

ANA LÚCIA DE MORAES CARLETTI

*CARACTERÍSTICAS DO CONSUMO DE ALIMENTOS
COMPLEMENTARES E SUBSTITUTOS DO LEITE MATERNO
DE CRIANÇAS MENORES DE SEIS MESES DE IDADE*

CAMPINAS

2003

ANA LÚCIA DE MORAES CARLETTI

**CARACTERÍSTICAS DO CONSUMO DE ALIMENTOS
COMPLEMENTARES E SUBSTITUTOS DO LEITE MATERNO
DE CRIANÇAS MENORES DE SEIS MESES DE IDADE**

*Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de
Campinas, para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.*

Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Segall Corrêa.

CAMPINAS

2003

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

A193c Carletti, Ana Lúcia de Moraes
Características do consumo de alimentos complementares e substitutos do
leite materno de crianças menores de seis meses de idade. / Ana Lúcia de
Moraes Carletti. Campinas, SP : [s.n.], 2003.

Orientador : Ana Maria Segall Corrêa
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade
de Ciências Médicas.

1. Aleitamento materno. 2. * Desmame. 3. Alimentação complementar.
4. Micronutrientes. I. Ana Maria Segall Corrêa. II. Universidade Estadual
de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

DEDICO ESTE TRABALHO ESPECIALMENTE A

Meus pais, PAULO e VERA, pelo amor e apoio incondicional em todos os momentos de minha vida, pois sabem que sem eles eu nunca teria chegado onde cheguei.

Meu amor, CÉSAR, pelo companheirismo e paciência nos momentos difíceis e de ausência.

Meu irmão, PAULINHO, que sabe que é muito importante em minha vida.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Ana Maria Segall Corrêa, pela orientação, paciência e amizade que se firmou nestes anos de convivência.

À Profa. Dra. Erly Catarina de Moura, pelas ótimas sugestões dadas de forma tão atenciosa para realização deste trabalho.

À querida amiga Luciana Scarlazzari Costa, pela solícita ajuda com a Análise Estatística.

Aos amigos Giseli Panigassi, Eduardo Hoehne, Monize Cocetti, Daniela Marin, Daniela Magro, Fabíola Nejar, Rodrigo Vianna e Zezé pelo convívio e amizade.

Aos funcionários do Departamento de Medicina Preventiva e Social, principalmente Leoci, pela contribuição dispensada na realização deste trabalho.

Aos colegas da Pós-Graduação, pelas experiências trocadas, principalmente Lúcia Maranhã, Celene Audi e Ilídio Neves, pelas sugestões e paciência no decorrer desta trajetória.

À Fundação, Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos.

À Laura Segall, pela realização do Abstract.

Aos demais professores do Departamento de Medicina Preventiva e Social, pela contribuição na minha formação como aluna da Pós-Graduação.

Aos entrevistadores, pelo trabalho de campo.

Às mães e a seus filhos, sem os quais não seria possível a realização deste projeto.

	<i>PÁG.</i>
RESUMO	xxv
ABSTRACT	xxix
1- INTRODUÇÃO	33
1.1- Panorama da situação nutricional.....	35
1.2- Micronutrientes e suas carências.....	36
1.3- Aleitamento materno e alimentação complementar.....	43
2- OBJETIVOS	49
2.1- Objetivo Geral.....	51
2.2- Objetivos Específicos.....	51
3- MATERIAL E MÉTODOS	53
3.1- Características do estudo.....	55
3.2- População de referência.....	55
3.3- População de estudo.....	56
3.4- Critérios de inclusão.....	56
3.5- Critérios de exclusão.....	56
3.6- Coleta de informações.....	56
3.7- Definições.....	58
3.8- Organização e análise dos dados.....	59
3.9- Procedimentos e cuidados éticos.....	62
4- RESULTADOS	65
4.1- Características familiares e da criança.....	67

4.2- Avaliação antropométrica.....	68
4.3- Padrão alimentar.....	69
4.4- Padrão alimentar e antropometria.....	70
4.5- Idade de introdução de alimentos.....	70
4.6- Ingestão de alimentos de acordo com o Recordatório de 24 horas.....	73
4.7- Perfil de consumo de nutrientes.....	79
5- DISCUSSÃO.....	87
5.1- Padrão alimentar e antropometria.....	90
5.2- Idade de introdução de alimentos e ingestão de alimentos de acordo com o Recordatório de 24 horas.....	92
5.3- Perfil de consumo de micronutrientes.....	96
6- CONCLUSÃO.....	103
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107
8- ANEXOS.....	119

LISTA DE ABREVIATURAS

AMEX	Aleitamento materno exclusivo
AMC	Aleitamento materno complementado
AMP	Aleitamento materno predominante
DEP	Desnutrição energético-protéica
DES	Desmame
DMPS	Departamento de Medicina Preventiva e Social
DNV	Declaração de nascido vivo
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
HIV	portador do vírus da SIDA
INAN	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição
NCHS	National Center of Health Statistics
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNSN	Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição
PNDS	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde
®	marca registrada
SUS	Sistema Único de Saúde
UAC	Unidade de Avaliação e Controle
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
WHO	World Health Organization

LISTA DE TABELAS

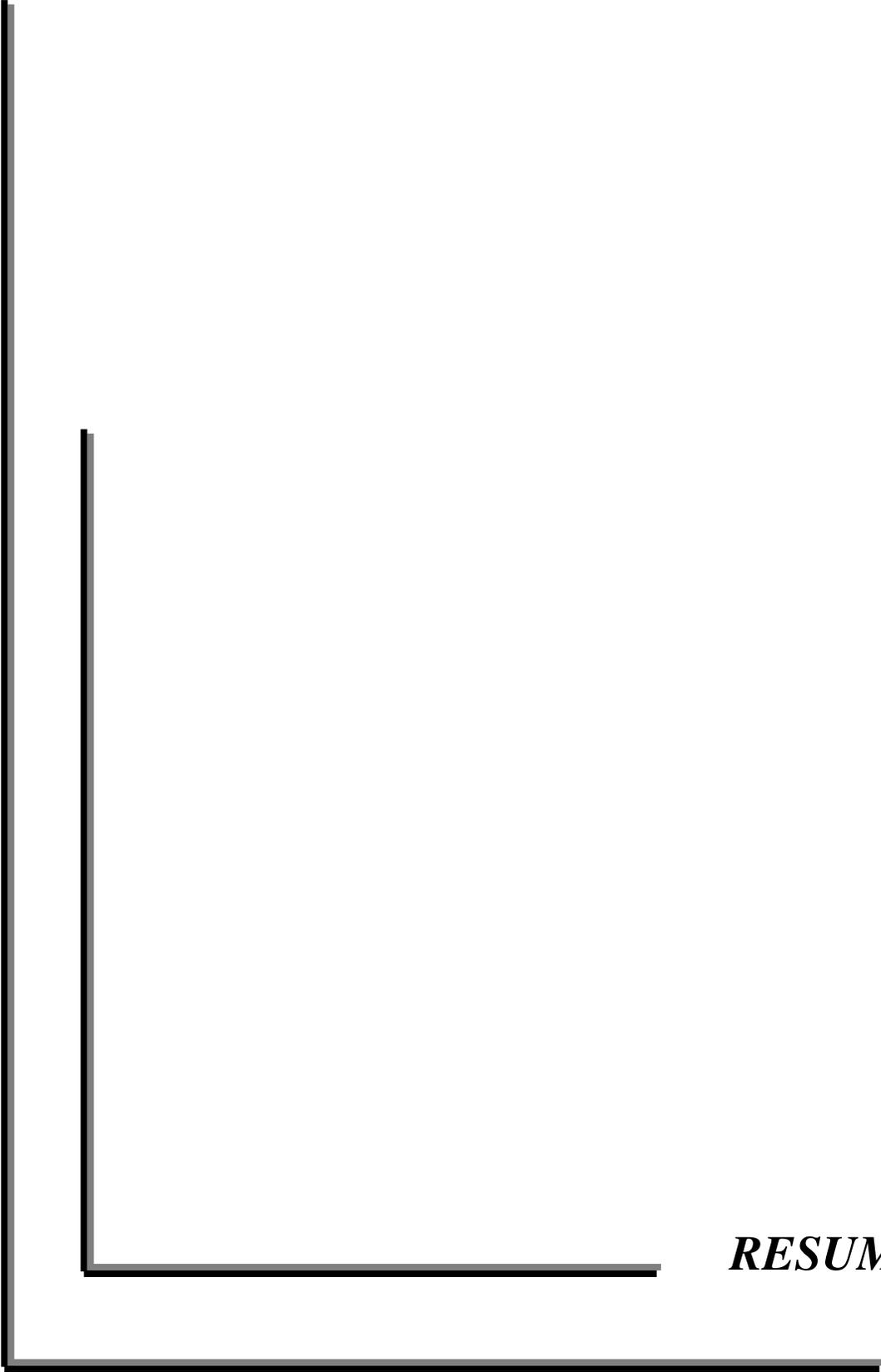
	<i>PÁG.</i>
TABELA 1- Distribuição das crianças segundo características maternas e familiares. Campinas, 1999 Distribuição das crianças segundo características maternas e familiares. Campinas, 1999.....	67
TABELA 2- Distribuição das crianças segundo características de nascimento. Campinas, 1999. Distribuição das crianças segundo características de nascimento. Campinas, 1999.....	68
TABELA 3- Distribuição do número e porcentagem de crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com Score Z de P/I. Campinas, 1999.....	68
TABELA 4- Distribuição de crianças de 0 a 6 meses de acordo com Score Z de peso para idade, e padrão alimentar. Campinas – SP, 1999...	70
TABELA 5- Ingestão média de nutrientes e p valor para os padrões alimentares AMEX e AM de crianças de 0 a 6 meses de idade. Campinas – SP, 1999	84
TABELA 6- Ingestão média de nutrientes e p valor para os padrões alimentares AMEX e DES de crianças de 0 a 6 meses de idade. Campinas – SP, 1999.....	84
TABELA 7- Ingestão média de nutrientes e p valor para os padrões alimentares AM e DES de crianças de 0 a 6 meses de idade. Campinas – SP, 1999.....	84
TABELA 8A- Prevalência dos diferentes tipos de padrão alimentar de crianças de 0 a 6 meses de idade. Campinas – SP, 1999.....	137
TABELA 8B- Prevalência dos diferentes tipos de padrão alimentar de crianças de 0 a 6 meses de idade. Campinas – SP, 1999.....	137

TABELA 9-	Tipo de alimentação de acordo com a idade de crianças de 0 a 6 meses em aleitamento materno complementado.....	138
TABELA 10-	Tipo de alimentação de acordo com a idade de crianças de 0 a 6 meses em desmame completo.....	138
TABELA 11-	Média e desvio padrão (em dias) de introdução de alimentos de acordo com o padrão alimentar de crianças menores de 6 meses de idade. Campinas, SP, 1999.....	139
TABELA 12-	Proporção de alimentos ingeridos por crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com dados do Recordatório de 24 h. Campinas – SP, 1999.....	139
TABELA 13-	Proporção de alimentos ingeridos por crianças na faixa etária de 0 a 4 meses, de acordo com o Recordatório de 24 h. Campinas, SP, 1999.....	140
TABELA 14-	Proporção de alimentos ingeridos por crianças na faixa etária de 4 a 6 meses de idade de acordo com o Recordatório de 24 h. Campinas, SP, 1999.....	140
TABELA 15-	Proporção de ingestão de alimentos por crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com aleitamento materno complementado e Recordatório de 24 h. Campinas, SP, 1999....	140
TABELA 16-	Proporção de ingestão de alimentos por crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com desmame completo e Recordatório de 24 h. Campinas, SP, 1999.....	141
TABELA 17-	Ingestão média de nutrientes de crianças de 0 a 6 meses de idade segundo padrão alimentar e faixa etária. Campinas, 1999	142
TABELA 18-	Adequação de ingestão de nutrientes de crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com as recomendações da WHO (1998), padrão alimentar e faixa etária. Campinas, 1999.....	143

LISTA DE FIGURAS

	<i>PÁG.</i>
FIGURA 1- Prevalência dos diferentes tipos de padrão alimentar de crianças de 0 a 6 meses de idade, segundo faixa etária. Campinas – SP, 1999.....	69
FIGURA 2- Distribuição das crianças menores de 4 meses, segundo o padrão alimentar e consumo de alimentos entre aquelas em aleitamento materno complementado e desmamadas. Campinas, 1999.....	71
FIGURA 3- Distribuição das crianças na faixa etária de 4 a 6 meses de idade, de acordo com o padrão alimentar e consumo de alimentos entre aquelas em aleitamento materno complementado e desmamadas. Campinas, SP, 1999.....	72
FIGURA 4- Média em dias de introdução de alimentos de acordo com o padrão alimentar de crianças menores de 6 meses de idade. Campinas, SP, 1999.....	73
FIGURA 5- Proporção de alimentos ingeridos por crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com dados do Recordatório de 24 h. Campinas – SP, 1999.....	74
FIGURA 6- Proporção de alimentos ingeridos por crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com o Recordatório de 24 h e faixa etária. Campinas, SP, 1999.....	76
FIGURA 7- Proporção de ingestão de alimentos por crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo padrão alimentar e Recordatório de 24 h. Campinas, SP, 1999.....	78

FIGURA 8-	Adequação de ingestão de nutrientes de crianças de 0 a 3 meses de idade de acordo com as recomendações da OMS (1998) e padrão alimentar. Campinas, 1999.....	80
FIGURA 9-	Adequação de ingestão de nutrientes de crianças de 3 a 6 meses de idade de acordo com as recomendações da OMS (1998) e padrão alimentar. Campinas, 1999.....	81
FIGURA 10-	Adequação de ingestão de nutrientes de crianças de 0 a 3 meses utilizando-se a categoria AMEX como padrão. Campinas, 1999..	82
FIGURA 11-	Adequação de ingestão de nutrientes de crianças de 3 a 6 meses utilizando-se a categoria AMEX como padrão. Campinas, 1999..	83

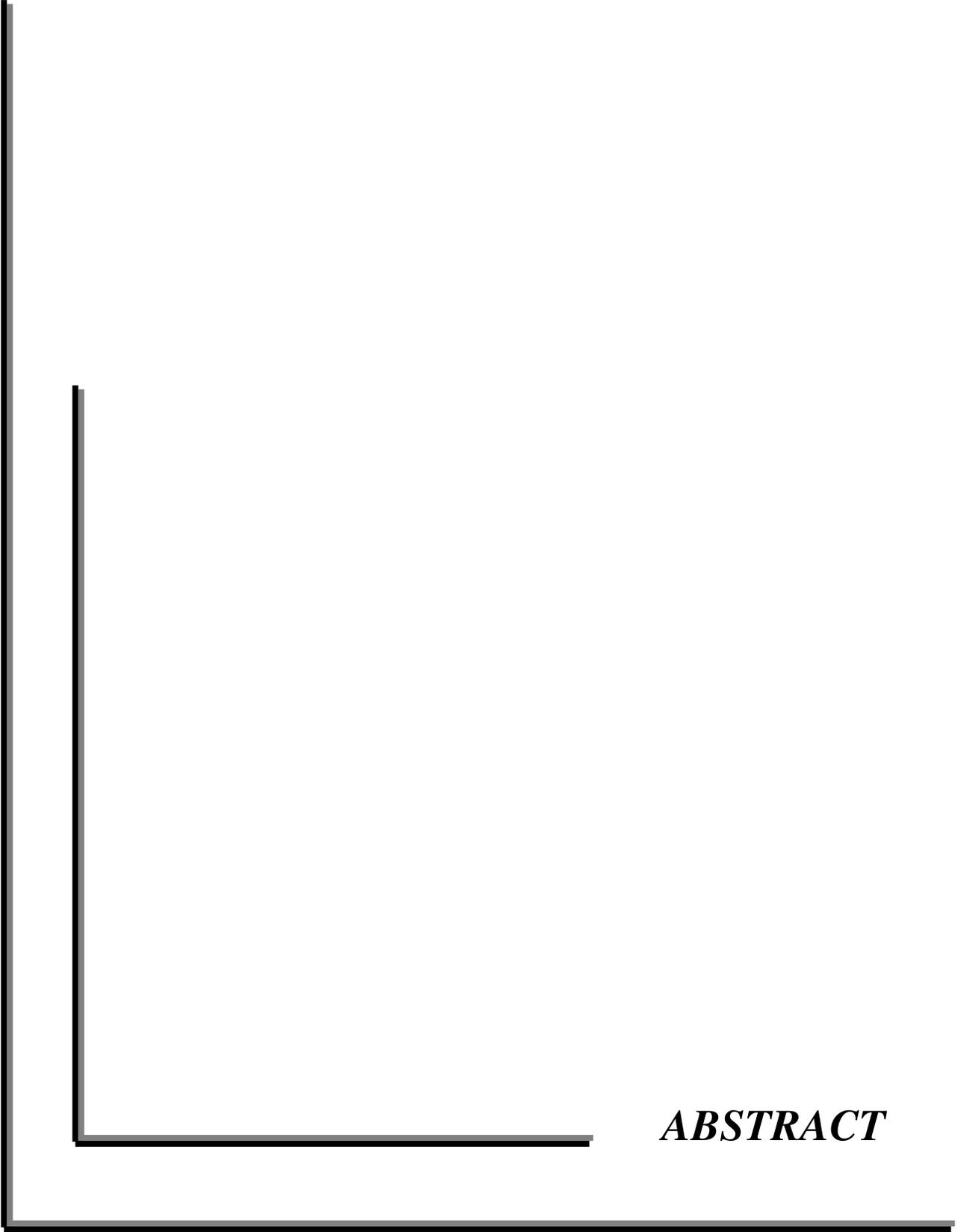


RESUMO

Este estudo teve por objetivo descrever as características alimentares e de ingestão de ferro, zinco, cálcio e vitamina A, de lactentes com idade igual ou inferior a 6 meses. Foram analisados dados transversais obtidos de estudo de coorte realizado na Região Leste do Município de Campinas – SP. Informações com relação a condições sócio-demográficas, características de aleitamento materno, consumo alimentar e idade de introdução dos alimentos complementares ao leite materno foram obtidas por meio de entrevistas, nos domicílios, com as mães ou responsáveis. Descreveu-se a ingestão de alimentos e nutrientes das crianças, utilizando-se informação do recordatório alimentar nas últimas 24 horas. Foram estudadas 116 crianças vivendo em condições adequadas de moradia e de saneamento. Estavam em aleitamento materno exclusivo 32% das crianças e já haviam sido desmamadas 16,4%. Apresentaram relação de peso para idade entre $< -1,0$ e $> +1,0$ Score Z, 74,6% relativamente à população de referência (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION, AND WELFARE – NCHS, 1977). Não houve associação significativa da antropometria com os diferentes padrões alimentares e com o consumo de alimentos complementares ou substitutos do leite materno. O uso de fórmulas infantis foi de 17,9% entre as crianças menores de quatro meses e de 27,9% entre aquelas na faixa etária de 4 a 6 meses e, nesta faixa etária, ainda, 29,3% receberam espessantes. O consumo da maioria dos nutrientes, nas faixas etárias de 0 a 3 e 3 a 6 meses, estava abaixo das recomendações da OMS, para as crianças em aleitamento materno complementado (AMC) enquanto que para as desmamadas o consumo de todos os nutrientes estava acima das recomendações. Ao se comparar a ingestão dos nutrientes entre os três grupos, utilizando-se o grupo aleitamento materno exclusivo (AMEX) como padrão, observou-se diferença estatisticamente significativa entre o grupo AMEX comparando-se ao Desmame (DES), e este comparado ao grupo AMC ($p < 0,01$) para todos os nutrientes. O ferro também apresentou diferença significativa entre os grupos AMEX e AMC ($p < 0,01$). Conclui-se que as crianças estudadas possuem padrão alimentar inadequado para sua idade, com interrupção precoce da amamentação exclusiva e conseqüente consumo de alimentos complementares, qualitativa e quantitativamente inadequados. As crianças de 0 a 3 meses se apresentaram inadequadas quanto ao consumo dos nutrientes zinco e cálcio nas categorias AMEX e AMC; já na faixa etária de 3 a 6 meses, os nutrientes zinco e cálcio estiveram abaixo das recomendações nestas mesmas categorias alimentares e a ingestão de ferro esteve

inadequada nas três categorias. A ingestão de vitamina A se apresentou adequada ou acima da recomendação em todas as categorias alimentares e faixas etárias. As crianças em AMEX, apesar de estarem abaixo das recomendações para os nutrientes estudados, não possuem risco, pois acredita-se que os nutrientes do leite materno são quase que totalmente biodisponíveis, ao contrário dos outros alimentos.

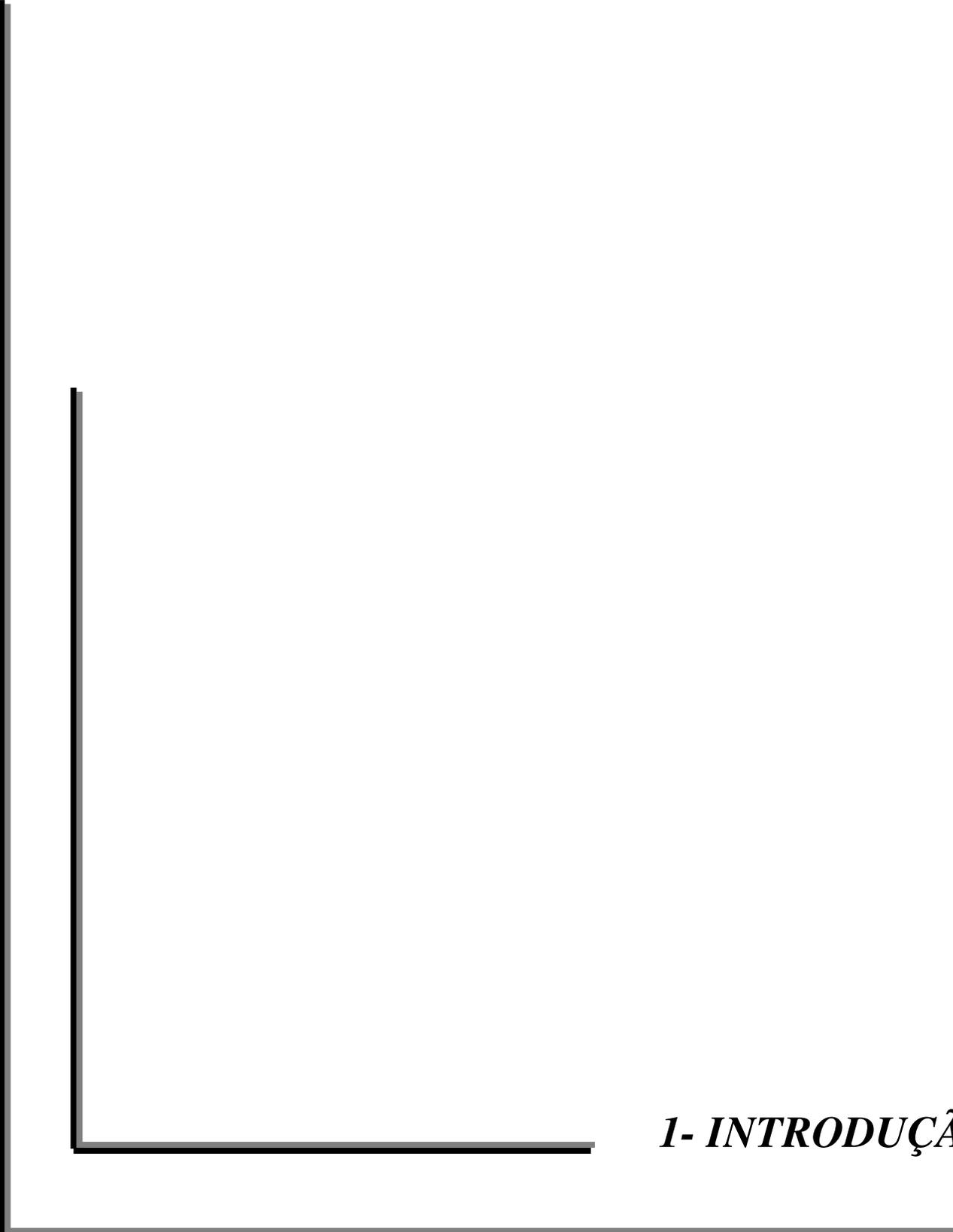
Descritores: alimentação complementar, aleitamento materno, micronutrientes, desmame.



