que são a qualidade e a quantidade da proteína. Entre os fatores determinantes da qualidade das proteínas são referidos: o perfil aminoacídico, a digestibilidade, a relação proteína-energia, os minerais e as vitaminas, sendo referidas como fontes proteicas de alto valor biológico as carnes, miúdos, ovos, leites e seus derivados. As proteínas de origem vegetal devem complementar a prescrição. Em relação à quantidade a ser ingerida a Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição recomenda 1g/kg/dia de proteína por quilo de peso corporal, ajustando-se os valores em casos de doença ou ingestão energética insuficiente para idosos (MORIGUTI *et al.*, 2001).

Lipídeos

Em decorrência do envelhecimento constata-se diminuição da massa muscular e acúmulo da gordura total e visceral, predispondo à ocorrência de obesidade notadamente nas mulheres. Uma das causas é a lipólise, que é regulada por vários hormônios, entre os quais se destacam as catecolaminas, o glucagon, hormônio adrenocorticotrófico, hormônio do crescimento, prostaglandinas, hormônio da tireoide, glicocorticoides bem como do hormônio esteroide sexual (MORIGUTI *et al.*, 2001).

Os lipídeos possuem a mais alta densidade calórica, sendo por demais importantes na adequação calórica da dieta, além de fornecerem nutrientes essenciais para o organismo como as vitaminas lipossolúveis e ácidos graxos essenciais (linoleico e linolênico). Entretanto deve ser ressaltado a associação dos lipídeos com o desenvolvimento de outras doenças como diabetes, hipertensão arterial, enfermidades cardiovasculares, renais, hepáticas, do trato biliar e certos tipos de cânceres (MAGNONI *et al.*, 2005).

Os valores de lipídeos na prescrição da dieta do idoso devem corresponder 25% a 30% do Valor Energético Total - VET, priorizando-se as gorduras poli e monoinsaturadas (MAGNONI; CUKIER, 2005). Segundo Moriguti *et al* (2001), o potencial efeito imunossupressor dos ácidos graxos polinsaturados não devem ultrapassar 12-15% da ingestão energética. Os ácidos graxos monoinsaturados, presentes no óleo de oliva, podem ser consumidos numa porcentagem de até 7% do VET e a ingestão de colesterol não deve ultrapassar 300mg/dia; em presença de hipercolesterolemia, a ingestão deve limitar-se a 200 mg/dia. A gordura poli-insaturada ômega-3, quando ingerida em grande quantidade, pode ser benéfica na redução da produção de citocinas pró-inflamatórias como a interleucina IL-1 e o fator de necrose tumoral, bem como na produção de eicosanoides para as prostaglandinas e leucócitos (MEYDANI *et al.*, 1993).

Carboidratos

Para minimizar os picos de glicemia, evento muito frequente com o avançar da idade, deve-se evitar a ingestão dos carboidratos simples e priorizar os complexos, cujo índice glicêmico seja reduzido. Recomenda-se de 55% a 60% de carboidrato no VET total, sendo 10% de glicose e sacarose. Segundo Moriguti *et al.*, (2001), ainda são escassas as informações referentes as alterações fisiológicas no metabolismo dos carboidratos na terceira idade. Referem ainda que a diminuição da tolerância à glicose nesta fase da vida provoca pequenos aumentos nos valores glicêmicos em jejum, aumentando conseqüentemente o percentual de idosos com falso diagnóstico de diabetes ou glicemia de jejum alterada.

Água

Geralmente o idoso apresenta pouca percepção de sede, por isto deve-se estimular a ingestão hídrica, mesmo na sua ausência, para evitar hipertermia e desidratação. Sendo atribuído ao desequilíbrio hídrico uma ingestão inadequada, bem como a perdas excessivas de eletrólitos. A ingestão hídrica deve ser de 1 ml/Kcal ou 30 ml/Kg de peso (MAGNONI; CUKIER; OLIVEIRA 2005; MORIGUTI *et al.*, 2001).

Fibras

Segundo Magnoni, Cukier e Oliveira (2005), a restrição na ingestão de fibras e água pode acarretar no idoso constipação, sendo este problema agravado pela falta de atividade física. O consumo adequado de fibras diminui o risco de doenças cardíacas, cânceres e também ajuda no tratamento e prevenção de constipação intestinal, hemorroidas, diverticulose, hérnia de hiato, diabetes mellitus, hiperlipidemia e obesidade. A ingestão diária recomendada do consumo de fibra para homens e mulheres acima de cinquenta anos de idade é de 30 e 21 g/dia, respectivamente

Cálcio

O cálcio é um elemento importante para a prevenção da osteoporose. A sua absorção no organismo é de 30% a 50% para ambos os sexos, devendo ser ajustado a partir dos 60 anos de idade. A acidez gástrica influencia a biodisponibilidade do cálcio, notadamente, nos alimentos de origem vegetal; além do uso de álcool, cafeína, dietas hiperproteicas, tabagismo, sedentarismo e alguns medicamentos. A recomendação da ingestão adequada (AI) para indivíduos saudáveis é de 1200mg para homens e mulheres de 51 a 70 anos ou de mais idade. Em mulheres na menopausa, a recomendação de cálcio é aumentada, e, se o consumo for baixo, a suplementação pode ser uma alternativa eficaz para prevenção da desmineralização óssea (FRANK; SOARES, 2002; MORIGUTI *et al.*, 2001).