ABSTRACT

This study aims to describe the nutritional characteristics and the patterns of ingestion of proteins, iron, zinc, calcium and vitamin A for children aged six months or less, in different feeding modes. Cross-sectional data was obtained from cohort study carried out in the east zone of Campinas – SP. The information, obtained by interviewing mothers or relatives at home, regarded to social-demographic conditions, breastfeeding, baby nutrient consumption and the age for introduction of complementary foods, both using 24-hour dietary assessment methods. The ingestion of food and nutrients were described for children on different feeding habits. The population studied consisted of 116 children living under adequate conditions of housing and sanitation. At the time of the research, 32% of the children were still on exclusive breastfeeding and 16,4% had already weaned. Most of the children were between the Z score – 1,0 and + 1,0 for weight for age of the reference population (NCHS). The weaned children received complementary foods and liquids more precociously than those on complemented breastfeeding. The use of baby formula was of 17,9% among children under 4 months of age and of 27,9% for those aged 4 to 6 months and the use of thickening agents was high (29,3%) in this same age. The consumption of nutrients is inadequate comparing to the 1998 WHO's recommendations for children on complemented breastfeeding and especially for those who have already weaned. Children under exclusive breastfeeding, although bellow those recommendations, are not under risk, since it is known that breast milk nutrients are almost totally biologically available, unlike other kinds of food. The conclusions are that the studied children have inadequate feeding habits for their age, with early interruption of exclusive breastfeeding and consequent inadequate consumption of complementary food, both qualitatively and quantitatively.

Key words: complementary feeding, breastfeeding, micronutrients , weaning.



1- INTRODUÇÃO

1.1-PANORAMA DA SITUAÇÃO NUTRICIONAL

O estado nutricional exerce um papel fundamental sobre os riscos de morbimortalidade, crescimento e desenvolvimento infantis e está intimamente relacionado a necessidades básicas como alimentação, saneamento, assistência à saúde e educação.

Ao mesmo tempo que más condições de saúde inevitavelmente comprometem a nutrição infantil, más condições de nutrição podem ser devastadoras para a criança, impedindo a plena realização de seu potencial de crescimento e desenvolvimento, minando sua capacidade de resistência às doenças e diminuindo suas próprias possibilidades de sobrevivência. É igualmente importante notar que a nutrição das crianças é extremamente sensível às condições gerais de vida desfrutadas por toda a sociedade (MONTEIRO, 2000d, p. 375).

No mundo, das 12,2 milhões de mortes entre crianças, abaixo de cinco anos, 6,6 milhões, ou seja, 54% está associada à desnutrição e ocorrem em países em desenvolvimento. Mais de dois terços das crianças desnutridas do mundo estão na Ásia, seguida pela África e América Latina (SCRIMSHAW, 1995). Estas crianças crescem relativamente bem até os seis meses de idade, pois muitas ainda estão sendo amamentadas ao seio e, após este período, quando estão praticamente todas recebendo complementos ou substitutos do leite materno, há um rápido declínio na média dos “Scores Z” de peso por idade, altura por idade e peso para altura até os dezoito meses (UNICEF, 1998).

Estudos recentes têm demonstrado, para o Brasil, queda na prevalência da desnutrição ao mesmo tempo em que apontam como problema de saúde pública o aumento nos índices de obesidade. MONTEIRO et al. (2000), ao analisarem dois inquéritos realizados no Brasil, nas décadas de 70 e 80, observaram que a desnutrição entre as crianças de um a quatro anos de idade reduziu-se de mais de quatro desnutridos para 1 obeso para menos de 2 desnutridos para 1 obeso, situação esta que ocorreu em todas as idades e extratos de renda, ou seja, os índices de desnutrição diminuíram significativamente (em 60%), o que representou, em compensação, mais de um milhão de crianças poupadas deste agravo. Nas Regiões Norte e Nordeste e entre as famílias de menor renda, esta redução foi menor o que mantém a histórica desigualdade regional.

Análises recentes de informações antropométricas de crianças e adolescentes na faixa etária de 6 a 18 anos mostraram elevação da prevalência de sobrepeso de 4,1% em 1974/75 para 13,9% em 1996/97 no Brasil. Este aumento da obesidade acompanha tendência mundial, sendo os Estados Unidos o país recordista de incremento de sobrepeso, passando de 15,4% em 1971-74 para 25,6% em 1988-1994 (WANG et al., 2002).

Houve queda na prevalência de retardo severo do crescimento de 3,7% entre meados da década de 70 e meados da década de 80, e de 4,8% entre final da década de 80 e a década de 90 no país (MONTEIRO et al., 2000). De 1989 a 1996, houve um declínio de um terço no déficit do índice altura para idade em crianças (de 15.7%, em 1989 para 10.5% em 1996), sendo que nas áreas rurais esta diferença é menor do que nas áreas urbanas. Em termos de déficits ponderais, houve um declínio de 20.8% nestes mesmos anos (UNICEF, 1998).

Mudanças populacionais importantes como urbanização e redução da fecundidade, aliados ao aumento do acesso ao saneamento básico, educação, serviços de saúde e renda familiar, parecem ser a explicação plausível para este processo (MONTEIRO et al., 2000).

1.2-MICRONUTRIENTES E SUAS CARÊNCIAS

Com a redução da prevalência da desnutrição protéico-calórica, a deficiência de micronutrientes têm recebido maior atenção. Seus efeitos são mais específicos do que os da desnutrição protéico-calórica e as intervenções planejadas para tratar seus déficits podem produzir impacto a curto prazo (HEYWOOD e MARKS, 1993).

De acordo com dados de SCRIMSHAW (1995), em todo o mundo, aproximadamente cem milhões de pessoas estão deficientes em termos de micronutrientes e outras centenas de milhões sofrem de doenças causadas por falta de segurança alimentar ou dietas desbalanceadas.

Já é bem conhecido o papel da nutrição no crescimento, principalmente na primeira infância (UNICEF, 1998). A diminuição da ingestão de nutrientes faz com que o organismo não tenha capacidade de resistir a infecções, ou seja, desnutrição e infecção são

sinérgicos (ALNWICK, 1998; BENFAM, 1997; GESTER, 1997; MICHAELSEN e FRIIS, 1998; SCRIMSHAW, 1995).

As deficiências de micronutrientes contribuem, desta forma, tanto para o aumento da mortalidade, quanto para o comprometimento neuromotor infantil (UNICEF, 1998; GESTER, 1997; MICHAELSEN e FRIIS, 1998; MICRONUTRIENT MALNUTRITION, 1997).

O impacto de fatores nutricionais na infância, também ajuda a explicar a ocorrência de algumas doenças degenerativas e mortes prematuras em adultos (GESTER, 1997). Observou-se ainda que, adultos, com comprometimento do crescimento linear (“stunting”) na infância, se tornaram intelectualmente menos produtivos (UNICEF, 1998; GESTER, 1997).

Pelo fato do organismo não produzir alguns micronutrientes, que são vitaminas e minerais, e depender deles para realizar muitas de suas funções, estes precisam ser ingeridos através de fontes exógenas (MICHAELSEN e FRIIS, 1998; SCRIMSHAW, 1995). Até os seis meses de idade, o leite materno fornece toda energia e nutrientes necessários (WHO, 2001a; WHO, 2001b; BRASIL, 2002), não havendo, portanto, necessidade de complementação até esta idade.

As vitaminas agem como co-enzimas, ou como partes de enzimas responsáveis por promoverem reações químicas essenciais, que não podem ser sintetizadas pelas células dos tecidos humanos a partir de simples metabólitos. Os minerais participam de muitos processos no organismo tais como regulação da atividade de enzimas, manutenção do equilíbrio ácido-básico, a pressão osmótica, facilitação do transporte de compostos essenciais nas membranas e manutenção da irritabilidade dos músculos e nervos (MAHAN e SCOTT-STUMP, 1998).

Consta da Política Nacional de Alimentação e Nutrição, aprovada em 1999 e implementada pelo Ministério da Saúde, que a alimentação e a nutrição são fatores fundamentais na proteção e promoção à saúde, através de medidas de controle da qualidade no consumo dos alimentos, promoção de práticas saudáveis de alimentação e controle dos distúrbios nutricionais, fatores que compõem a segurança alimentar. O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), é responsável por realizar o diagnóstico dos

problemas e das condições de alimentação e nutrição da população e tem como prioridade o mapeamento das endemias carenciais, tais como desnutrição energético-protéica, anemia, hipovitaminose A e deficiência de iodo. No combate a estas deficiências, são priorizadas ações que visam o aumento da duração do aleitamento materno exclusivo e total (POLÍTICA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 2000).

Nos anos noventa, estimou-se que a deficiência de ferro acometia aproximadamente 2 bilhões de pessoas em todo o mundo; a deficiência de iodo, 1,5 bilhões e a de vitamina A, 250 milhões (MICHAELSEN e FRIIS, 1998; SCRIMSHAW, 1995). Recentemente a atenção dos pesquisadores tem se voltado para o estudo das deficiências de zinco e folato, o primeiro pela sua importância para o crescimento e redução de infecções e o segundo pela sua relação com anemias (MICHAELSEN e FRIIS, 1998; SCRIMSHAW, 1995; MICRONUTRIENT MALNUTRITION, 1997).

A anemia ferropriva é provocada pela deficiência de ferro, mineral presente na hemoglobina a qual transporta oxigênio e dióxido de carbono no sangue (MAHAN e SCOTT-STUMP, 1998; YIP, 1998). É caracterizada pela baixa concentração de hemoglobina sérica, com valor inferior a 11 mg/dl em crianças menores de cinco anos (MONTEIRO et al., 2000). Seus sintomas refletem um mau funcionamento de sistemas do organismo, tais como o muscular, mudanças no comportamento como fadiga, anorexia, além de redução na acidez gástrica. Em crianças, a maior consequência da deficiência de ferro é um reduzido desenvolvimento mental, com comprometimento da função cognitiva. Ocorre também, aumento na absorção de chumbo (ALNWICK, 1998). A taxa de absorção é tanto maior quanto menor as reservas do organismo. Quanto mais grave a anemia, maior a possibilidade de surgirem defeitos na estrutura e função dos tecidos epiteliais (MAHAN e SCOTT-STUMP, 1998; YIP, 1998), como língua, unhas, boca e estômago. A pele torna-se pálida, as unhas finas e chatas, desenvolve-se glossite e também pode ocorrer estomatite angular e disfagia (MAHAN e SCOTT-STUMP, 1998).

É muito importante levar-se em consideração a biodisponibilidade do ferro, o que quer dizer a quantidade deste mineral que será utilizada e metabolizada pelo organismo. O ferro não-heme, de origem vegetal, é pouco absorvido (1 a 6% de absorção),

em contraste com o ferro heme, de origem animal, que é melhor absorvido (22% de absorção) (MAHAN e SCOTT-STUMP, 1998).

A concentração sérica de ferro no primeiro ano de vida depende das reservas ao nascer, recebidas da mãe e das fontes dietéticas (CORREIA e MCAULIFFE, 1999). Assim, o risco de desenvolver anemia é bem maior em crianças com baixo peso ao nascer em razão de seu baixo estoque ao nascimento. Outros fatores podem contribuir para o desenvolvimento da anemia em crianças de países em desenvolvimento, tais como deficiência materna de ferro durante a gestação e clampeamento do cordão umbilical no momento do parto (OMS, 1998).

O leite materno é uma boa fonte de ferro, graças ao seu alto grau de biodisponibilidade, em torno de 50% (GRIFFIN e ABRAMS, 2001). A interrupção precoce da amamentação exclusiva, antes dos seis meses de idade, é um importante fator para ocorrência de anemias (VANUCCHI et al., 1990; CORREIA e MCAULIFFE, 1999). A criança usa seus estoques de ferro do nascimento para suprir suas necessidades de síntese de células vermelhas e crescimento, o que leva a uma redução, considerada normal, nos estoques de ferro do fígado durante os seis primeiros meses de vida. A amamentação exclusiva nesta fase da vida é um importante fator protetor contra anemia devido a biodisponibilidade do ferro no leite materno (OMS, 1998). A reserva do nascimento atinge as necessidades da criança exclusivamente amamentada nos primeiros seis meses de vida (WHO, 2002).

A baixa duração da amamentação exclusiva em todo o mundo leva, portanto, a altas prevalências de anemia, especialmente em países mais pobres onde a dieta de crianças menores de dois anos não garante as necessidades de ferro (GIUGLIANI e VICTORA, 1997). A mediana de duração do aleitamento materno exclusivo no Brasil, no ano de 1999, era de apenas 23,4 dias, enquanto que na Região Sul era de 39,1 dias, na Região Sudeste, 13,1 dias e na cidade de São Paulo, 9,2 dias (BRASIL, 2001a). No ano de 1997, KITOKO et al. (2000) encontraram que as medianas de aleitamento materno exclusivo em Florianópolis e João Pessoa foram de 53 e 16,5 dias respectivamente. Em estudo realizado em Ouro Preto em 1996/97, a mediana de aleitamento materno exclusivo foi de 17 dias (PASSOS, 2000). Na população a que este estudo se refere, NEJAR (2001) encontrou que a

mediana de aleitamento materno exclusivo foi de 2,7 meses, ou seja, aproximadamente 81 dias.

A baixa prevalência de aleitamento materno exclusivo pode levar à necessidade de suplementação medicamentosa de ferro para reduzir índices de anemia e prevalência de doenças infecciosas. Em um estudo realizado na Indonésia por ANGELES et al. (1993), foi possível observar diminuição nos episódios de febre, infecções respiratórias e diarreia, e incremento de peso e estatura e nos valores de exames hematológicos de crianças com baixo peso para idade e anêmicas, quando se ofereceu suplementação com sulfato ferroso combinado com vitamina C.

SOUZA et al. (1997) verificaram em população de até doze meses de idade em quatro Centros de Saúde-Escola, localizados em zonas centrais do município de São Paulo, que 8,7% das crianças menores de seis meses de idade e 22,6% daquelas com seis meses a um ano, eram anêmicas. TORRES et al. (1994), estudando crianças de 6 a 23 meses de idade nas cinco macrorregiões administrativas de São Paulo, observaram prevalência de 59,1% de anemia. MONTEIRO et al. (2000), ao analisarem inquéritos realizados neste mesmo município, observaram que em 1984/85, as prevalências de anemia nas faixas etárias de 0 a 6 meses, 6 a 24 meses e 24 a 60 meses eram de 31,9%, 56,9% e 25,9% respectivamente. Nos anos de 1995 e 1996, as prevalências para estas mesmas faixas etárias se elevaram, ficando em 33,1%, 67,6% e 37,3% respectivamente. Estes autores observaram, ainda, que entre aquelas crianças menores de seis meses de idade, apesar do aleitamento materno exclusivo ter passado de 31,9%, em 1984/85 para 33,1%, em 1995/96, a prevalência de aleitamento materno misto também aumentou de 23,8% para 30,9% nestes mesmos anos, o que pode ser um dos fatores que explicam o aumento na prevalência de anemia nesta faixa etária. Na cidade de Porto Alegre, em estudo realizado em escolas infantis da rede municipal, a prevalência de anemia em crianças menores de três anos de idade, em 1997, foi de 47,8% (SILVA et al., 2001). Já no município de Fortaleza foram diagnosticados 60% de casos de anemia em crianças menores de um ano de idade vinculadas a dez unidades do Fundo Cristão para Crianças (FCC) localizados em bairros periféricos (SOARES et al., 2000).

Outro importante nutriente de interesse para a saúde pública é a vitamina A, um termo genérico para o grupo de retinóides, pois possuem atividades biológicas similares e incluem retinal, retinol, ácido retinóico e carotenóides. Estes últimos são considerados pró-vitamina A, porque podem ser transformados em retinol. Os retinóis são estocados no fígado como ésteres e seu estoque é aumentado no fígado fetal durante a gestação. A placenta regula a passagem de quantidades suficientes de vitamina A da mãe para o feto para atingir o requerimento fisiológico, porém não forma uma reserva substancial. Após o nascimento, esta vitamina é transferida pelo leite materno à criança, cujo conteúdo depende do *status* materno. Em população de risco de hipovitaminose A, a idade em que ocorre esta deficiência guarda relação com o desmame precoce. O leite humano contém carotenos que podem contribuir para a transferência de vitamina A, facilitando ainda, a absorção desta vitamina e precursores de carotenóides pelo organismo (WHO, 2002).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, de cinco a dez milhões de crianças, no mundo, que apresentam deficiência de vitamina A desenvolvem, anualmente, xeroftalmia e, aproximadamente, um quarto destas se tornam cegas (GIUGLIANI e VICTORA, 1997). A sua deficiência também compromete o crescimento e desenvolvimento ósseo e aumenta o risco de infecções. No caso de crianças menores de seis meses em amamentação exclusiva, o leite materno supre esta necessidade (CORREIA e MCAULIFFE, 1999). A capacidade de atingir os requerimentos infantis para este nutriente depende da concentração e do volume consumido de leite materno, ambos influenciados pela ingestão dietética materna e *status* materno desta vitamina (UNDERWOOD, 1994).

São escassos os estudos com relação à deficiência de vitamina A no Brasil, não sendo possível o conhecimento da extensão desta deficiência em nível nacional (BRASIL, 2002). Estudo realizado em sete municípios do semi-árido baiano em 1989, apesar de não ter detectado sinais clínicos ou sintomas de xeroftalmia, encontrou prevalência de 15,3% de hipovitaminose A ($<0,35 \mu\text{mol/L}$) em pré-escolares (SANTOS et al., 1996) De acordo com trabalho realizado por RAMALHO *et al.* (1998), no município do Rio de Janeiro, foi encontrada prevalência de valores baixos de retinol sérico ($< 1,05 \mu\text{mol/L}$) em 55,7% de todos os recém-nascidos deste estudo. Quando foram considerados apenas aqueles com baixo peso ao nascer, a prevalência subiu para 68,7%, o que pode ser explicado, entre

outros motivos, pela imaturidade hepática que leva a baixa produção de *Retinol-binding protein* (RBP). Isto justifica os cuidados maiores com alimentação entre os seis primeiros meses de idade, pois a vitamina A é transferida cerca de sessenta vezes mais através do leite materno, ao se comparar com o acúmulo desta vitamina pelo feto durante a gestação.

O zinco, de função ainda pouco compreendida, é considerado mineral essencial. Está altamente concentrado no cérebro, pâncreas e glândula adrenal, faz-se presente no núcleo de todas as células, na síntese de DNA e RNA e desempenha um importante papel em atividades neuronais e de memória.

A deficiência de zinco pode levar a acrodermatite enteropática, função imune prejudicada, diarreia, retardo no crescimento (GIUGLIANI e VICTORA, 1997), hipogonadismo e anemia (MAHAM e SCOTT-STUMP, 1998). Alguns sinais de deficiência severa são: demora na cicatrização de feridas, alopecia e lesões de pele. De acordo com DÓREA (2002), casos de deficiência de zinco em crianças nascidas pré-termo, mesmo em aleitamento materno, são acompanhados por erupções cutâneas ou dermatite e irritabilidade. Esta deficiência normalmente vem acompanhada de deficiências de outros micronutrientes e os mecanismos que levam ao baixo desenvolvimento cognitivo não está, todavia, claro (BLACK, 1998). A suplementação com zinco em crianças com déficits de ganho de peso e estatura, leva a melhora destes indicadores, além de ser também eficaz na redução da incidência e duração da diarreia (GIUGLIANI e VICTORA, 1997). Estes achados, entretanto, não foram confirmados por ROSADO et al. (1997), que estudando crianças suplementadas com zinco somente ou com zinco e ferro não observaram melhora nos índices antropométricos. Em crianças com níveis normais de zinco, a suplementação não tem a mesma eficácia.

Sabe-se que o leite materno é pobre em zinco e que sua absorção, a partir do leite materno, parece ser subsidiada por reservas pré-natais. Há alguma evidência de que a ingestão deficitária crônica pela mãe está associada com concentrações baixas de zinco no leite humano. Assim, semelhante à deficiência de ferro, acredita-se que crianças de 6 a 8 meses têm dificuldade em adquirir a quantidade necessária de zinco através de alimentação complementar, enquanto que aquelas exclusivamente amamentadas até os seis meses de vida, não têm risco de deficiência (WHO, 2002).

Semelhante ainda ao ferro, o zinco de origem animal têm biodisponibilidade melhor do que o de origem vegetal (GIUGLIANI e VICTORA, 1997).

Entre os minerais destaca-se ainda o cálcio, cuja função é a de construir e manter os ossos e dentes. O cálcio dos ossos fica disponível em períodos de escassez, ao contrário do cálcio dos dentes. Ele é absorvido no duodeno e esta absorção se dá juntamente com a ação da vitamina D. Quanto maior a necessidade e menor o consumo alimentar, maior é a absorção (MAHAN e SCOTT-STUMP, 1998; MUHE et al., 1997). Uma quantidade inadequada de vitamina D e excessiva motilidade gastrointestinal diminuem a absorção deste mineral (MAHAN e SCOTT-STUMP, 1998; OPTIMAL CALCIUM INTAKE, 1995). A ingestão inadequada de cálcio pode resultar em mineralização óssea prejudicada. Apesar de crianças exclusivamente amamentadas ao seio, até seis meses de idade, apresentarem uma mineralização óssea menor do que crianças alimentadas com fórmula; após os seis meses de idade, esta diferença não persiste e não parece ser benéfica em períodos mais tardios. A absorção do cálcio em crianças exclusivamente amamentadas até os seis meses de idade está em torno de 40 a 70% (WHO, 2002).

Em alguns indivíduos com taxa marginal de ferro, a ingestão aumentada de cálcio pode diminuir a absorção de ferro (MUHE et al., 1997).

1.3-ALEITAMENTO MATERNO E ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

Evidências epidemiológicas têm reafirmado a importância do aleitamento materno para a saúde infantil (PASSOS et al., 2000) na redução de morbi-mortalidade e de doenças infecciosas (WHO, 2002; WHO/UNICEF 1991).

O leite humano é reconhecido como o alimento ideal para crianças de até dois anos de idade (BRASIL, 2002; WHO/UNICEF, 1991b), sendo suficiente até os seis meses de idade, como única fonte de nutrientes e água necessários para o seu bom crescimento e desenvolvimento (BRASIL, 2002).

É a mistura completa e perfeitamente equilibrada dos nutrientes necessários... Se as necessidades de energia do bebê forem atendidas com leite materno, as demais necessidades nutricionais serão automaticamente satisfeitas (AKRÉ, 1997).