Zinco

Em caso de ingestão insuficiente de zinco o idoso pode apresentar imunodeficiência, anorexia, disgeusia, demora na cicatrização de ferimentos e úlcera de decúbito. Tais situações são frequentemente registradas em gerontes com cirrose hepática, tuberculose, infecções pulmonares, infarto do miocárdio, uremia, doenças inflamatórias do intestino, síndrome de má absorção, parasitose intestinais, anemias hemolíticas e situações decorrentes de alimentação parenteral prolongada ou do sinergismo com algumas drogas (MAGNONI; CUKIER, 2005). Fitatos encontrados em grãos, cereais, arroz e legumes podem interferir na absorção de zinco sendo as fontes animais mais biodisponíveis que os vegetais. As fontes de zinco são as carnes vermelhas e brancas, fígado, castanhas, leguminosas e frutas. Um idoso saudável deve ingerir 8 e 11mg/dia, para as mulheres e homens, respectivamente (MORIGUTI *et al.*, 2001).

Ferro

O ferro é um nutriente essencial para o homem por ser um constituinte da hemoglobina, mioglobina e de algumas enzimas. A ingestão inadequada de ferro pode estar associada à anemia, entretanto não há evidências de alta prevalência de deficiência de ferro no idoso. Esta carência pode ser encontrada em idosos que têm comorbidades, como doenças

inflamatórias crônicas. A biodisponibilidade de ferro pode ser afetada pelo consumo de ferro heme, suplementação de ferro, ácido ascórbico na dieta e álcool (CUPPARI, 2005). Com o envelhecimento constata-se declínio gradual no estoque de ferro, cuja reposição a RDA recomenda 8mg de ferro para mulheres e homens de 51 a 70 anos e acima desta faixa etária (MORIGUTI *et al.*, 2001).

Vitamina A

As recomendações dietéticas diárias do NCR são de 1.000 mg de retinol para homens e de 800mg de retinol para mulheres. A deficiência de Vitamina A não é muito comum entre os idosos, principalmente pelo uso frequente de suplementação o que pode comprometer a função hepática, podendo ainda estar associado a um maior risco de fraturas (CHERNOFF, 2005). As vitaminas A, D e o Cálcio são antagonistas e níveis elevados da vitamina A podem causar problemas ósseos futuros.

Vitamina B12

Também chamada de Cobalamina, funciona como cofator para duas enzimas: Metilmalonil-CoA mutase, que está envolvida na conversão do ácido propiônico em succínico, necessário para o metabolismo dos lipídios; e a Metionina sintetase, que controla dois processos importantes: síntese de ácido nucleico e reações de metilação do organismo. A deficiência da vitamina B12 leva a duas graves complicações: Anemia Megaloblástica e Neuropatia; além do aumento dos níveis de homocisteína, podendo a sua falta contribuir para o desenvolvimento de doenças ateromatosas. Os alimentos de origem animal são as únicas fontes naturais de vitamina B12, tais como os produtos lácteos, carne, fígado e ovos, que convertem a vitamina indiretamente das bactérias (MORIGUTI *et al.*, 2001).

Vitamina C

Os baixos níveis de vitamina C (ácido ascórbico) são encontrados em decorrência de determinadas doenças, hospitalizações e institucionalização, sendo a sua biodisponibilidade prejudicada pelo tabagismo. O excesso da vitamina C é eliminado na urina, podendo também causar diarreia havendo ainda a suposição de formação de cálculo renal (MORIGUTI *et al.*, 2001; TIBO, 2007). A recomendação de vitamina C para o idoso pode ser facilmente alcançada pelo consumo diário, de pelo menos, um alimento fonte como por exemplo, frutas, verduras, sucos ou na forma de suplementos. As RDA de vitamina C recomendam de 90mg para homens e 75mg para mulheres acima de 50 anos. É importante ressaltar a recomendação de um aumento extra, de pelo menos, 100mg no caso de pessoas fumantes.

Vitamina D

A deficiência de vitamina D (calciferol) pode acarretar perda de massa óssea e risco futuro de fraturas e osteoporose. A redução dos níveis desta vitamina em idosos pode ser prejudicada em decorrência da diminuição da sua ingestão, bem com da falta de exposição ao sol, o que impede a síntese desta vitamina na pele. Do mesmo modo a superdosagem da vitamina D, muito comum em casos de suplementação, pode originar hipercalcemia, constatando-se calcificação de tecidos e possíveis danos renais e elevação dos níveis

plasmáticos de colesterol. As fontes de vitamina D são os leites e derivados, ovos, margarina, peixes; merecendo atenção a referência da deficiência desta vitamina em pacientes com intolerância a lactose. A sua dose recomendada é de 400UI/dia (MAGNONI; CUKIER, 2005).

Vitamina B1

Apesar da constatação de baixos níveis sanguíneos de vitamina B1 (tiamina) em idosos, não há evidências da necessidade da sua suplementação. Entretanto estudos revelam que a deficiência desta vitamina está associada a altos níveis de resistência a insulina, constatando-se que a sua ingestão correta melhora a cognição em pacientes com doença de Alzheimer (MORIGUTI *et al.*, 2001). A sua dose recomendada leva em consideração a ingestão calórica total, que é de 0,5mg /1000Cal, respeitando-se o mínimo de 1mg/dia para aqueles com ingestão inferior a 2.000cal (PEREIRA E CERVATO, 2002).

ESTADO NUTRICIONAL DOS IDOSOS RESIDENTES NA ZONA SUL DE MANAUS/AM

A antropometria se constitui atualmente em prática diagnóstica universal para avaliação da composição corporal, embora tenha suas limitações quando aplicada em pessoas idosas (SCHELENKER, 1998). A partir dos 25 anos de idade as modificações na composição corporal se acentuam em decorrência do envelhecimento, como por exemplo: perda da massa magra, com a conseqüente diminuição da massa corporal; aumento percentual da massa gordurosa, com acúmulo de tecido adiposo (principalmente após menopausa, no caso das mulheres); diminuição da estatura refletida pelo declínio do comprimento dos discos intervertebrais. O somatório destas alterações acarreta conseqüentemente limitações da sensibilidade e do poder preditivo das medidas antropométricas. A despeito dessas limitações, o método antropométrico é bastante utilizado em estudos de avaliação nutricional, tanto no nível individual como populacional; havendo consenso entre os autores quanto a sua sensibilidade, reprodutibilidade, economicidade, e, notadamente, por não ser um método invasivo (SCHELENKER, 1998; TAVARES E BATISTA, 1997).

A investigação do Índice de Massa Corporal- IMC evidenciou para o universo estudado um estado nutricional caracterizado por baixa ocorrência de magreza (4,0%), enquanto que o registro de sobrepeso/obesidade foi expressivamente superior (63,0%), acometendo notadamente o gênero feminino (65,4%), indistintamente em todas as faixas etárias de ambos os gêneros (Figura 1,2 e Tabela 1).

Tabela 1 - Estratificação do estado nutricional X faixa etária dos idosos residentes na zona Sul da área urbana de Manaus/AM (2013).

IDADE	DESNUTRIDOS	EUTRÓFICOS	SOB/OBESIDADE	TOTAL
60-65	1 (3,2)	9 (29,0)	21 (67,8)	31(100%)
65-70	1 (4,0)	6 (24,0)	18 (72,0)	25(100%)
70-75	1 (4,3)	6 (26,1)	16 (69,6)	23 (100%)
75-80	0 (0,0)	6 (42,8)	8 (57,2)	14 (100%)
>80	1 (14,3)	6 (83,9)	0 (0,0)	7 (100%)
Total	4 (4,0)	33 (25,0)	63 (53,0)	100 (100%)

Estado Nutricional - Idosos

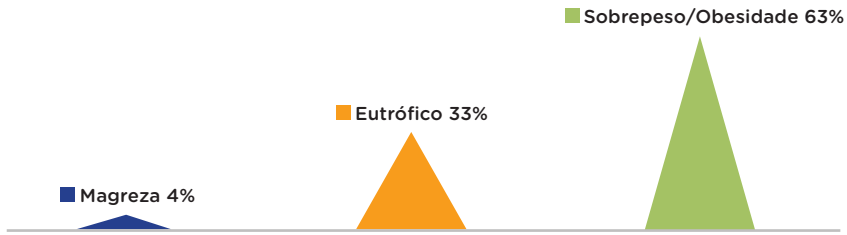


Figura 1 - Classificação (%) do estado nutricional dos idosos residentes na zona Sul da área urbana de Manaus/AM (2013).

Estado Nutricional x Gênero

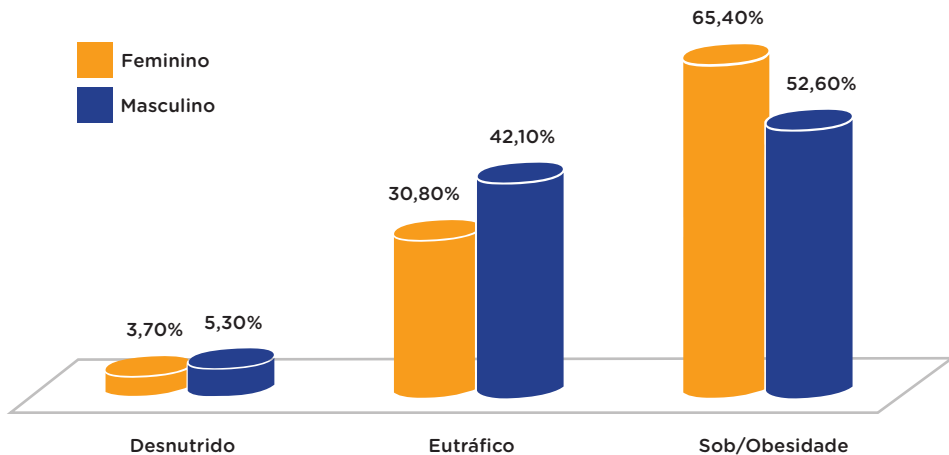


Figura 2 - Estratificação do estado nutricional X gênero dos idosos residentes na zona Sul da área urbana de Manaus/AM (2013).