Em 2001, publicou-se o resultado de uma extensa revisão sistemática da literatura por um comitê de “experts”, visando fornecer evidências científicas sobre a duração ótima do aleitamento materno exclusivo e total (WHO, 2001a). Esta revisão deu suporte à recomendação da WHO (2002) aprovada pelos países membros na 55^a. Assembléia Mundial de Saúde de que o aleitamento materno exclusivo deve ser mantido até os seis meses de idade e o aleitamento materno total deve se estender até os dois anos de idade da criança ou mais. Assegura também que “a introdução de intervenções relacionadas com micronutrientes e a comercialização de suplementos nutricionais não substituem a amamentação exclusiva e alimentação complementar ótima ...”

As estimativas de necessidades de nutrientes para o primeiro ano de vida são baseadas nas medidas de ingestão de leite materno exclusivamente durante os 6 primeiros meses. As recomendações para crianças de 6 meses a um ano são extrapoladas a partir destes dados. Os requerimentos de nutrientes são estimados através de técnicas de balanço, aproximações fatoriais (somatória de necessidades impostas pelo crescimento e manutenção) e pesquisas dietéticas realizadas em populações saudáveis. Está claro que as necessidades fisiológicas de vitamina A, ferro, zinco, cálcio e provavelmente outros nutrientes são satisfeitas pela combinação da disponibilidade dos nutrientes no leite humano e pelas reservas de nutrientes transferidas da mãe para o filho durante a gestação. Os requerimentos variam com a adequação destes estoques e levam em consideração os determinantes da variabilidade interindividual no conteúdo do leite materno, o que ainda é desconhecido, tornando difícil a estimativa destes requerimentos. Assim, nenhum método disponível é totalmente satisfatório para se avaliar necessidades de nutrientes, pois retratam apenas resultados de curto prazo (WHO, 2001b). Em razão da composição nutricional do leite humano variar de tempos em tempos, com a fase da amamentação, e até de uma mama para outra, as estimativas de composição são limitadas (QUANDT, 1987), tornando difícil o estabelecimento dos requerimentos de nutrientes no primeiro ano de vida (WHO, 2001b). A tabela abaixo ilustra a mudança na composição nutricional do leite materno ao longo dos

seis primeiros meses de vida, sendo que nos primeiros 3 a 4 meses parece haver uma mudança maior nas concentrações de nutrientes.

Composição de leite materno:

IDADE (meses)	Proteína (g)	Vitamina A (μmol/l)	Cálcio (mg/l)	Ferro (mg/l)	Zinco (mg/l)
1	11,0	1,7	266,0	0,5	2,1
2	9,0	1,7	259,0	0,4	2,0
3	9,0	1,7	253,0	0,4	1,5
4	8,0	1,7	247,0	0,35	1,2
5	8,0	1,7	241,0	0,35	1,0
6	8,0	1,7	234,0	0,3	1,0

Fonte: WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. BUTTE, N F; LOPEZ-ALARCON, M G; GARZA, C. **Nutrient adequacy of exclusive breastfeeding for the term infant during the first six months of life.** Geneva , WHO, 2001b, p. 5.

A alimentação complementar, de acordo com recomendação da WHO (2001a) e BRASIL (2002), deve ser iniciada aos seis meses de idade da criança, de forma nutricional adequada, segura, apropriada e concomitante ao aleitamento materno. A introdução precoce, antes desta idade, de alimentos (mesmo os não calóricos, tais como chá e água), leva a uma redução na ingestão de leite materno, ou até mesmo ao desmame (OMS, 1998; AKRÉ, 1997). Inicialmente ocorre a diminuição e a intensidade na sucção com conseqüente redução na produção do leite, sendo o valor nutricional dos alimentos complementares, em geral, menor que o do leite materno, o que resulta em dano nutricional. Os estudos de Honduras confirmam estas afirmações, mostrando que lactentes que recebem alimentação complementar compensam sua ingestão calórica diminuindo a ingestão de leite materno (COHEN et al., 1994; DEWEY et al., 1999). Para COHEN et al. (1994), nos países em desenvolvimento, os riscos de se introduzir alimentos antes dos seis meses de idade são maiores que os benefícios. A longo prazo, pode levar ao

desenvolvimento da obesidade, hipertensão, arteriosclerose e alergias alimentares. VICTORA et al. (1987) observaram, na Região Sul do Brasil, que as crianças desmamadas precocemente apresentaram riscos de 14,2 e 3,6 maiores de morte por diarreia e infecções respiratórias respectivamente, comparadas àquelas exclusivamente amamentadas.

A Organização Mundial de Saúde e a Organização Pan-Americana de Saúde elaboraram Os Dez Passos para uma Alimentação Saudável (Anexo 6), com a finalidade de se estabelecer recomendações para melhorar a alimentação infantil de crianças menores de dois anos (BRASIL, 2002; BRASIL, 2001b). Aqui estão listados aqueles pertinentes a este estudo:

- ◆ Passo 1 - Dar somente leite materno até os seis meses, sem oferecer água, chás ou qualquer outro alimento.
- ◆ Passo 2 - A partir dos seis meses, oferecer de forma lenta e gradual outros alimentos, mantendo o leite materno até os dois anos de idade ou mais.
- ◆ Passo 3 - A partir dos seis meses, dar alimentos complementares (cereais, tubérculos, carnes, frutas e legumes) três vezes ao dia, se a criança receber leite materno e cinco vezes ao dia, se estiver desmamada.
- ◆ Passo 8 - Evitar açúcar, café, enlatados, frituras e refrigerantes, balas, salgadinhos e outras guloseimas nos primeiros anos de vida. Usar sal com moderação.

É importante ressaltar a aparente inconsistência entre os passos 2 e 3, onde ao mesmo tempo que é recomendado, no passo 2, que a introdução de alimentos complementares seja feita de forma lenta e gradual, no passo 3 é proposto que os alimentos complementares sejam oferecidos três vezes ao dia a partir dos seis meses de idade, ou seja, dá a entender que, quando a criança completa seis meses de idade, já deve passar a receber alimentos três vezes ao dia. E o passo 8 não deixa clara sua mensagem, quando refere que devem ser evitados alguns alimentos nos primeiros anos de vida, porém não esclarece quantos são estes anos, sendo que os alimentos listados, neste passo, devem ser evitados independente da idade do indivíduo.

A alimentação complementar é um aspecto muito importante na alimentação infantil, pois a ingestão de nutrientes e a presença ou ausência de doenças são determinantes diretos de sua sobrevivência, crescimento e desenvolvimento. Bebês com aproximadamente seis meses de idade já estão fisiologicamente prontos para outros alimentos além do leite materno, porém, a decisão de quando e o que deve ser oferecido tem que ser tomada com cuidado, pois é necessário condições adequadas de preparo, tipos de alimentos disponíveis e condições ambientais, para que o bebê receba uma alimentação saudável e segura a partir desta idade (BRASIL, 2002, OMS, 1998; AKRÉ, 1997).

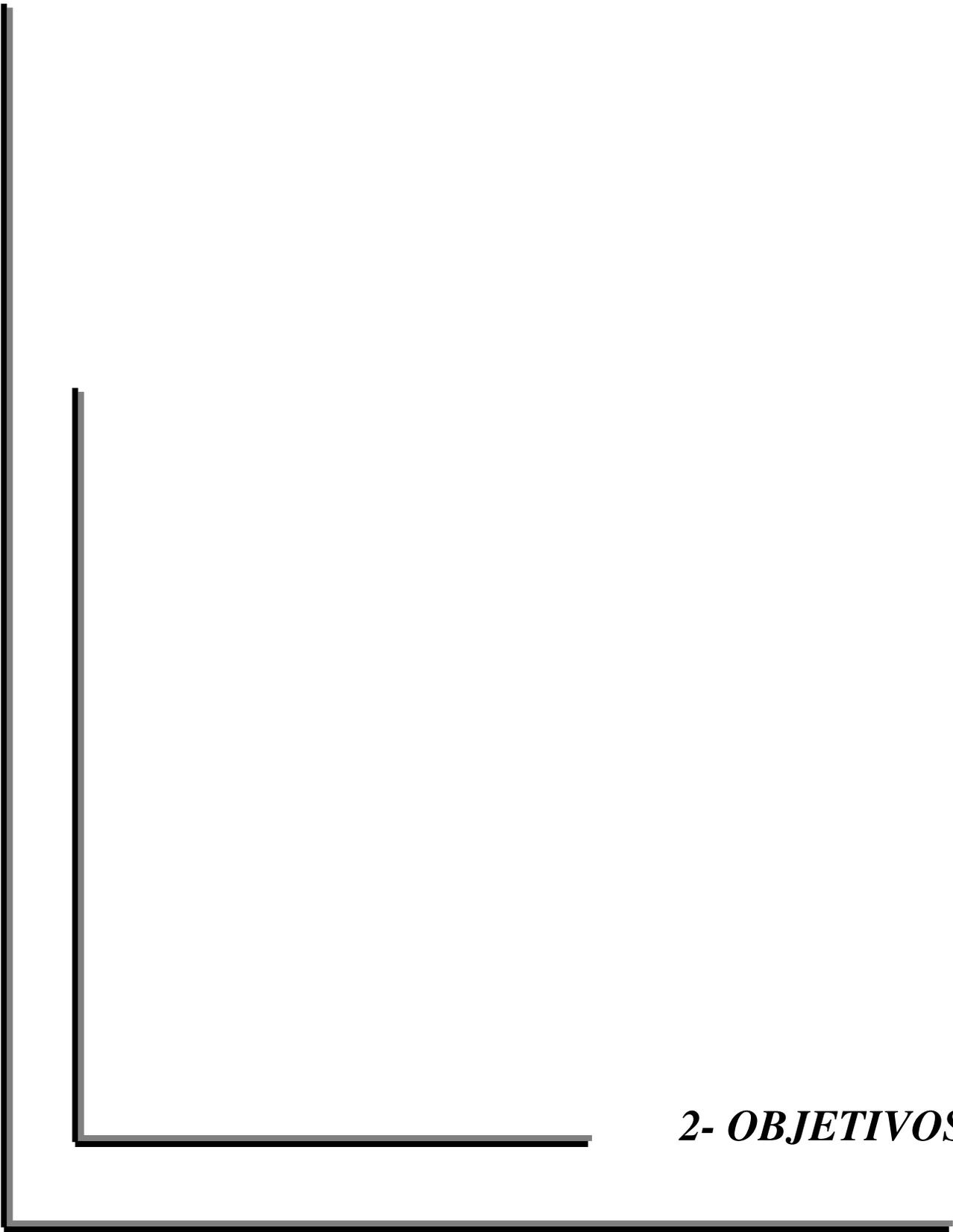
Crianças amamentadas ao seio aceitam alimentos novos com mais facilidade, talvez, devido ao fato de serem expostas a sabores diferentes proporcionados pelo leite materno. Os hábitos alimentares devem ser incorporados desde cedo para que o lactente aprenda a escolher os alimentos e a exercer controle sobre sua ingestão, pois acredita-se que a base desses hábitos seja formada no primeiro ano de vida. A criança pequena aprende a gostar dos alimentos que lhe são oferecidos e na forma como são oferecidos inicialmente. Assim, após os seis meses de idade, a criança deve ser exposta freqüentemente a alimentos variados, e de alto valor nutritivo (GIUGLIANI e VICTORA, 1997).

No país, a deficiência dos micronutrientes ferro, vitamina A e iodo podem estar associados à baixa duração do aleitamento materno exclusivo e às condições socio culturais que levam ao oferecimento inadequado, qualitativa e quantitativamente, dos alimentos complementares. Apesar de se ter dados escassos com relação à deficiência destes nutrientes, em nível nacional, a sua situação na saúde infantil são de relevância para a saúde pública (MONTEIRO, 2000; POLÍTICA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 2000).

O diagnóstico e a vigilância das condições nutricionais das crianças brasileiras constituem forma prática e sensível de avaliar, ao mesmo tempo, condições e tendências da saúde infantil, o grau com que vêm sendo atendidos direitos humanos elementares da população e as próprias possibilidades de desenvolvimento da sociedade (MONTEIRO, 2000a, p. 376).

Neste estudo não será abordada a ingestão de iodo por causa da ausência de tabelas de composição de alimentos que contenham este nutriente.

Considerando o exposto e a pouca disponibilidade de estudos sobre carências de micronutrientes no Brasil, julgou-se justificável a abordagem, neste estudo, das características de ingestão daqueles considerados fundamentais para a saúde da criança, tais como ferro, zinco, cálcio e vitamina A. Esta abordagem é ainda importante, tendo em vista tratar-se de população infantil na qual não se observa desnutrição protéico-calórica, mas que apresenta altas prevalências referidas de doenças infecciosas (9,0% de diarreia e 22,5% de infecções respiratórias agudas) e anemias (8,2%) (VIANNA, 2002). Atende-se também à recomendação da WHO (2001a) e WHO (2002), que enfatiza a necessidade de conhecimentos sobre deficiências de micronutrientes, considerando ser hoje, universalmente, uma prioridade em saúde pública.



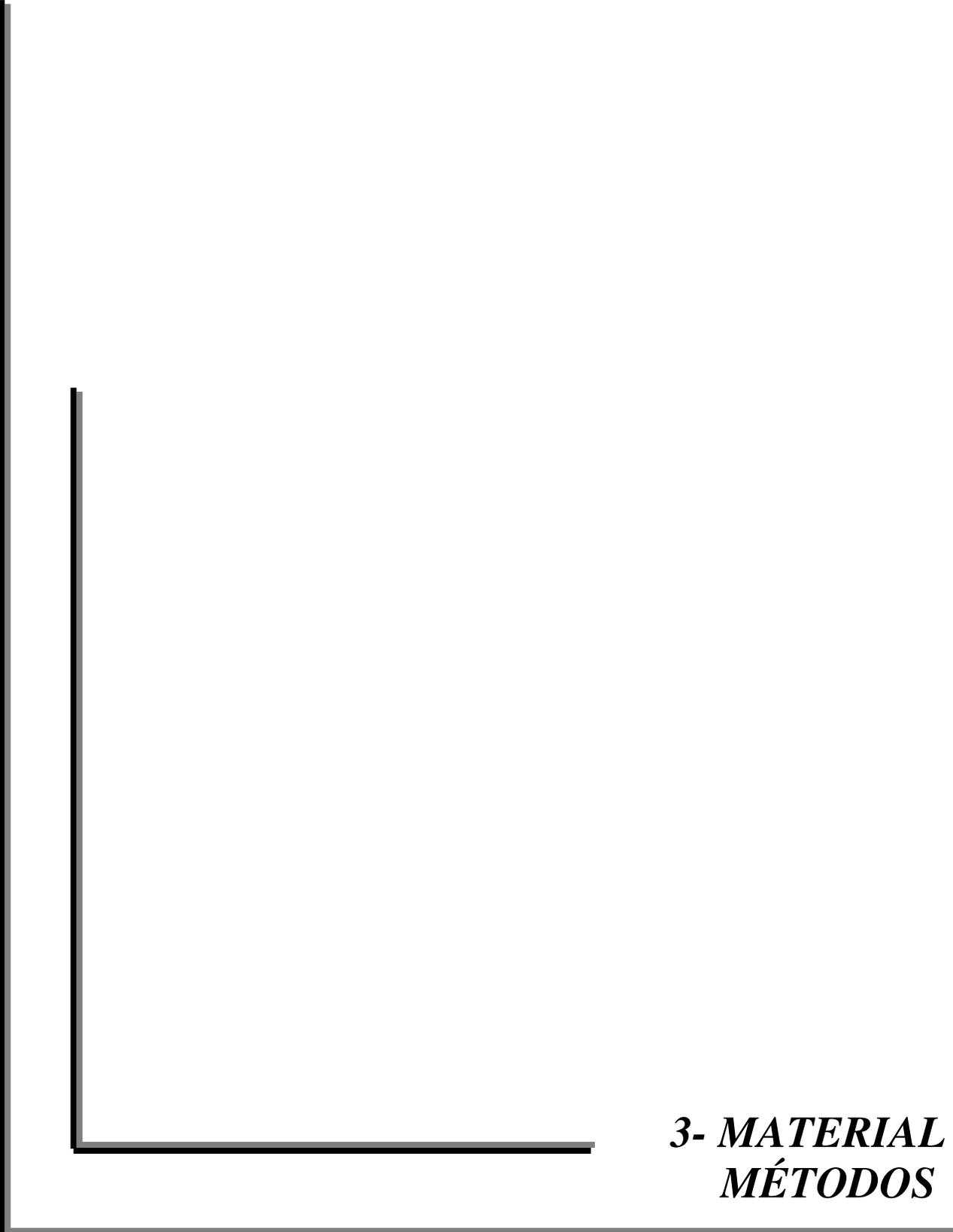
2- OBJETIVOS

2.1-OBJETIVO GERAL

Descrever as características alimentares, com ênfase na ingestão e adequação de micronutrientes, de crianças de 0 a 6 meses de idade, residentes em bairros da área de abrangência do Centro de Saúde Costa e Silva, situado na Região Leste do município de Campinas, SP.

2.2-OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Caracterizar sociodemograficamente e antropometricamente a população estudada.
- ✓ Classificar as crianças conforme os diferentes tipos de padrão alimentar.
- ✓ Identificar o perfil antropométrico conforme o padrão alimentar.
- ✓ Descrever a idade de introdução de alimentos complementares ao leite materno.
- ✓ Descrever o perfil de consumo alimentar nas 24 horas antecedentes à pesquisa.
- ✓ Descrever o teor de cálcio, ferro, vitamina A e zinco dos alimentos consumidos por crianças em diferentes tipos de padrão alimentar e faixas etárias.
- ✓ Comparar a ingestão destes nutrientes com a referência da OMS (1998), de acordo com o padrão alimentar e faixa etária.
- ✓ Comparar, ainda, a ingestão destes nutrientes nas diferentes categorias alimentares e faixas etárias, utilizando-se a categoria AMEX como padrão.



***3- MATERIAL E
MÉTODOS***

3.1-CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO

Foi realizada análise transversal de informações originadas de um estudo de coorte, envolvendo crianças menores de um ano, nascidas no período de setembro de 1998 a novembro de 1999 (VIANNA, 2002). A pesquisa foi realizada através de inquérito domiciliar.

3.2-POPULAÇÃO DE REFERÊNCIA

Crianças menores de um ano de idade, cujas famílias residiam nos bairros Jardim Santa Genebra, Jardim Nossa Senhora Auxiliadora, Parque Taquaral, Parque Alto Taquaral, Vila Costa e Silva, Vila Miguel Vicente Cury e parte da Vila Nova da área de abrangência do Centro de Saúde Costa e Silva, situado na Região Leste do município de Campinas.

Nos meses de julho e agosto de 1999, foram coletadas Declaração de Nascido Vivo (DNVs) de crianças nascidas de setembro de 1998 a agosto de 1999. As crianças foram visitadas de setembro a dezembro de 1999 e de abril a maio de 2000.

Em setembro de 1999, do total de 321 crianças menores de um ano das famílias selecionadas através das declarações, 108 foram encontradas nos endereços, 20 se recusaram a participar, 40 mudaram de endereço, nove tiveram seus endereços não encontrados e quatro tiveram morte neonatal. Em novembro de 1999, foram selecionadas e visitadas, pela primeira vez, outras 39 famílias, perfazendo um total de 147 crianças (VIANNA, 2002).

Esta área de cobertura possuía, no ano de 1999, em torno de 20.000 habitantes e aproximadamente 300 nascimentos por ano. Esta população apresentava boas condições de moradia, com todas as casas de alvenaria, e com infra-estrutura, tais como água encanada, saneamento básico, coleta de lixo e ruas asfaltadas (VIANNA, 2002).

3.3-POPULAÇÃO DE ESTUDO

Para este estudo, foram utilizados os dados de 120 crianças menores de seis meses, das quais quatro excluídas por possuírem registros com dados incompletos. Assim, 116 crianças constituíram a amostra do presente estudo.

3.4- CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram selecionadas todas as crianças nascidas vivas na área referida. Para identificação e busca das famílias, utilizaram-se as DNVs, as quais são distribuídas a todos os centros de saúde do município pela Unidade de Controle e Avaliação (UAC) da Prefeitura Municipal. Foram incluídas todas as crianças localizadas, cujas mães ou responsáveis concordaram em participar do estudo, após informação sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa.

3.5-CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Estabeleceu-se como critérios de exclusão crianças portadoras de defeitos físicos que inviabilizassem a antropometria e patologias que impedissem a amamentação, tais como mãe HIV positiva, doenças mentais da mãe que impossibilitassem o convívio com o bebê, doenças congênitas do palato.

3.6-COLETA DE INFORMAÇÕES

O primeiro instrumento utilizado foi a DNV, da qual se obteve informações da mãe, tais como idade e escolaridade, e dados da criança como data de nascimento, peso ao nascer e sexo.

O segundo instrumento de coleta de informações foi o questionário semi-estruturado, utilizado para entrevistar a mãe ou responsável pela criança, objetivando coleta de informações sobre antecedentes gestacionais, características socioeconômicas (renda familiar de todos os integrantes do domicílio) e demográficas da família, escolaridade e ocupação dos pais, antecedentes mórbidos da mãe e da criança e a

ocorrência de agravos à saúde infantil nos quinze dias que antecederam a entrevista e idade de introdução de alimentos do tempo decorrido após o nascimento (Anexo 1).

O Recordatório de 24 horas foi incluído no questionário, visando a obtenção de informações de consumo alimentar da criança no dia anterior à entrevista, a fim de se avaliar as práticas de amamentação, ingestão de alimentos e conseqüentemente de nutrientes (Anexo1).

Foram recrutadas como entrevistadoras dez alunas de graduação do curso de Enfermagem e cinco alunas da pós-graduação do DMPS, que foram treinadas em técnicas de entrevista e de aplicação de questionário sobre consumo alimentar (Anexo 2). Foi elaborado manual (Anexo 2) com técnicas padronizadas de antropometria, descritas conforme recomendação internacional (CAMERON, 1986; BARROS e VICTORA, 1991).

Os instrumentos de coleta de informação foram pré-testados em entrevistas com mães, realizadas pelos entrevistadores recrutados. O trabalho resultante (30 questionários) foi revisado pelo coordenador do campo. O treinamento antropométrico foi feito através de medidas de pesagem e comprimento de crianças em creche do município de Campinas (VIANNA, 2002).

As variáveis relevantes para este estudo foram:

Da mãe ou família:

- Condição socioeconômica da família, tais como:
 - ✓ Renda familiar *per capita* - até 1,9 salários mínimos; de 2 a 4,9 SM; de 5 a 9,9 SM e 10 e mais SM (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1999 – IBGE) . No ano de 1999, momento desta pesquisa, o salário mínimo equivalia a R\$ 136,00.
 - ✓ Tipo de serviço de saúde utilizado (público ou particular) – (Pesquisa Nacional por amostra de domicílios, 1998 - IBGE).
 - ✓ Idade materna (< 20 anos - adolescente; de 20 a 35 anos e > que 35 anos)
 - ✓ Escolaridade materna (nenhuma, fundamental (de 1^a. a 8^a. séries), média ou superior)

Da criança

- ✓ Sexo e data de nascimento
- ✓ Peso ao nascer (baixo peso ao nascer < 2500 g)
- ✓ Antropometria (peso e comprimento) no momento da pesquisa
- ✓ Idade de introdução de alimentos
- ✓ Consumo alimentar das crianças por meio do recordatório de 24 horas.