Estes resultados são convergentes com a literatura contemporânea quando se constata que entre os idosos o maior problema nutricional é o sobrepeso e obesidade. Valores elevados de IMC estão associados a várias doenças: Acima dos 80 anos, a magreza e perda de massa magra são os maiores problemas. Baixos valores de IMC estão associados à tuberculose, distúrbios pulmonares obstrutivos, câncer de pulmão e estômago (ACUNÃ E CRUZ, 2004).

Na composição do IMC é de grande relevância o comportamento da massa corporal cujo pico máximo de inflexão, nos homens, ocorre entre as idades de 34 a 54 anos e nas mulheres entre 55 e 65 anos, se acentuando este declínio após as referidas idades. Estudo realizado por Steen, Lundgren e Isaksson, (1985), atesta que na faixa etária de 70 a 81 anos a perda ponderal acumulada é de aproximadamente 6,6 Kg para os homens e de 5,7 Kg para as mulheres. Hardy (1996) relata que em se tratando de pessoas idosas, esta perda ponderal é perfeitamente admissível, dada a própria fisiologia do idoso, cujas alterações metabólicas e do trato gastrointestinal, determinam perda de água corporal e, conseqüentemente, diminuição da massa corporal.

A literatura refere que a inflexão da curva estatural geralmente se inicia aos 45 anos de idade, tendo como principais fatores agravantes a baixa mineralização óssea, que pode causar o encurtamento dos discos intervertebrais da coluna. (STEEN, LUNDGREN; ISAKSSON, 1985). Tavares e Batista (1997) relatam para idosos de 80 a 85 anos, uma diminuição na estatura de aproximadamente 8,6 cm para o sexo masculino e 8,3cm para o feminino, configurando-se um declínio de 1,19cm a 1,23cm por década para ambos os sexos. Coitinho *et al.* (1991), evidenciaram para a população da região Norte a menor estatura do país, o quê reflete a persistência e agravamento de um quadro de carência nutricional crônico na referida região além da influência do componente genético indígena que é preponderante na região amazônica.

INDICADORES DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS RESIDENTES NA ZONA SUL DE MANAUS/AM

O envelhecimento populacional promove transformações profundas na sociedade, determinando mudanças na estrutura familiar, no mercado de trabalho e no perfil de demandas públicas, em especial nas áreas de saúde e seguridade social. A literatura evidencia que idosos com boas condições de saúde, com autonomia física e mental, mantêm boas perspectivas de vida e podem assumir papéis relevantes na sociedade, devendo-se considerar a capacidade de trabalho daqueles que assim o desejarem. Além disto deve ser considerado que o envelhecimento saudável depende da qualidade de vida e das opções relacionadas ao estilo de vida e dos fatores culturais, intelectuais, sociais, econômicos e ambientais vivenciados ao longo de toda vida (VERAS, 2007).

A análise dos indicadores de qualidade de vida dos idosos residentes na zona Sul de Manaus revelou maior representatividade para a faixa etária inferior a oitenta anos (93,0%), notadamente do sexo feminino (81,0%), predominando entre eles a condição de viúvos (32,0%), sendo 38,0% deles casados (Tabelas 1e 2). Além disto, identificou-se entre os idosos uma boa condição financeira, 27,0% referindo renda superior a 1SM oriundos da própria aposentadoria, sendo em 88,0% dos casos o idoso o provedor da família (Figura 3). Da totalidade das famílias investigadas 54,0% foram consideradas como numerosas (\geq quatro moradores), destacando-se no universo estudado a baixa escolaridade: analfabetismo (58%) e cursando o primário (30%) (Tabela2).

A maioria dos idosos (82,0%) residia em casas de alvenaria, (71,0%) com até cinco cômodos. Entretanto a análise do comportamento das variáveis socioeconômicas não evidenciou associação de dependência na determinação do estado nutricional do universo estudado ($p > 0,05$).

O estilo de vida do universo estudado caracterizou-se por abstinência a bebidas alcoólicas (94,0%) e tabagismo (96,0%). No delineamento do quadro da saúde dos idosos estudados destacaram-se referência pregressa à cardiopatia (33,0%), hipertensão arterial (59,0%) e diabetes (33,0%) (Figura 3 e 4).

Tabela 2. Estratificação do estado nutricional X variáveis socioeconômicas dos idosos residentes na zona Sul da área urbana de Manaus/AM (2013).

VARIÁVEIS		DESNUTRIDOS	EUTRÓFICOS	SOB/OBES	Total
n=100		n (%)			
Cor/Raça	Branco	1 (6,2%)	3 (18,8%)	12 (75,0%)	16
	Negro	0 (0,0%)	1 (25,0%)	3 (75,0%)	4
	Pardo	3 (3,7%)	29 (36,3%)	48 (60,0%)	80
Quantos Moram	< 4	2 (4,4%)	15 (32,6%)	29 (63,0%)	46
	> 4	2 (3,7%)	18 (33,3%)	34 (62,9%)	54
Est. Civil	Casado	2 (5,3%)	13 (34,2%)	23 (60,5%)	38
	Separado	0 (0,0%)	10 (33,3%)	20 (36,7%)	30
	Viúvo	2 (6,2%)	10 (31,2%)	20 (62,5%)	32
Tipo de Casa	Alvenaria	4 (4,9%)	26 (31,7%)	52 (63,4%)	82
	Madeira	0 (0,0%)	4 (50%)	4 (50%)	8
	Misturada	0(0,0%)	2 (20%)	8 (80%)	10
Quantos cômodos	até 4	1 (3,6%)	16 (55,1%)	12 (41,3%)	29
	≥ 5	3 (4,3%)	17 (23,9%)	51 (71,8%)	71
Salários mínimos	≤ 1	1 (1,4%)	23 (31,5%)	49 (67,1%)	73
	≥ 1	3 (11,2%)	10 (37,0%)	14 (51,8%)	27
Escolaridade	Analfabetos	0 (0,0%)	2 (16,7%)	10 (83,3%)	12
	Primário	2 (3,6%)	19 (32,7%)	37 (63,7%)	58
	Ginásio	2 (16,8%)	5 (41,6%)	5 (41,6%)	12
	Colegial	0 (0,0%)	6 (54,5%)	5 (45,5%)	11
	Superior	0 (0,0%)	1 (10%)	6 (90%)	7

p>0,05

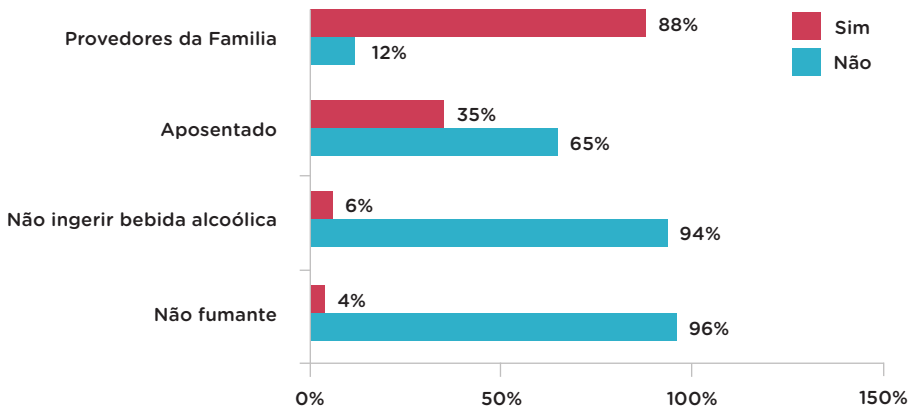


Figura 3 - Variáveis determinantes da qualidade de vida dos idosos da Zona Sul -Manaus/AM.

Saúde

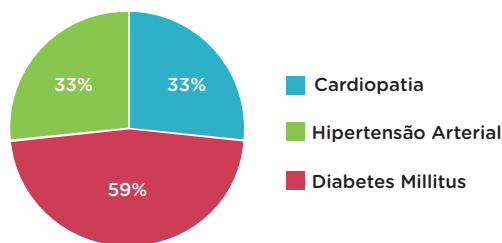


Figura 4 - História pregressa na saúde dos idosos Zona Sul -Manaus/AM.

Consumo Semanal de Frutas

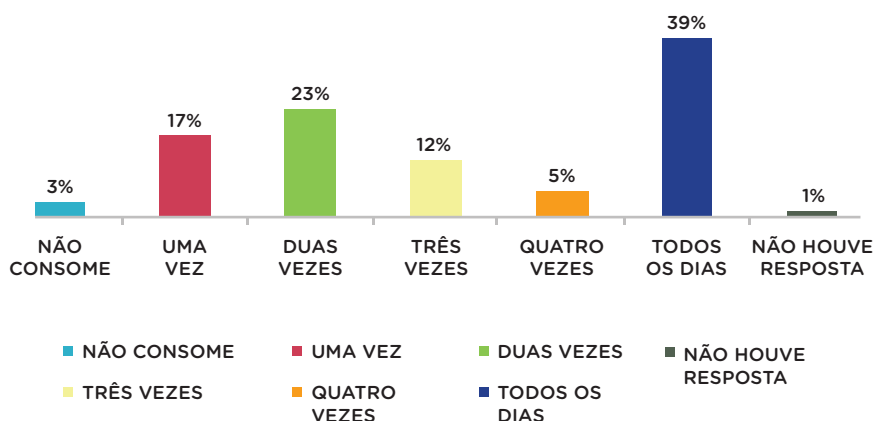


Figura 5 - Consumo diário de frutas dos idosos da Zona Sul de Manaus/AM, 2013

PADRÃO ALIMENTAR DOS IDOSOS RESIDENTES NA ZONA SUL DE MANAUS/AM

A nutrição adequada é particularmente importante para a saúde dos idosos por diminuir a vulnerabilidade às doenças, recuperar, retardar sua evolução e ou agravamento, como por exemplo a hipertensão arterial, diabetes mellitus e osteoporose (ALMEIDA, 2002). Há evidências na literatura de que o brasileiro vem adotando ao longo das últimas décadas um padrão inadequado de consumo alimentar, no qual se destaca a alta densidade energética, altos teores de gorduras e açúcares simples, em detrimento de carboidratos complexos e fibras. (MONDINI; MONTEIRO, 1994; MONTEIRO; MONDINI; COSTA, 2000).