O material utilizado no campo para realização de medidas de peso foi balança CMS tipo Salter, modelo MP 25 com capacidade para 25 Kg e divisão de 100 g e para realização de comprimento, antropômetro e esquadro de madeira com divisão em milímetros e suporte de pés e cabeça sobressalentes. Para digitação dos dados foi utilizada infra-estrutura de informática (Laboratório de Pesquisa em Epidemiologia - LAPE).

3.7-DEFINIÇÕES

As definições de aleitamento materno utilizadas neste estudo foram baseadas naquelas utilizadas pela WHO (1991a) e pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2002) a fim de se padronizar os conceitos utilizados.

- Aleitamento materno exclusivo (AMEX): todos os fluidos, energia e nutrientes provêm do leite materno, com a exceção de pequenas quantidades de suplementos vitamínicos e minerais, na forma de xaropes e medicações.
- Aleitamento materno predominante (AMP): além do leite materno, uso de apenas água, sucos de frutas, líquidos não nutritivos, suplementos vitamínicos e minerais e medicamentos.
- Aleitamento materno ou aleitamento materno complementado (AMC): aleitamento materno e quaisquer outros alimentos e líquidos, incluindo outros leites.

- Alimentação complementar: nutrientes fornecidos através de alimentos e líquidos que não o leite materno, dados à criança amamentada (BRASIL, 2002).
- Desmame (DES): suspensão completa do leite materno.

3.8-ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram digitados e organizados em bancos de dados do EpiInfo, versão 6.0 (DEAN, 1994) incluindo as medidas de antropometria no aplicativo NUT que faz classificação nutricional em medidas de Score Z; SPSS versão 8.0 1997; Statistica; *Excel*[®] (Microsoft Office[®], 2000).

Como medidas antropométricas têm-se o peso e a altura que, quando comparadas isoladas ou combinadas, com determinados parâmetros, constituem importantes indicadores do estado nutricional. O peso traduz a dimensão de massa ou volume corporal e a altura é uma medida que expressa a dimensão do crescimento longitudinal ou linear do corpo humano. O indicador P/I reflete a relação da massa corporal e a idade e leva em conta tanto a desnutrição crônica quanto a aguda (BENFAM, 1997). A utilização da medida de desvio-padrão para o índice de P/I indica a dispersão de um grupo de dados em relação à sua média ou mediana.

Para a comparação dos dados antropométricos do índice de peso para idade foi utilizada referência internacional (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION, AND WELFARE (NCHS), 1977). A desnutrição energético-protéica (DEP) pode ser quantificada através de indicadores antropométricos baseados nesta referência, a qual é classificada por crianças com índices de estatura por idade, peso por idade e peso por estatura inferiores a - 2 desvios-padrão (CORREIA e MCAULIFFE, 1999). Já a obesidade é caracterizada por desvio-padrão acima de + 2 DP (VASCONCELOS, 1995).

De acordo com o U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION, AND WELFARE (1977), 68% das crianças estão entre os Scores Z de + 1,0 e - 1,0, 16 % estão nos Scores Z \geq + 1,0 e outros 16% nos Scores Z $<$ - 1,0. A opção por estes pontos de corte

justifica-se pelo pequeno número de crianças abaixo de $-2,0$ e acima de $2,0$ desvios-padrão da população de referência.

Os procedimentos de análise constituíram-se basicamente de descrição da população em estudo, diagnóstico nutricional através de medidas antropométricas, idade de introdução de alimentos e consumo alimentar de acordo com o padrão alimentar e faixa etária.

As informações de consumo alimentar das crianças, obtidas através do método recordatório 24 h, foram calculadas através do Sistema de Apoio a Decisão em Nutrição (CIS-EPM, versão 2.5), desenvolvido na Escola Paulista de Medicina. Considerou-se o consumo referente às faixas etárias de 0 a 4 e 4 a 6 meses e pelos diferentes padrões de amamentação, em razão da antiga recomendação da OMS, que preconizava o aleitamento materno exclusivo até os quatro ou seis meses de idade.

Foi utilizada a recomendação de DREWET *et al.* (1989) para o cálculo de volume de leite materno a partir da frequência diária de mamadas e da duração de cada mamada. A média e mediana da frequência e tempo das mamadas estão descritos anteriormente (NEJAR, 2001).

Compararam-se os dados médios de ingestão de nutrientes das crianças do estudo com as recomendações da OMS (1998) para países em desenvolvimento, utilizando-se as faixas etárias de 0 a 3 e 3 a 6 meses, que são baseadas em diferentes referências populacionais, considerando os diferentes nutrientes. Assim, para os nutrientes cálcio e vitamina A, a WHO considerou os Valores Britânicos de Referência Diários, pois compreendem uma compilação completa de requerimentos de nutrientes e incluem valores dos Requerimentos médios estimados ou Estimated Average Requirements (EARs) assim como as Ingestão recomendada de nutrientes ou Recommended Nutrient Intake (RNIs), que são as EARs mais dois desvios padrão. As RNIs para cálcio e vitamina A são baseadas no consumo de nutrientes do leite materno, ajustadas para absorção e utilização estimadas. Para os outros nutrientes, os requerimentos são baseados em níveis que previnam deficiências. Os requerimentos de zinco foram calculados usando a aproximação fatorial baseada nas estimativas de KREBS e HAMBIDGE, (1986) e KREBS *et al.*, (1993) citados em OMS, (1998).

Para o ferro, considerou a recomendação da FAO/WHO (1988) citada em OMS, (1998), que lista a ingestão de ferro em três níveis de biodisponibilidade (baixa, intermediária e alta). Até os quatro meses de idade, a quantidade total de ferro é relativamente estável. Entre 4 e 6 meses de idade há um aumento dependente da ingestão dietética de ferro, o que não ocorre antes desta idade, o qual fornece 30% do requerimento do volume de ferro da hemoglobina. Por causa do requerimento de ferro necessário para o crescimento e o fornecimento marginal na alimentação, a deficiência é prevalente entre crianças de 6 a 12 meses. Por este motivo, a referência utilizada não possui recomendação de ferro para crianças menores de 3 meses de idade, sendo que foram comparadas apenas aquelas do estudo entre 3 e 6 meses e, nesta faixa etária ainda, considerou-se que as crianças em aleitamento materno complementado tinham consumo de ferro de média disponibilidade, pois além do leite materno, ingeriam outros líquidos e alimentos. Para aquelas em desmame, considerou-se que a biodisponibilidade do ferro era baixa, pois o ferro advinha apenas da alimentação. O consumo de ferro das crianças em AMEX foi considerado de alta biodisponibilidade e, por este motivo, não foi comparado à recomendação.

Utilizou-se ainda, a ingestão média dos nutrientes das crianças em aleitamento materno exclusivo como padrão, nas faixas etárias de 0 a 3 e 3 a 6 meses, para analisar a ingestão média dos nutrientes nos demais grupos: AMC e DES.

Requerimentos de nutrientes durante os seis primeiros meses de vida:

NUTRIENTES	FAIXA ETÁRIA (meses)	
	0 a 2	3 a 5
Vitamina A ($\mu\text{g RE/d}$) ¹	350	350
Cálcio (mg/d) ¹	525	525
Ferro (mg/d) (biodisponibilidade) ¹		
Baixa	-	21
Média	-	11
Alta	-	7
Zinco (mg/d) ¹	4,0	4,0

¹OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. BROWN, KG; DEWEY, KG; ALLEN, L. **Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge.** Geneva: OMS, 1998.

Para verificar qual(is) padrão(ões) alimentar (es) apresentavam diferença significativa para o consumo de cada nutriente utilizou-se o Teste de Tuckey, justificado pelos tamanhos amostrais diferentes dos subgrupos (DANIEL, 1995).

3.9-PROCEDIMENTOS E CUIDADOS ÉTICOS

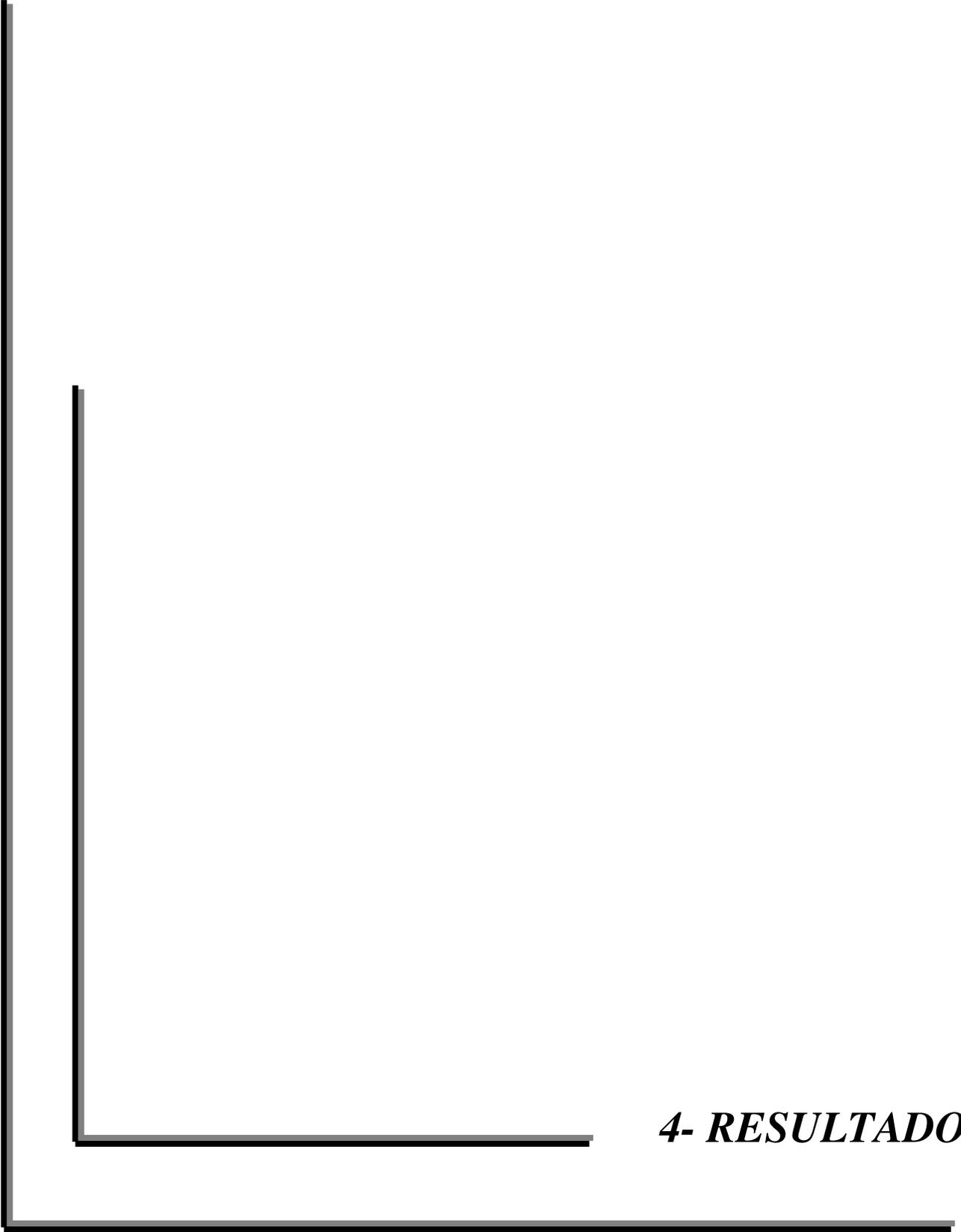
O projeto original do qual esta investigação faz parte foi aprovado pela Comissão de Ética da FCM/UNICAMP (VIANNA, 2002).

Também foi aprovado pelo Conselho Local de Saúde da área de abrangência da pesquisa, em reunião plenária do mesmo, com exposição feita pelos coordenadores do projeto.

As famílias foram inicialmente contatadas, via correio, por meio de carta de apresentação do projeto (Anexo 3), cujos endereços foram obtidos através das DNVs. Na visita domiciliar, as mães ou responsáveis foram convidadas a participar e, em caso de aceitação, assinavam o documento de Consentimento Informado (Anexo 4).

No caso de não encontrar a família, as entrevistadoras retornavam às residências em dias posteriores.

Foram assegurados às mães o caráter sigiloso e a privacidade do conteúdo dos dados dos questionários, além da não divulgação dos nomes e o direito à recusa ou desistência do projeto em qualquer momento sem comprometimentos ou penalidades. Caso houvesse suspeita de alguma enfermidade, o entrevistador fornecia um cartão de encaminhamento e aconselhava o responsável da família a levar a pessoa que se encontrava doente ao Centro de Saúde Costa e Silva.



4- RESULTADOS

4.1-CARACTERÍSTICAS FAMILIARES, E DA CRIANÇA

A descrição sociodemográfica das famílias (Tabela 1) mostrou mães com idade média de 28,6 anos (DP=6,5 anos), sendo 11,3% adolescentes. Tinham escolaridade de nível médio ou superior, 58,2% e apenas 0,8% não possuía qualquer nível de instrução. A renda familiar média *per capita* foi de 3,2 SM (DP 2,8 SM) enquanto que a mediana foi de 2,1 SM. Do total de pais, 84,3% moravam com a mãe da criança no momento da pesquisa.

Desta população, 62,1% possuía convênios particulares para assistência à saúde, ou seja, 38% eram dependentes exclusivamente do SUS.

TABELA 1-Distribuição das crianças segundo características maternas e familiares. Campinas, 1999.

Variável	Condição	n	%
Idade da mãe (1 dado faltando)	< 20	13	11,3
	Entre 20 e 35 anos	81	70,4
	> 35 anos	21	18,3
Escolaridade da mãe (1 dado faltando)	Nenhuma	1	0,8
	Fundamental (1 a 8 séries)	47	40,8
	Médio	46	40,0
	Superior	21	18,3
Convênio	Sus	44	37,9
	Particular	72	62,1
Renda familiar per capita (8 dados faltando)	De 0 a 1,9 SM	49	45,4
	De 2 a 4,9 SM	39	36,1
	5 a 9,9 SM	16	14,8
	10 e mais SM	4	3,7
Pai mora com a mãe (1 dado faltando)	Sim	97	84,3
	Não	18	15,7
Total			100,0

Das 116 crianças estudadas de 0 a 6 meses de idade, 50,9% era do sexo feminino. O peso ao nascer das crianças do estudo variou de 2135 g a 4330 g (Tabela 2), sendo que a média foi de 3251,8 g (DP 437,6 g). Apenas 4,3% das crianças tiveram baixo peso ao nascer e 1,7% das crianças tiveram Apgar no 5^o. minuto menor ou igual a 7,0.

TABELA 2-Distribuição das crianças segundo características de nascimento. Campinas, 1999.

Variável	Condição	n	%
Peso ao nascer	< 2500 g	5	4,3
	2500 a 3000 g	30	25,9
	3000 a 3500 g	49	42,2
	> 3500 g	32	27,6
Sexo	M	57	49,1
	F	59	50,9
Apgar 5 min	≤ 7	2	1,7
	> 7	114	98,3
Total			100

4.2-AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

A maior parte da população infantil estudada (74,6%) se encontrava entre os scores $Z \geq -1,0$ e $< 1,0$ de acordo com o índice de peso para idade. Destas crianças, 14,0% se encontrava abaixo do score Z de - 1,0 e 11,4% acima do Score Z de 1,0 (Tabela 3).

TABELA 3-Distribuição do número e porcentagem de crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com Score Z de P/I. Campinas, 1999.

Score Z *							
< -1,0		≥ -1,0 e < 1,0		≥ 1,0		Total	
n	%	n	%	n	%	n	%
16	14,0	85	74,6	13	11,4	114	100,0

*duas crianças sem dado de peso e comprimento

4.3-PADRÃO ALIMENTAR

No momento da pesquisa, 83,6% das crianças ainda mamavam no peito, sendo que 32% estavam em aleitamento materno exclusivo e 16,4% já estavam completamente desmamadas, as outras crianças se encontravam em aleitamento materno complementar e destas, 23 (19,8%) estavam em aleitamento materno predominante.

Entre 0 e 2 meses de idade, 36,4% das crianças estavam em aleitamento materno exclusivo, 59,1% em aleitamento materno complementado e 4,6% em desmame. Já na faixa etária de 4 a 6 meses, apenas 11,6% das crianças se encontravam em aleitamento materno exclusivo e 30,2% já estavam completamente desmamadas (Figura 1).

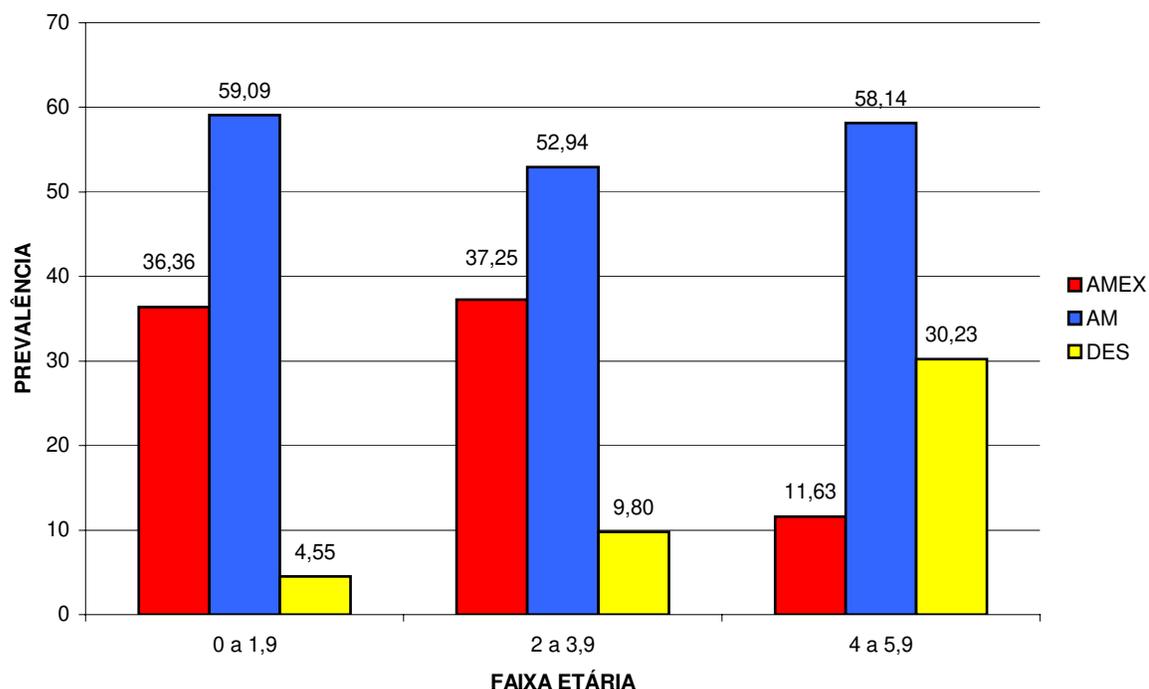


FIGURA 1-Prevalência dos diferentes tipos de padrão alimentar de crianças de 0 a 6 meses de idade, segundo faixa etária. Campinas – SP, 1999.

4.4-PADRÃO ALIMENTAR E ANTROPOMETRIA

As crianças em diferentes tipos de padrão alimentar encontravam-se concentradas na faixa de Score Z entre $\geq -1,0$ e $< 1,0$ do índice peso para idade (Tabela 4).

TABELA 4-Distribuição de crianças de 0 a 6 meses de acordo com Score Z de peso para idade, e padrão alimentar. Campinas – SP, 1999.

PADRÃO ALIMENTAR	CATEGORIA SCORE Z *							
	< - 1,0		$\geq -1,0$ e $< 1,0$		$\geq 1,0$		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
AM	10	15,9	47	74,6	6	9,5	63	55,3
AMEX	4	12,5	23	71,9	5	15,6	32	28,1
DES	2	10,5	15	78,9	2	10,5	19	16,7
TOTAL	16	14,0	85	74,6	13	11,4	114	100

* dados de peso e altura de duas crianças faltando

4.5-IDADE DE INTRODUÇÃO DE ALIMENTOS

Entre as crianças menores de 4 meses, 91,8% ainda estavam recebendo leite materno e 36,9% estavam em aleitamento materno exclusivo. Das que estavam em aleitamento materno complementado (63%), 65,2% já recebiam água, 61% chá, mais da metade (52,2%) leite e derivados, 10,9% sucos e 4,3% comida de bebê e frutas (Figura 2).

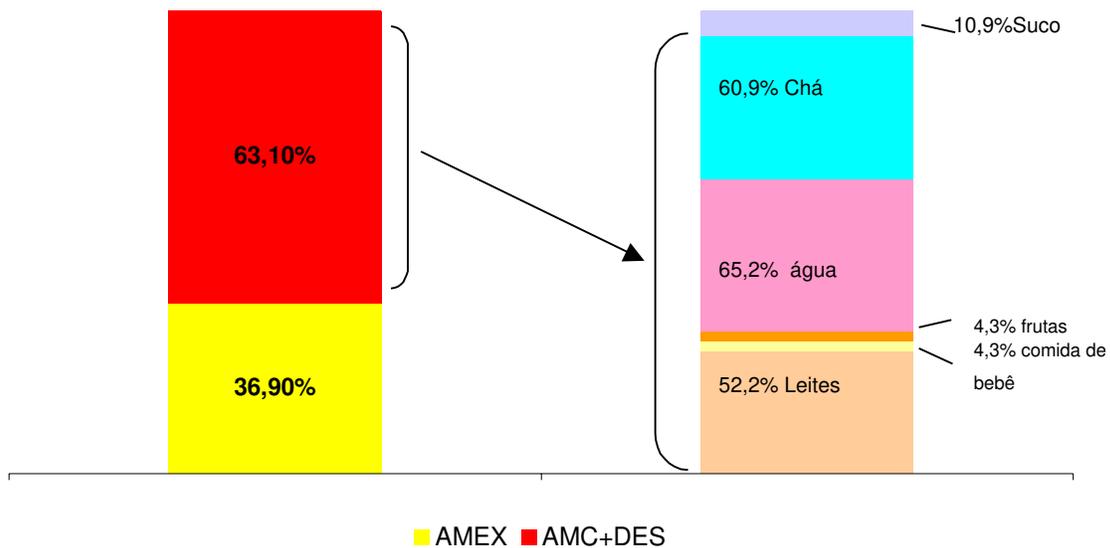


FIGURA 2-Distribuição das crianças menores de 4 meses, segundo o padrão alimentar e consumo de alimentos entre aquelas em aleitamento materno complementado e desmamadas. Campinas, 1999

Na faixa etária entre 4 e 6 meses de idade, 69,8% das crianças recebiam o leite materno e apenas 11,6% estavam em aleitamento materno exclusivo, e quase a totalidade das crianças que não estavam em aleitamento exclusivo já estavam recebendo água (92,1%), frutas (78,9%), leite e derivados e sucos (73,7%) e mais da metade já ingeriam comida de bebê (57,9%) e chá (50%), 21,1% já tomavam vitaminas de frutas e 13,2% recebiam comida da família (Figura 3).

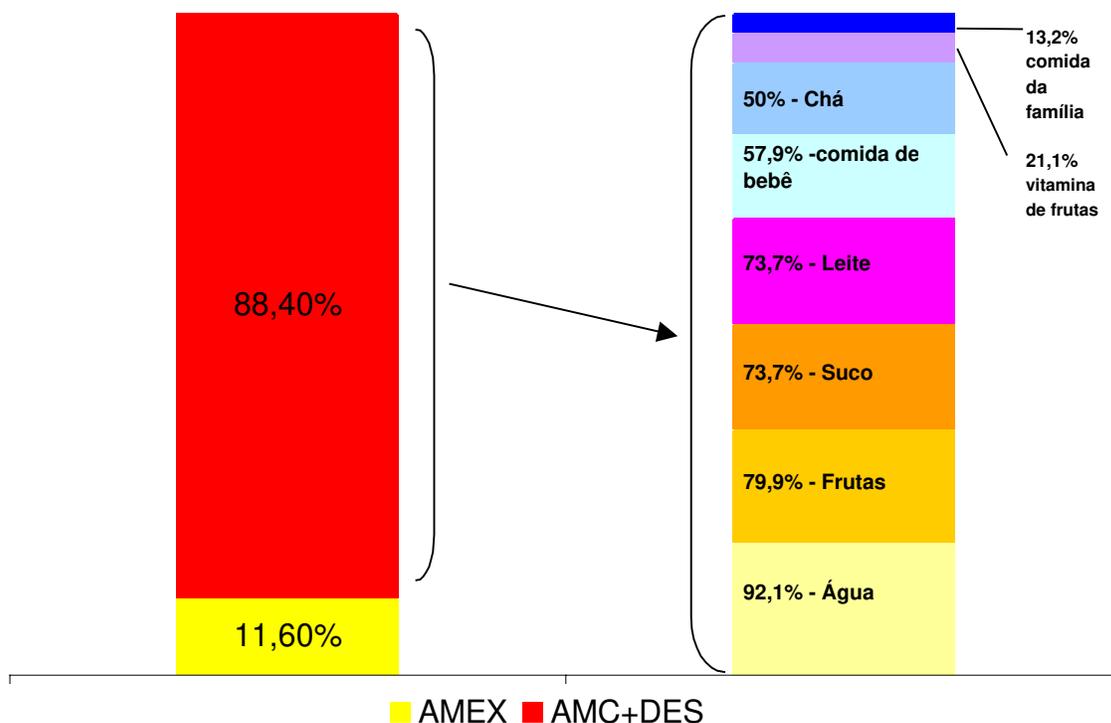
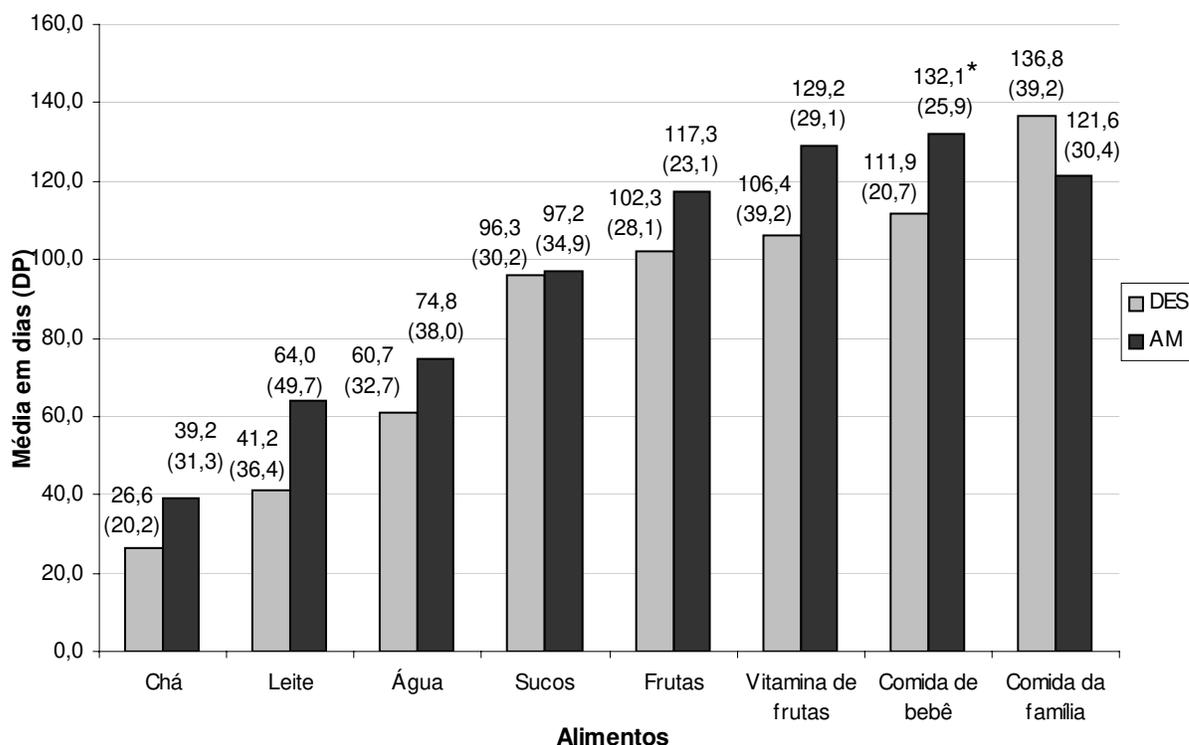


FIGURA 3-Distribuição das crianças na faixa etária de 4 a 6 meses de idade, de acordo com o padrão alimentar e consumo de alimentos entre aquelas em aleitamento materno complementado e desmamadas. Campinas, SP, 1999

A Figura 4 mostra as diferentes médias de idade de introdução de alimentos segundo o padrão alimentar. As crianças, em desmame completo, apresentaram idade de introdução de alimentos mais precoce do que aquelas ainda em aleitamento materno complementado. As primeiras receberam chá com 27 dias de idade em média (DP 20,2 dias), e as outras com 39 dias (DP 31,3 dias). Outros leites foram introduzidos em média com 41 dias de vida (DP 36,4 dias) entre as crianças completamente desmamadas e com 64 dias (DP 49,7 dias) entre aquelas em aleitamento complementado. A água foi introduzida em terceiro lugar sendo em média com 61 dias (DP 32,7 dias) entre as completamente desmamadas e 75 dias (DP 38,6 dias) entre as que estavam em aleitamento complementado.

Ainda de acordo com a Figura 4, ao redor dos quatro meses de idade, algumas crianças em desmame completo e em aleitamento materno complementado já recebiam alimentos não lácteos, como comida de bebê e comida da família.



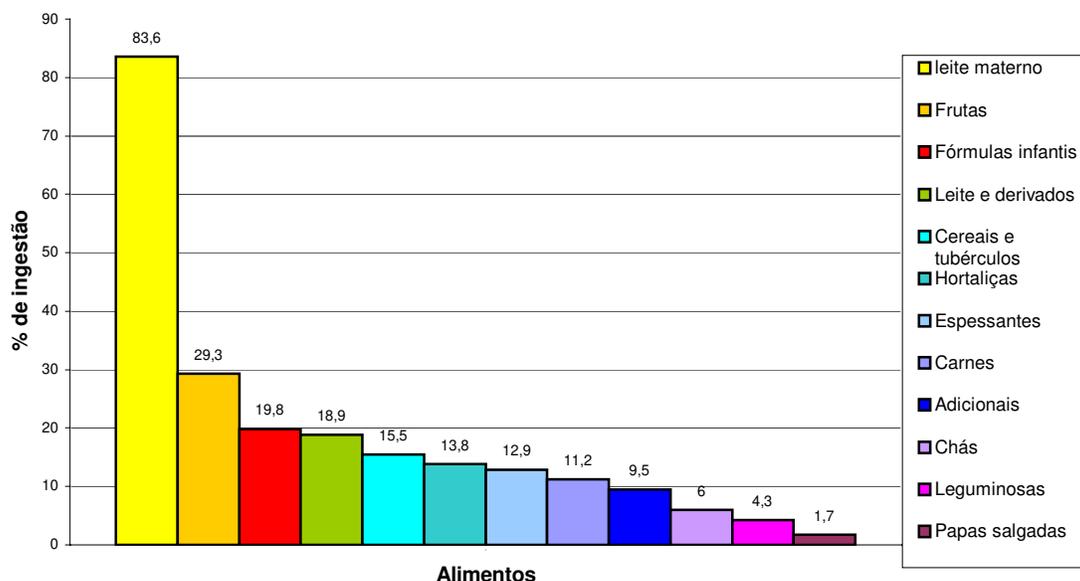
* $p < 0,05$

FIGURA 4-Média em dias de introdução de alimentos de acordo com o padrão alimentar de crianças menores de 6 meses de idade. Campinas, SP, 1999.

4.6-INGESTÃO DE ALIMENTOS DE ACORDO COM O RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

Como ilustrado na Figura 5, 83,6% das crianças receberam leite materno no dia anterior à visita. Os alimentos complementados mais consumidos, de acordo com o recordatório de 24 h, em ordem decrescente, foram frutas, fórmulas infantis, outros leites e

derivados, cereais e tubérculos, espessantes, hortaliças e carnes. Leguminosas, adicionais energéticos, papas salgadas e chás tiveram consumo inferior a 10,0% cada um.



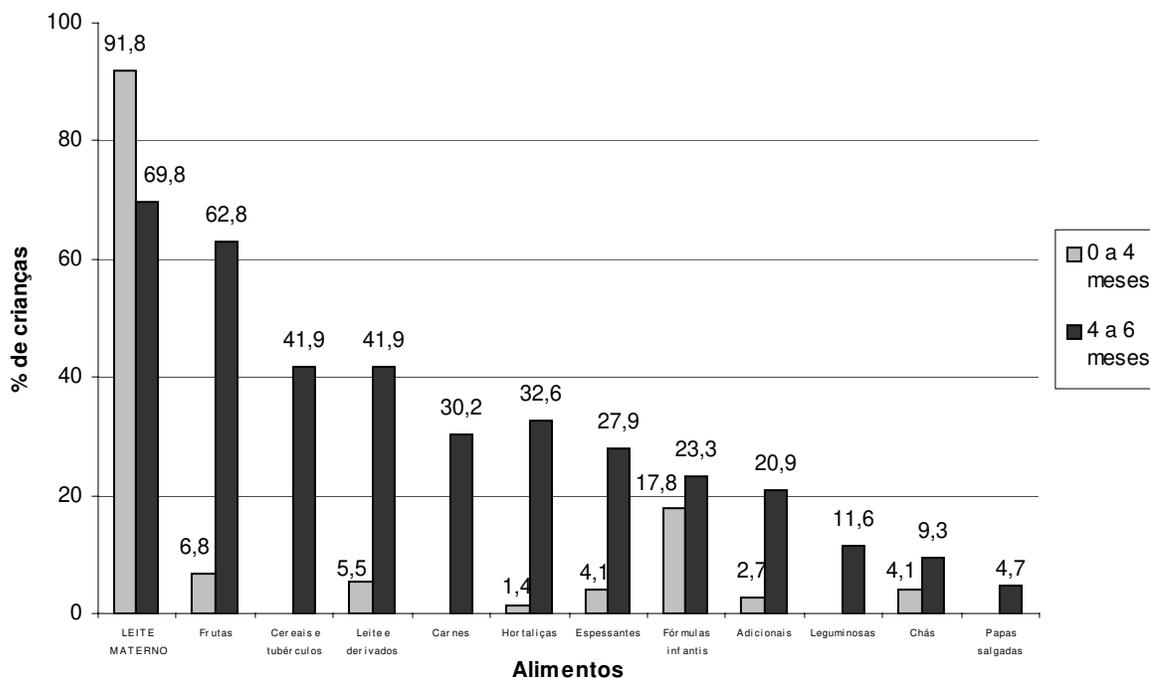
Legenda

- Frutas - laranja, lima da pérsia, banana, maçã, pêra, mamão, tomate, abóbora, maracujá; papa de frutas industrializadas; suco de fruta natural.
- Verduras - chicória, couve; legumes – vagem, abobrinha, chuchu, cenoura, beterraba, brócolis
- Leguminosas – feijão
- Carnes - boi e aves
- Leites - leite fluido - a, b, c, pasteurizado, leite de soja; leites em pó, Danoninho®
- Fórmulas infantis - Nan 1®, Nan HÁ®, Nestogeno 1®
- Espessantes - Mucilon®, arrozina®, fubá, creme de arroz, maisena®, farinha de arroz, farinha de milho, farinha de aveia.
- Cereais - Arroz, aveia; biscoitos - doce, salgado, de polvilho; tubérculos - batata, mandioca, inhame, cará; macarrão.
- Adicionais – maltodextrina, mel de abelhas, Nescau®/Quick®, açúcar
- Papas salgadas - industrializadas ou não especificadas

FIGURA 5-Proporção de alimentos ingeridos por crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com dados do Recordatório de 24 h. Campinas – SP, 1999.

Das crianças menores de 4 meses, no dia anterior à entrevista, 22,4% receberam outros leites. Do total de crianças nesta idade, 5,5% receberam leites fluidos ou em pó e 17,9% receberam fórmulas infantis, 4,1% receberam espessantes e chás (Figura 6). Deste total, ainda, 2,7% receberam outros leites combinados com fórmulas infantis e 4,1% receberam espessantes adicionados a outros leites.

Daquelas com quatro meses ou mais, 62,8% ingeriram frutas, 41,9% consumiram cereais, 32,6% ingeriram hortaliças, 27,9% receberam espessantes, 29,3% fizeram uso de fórmulas infantis e 41,9 % tomaram outros leites e derivados (Figura 6). Nesta faixa etária ainda, 30,2% receberam fórmulas infantis concomitante a outros leites, 4,7% receberam espessantes adicionados a outros leites e 34,9% receberam espessantes combinados com outros leites.

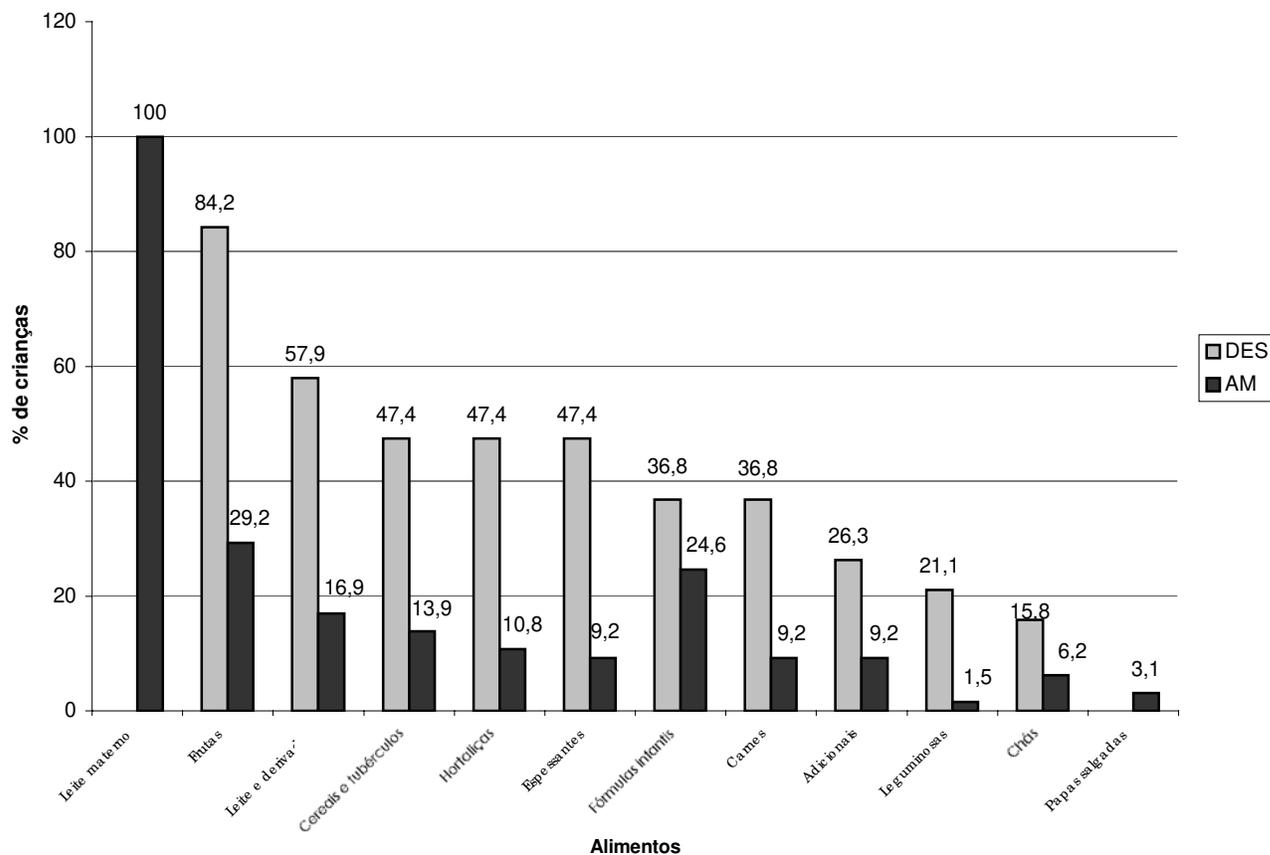


Legenda

- Frutas - laranja, lima da pérsia, banana, maçã, pêra, mamão, tomate, abóbora, maracujá; papa de frutas industrializadas; suco de fruta natural.
- Verduras - chicória, couve; legumes – vagem, abobrinha, chuchu, cenoura, beterraba, brócolis
- Leguminosas – feijão
- Carnes - boi e aves
- Leites - leite fluido - a, b, c, pasteurizado, leite de soja; leites em pó, Danoninho®
- Fórmulas infantis - Nan 1®, Nan HÁ®, Nestogeno 1®
- Espessantes - Mucilon®, Arrozina®, fubá, creme de arroz, maisena®, farinha de arroz, farinha de milho, farinha de aveia.
- Cereais - arroz, aveia; biscoitos - doce, salgado, de polvilho; tubérculos - batata, mandioquinha, mandioca, inhame, cará; macarrão.
- Adicionais – maltodextrina, mel de abelhas, Nescau®/Quick®, açúcar
- Papas salgadas - industrializadas ou não especificadas

FIGURA 6-Proporção de alimentos ingeridos por crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com o Recordatório de 24 h e faixa etária. Campinas, SP, 1999

Considerando-se o padrão alimentar destas crianças, observou-se que entre aquelas em aleitamento materno complementado, 29% ingeriram frutas, 9,23% receberam carnes ou espessantes ou adicionais, 16,9% tomaram outros leites ou derivados e 24,6% receberam fórmulas infantis, sendo que o consumo de fórmulas infantis + outros leites foi 9,2%, e outros leites + espessantes foi de 12,3%. Das crianças totalmente desmamadas, 36,8% consumiram carnes, 47,4% ingeriram cereais e tubérculos, ou espessantes ou hortaliças. Receberam leite e derivados 57,8%, 84,2% consumiram frutas, 36,8% fórmulas infantis, 47,4% receberam outros leites juntamente com fórmulas infantis, 10,5%, fórmulas infantis combinados a espessantes e 52,6%, outros leites combinados a espessantes. Entre estas crianças ainda, 26,3% receberam alimentos adoçados com açúcar, mel, maltodextrina ou achocolatado (Figura 7).



Legenda:

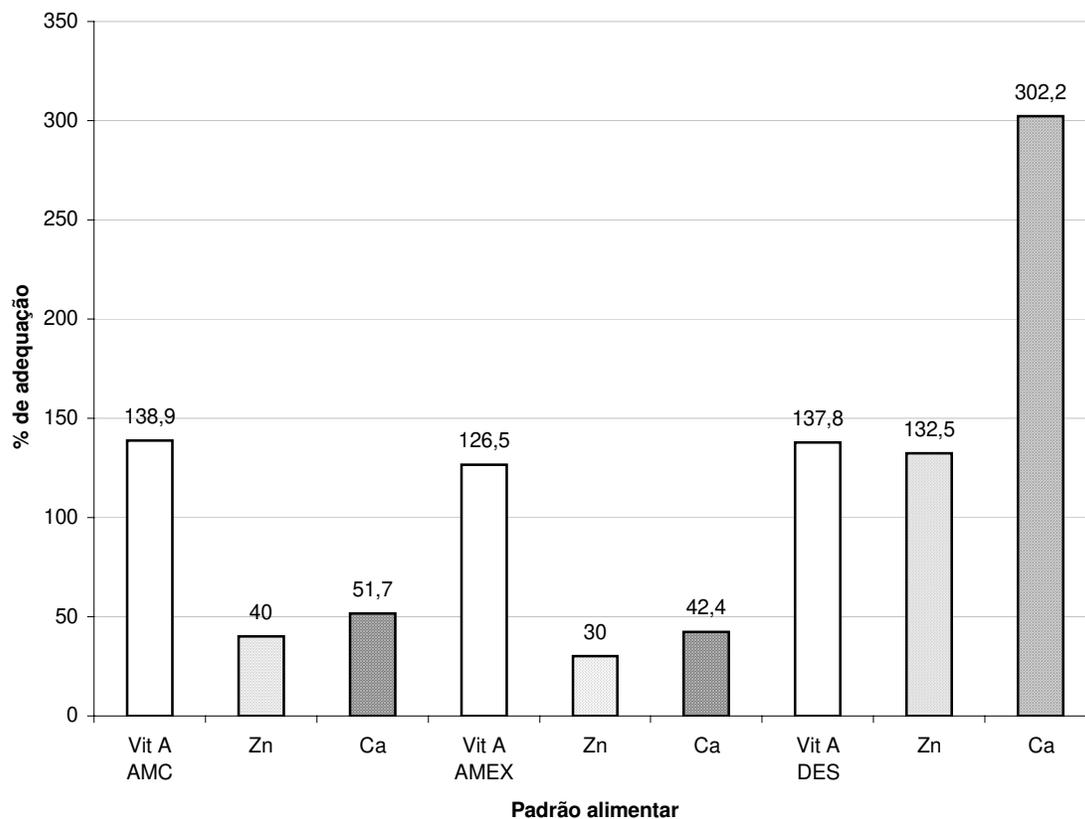
- Frutas - laranja, lima da pérsia, banana, maçã, pêra, mamão, tomate, abóbora, maracujá; Papa de frutas industrializadas; Suco de fruta natural.
- Verduras - Chicória, couve; Legumes – vagem, abobrinha, chuchu, cenoura, beterraba, brócolis
- Leguminosas – Feijão
- Carnes - Boi e aves
- Leites - Leite fluido - A, b, c, pasteurizado, Leite de soja; Leites em pó, Danoninho®
- Fórmulas infantis - Nan 1®, Nan HÁ®, Nestogeno 1®
- Espessantes - Mucilon®, arrozina®, fubá, creme de arroz, maisena®, farinha de arroz, farinha de milho, farinha de aveia.
- Cereais - Arroz, aveia; Biscoitos - doce, salgado, de polvilho; Tubérculos - Batata, mandioquinha, mandioca, inhame, cará; Macarrão.
- Adicionais – maltodextrina, mel de abelhas, Nescau®/Quick®, Açúcar
- Papas salgadas - industrializadas ou não especificadas

FIGURA 7-Proporção de ingestão de alimentos por crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo padrão alimentar e Recordatório de 24 h. Campinas, SP, 1999.

4.7-PERFIL DE CONSUMO DE MICRONUTRIENTES

Com o objetivo de comparar o consumo de nutrientes da população estudada com as recomendações da WHO (1998), optou-se por descrever o perfil de consumo nas faixas etárias de 0 a 3 e 3 a 6 meses.

Observou-se que na faixa etária de 0 a 3 meses, as crianças em AMC (aleitamento materno complementado) e em AMEX (aleitamento materno exclusivo) tinham ingestão de todos os nutrientes abaixo do recomendando para populações de países em desenvolvimento (OMS, 1998), com exceção da ingestão de vitamina A, que se encontrou elevada nestas duas categorias. Já aquelas completamente desmamadas (DES) apresentaram consumo acima das recomendações para todos os nutrientes estudados, principalmente para o cálcio (302,2%) (Figura 8). O padrão de referência da OMS não inclui ferro na faixa etária de 0 a 3 meses, razão pela qual a adequação do consumo deste micronutriente não está aqui analisado.