A investigação do padrão alimentar dos idosos residentes na zona Sul de Manaus evidencia ausência ou baixo consumo de frutas: 3,0% dos idosos não referiram o hábito saudável de consumir frutas, 17,0% consumiam apenas uma vez por semana e em 23,0% duas vezes por semana, o consumo diário foi referido por 39,0% dos idosos (Figura 1).

Consumo Semanal de Saladas e Verduras

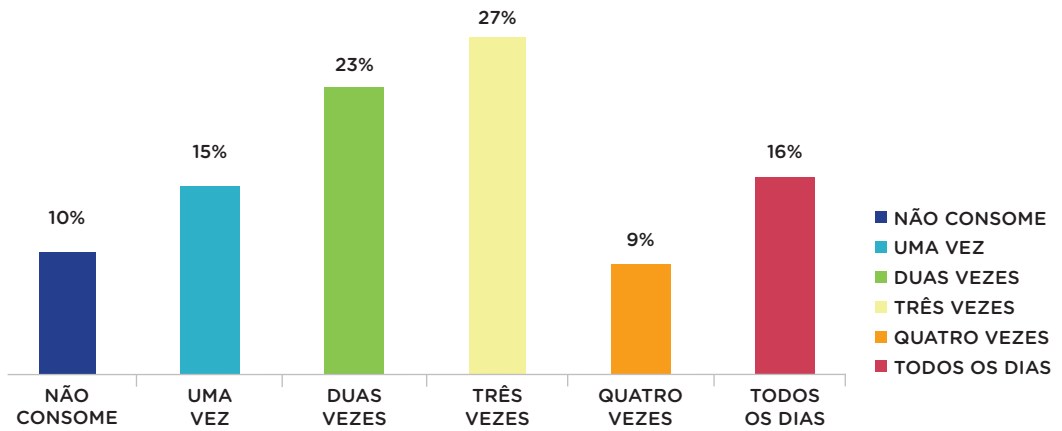


Figura 6 - Consumo semanal de verduras, Zona Sul de Manaus/AM, 2013

Composição das Refeições

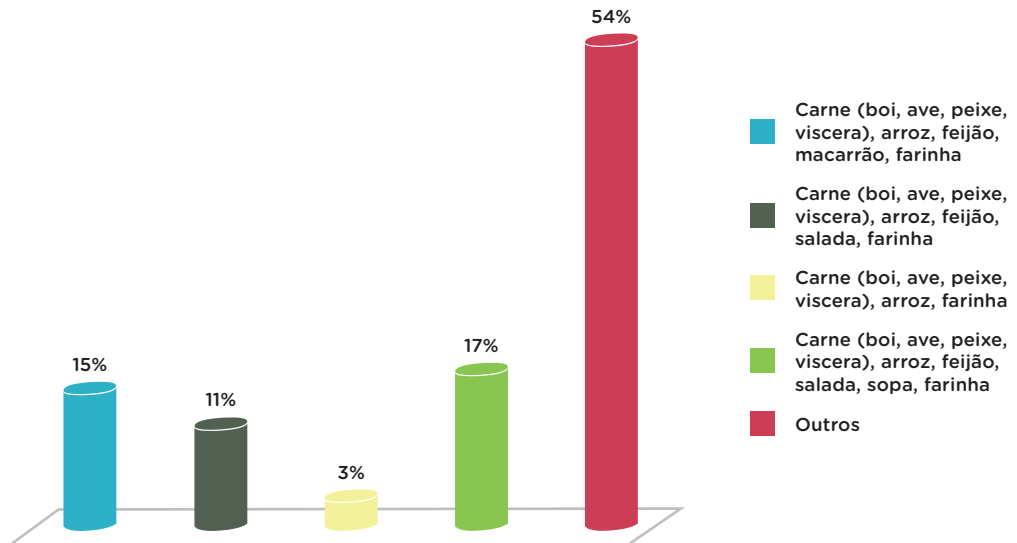


Figura 7 - Alimentos que compõem a dieta dos idosos, Zona Sul de Manaus/AM, 2013.

A OMS recomenda para todas as idades, como forma de prevenir doenças cardiovasculares, principalmente o infarto do miocárdio, uma dieta rica em fibras oriundas de frutas, legumes e verduras, aconselhando um consumo mínimo diário de 400 g per capita ou o equivalente a cinco porções. As frutas e verduras são ricas em vitaminas, minerais e fibras, e devem ser consumidas diariamente durante as refeições, visto proteger a saúde, diminuindo os riscos de doenças (BRASIL, 2009).