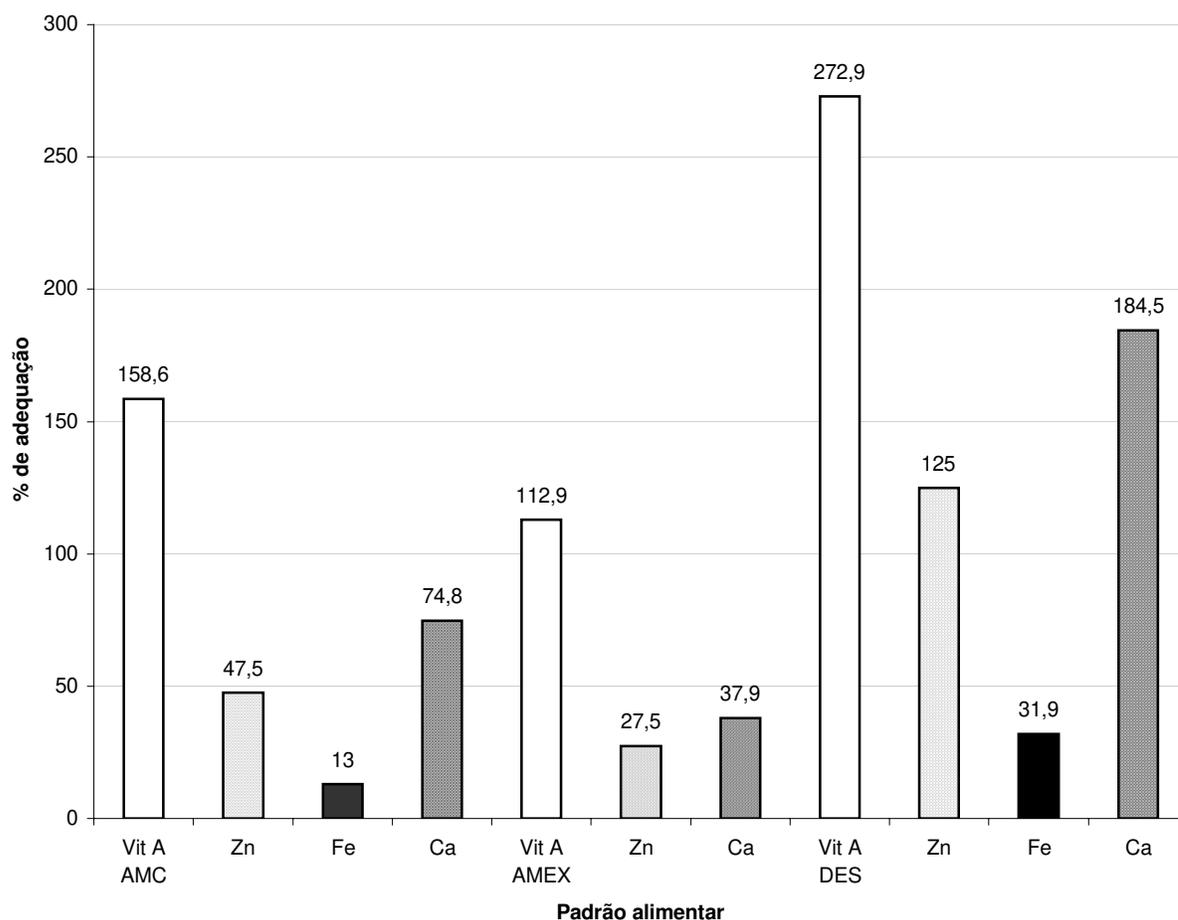


*Fonte de dados de volume de ingestão de leite materno em AMEX e AMC – NEJAR (2001)

FIGURA 8-Adequação de ingestão de nutrientes de crianças de 0 a 3 meses de idade de acordo com as recomendações da WHO (1998) e padrão alimentar. Campinas, 1999.

Dentre crianças de 3 a 6 meses, aquelas em AMC apresentaram os nutrientes zinco (47,5%), ferro (13%) e cálcio (74,8%), abaixo das recomendações e vitamina A (158,6%) acima. As crianças em AMEX tiveram ingestão de todos os nutrientes abaixo das recomendações, com exceção da vitamina A (112,9%). As crianças completamente desmamadas (DES) tiveram situação oposta, em que todos os nutrientes se encontraram acima das recomendações, exceto o ferro (31,9%) que teve uma adequação baixa (Figura 9). Nesta faixa etária, a adequação de ingestão de ferro, como proposto na metodologia, foi feita utilizando-se valores de recomendação da OMS (1998) de alta, média e baixa biodisponibilidade. Assumiu-se, neste estudo, que crianças em aleitamento materno

complementado tinham consumo de ferro de média biodisponibilidade, uma vez que consumiam um dado volume de leite materno (de alta biodisponibilidade), complementado com alimentos contendo ferro de baixa biodisponibilidade. Para aquelas em desmame completo, assumiu-se que o ferro da dieta era de baixa biodisponibilidade, devido à baixa ingestão de alimentos fontes deste nutriente. Considerou-se o consumo de ferro de crianças em AMEX como adequado, por ser este mineral quase que totalmente absorvido nestas circunstâncias, dispensando, portanto, comparação com outras referências.



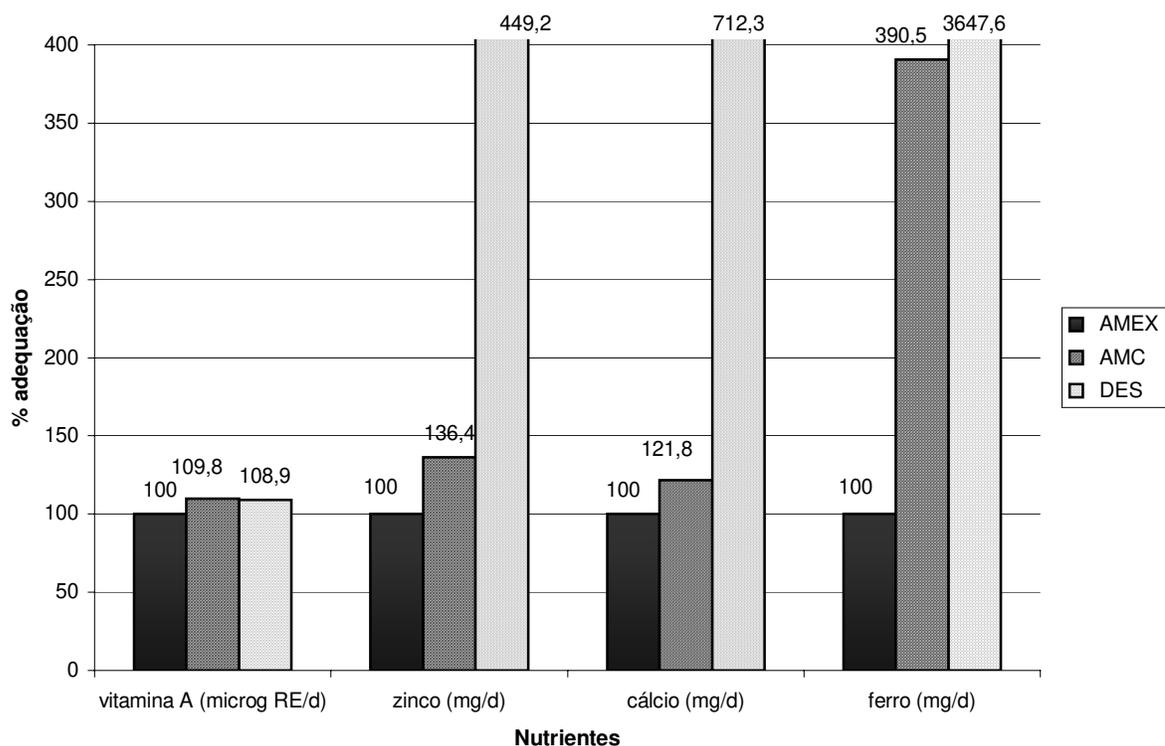
*Fonte de dados de volume de ingestão de leite materno em AMEX e AMC – NEJAR (2001)

FIGURA 9-Adequação de ingestão de nutrientes de crianças de 3 a 6 meses de idade de acordo com as recomendações da WHO (1998) e padrão alimentar. Campinas, 1999.

Nas figuras 10 e 11 são descritas as adequações de ingestão dos nutrientes nas três categorias alimentares, tendo sido considerado o consumo de crianças em AMEX, e portanto a composição do leite materno, como o padrão de comparação.

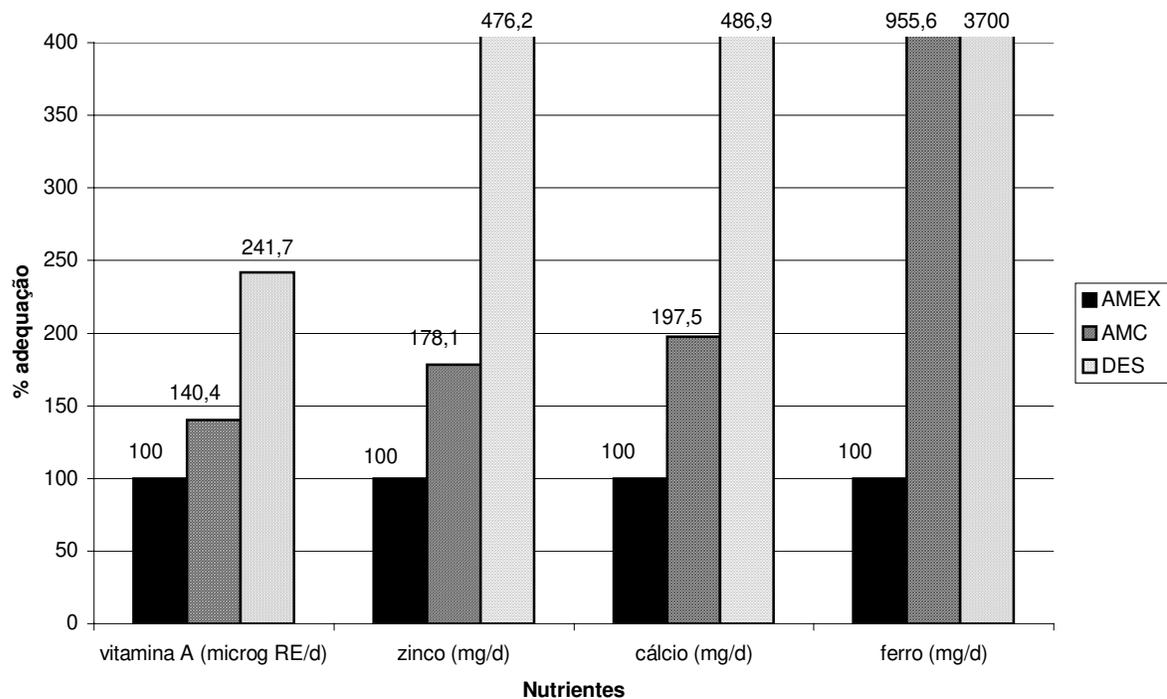
Na faixa etária de 0 a 3 meses, a ingestão dos nutrientes vitamina A, zinco e cálcio, na categoria AMC, foi semelhante à ingestão dos nutrientes na categoria AMEX, enquanto que a ingestão de ferro, ainda na categoria AMC, esteve 390,5% acima. Já na categoria DES, a ingestão de todos os nutrientes, com exceção da vitamina A (109,8%), se apresentou muito acima da categoria AMEX, principalmente para ferro (3.647,6%) e cálcio (712,3%).

Na faixa etária de 3 a 6 meses, a adequação esteve alta para todos os nutrientes na categoria AMC, principalmente o ferro (955,6%). Na categoria DES, todos os nutrientes apresentaram adequações elevadas, com relação à ingestão de nutrientes do grupo AMEX, variando entre 400 e 600%, com exceção do ferro que esteve com adequação de 3.700% nesta faixa etária.



*Fonte de dados de volume de ingestão de leite materno em AMEX e AMC – NEJAR (2001)

FIGURA 10-Adequação de ingestão de nutrientes de crianças de 0 a 3 meses, utilizando-se a categoria AMEX como padrão. Campinas, 1999.



*Fonte de dados de volume de ingestão de leite materno em AMEX e AMC – NEJAR (2001)

FIGURA 11-Adequação de ingestão de nutrientes de crianças de 3 a 6 meses, utilizando-se a categoria AMEX como padrão. Campinas, 1999.

Nas Tabelas 5, 6 e 7 são mostradas as diferenças entre os valores médios de nutrientes ingeridos pelas crianças, nos diferentes padrões alimentares e seus respectivos p valores (Teste de Tuckey). Observou-se que as crianças completamente desmamadas tiveram um consumo estimado bem mais elevado do que aquelas em AMEX e em AMC para todos os nutrientes estudados.

TABELA 5- Ingestão média de nutrientes e p valor para os padrões alimentares AMEX e AM de crianças de 0 a 6 meses de idade. Campinas – SP, 1999.

NUTRIENTES	PADRÃO ALIMENTAR				
	AMEX		AMC		p
	N	Média	N	Média	
Ferro	32	0,2	65	1,33	0,03
Zinco	32	1,12	65	1,75	0,16
Cálcio	32	212,33	65	340,47	0,41
Vitamina A	32	422,01	65	525,29	0,37

*Fonte de dados de volume de ingestão de leite materno em AMEX e AMC – NEJAR (2001)

TABELA 6- Ingestão média de nutrientes e p valor para os padrões alimentares AMEX e DES de crianças de 0 a 6 meses de idade. Campinas – SP, 1999.

NUTRIENTES	PADRÃO ALIMENTAR				
	AMEX		DES		p
	N	Media	N	Media	
Ferro	32	0,2	19	6,82	< 0,01
Zinco	32	1,12	19	5,05	< 0,01
Cálcio	32	212,33	19	1.066,1	< 0,01
Vitamina A	32	422,01	19	880,67	< 0,01

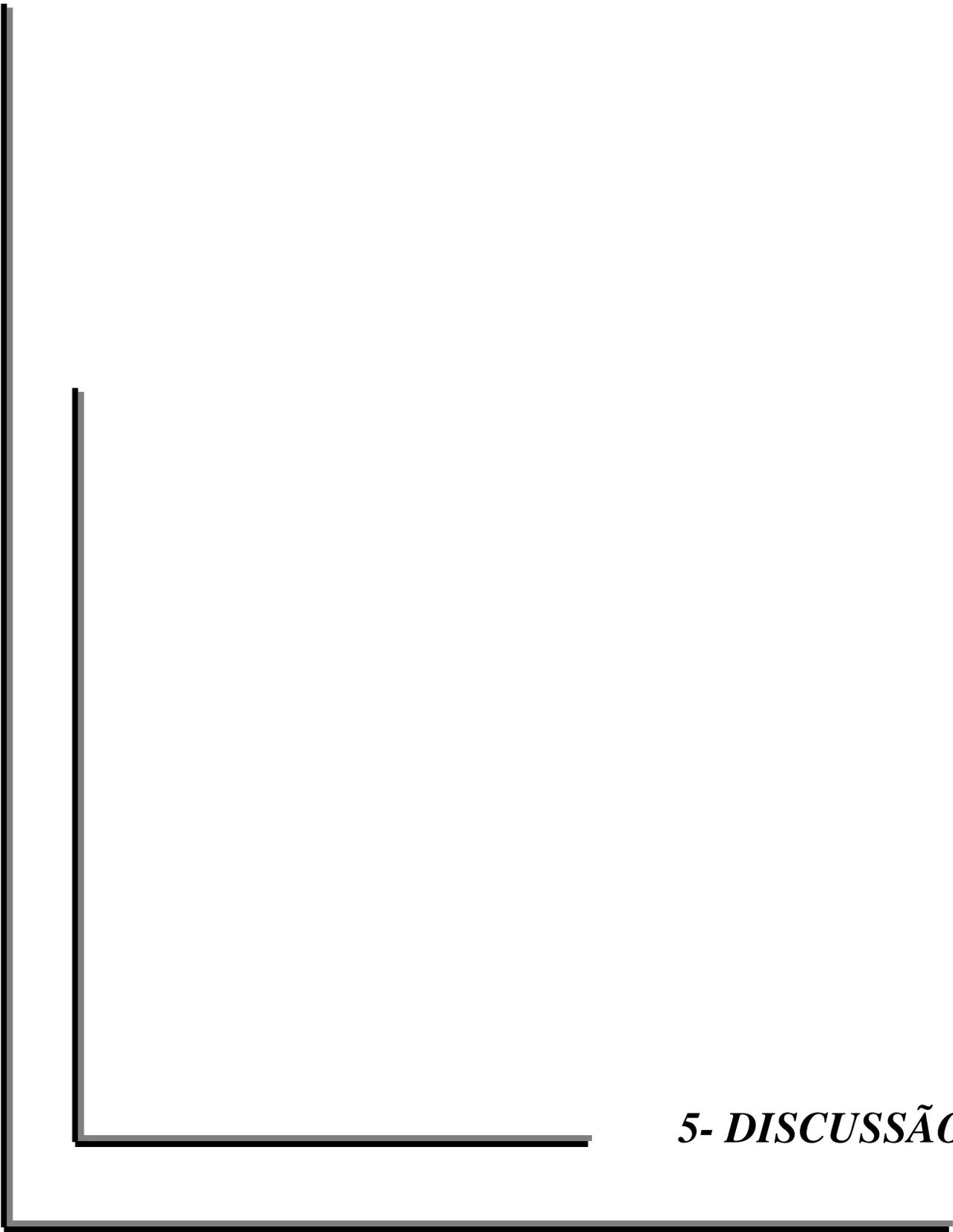
*Fonte de dados de volume de ingestão de leite materno em AMEX e AMC – NEJAR (2001)

TABELA 7- Ingestão média de nutrientes e p valor para os padrões alimentares AM e DES de crianças de 0 a 6 meses de idade. Campinas – SP, 1999.

NUTRIENTES	PADRÃO ALIMENTAR				
	AMC		DES		p
	N	Média	N	Média	
Ferro	65	1,33	19	6,82	< 0,01
Zinco	65	1,75	19	5,05	< 0,01
Cálcio	65	340,47	19	1.066,1	< 0,01
Vitamina A	65	525,29	19	880,67	< 0,01

*Fonte de dados de volume de ingestão de leite materno em AMEX e AMC – NEJAR (2001)

Houve diferença estatisticamente significativa para os nutrientes ferro, zinco, vitamina A e cálcio entre os grupos AMEX e DES e AMC e DES. Quando comparados os nutrientes nos grupos AMEX e AMC, apenas o ferro apresentou diferença estatisticamente significativa.



5- DISCUSSÃO

Este estudo contribui com informações sobre as características da amamentação e principalmente, sobre a alimentação complementar ao leite materno, cujo conhecimento ainda é escasso no Brasil.

A população estudada possui nível socioeconômico relativamente bom, com 18,5% das famílias apresentando renda familiar *per capita* de cinco ou mais salários mínimos, estando este valor próximo dos encontrados nas populações das Regiões Sudeste, Norte, Sul e Centro-Oeste do país (BENFAM, 1997). A média de renda per capita neste estudo foi de 3,2 SM, enquanto que a média da Região Metropolitana de São Paulo estava em torno de 3,8 SM, no ano de 1999 (SEADE, 2000a). Observou-se proporção menor de mães adolescentes (11,3%) que o encontrado em nível nacional (17%) (BENFAM, 1997), no Estado de São Paulo (19,8%) e na cidade de Campinas (20,4%) (SEADE, 2000b). Também, nesta população, a escolaridade média é superior à média nacional (29,4%) (BENFAM, 1997). A frequência de analfabetismo é menor (0,8), contrastando com o Estado de São Paulo (6,65%) e com a cidade de Campinas (6,71%) (SEADE, 2000c). A proporção de pais que moram com as mães está semelhante ao encontrado em estudo nacional de 18%, no ano de 1996 (BENFAM, 1997).

Nesta população, 62% possuíam convênios particulares para cuidados com a saúde, sendo que, nacionalmente em 1998, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), esta proporção era de apenas 18,3% (IBGE, 2001).

O baixo peso ao nascer é condição associada a baixos estoques de micronutrientes, que pode levar a carências posteriormente. Nesta população, a proporção pequena de baixo peso ao nascer (4,3%) descarta este fator como explicativo, além de estar abaixo dos dados de nível nacional, que é de 8,1% (BENFAM, 1997), da média do Estado de São Paulo (8,5%) e da média da cidade de Campinas, que no mesmo período era de 8,4% (SEADE, 2000d).

A ingestão de alimentos não apropriados para a faixa etária também está relacionada ao *status* de micronutrientes.

Diferentemente de outros grupos populacionais, residentes em áreas urbanas periféricas das cidades brasileiras, as condições sociais e ambientais da população estudada favorecem hábitos alimentares saudáveis.

5.1-PADRÃO ALIMENTAR E ANTROPOMETRIA

A OMS preconiza que o aleitamento materno exclusivo seja praticado até o sexto mês de vida e o aleitamento materno total até 2 anos de idade. Como observado em outras regiões do país, a prática do aleitamento materno exclusivo, nesta população, ainda está longe de alcançar as recomendações internacionais.

Apenas 27,6% dos lactentes estudados mantinham o leite materno como alimento exclusivo até os seis meses de idade. Segundo a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) (BENFAM, 1997), antes dos dois meses de idade, cerca de 60% das crianças estavam em aleitamento materno exclusivo, enquanto que na presente pesquisa, apenas 36,4% se apresentavam nesta condição. Os dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2001a) mostram que a prevalência média nacional de AMEX em crianças menores de quatro meses de idade foi de 35,6% estando bem próximo do encontrado entre as crianças do presente estudo (36,9%), sendo a Região Sul a que possui melhor situação com relação ao aleitamento materno exclusivo (44,5%) e a Sudeste, a pior (28,7%). Já VENÂNCIO et al (2002), em pesquisa nacional realizada em dia de campanha de vacinação, encontraram prevalência superior a 20% de aleitamento materno exclusivo, em 32% dos municípios, entre as crianças menores de 4 meses. KITOKO *et al* (2000), observaram prevalências, aos seis meses de idade, do aleitamento materno exclusivo em Florianópolis de 46,3% e de 23,9% em João Pessoa. Em pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2001a), apenas 12,8% estavam em aleitamento materno exclusivo na faixa etária de 4 a 6 meses, valor que é semelhante ao verificado no presente estudo. Também são próximas as prevalências do aleitamento materno, considerando os valores nacionais e aqueles verificados neste estudo (BRASIL, 2001a).

A proporção de crianças, nas faixas etárias de 0 a 4 (54,8%) e 4 a 6 meses (58,1%), que já recebiam alimentos complementares esteve acima do observado em pesquisa nacional (BRASIL, 2001 a), sendo de 41,9% e 45,3% respectivamente.

A prevalência de desmame completo nesta população é alta (8,2% de 0 a 4 meses e 30,2% de 4 a 6 meses) apesar de estar abaixo das encontradas em população brasileira (BRASIL, 2001 a) de 14,6 e 41,9% entre 0 e 4 meses e 4 e 6 respectivamente.

Observou-se, ainda, nesta população, que a prática da amamentação é inadequada, ao ser considerada a precocidade da introdução dos alimentos complementares, comparativamente às recomendações e mesmo a outras populações semelhantes.

Apesar da inadequação do aleitamento materno, não foram verificados casos de desnutrição protéico energética (NEJAR, 2001). Isto pode ser reflexo das boas condições socioambientais encontradas. Este achado é consistente com o verificado na população brasileira em geral que, nas últimas décadas, tem reduzido a prevalência de déficits nutricionais, considerando os indicadores P/I e P/A (MONTEIRO, 2000c).

Sabe-se que o estado nutricional de um indivíduo é produto de sua inserção dentro de uma estrutura social, que é composta por nível de escolaridade, acessos aos serviços de saúde, distribuição de renda e alimentação (VASCONCELOS, 1995). Refletindo esta informação, observou-se que, nesta população, a desnutrição protéico-energética não é um problema.

Grande parte da população estudada (74,6%) apresentava o indicador peso para idade distribuído dentro do intervalo de Score Z de $-1,0$ e $+1,0$, comparando-se com a referência internacional (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION, AND WELFARE (NCHS), 1977). Inquérito nacional (BENFAM, 1997) mostrou que 0,4% das crianças brasileiras se encontraram abaixo de $-2,0$ desvios-padrão de P/I, enquanto que nesta investigação, esta proporção foi 0%. Em outra análise desta mesma população (NEJAR, 2001), mostrou-se que os indicadores peso para altura e altura para idade, tinham distribuições semelhantes.

Mesmo quando subdivididas nos três tipos de padrão alimentar (AMEX, AMC e DES), a maioria das crianças também apresentou distribuição dos valores de Score Z, para o índice de peso para idade, no intervalo de $-1,0$ e $1,0$, portanto independentemente da característica da amamentação. De acordo com trabalho realizado por VICTORA *et al* (1998b), na cidade de Pelotas (RS), com crianças de 1 a 3 meses acompanhadas até os 12 meses de idade, houve pequena associação entre padrão alimentar e crescimento no primeiro mês de vida. Na idade de 1 a 3 meses, as crianças parcialmente amamentadas e totalmente desmamadas tiveram ganho maior de peso que as exclusivamente amamentadas, entre os 3 e 6 meses de idade, as crianças que estavam totalmente desmamadas cresceram

mais rapidamente do que aquelas exclusivamente amamentadas e a partir dos seis meses, aquelas parcial e exclusivamente amamentadas tiveram ganho de comprimento similar, enquanto que o ganho de peso foi maior entre aquelas totalmente desmamadas.

Vários estudos mostram que crianças exclusivamente amamentadas apresentam crescimento rápido nos primeiros três meses de idade, semelhante ao NCHS, após este período, ocorre um declínio acentuado, o que não indica que haja efeitos deletérios para elas (LARTEY et al, 2000a; VICTORA et al, 1998; HEINIG et al, 1993; DEWEY et al, 1991).

HOP et al (2000), em estudo realizado, no Vietnã, com crianças desde o nascimento até os quatro anos de idade, observaram que aquelas amamentadas exclusivamente ao seio, até os seis meses de idade, tenderam a crescer mais do que aquelas parcialmente amamentadas ou completamente desmamadas. Estudos realizados por GILLMAN et al (2001) e KOLETZKO e VON KRIES (2002) revelaram que quanto maior o tempo que crianças foram amamentadas exclusiva ou predominantemente ao seio, menor o risco de desenvolverem obesidade e sobrepeso em idade escolar e quando adolescentes.

5.2-IDADE DE INTRODUÇÃO DE ALIMENTOS E INGESTÃO DE ALIMENTOS DE ACORDO COM O RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

Grande parte das crianças na faixa etária de 0 a 4 meses, mas principalmente na faixa etária de 4 a 6 meses, já recebiam alimentos complementares ao leite materno, como água, chá, outros leites e derivados, frutas, papinhas e comida da família, evidenciando a interrupção precoce do aleitamento materno exclusivo e introdução inadequada de alimentos. Isto contradiz a recomendação atual de que a duração do aleitamento materno exclusivo deve se estender até o sexto mês de vida (WHO, 2001a e WHO, 2002).

O bebê possui reflexos de sucção e extrusão, fazendo com que alimentos sejam expelidos. Este reflexo cessa em torno dos seis meses, o que dá ao bebê a capacidade de tomar líquidos em xícaras e permite que alimentos semi-sólidos sejam transportados ao fundo da boca e engolidos (AKRÉ, 1997).

Entre 7 e 9 meses, começam a surgir os dentes iniciando-se assim, a capacidade de morder e mastigar. O bebê só tem condições de receber alimentos da família após um ano de idade (Quadro abaixo) (AKRÉ, 1997), sendo que nesta população, 13,2% das crianças de 4 a 6 meses de idade já recebiam este alimento.

Desenvolvimento neurológico de crianças e tipos de alimentos que podem ser consumidos em diferentes idades.

Idade (meses)	Reflexos e habilidades presentes	Tipos de alimentos que podem ser consumidos*
0-6	Chupar, sugar e engolir	Líquidos
4-7	Habilidade de mascar Aumento na força de sugar Movimento reflexo da metade a 1/3 da língua posterior	Alimentos em forma de purê, biscoitos
7-12	Esvaziar a colher com os lábios Morder, mastigar Movimentos laterais da língua e movimento do alimento para os dentes	Alimentos amassados e picados e manufaturados
12-24	Movimentos rotatórios de mastigação Estabilidade da mandíbula	Alimentos da família

*não significa que estes alimentos têm que ser oferecidos

Tabela extraída de “Alimentação complementar e crianças em países em desenvolvimento: uma revisão de conhecimento científico atual”, OMS, 1998.

A Organização Mundial de Saúde e a Organização Pan-Americana de Saúde elaboraram Os Dez Passos para uma Alimentação Saudável (Anexo 6), com a finalidade de se estabelecer recomendações para melhorar a alimentação infantil de crianças menores de dois anos do Brasil. (BRASIL, 2002; BRASIL, 2001b).

NORRIS *et al* (2002) observaram, em seu estudo com crianças que foram acompanhadas da primeira semana de vida até os 12 meses no Sudoeste da Inglaterra, que a média de introdução de alimentos sólidos, daquelas nascidas pré-termo, foi de 17,1 semanas (DP 0,23 semanas). No presente estudo, o alimento sólido introduzido mais

precocemente na alimentação infantil foi a fruta (média de 4 semanas), sendo o mesmo observado por MARCHIONI (1999).

Os alimentos introduzidos, em ordem crescente, foram o chá, seguido do leite de vaca, água, sucos, frutas, vitaminas de frutas, comida de bebê e comida da família. MARCHIONI *et al* (2001) encontraram, em estudo realizado com crianças menores de um ano de idade, em dois centros de saúde do município de São Paulo em 1997, que os alimentos fruta, hortaliças, cereais, carnes e/ou ovos e feijão foram introduzidos, nesta ordem, na alimentação infantil.

Contrariando os passos 1, 2 e 8 (BRASIL, 2002; BRASIL 2001b), mais da metade das crianças já estavam recebendo chá e água nas faixas etárias de 0 a 4 meses e 4 a 6 meses. As afirmações de AKRÉ (1997) e OMS (1998) relatam que os sistemas digestivo e excretor do bebê recém-nascido e com alguns meses de vida não estão completamente maduros para receber água e outros eletrólitos, pois os rins não têm capacidade de concentrar a urina. Esta maturação ocorre dos quatro aos seis meses de idade (OMS, 1998). E ainda na faixa etária de 4 a 6 meses, mais de 20% das crianças receberam adicionais energéticos (maltodextrina, mel de abelhas, achocolatados e açúcar).

TABAI *et al* (1998) observaram em seu estudo com crianças de 3 a 24 meses, residentes de dois bairros do município de Piracicaba, em 1993, que a introdução de água, chá, açúcares, leite de vaca, outros leites e sucos ocorreu com menos de dois meses de idade. O consumo de cereais, legumes, frutas, verduras, carnes, ovos e espessantes se iniciou na faixa etária de 2 a 4 meses

Dentre as crianças desta pesquisa de 0 e 4 meses, não se observou o consumo de carnes e cereais e tubérculos, que foram consumidos, respectivamente por 0,4%, e 8,0% das crianças do estudo nacional. Já na faixa etária de 4 a 6 meses, verificou-se que o consumo de cereais e tubérculos, outros leites e carnes (19,1%, 25,5% e 12,4%, respectivamente) esteve acima dos valores nacionais (BENFAM, 1997).

O consumo de outros leites também esteve mais elevado do que o observado em pesquisa nacional, que foi de 14% (BENFAM, 1997), na faixa de 4 a 6 meses. O leite de vaca não diluído pode causar hiperosmolaridade hipernatrêmica no bebê jovem, que

pode evoluir para letargia, convulsões e lesões no sistema nervoso central, além de causar déficit de água de 80 ml/dia (AKRÉ, 1997).

A alergia alimentar têm sido relatada como uma das causas da interrupção precoce do aleitamento materno e conseqüente introdução do leite de vaca, sendo que 20% das crianças que recebem leite de vaca de forma precoce, desenvolvem alergias aos 20 anos de idade. As principais condições crônicas relacionadas à introdução do leite de vaca de forma precoce são eczemas, asma, vômitos, diarreia ou cólicas (LAWRENCE e LAWRENCE, 1999), deficiência de ferro, excessos ou deficiências de cálcio e sódio, refluxo gastroesofágico, reduzido desenvolvimento neurológico e predisposição ao câncer (UDALL e SUSKIND, 1999). Além disso, a introdução precoce do leite de vaca leva à diminuição da duração do aleitamento materno total (CORRÊA, 1996).

Assim como o consumo de outros leites, o consumo de fórmulas infantis também esteve elevado nas duas faixas etárias, principalmente entre as crianças de 4 a 6 meses. A Norma para Comercialização de Alimentos para Lactentes, que regulamenta o uso de qualquer prática relacionada à comercialização de alimentos ou produtos para lactentes, obriga o rótulo dos alimentos infantis a conterem a informação de que estes devem ser introduzidos após os seis meses de vida da criança; proíbe atrativos, como desenhos, bichinhos e frases “leite humanizado” ou “leite maternizado” ou “substituto do leite materno” como forma de evitar a indução do consumo destes produtos antes de seis meses, além de enfatizarem a importância do aleitamento materno exclusivo, como sendo a melhor forma de alimentar crianças até seis meses de idade (RÉA e TOMA, 2000).

No estudo de VICTORA et al (1987), as crianças que ingeriram leite de vaca ou fórmulas infantis tinham risco 4,2 vezes maior de morrerem por diarreia, do que aquelas exclusivamente amamentadas, enquanto que as desmamadas, que recebiam estes alimentos, tinham risco de 14,2 vezes.

Nos primeiros meses de vida ainda não há a digestão de carboidratos na boca e esôfago, a atividade da amilase no intestino do bebê corresponde a 10% da atividade em adultos e a amilase pancreática não é excretada nos 3 primeiros meses de vida, estando presente em pequenas quantidades ou ausente até o sexto mês de vida. Acredita-se, porém, que haja o estímulo destas substâncias na presença de amidos e de substâncias que as

ativem, o que pode levar a distúrbios gastrintestinais como diarreia. (AKRÉ, 1997). Dentre as crianças estudadas, observou-se elevado consumo de fontes de carboidratos, como cereais, tubérculos e espessantes, principalmente na faixa etária de 4 a 6 meses. No semi-árido baiano, PRADO *et al* (1995) observaram que os alimentos complementares introduzidos mais precocemente são uma papa, que consiste numa preparação à base de sebo de boi e farinha de mandioca, e espessante nos primeiros quinze dias de vida, sendo que entre as idades de 4 e 6 meses, apenas 9% desta população recebeu este alimento, refletindo introdução precoce deste alimento na alimentação infantil.

NEJAR (2001) observou que, na população deste estudo, as crianças em aleitamento materno exclusivo e predominante tinham duração e frequência maiores de mamadas do que as crianças em aleitamento materno complementado. Da mesma forma, é relatado nos estudos de Honduras, que as crianças que recebem alimentos complementares tendem a compensar a ingestão calórica através da diminuição da ingestão de leite materno (COHEN *et al*, 1994; DEWEY *et al*, 1999), pois há redução na intensidade da sucção, o que leva a uma menor produção de leite, podendo ocorrer até o desmame completo (OMS, 1998; AKRÉ, 1997). Estes fatores podem levar ao desenvolvimento de obesidade, hipertensão, arteriosclerose e alergias alimentares.

Ao se observar os “passos” (Anexo 6) para alimentação saudável de crianças menores de dois anos de idade (BRASIL, 2002; BRASIL, 2001b) e a maturação fisiológica do bebê, vê-se que as crianças deste estudo não apresentaram hábitos alimentares adequados, pois 72,4% delas já recebiam algum tipo de alimento complementar ao leite materno no momento da pesquisa. O consumo de líquidos não nutritivos (água e chá) e outros alimentos complementares foi elevado nesta população, porém, NEJAR (2001) observou que este fator não está associado à redução do consumo total de energia e conseqüentemente ao retardo do crescimento.

5.3-PERFIL DE CONSUMO DE MICRONUTRIENTES

O consumo dos nutrientes zinco e cálcio, por crianças na faixa etária de 0 a 3 meses, do presente estudo, esteve abaixo das recomendações da OMS (1998) nas categorias alimentares AMEX e AMC e acima das recomendações entre as crianças da categoria DES.

Já a adequação para a ingestão de vitamina A esteve elevada nas três categorias de alimentação.

Entre aquelas de 3 a 6 meses, as crianças em AMEX e AMC se apresentaram inadequadas quanto à ingestão de zinco e cálcio, enquanto que a ingestão de vitamina A esteve elevada na categoria AMC e adequada na categoria AMEX. Já na categoria DES, a ingestão dos nutrientes zinco, cálcio e vitamina A esteve com adequação acima de 100%. A ingestão de ferro foi inadequada nas categorias AMC e DES, sendo que nesta última, a ingestão de carnes vermelhas e leguminosas foi baixa. RUSSO-LEITE (1999) observou em estudo realizado em creche do município de Sorocaba-SP, com crianças menores de um ano, onde foram estabelecidos os grupos intervenção (crianças matriculadas na creche) e controle (crianças não matriculadas em creche), que aquelas no grupo intervenção apresentaram inadequação quanto ao zinco e no grupo-controle houve inadequação para ferro e zinco. SKINNER et al (1997), ao analisar amostra de crianças de 0 a 6 meses de idade, de famílias brancas e de nível socioeconômico médio e alto, concluíram que as médias de ingestão para a maioria dos nutrientes estudados, dentre eles cálcio e ferro, estavam adequadas com base na RDA, porém, para a vitamina A, a adequação esteve acima das recomendações.

Para a análise da adequação de micronutrientes optou-se, também, por considerar os valores disponíveis de micronutrientes no leite materno, como o padrão de referência para o consumo, levando-se em conta o volume médio do mesmo, em cada faixa etária (NEJAR, 2001). Este procedimento parte também, do fato de que os nutrientes do leite materno são de alta biodisponibilidade. Desta forma, deve ser relativizada a observação de ingesta superior e estatisticamente significativa de zinco, cálcio, ferro e vitamina A, quando se comparam crianças desmamadas e em AMEX e as desmamadas, ainda, com aquelas do grupo AMC, considerando a biodisponibilidade dos micronutrientes na dieta relatada pelas mães. O que leva a acreditar que estas crianças se alimentam de forma inadequada pois, além de receberem alimentos complementares de forma precoce, interrompendo o aleitamento materno, têm uma ingestão elevada de nutrientes, o que não quer dizer que tenham boa biodisponibilidade.

As afirmações ficam mais claras quando se analisa o ferro para o qual existe proposta de cálculo de adequação, considerando a biodisponibilidade do mesmo (OMS, 1998). Entre crianças muito pequenas, a introdução de leite não materno na dieta é um fator agravante, dado que seu consumo provoca micro-hemorragias intestinais (LAWRENCE e LAWRENCE, 1999), aumentando o risco de anemia (OMS, 1998; LAWRENCE e LAWRENCE, 1999).

No Brasil, apenas o município de São Paulo possui dados comparáveis para anemia ferropriva, os quais revelam uma tendência temporal crescente na sua prevalência. É altamente prevalente entre as crianças brasileiras menores de dois anos, sendo seu início em idade muito precoce (BRASIL, 2002). Apesar do reconhecimento da anemia como problema importante de saúde pública, nenhum inquérito nacional sobre saúde e nutrição realizado no país incluiu dosagem de concentração de hemoglobina em seu protocolo, o que dificulta estabelecer dados de prevalência confiáveis desta enfermidade no Brasil (MONTEIRO, 2000). Entretanto, dados regionais alertam a relevância desta condição. No município de São Paulo, por exemplo, houve um aumento na prevalência de anemia na faixa etária de 0 a 6 meses de 31,9% para 33,1%, nos anos de 1984/85 e 1995/96 respectivamente, ao mesmo tempo em que se observou um aumento na prevalência do aleitamento materno misto de 23,8% 30,9%, sendo este um dos fatores que pode explicar o incremento da prevalência (MONTEIRO *et al*, 2000a).

Além do leite, a introdução de alimentos complementares ou substitutos do leite materno, contribuem para esta prevalência.

A biodisponibilidade do ferro é bastante reduzida na presença de cereais, hortaliças, frutas, leite e derivados e chás (BRASIL, 2002), que tiveram seu consumo alto na populações estudada, principalmente entre as crianças na faixa etária de 4 a 6 meses. A ingestão destes alimentos também compromete a ingestão de nutrientes como cálcio e vitamina A (OMS, 1998). Estudo realizado por FRIEL *et al* (1999) no Canadá, em 1993, revelou que 23,3% das crianças, alimentadas com leite evaporado, apresentaram deficiência de ferro e 13,3% apresentaram anemia aos seis meses de idade. Ao ser levada em conta a biodisponibilidade de ferro na dieta das crianças aqui estudadas, foi possível observar deficiência nos grupos alimentares AMC e DES, apesar da ingestão alta deste

micronutriente. A introdução, em idades muito precoces, de alimentos é um agravante à baixa biodisponibilidade do ferro na dieta.

Algumas estratégias são apontadas para o controle da deficiência de ferro em crianças menores de seis meses de idade, entre elas se destacam a promoção do aleitamento materno exclusivo, suplementação de grupos de risco com sulfato ferroso e controle das doenças infecciosas (CORREIA e MCAULIFFE, 1999).

O leite humano é a fonte primária e extremamente importante de vitamina A, principalmente em meios onde haja deficiência, pois sua biodisponibilidade é de 90% (OMS, 1998). Verifica-se, nestes ambientes carentes, menor risco de xeroftalmia e mortalidade em crianças exclusivamente aleitadas comparadas com as não amamentadas, o que reforça a recomendação da amamentação continuada até os dois anos (OMS, 1998). É provável que a diferença em morbimortalidade, seja o resultado de alimentos complementares inadequados e altas taxas de infecção em crianças prematuramente desmamadas. Estudo realizado por GUJRAL *et al* (1993), revelou que a prevalência de xeroftalmia é maior entre crianças de regiões endêmicas que não receberam profilaxia com vitamina A e, além disso, eram anêmicas (GESTER, 1997; MAHAN e SCOTT-STUMP, 1998).

Mesmo a condição subclínica de deficiência desta vitamina leva ao aumento da prevalência de doenças infecciosas e conseqüentemente da morbimortalidade por estas causas (WHO, 2002). De acordo com trabalho realizado por RAMALHO *et al* (1998), no município do Rio de Janeiro, foi encontrada prevalência de valores baixos de retinol (< 1,05 ·mol/l) de 55,7% em recém-nascidos e em crianças com baixo peso ao nascer, de 68,7%. Estes dados se comparam às regiões mais pobres do mundo, alertando para a necessidade da atenção a este grupo, por apresentarem grande risco de desenvolverem os efeitos deletérios da carência deste micronutriente.

O combate à deficiência de vitamina A também se dá, principalmente, por meio do incentivo ao aleitamento materno (GIUGLIANI e VICTORA, 1997; OMS, 1998; CORREIA e MCAULIFFE, 1999).

No Brasil, não há cobertura satisfatória da oferta de suplementação com vitamina A, principalmente na Região Nordeste, considerada endêmica para hipovitaminose A. Nesta região, apenas 40,5% das crianças receberam suplementação com vitamina A (MONTEIRO, 2000d).

Todas as crianças, da região de Campinas, estudadas, com exceção daquelas completamente desmamadas, apresentaram-se com ingestão inadequada quanto ao zinco, quando comparativamente às recomendações da OMS (1998) para países em desenvolvimento. SKINNER (1997) observou que o consumo de todas as crianças de até seis meses de idade, apresentou-se inadequado com relação a este elemento, porém, este autor não estudou crianças completamente desmamadas.

Cereais e leguminosas com alto teor de fitato, tais como feijão, trigo e centeio, diminuem a absorção de zinco (GIUGLIANI e VICTORA, 1997). O consumo destes alimentos, pelas crianças do presente estudo, esteve elevado entre aquelas na faixa etária de 4 a 6 meses e principalmente entre as completamente desmamadas. Entretanto vale ressaltar, outra vez, a baixa biodisponibilidade do nutriente, considerando as características da dieta complementar ou substituta do leite materno que, no presente caso, é rica em fitatos. De acordo com KREBS et al (1986), o leite materno fornece a quantidade suficiente deste nutriente até o sexto mês de vida, não sendo necessária complementação.

A avaliação do *status* de cálcio é difícil, pois os níveis séricos são regulados homeostaticamente e, assim, não reflete o conteúdo corpóreo (OMS, 2002).

A ingestão de cálcio observada esteve abaixo do recomendado entre as crianças em AMEX e elevada na categoria DES. O conteúdo de cálcio do leite materno atende às necessidades da criança durante os seis primeiros meses de vida (OMS, 2002; UNDERWOOD, 1994), principalmente porque a eficiência de sua absorção é mantida em torno de 70% (OMS, 2002). Apesar de crianças exclusivamente amamentadas terem conteúdo mineral ósseo menor do que aquelas alimentadas com fórmula, aos seis meses de idade, a mineralização óssea não difere entre elas, após o desmame. A retenção de quantidade maior de cálcio por crianças alimentadas com fórmula, comparativamente àquelas exclusivamente amamentadas por até seis meses, não parece beneficiar a mineralização óssea tardiamente (OMS, 2002). Já CHAN et al (1982), estudando crianças

nascidas a termo menores de um ano de idade, não observaram diferenças no conteúdo mineral ósseo comparando aquelas amamentadas ao seio com as alimentadas com fórmula infantil. Estes estudos indicam que não há a necessidade de ingestão de outros alimentos ou suplementos por crianças até o sexto mês de vida, nascidas a termo.

De acordo com LARTEY et al (2000b), que estudaram crianças de 1 a 12 meses em Ghana, observaram que o zinco plasmático destas crianças estava negativamente relacionado com a ingestão de cálcio dos alimentos. Na população do presente estudo, como já foi citado anteriormente, as crianças completamente desmamadas apresentaram ingestão elevada de cálcio em relação à recomendação da OMS (1998), sendo que as mesmas, por esta razão, poderão vir a apresentar deficiência de zinco.

Estudo realizado na Indonésia por DIJKHUIZEN et al (2001), com crianças de 2,5 a 10,5 meses de idade e suas mães, revelou uma inter-relação no *status* de micronutrientes das mães e de seus filhos, sendo o leite materno o “link” para esta relação, ou seja, filhos de mães que apresentavam deficiências de micronutrientes, também apresentavam estas deficiências. De acordo com estes autores, as mães e seus filhos que apresentaram deficiência de vitamina A tinham ainda, 2 a 3 vezes mais risco de apresentarem deficiência de ferro e zinco.