A figura 6 destaca a distribuição do consumo de saladas e verduras. A ausência e/ou baixo consumo de saladas e verduras foi registrado em 48,0% do universo estudado. Consta-se que o percentual de 10% referiu jamais consumir este tipo de alimento, enquanto que 15% referiram consumir uma vez por semana, 23,0% duas vezes por semana. O consumo diário foi registrado em apenas 16,0% dos idosos.

Os resultados da Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF 2008/2009, evidenciam que o consumo regular de leguminosas, oleaginosas, frutas e hortaliças, carnes, aves e pescados pode ser considerado um padrão de alimentação adequado do ponto de vista nutricional. Destacam ainda que o arroz e o feijão são os alimentos mais frequentes na mesa dos brasileiros, principalmente, entre a população de baixa renda e os que residem na zona rural (IBGE, 2013).

A figura 7 mostra as refeições mais frequentes, constatando-se que o aporte proteico da dieta para 46% dos entrevistados vem das carnes (boi, ave, peixe e vísceras). No Grupo 1 (15,0%) constata-se a fonte proteica acompanhada principalmente de carboidratos: Carne (boi, ave, peixe, víscera), complementada com arroz, feijão, macarrão e farinha. Na composição do consumo do grupo 2 percebe-se uma frequência de 11% para os alimentos: Carne (boi, ave, peixe, víscera), acompanhada de arroz, feijão, salada e farinha. Na sequência registra-se o grupo 3 representando uma frequência de consumo diário de 3% para os alimentos: Carne (boi, ave, peixe, víscera), além do arroz e farinha. Por último o grupo 4 com uma frequência de consumo diário de 17% para os alimentos: Carne (boi, ave, peixe, víscera) mais arroz, feijão, salada, sopa e farinha, entretanto 54% dos idosos referiram uma composição diversa envolvendo vários outros tipos de alimentos.

Os idosos entrevistados referiram o almoço como a refeição mais importante do dia, sendo os alimentos mais consumidos pelo universo estudado convergentes com a preferência alimentar da população brasileira (IBGE, 2013). Quanto ao modo de preparar das refeições a forma cozida foi citada como a mais consumida por 85% do universo estudado seguida da assada 37% (Figura 8).

Consumo por Tipos de Preparação

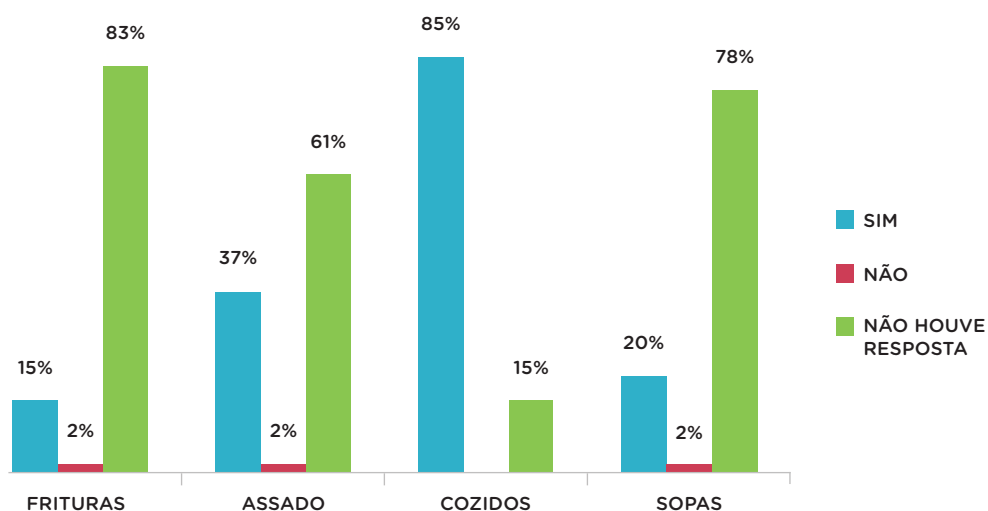


Figura 8 - Tipos de preparações presentes na dieta dos idosos, Zona Sul de Manaus/AM, 2013

CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

O somatório das informações aqui apresentadas ratifica a necessidade premente da implementação de novas estratégias objetivando uma melhor orientação nutricional, com adoção de novas condutas de segurança alimentar e nutricional objetivando a melhoria da qualidade de vida do idoso no contexto urbano de Manaus. O presente estudo contribuiu para o preenchimento do vazio de informações a respeito das condições saúde, nutrição e sobrevivência do homem no contexto amazônico, investigando os determinantes da qualidade de vida dos idosos residentes na zona Sul de Manaus – AM.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDALA, A.; VALENTIM, F. **Nutrição no envelhecer**. São Paulo: Atheneu, 2012.
- ACUÑA, K.; CRUZ, T. Avaliação do Estado Nutricional de Adultos e Idosos e Situação Nutricional da População Brasileira. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, São Paulo, v. 48, n. 3, Jun., 2004.
- ALMEIDA, N. A. **Determinantes do consumo alimentar em idosos com base na pesquisa de orçamentos familiares 1995-1996**. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2002. Dissertação.
- BERQUÓ, E.; BAENINGER, R. **Os idosos no Brasil: considerações demográficas**. Campinas: UNICAMP, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Alimentação saudável para a pessoa idosa: um manual para profissionais de saúde**. Brasília: [s.n.], 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério da Saúde**, Brasília, 2009. Disponível: < www.saude.gov.br > . Acesso: 15 maio 2013.
- CAMPOS, M. T. F. S.; MONTEIRO, J. B. R.; ORNELAS, A. P. R. C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição no idoso. **Revista de Nutrição**, v.13, n.3, p.157-65, 2000.
- CHERNOFF, R. **Geriatric Nutrition: The Health Professional's Handbook**. 3. ed. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers, Inc, 2005.
- COITINHO, D. C. *et al.* **Condições Nutricionais da População Brasileira: Adultos e Idosos Pesquisa Nacional Sobre Saúde e Nutrição**. Brasília: INAN, 1991.
- CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto**. 2. ed. Barueri: Manole, 2005.
- DONINI, L. M.; SAVINA, C.; CANNELLA, C. Eating Habits and Appetite Control in the Elderly: The Anorexia of Aging. **International Psychogeriatric**, Cambridge, v. 15, p. 73-87, 2003.
- FÉLIX, L. N. **Avaliação nutricional em instituição geriátrica do Distrito Federal: análise por diferentes instrumentos**. Brasília: UNB, 2006. Dissertação de mestrado.
- FRANK, A. A.; SOARES, E. A. **Nutrição no envelhecer**. São Paulo: Atheneu, 2002.
- GARCIA, A.; ROMANI, S.; LIRA P. Indicadores antropométricos na avaliação nutricional de idosos: um estudo comparativo. **Revista de Nutrição**, São Paulo, v. 20, p. 371-378, 2007.
- HARDY, L. Testing the predictions of the cusp catastrophe model of anxiety and performance. **Sport Psychologist**, v. 10, p. 140-156, 1996.

- IBGE. **Censos Demográficos e estimativas populacionais**. Brasília: [s.n.], 2008.
- IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares**. Brasília, 2013. Disponível em: < www.ibge.gov.br > . Acesso em 21 maio 2013.
- IBGE. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050**. Rio de Janeiro, [s.n.], 2004.
- IBGE. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2009**. Rio de Janeiro, [s.n.], 2009.
- MAGNONI, D.; CUKIER, C. **Nutrição na Terceira Idade**. São Paulo: Sarvier, 2005.
- MAGNONI, D.; CUKIER, C.; OLIVEIRA, P. A. **Nutrição na terceira idade**. São Paulo: Sarvier, 2005.
- MENDES, R. S. S. B. *et al.* A Situação Social do Idoso no Brasil: uma breve consideração. **Acta paulista de enfermagem**, São Paulo, v. 18, p. 422-426, 2005.
- MEYDANI, M. *et al.* Protective effect of vitamin E on exercise-induced oxidative damage in young and older adults. **Am. J. Physiol.** n.264; p.R992-R998, 1993.
- MONDINI, L.; MONTEIRO, C. A. Mudanças no padrão de alimentação da população urbana brasileira. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 28, n. 6, p. 433-9, 1994.
- MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; COSTA, R. B. L. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta alimentar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 3, p.251-58, 2000.
- MONTENEGRO, F. L. B.; MARCHINI, L.; BRUNETTI, R. F. Aspectos importantes na prótese total para a 3^a. Idade. In: CUNHA, V.P.P.; MARCHINI, L. **Prótese Total Contemporânea em Reabilitação Oral**. São Paulo: Ed. Santos, 2007, p.177-94.
- MORIGUTI, J. C. *et al.* Involuntary weight loss in elderly individuals: assessment and treatment. **Revista Paulista Medicina**. v. 119, n. 2, p.72-77, 2001.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.
- PEREIRA, F. A. I.; CERVATO, A. M. Recomendações Nutricionais. In: NETTO, M. P. **Gerontologia: A velhice e o Envelhecimento em Visão Globalizada**, São Paulo: Atheneu, 2002.
- SCHLENKER, E. D. **Nutrition in aging**. New York:
- STEEN, B.; LUNGGREN, B.K.; ISAKSSON, B. Body water in the elderly. **Lancet**, v. 1, n. 8420, p. 101, 1985.
- VARES, A.; BATISTA, M. C. Hipertensão arterial. **Rev Bras Med.**, v. 54, p. 119-29, 1997.
- TIBO, M. G. M. Alterações anatômicas e fisiológicas do idoso. **Revista Médica Ana Costa**, São Paulo, v. 12, n. 2, 2007.
- VERAS, R. Fórum Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. Introdução. **Cad. Saúde Pública**, São Paulo, v.23, n.10, p. 2.463-2.466, 2007.



ISBN 978-85-211-0171-0



9 788521 101710



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