Os dados do presente estudo mostram que, embora as crianças exclusivamente amamentadas tenham adequação menor do que aquelas em aleitamento materno complementado e com desmame completo, comparando-se com os dados da OMS (1998), as mesmas possuem absorção mais eficiente de nutrientes, estando, portanto, mais protegidas contra deficiências. Esta adequação menor provavelmente seja explicada pelo fato de que, na recomendação utilizada como referência (OMS, 1998), não foram consideradas apenas as crianças exclusivamente amamentadas.

Ainda que limitado pelo baixo número de crianças estudadas, especialmente no primeiro mês de vida, os dados podem ser extrapolados para outras populações semelhantes.

Algumas limitações foram observadas neste estudo, tais como:

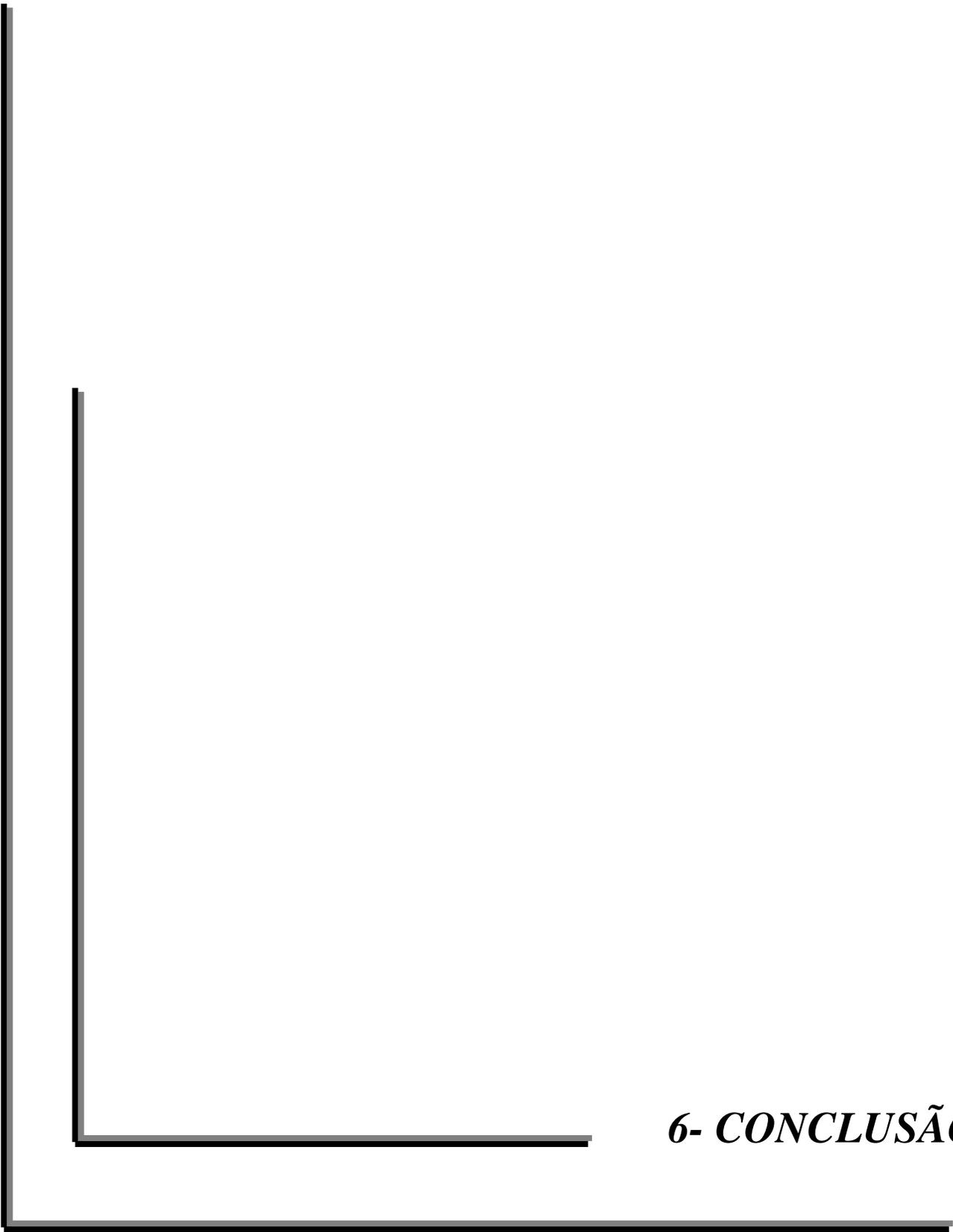
A utilização da DNV, que demora em torno de um mês, a partir do nascimento, para chegar no centro de saúde. Este atraso na informação, e conseqüentemente na visita domiciliar, pode gerar um viés de memória quanto à data exata da introdução de alimentos

na dieta infantil e, também, quanto à idade do desmame, que tende a ser arredondada para mês inteiro ou meio mês.

O método Recordatório de 24 horas é a técnica mais utilizada em pesquisa de consumo de alimentos, em que o sujeito necessita recordar todos os alimentos ingeridos, nas quantidades mais exatas possíveis, num período específico de tempo que antecede a entrevista. Acredita-se que os dados são confiáveis de 24 a 48 horas precedentes ao dia da entrevista, QUANDT (1987). Para QUANDT (1987), ainda, para se ter confiabilidade nas informações, é necessário de um a três dias de realização deste método. Quanto maior o número de medidas, maior a validade e confiabilidade dos dados porém, entre crianças que consomem quantidade e variedade menor de alimentos, apenas uma medida é satisfatória para a análise dos dados. Os principais problemas do recordatório de 24 horas são a variabilidade de ingestão dia a dia, memória e cooperação do sujeito entrevistado e a habilidade de comunicação do entrevistador, que não deve interferir na resposta do entrevistado, através tanto de linguagem verbal quanto corporal (WITSCHI, 1990; QUANDT, 1987);

As tabelas de composição de alimentos, não refletem medidas exatas de ingestão dos indivíduos, basicamente por serem compiladas de várias fontes. Possuindo, portanto, acurácia limitada, especialmente quando utilizadas para medir ingestão de alimentos regionais. Além disto, o conteúdo de nutrientes de alimentos pode variar de acordo com o solo onde foi cultivado, se foi fertilizado durante o cultivo, de acordo, ainda, com tempo de estocagem e tempo e método de cocção. Assim, os dados de ingestão refletem somente o que é consumido, porém não definem a biodisponibilidade dos nutrientes (QUANDT, 1987, WITSCHI, 1990).

Mesmo com estas limitações, este estudo é relevante, pois mostra a inadequação de ingestão de alimentos e nutrientes por lactentes brasileiros oriundos de população urbana, com boas condições de moradia e saneamento. Os resultados indicam a importância de ações de educação em saúde, a fim de que sejam fornecidas informações quanto à introdução oportuna e adequada de alimentos complementares a partir do sexto mês de vida. O aleitamento materno exclusivo deve ser encorajado até esta idade e as mães devem receber incentivo para continuar amamentando concomitantemente com a introdução de alimentos complementares.



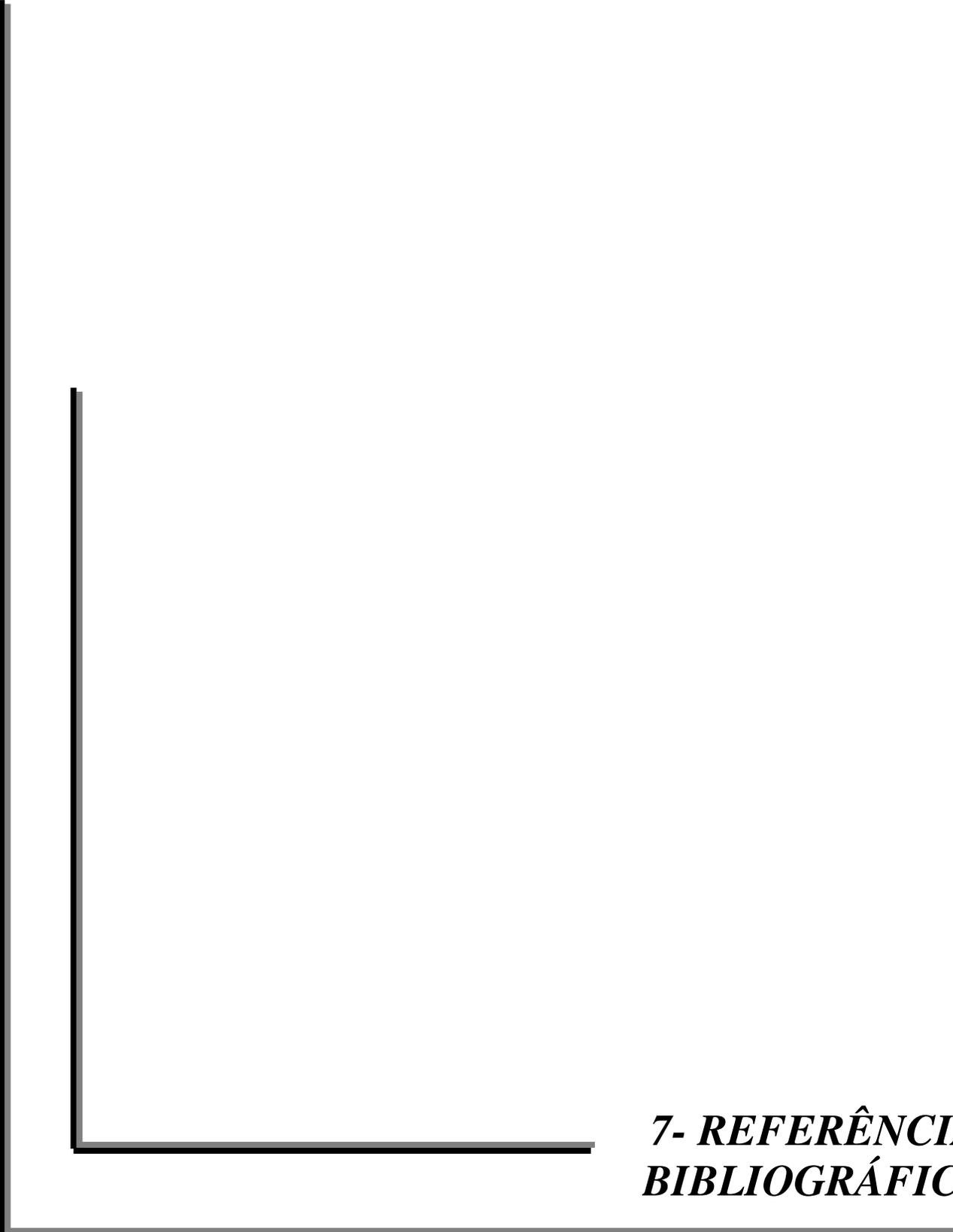
6- CONCLUSÃO

Com base nos dados do presente estudo é possível concluir que:

- ☑ As crianças do presente estudo pertencem a famílias com renda mensal *per capita* acima da média nacional, residindo em área urbana, com adequadas condições de moradia, saneamento e acesso aos serviços de saúde.
- ☑ A maioria das crianças deste estudo apresentaram-se adequadas com relação à antropometria, medida pelo indicador de peso para idade.
- ☑ A prevalência do aleitamento materno exclusivo está abaixo da recomendação da Organização Mundial de Saúde, que é de seis meses, semelhante a dados da população brasileira.
- ☑ Observou-se a introdução precoce de alimentos que oferecem riscos à saúde das crianças, especialmente os alimentos lácteos, espessantes, adicionais energéticos entre outros e, conseqüentemente, a interrupção do aleitamento materno exclusivo.
- ☑ A ingestão dos nutrientes estudados ferro, zinco e cálcio, apresentou-se abaixo das recomendações para as crianças em aleitamento materno complementado; as desmamadas, porém, apresentaram adequação acima das recomendações. A vitamina A apresentou-se adequada ou acima das recomendações para todas as crianças em diferentes idades e padrões alimentares.
- ☑ A ingestão de ferro foi inadequada ao se considerar, para o cálculo de adequação, a biodisponibilidade deste nutriente nos alimentos complementares.
- ☑ O diagnóstico da amamentação e alimentação de crianças menores de seis meses de idade é importante, para que as políticas, na área materno-infantil, sejam redefinidas e reelaboradas, guiando sistemas de vigilância em saúde e facilitando a comparação de resultados.

- ☑ É de extrema importância o incentivo do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade, para reduzir o risco de deficiência de nutrientes, e do aleitamento materno até os dois anos, com introdução adequada, segura e oportuna de alimentos complementares.

- ☑ Os resultados deste trabalho refletem situação observada em outras populações semelhantes.



***7- REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS***

AKRÉ, J. **Alimentação Infantil** - bases fisiológicas. 2 ed.:OMS / IBFAN Brasil / Instituto de Saúde/SP / WABA, 1997.

ALNWICK, D. - Candidate noninfectious disease conditions. **Bulletin of the World Health Organization**, 76(suppl.2):55-60, 1998.

ANGELES, I. T; SCHULTINK, W. J.; MATULESSI, P.; GROSS, R.; SASTROAMIDJOJO, S. - Decreased rate of stunting among anemic indonesian preschool children through iron supplementation. **American Journal of Clinical Nutrition**, 58:339-42, 1993.

BARROS, F.C.; VICTORA, C.G. - **Epidemiologia da saúde infantil**: um manual para diagnósticos comunitários. São Paulo: Hucitec - Unicef., 1991, 177p.

BEMFAM (Sociedade civil bem-estar familiar no Brasil). Programa de Pesquisas de Demografia e Saúde (DHS) Macro Internacional Inc., 1997. **Pesquisa nacional sobre demografia e saúde**, 1996, 182 p.

BLACK. M. M. Zinc deficiency and child development. **American Journal of Clinical Nutrition**;68(2 Suppl):464S-469S, Review, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de saúde. Organização Pan Americana de Saúde. **Guia Alimentar para crianças menores de dois anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Área técnica de saúde da criança – Relatório técnico – **Pesquisa de aleitamento materno nas capitais e Distrito Federal, 1999**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana de Saúde. **Orientação para a promoção da alimentação saudável para a criança menor de dois anos de idade**. Um guia para o profissional de saúde na atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2001b.

CAMERON, N. **Assessing the nutritional status of young children in household surveys**: How to weight and measure children. New York: United Nations, 1986.

CHAN, G. M.; ROBERTS, C. C.; FOLLAND, D.; JACKSON, R. Growth and bone mineralization of normal breast-fed infants and the effects of lactation on maternal bone mineral status. **American Journal of Clinical Nutrition**; 36: 438-43, 1982.

CIS-EPM, **Programa de Apoio à Nutrição**, versão 2,5. Centro de Informática em Saúde. Escola Paulista de Medicina. Universidade Estadual de São Paulo.

COHEN, R. J.; BROWN, K. H.; CANAHUATI, J.; RIVERA, L. L.; DEWEY, K. G. Effects of age of introduction of complementary foods on infant breast milk intake, total energy intake, and growth: a randomised intervention study in Honduras. **Lancet**; 343: 288-93, 1994.

CORRÊA, A. M. S. **Aleitamento materno: estudo sobre o impacto das práticas assistenciais**. Campinas, 1996 (Tese – Doutorado – Universidade Estadual de Campinas)

CORREIA, L. L.; MCAULIFFE, J. F. Saúde Materno-Infantil. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. de. **Epidemiologia e Saúde**. 5 ed., Rio de Janeiro: Ed. Medsi, 1999, p 375-404.

DANIEL, W. W. **Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences**. 6 ed. EUA: John Wiley and Sons, 1995.

DEAN, A. G. e col. **Epi Info, versão 6: a word processing database, and statistics program for epidemiology on microcomputers**. Centre of Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA, 1994.

DEWEY, K. G.; COHEN, R. J.; BROWN, K. H.; RIVERA, L. L.. Age of introduction of complementary foods and growth of term, low-birth-weight, breast-fed infants: a randomized intervention study in Honduras. **American Journal of Clinical Nutrition**; 69:679-86, 1999.

DEWEY, K. G.; HEINIG, M. J.; NOMMSEN, L. A.; LÖNNERDAL, B. Adequacy of energy intake among breast-fed infants in the DARLING study: Relationships to growth velocity, morbidity, and activity levels. **Journal of Pediatrics**; 119(4): 538-547, 1991.

DIJKHUIZEN, M. A.; WIERINGA, F. T.; WEST, C. E.; MUHERDIYANTININGSIH; MUHILAL. Concurrent micronutrient deficiencies in lactating mothers and their infants in Indonesia. **American Journal of Clinical Nutrition**; 3:786-91, 2001.

DÓREA, J. G. Zinc deficiency in nursing infants. **Journal of the American College of Nutrition**; 21(2): 84-7, 2002.

DREWETT, R. F.; WOOLRIDGE, M. W.; JACKSON, D. A.; IMONG, S. M.; MANGKLABRUKS, A.; WONGSAWASDI, L; *et al.* Relations between nursing patterns, supplementary food intake and breast-milk intake in a rural Thai population. **Early Human Development**; 20: 13-23, 1989.

FRIEL, J.K.; ANDREWS, W. L.; EDGECOMBE, C.; MCCLOY, U.R.; BELKHODE, S. L.; L'ABBE, *et al.* Eighteen-month follow-up of infants fed evaporated milk formula. **Canadian Journal of Public Health**. 90(4): 240-243, 1999.

GESTER, H. - Vitamin A - functions, dietary requirements and safety in humans. **International Journal of Vitamin and Nutrient Research**, 67:71-90, 1997.

GILLMAN, M. W.; RIFAS-SHIMAN, S. L.; SHERYL, L.; CAMARGO, C. A. JR.; BERKEY, C. S.; FRAZIER, A. L.; *et al.* Risk of overweight among adolescents who were breastfed as infants. **JAMA**, 285(19): 2461-67, 2001.

GIUGLIANI, E. R. J.; VICTORA, C. G. - **Normas alimentares para crianças brasileiras menores de dois anos**. Brasília, DF: Organização Panamericana de Saúde/ Organização Mundial de Saúde, 1997, 62 p.

GRIFFIN, I. J.; ABRAMS, S. A. Iron and breastfeeding. **Pediatric Clinics of North America**; 48(2): 401-23, 2001.

GUJRAL, S.; ABBI, R.; GOPALDAS, T. - Xeroftalmia, vitamin A supplementation and morbidity in children. **Journal of Tropical Pediatrics**, 39:89-92, 1993.

HEINIG, M. J.; NOMMSEN, L. A.; PEERSON, J. M.; LONNERDAL, B.; DEWEY, K. G. Intake and growth of breast-fed and formula-fed infants in relation to the timing of introduction of complementary foods: the DARLING study. **Acta Paediatrica**; 82:999-1006, 1993.

HEYWOOD, P. F.; MARKS, G. C. - Nutrition and health in South-East Asia. **The Medical Journal of Australia**, 159, 1993.

HOP, LT; GROSS, R; GIAY, T; SASTROAMIDJOJO, S; SCHULTINK, W; LANG, NT. Premature complementary feeding is associated with poorer growth of vietnamese children. **Journal of Nutrition**, 130: 2683-90, 2000.

www.ibge.gov.br - IBGE - População – Acesso e utilização a serviços de saúde -- Pesquisa Nacional de Amostra de domicílios, 1998 - site acessado em 02/01/2003.

KITOKO, P. M.; RÉA, M. F.; VENÂNCIO, S. I.; VASCONCELOS, A. C. C. P.; SANTOS, E. K. A.; MONTEIRO, C. A. Situação do aleitamento materno em duas capitais brasileiras: uma análise comparada. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 16(4): 1111-9, 2000.

KOLETZKO, B.; VON KRIES, R. Estaria o desmame precoce associado ao risco posterior de obesidade? **Anais Nestlé**, 62:22-30, 2002.

KREBS, N. F.; HAMBIDGE, K. M. Zinc requirements and zinc intakes of breast-fed infants. **American Journal of Clinical Nutrition**; 43: 288-92, 1986.

LARTEY, A.; MANU, A.; BROWN, K. H.; PEERSON, J. M.; DEWEY, K. G. Predictors of growth from 1 to 18 months among breast-fed Ghanaian infants. **European Journal of Clinical Nutrition**; 54: 41-9, 2000a.

LARTEY, A.; MANU, A.; BROWN, K. H.; PEERSON, J. M.; DEWEY, K. G. Predictors of micronutrient status among six- to twelve-month-old breast-fed Ghanaian infants. **Journal of Nutrition**; 130: 199-207, 2000b.

LAWRENCE, R. A.; LAWRENCE, R. M. Breastfeeding: a guide for the medical profession. 5 ed. Missouri, EUA: Mosby, 1999, p. 95-149; 443-506; 617-32.

MAHAN, L. K.; SCOTT-STUMP, S. - **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 9. ed. São Paulo: Roca, 1998. p. 72 - 80, 95 - 99, 113 -118, 123 - 131 e 133 - 135.

MARCHIONI, D. M. L. **Alimentação no primeiro ano de vida: prevalência de consumo de alimentos em dois centros de saúde do município de São Paulo**. São Paulo, 1999. (Dissertação – Mestrado – Universidade de São Paulo).

- MARCHIONI, D. M. L.; LATORRE, M. R. D. O.; SZARFARC, S. C.; SOUZA, S. B. Complementary feeding: study on prevalence of food intake in two health centres of São Paulo City. **ALAN**: 51(2), 2001.
- MICHAELSEN, K. F.; FRIIS, H. - Complementary feeding: A Global Perspective. **Nutrition**, 14(10):763-6, 1998.
- MICRONUTRIENT Malnutrition - Half of world's population affected. **Indian Pediatrics**, 34:263-5, 1997.
- MONTEIRO, C. A. Tendência secular do peso ao nascer. **Revista de Saúde Pública**; 34(6 supl): 26-40, 2000a.
- MONTEIRO, C. A.; BENÍCIO, M. H. D.; IUNES, R. F.; GOUVEIA, N. C.; CARDOSO, M. A. A. – Evolução da desnutrição infantil. In: MONTEIRO, C. A. - **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil**. A evolução do país e de suas doenças. 2^a. ed, São Paulo: Hucitec/Nupens/USP, 2000b, p 93 a 114.
- MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; SOUZA, A. L. M.; POPKIN, B. M. – Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: MONTEIRO, C. A. - **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil**. A evolução do país e de suas doenças. 2^a. ed, São Paulo: Hucitec/Nupens/USP, 2000c, p 247 a 55.
- MONTEIRO, C. A. Evolução da nutrição infantil nos anos 90. In: MONTEIRO, C. A. - **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil**. A evolução do país e de suas doenças. 2^a. ed, São Paulo: Hucitec/Nupens/USP, 2000d p 375 a 92.
- MUHE, L.; LULSEGED, S.; MASON, K. E.; SIMOES, E. A. F. - Case-control study of the role of nutritional rickets in the risk of developing pneumonia in Ethiopian children. **Lancet**, 349(9068):1801-4, 1997.
- NEJAR, F. F. **Característica e adequação do consumo alimentar de crianças do nascimento aos seis meses de idade e sua relação com o aleitamento materno**. Campinas, 2001.(Dissertação - Mestrado – Universidade Estadual de Campinas).
- NORRIS, F. J.; LARKIN, M. S.; WILLIAMS, C. M.; HAMPTON, S. M.; MORGAN, J. B. Factors assessing the introduction of complementary foods in the preterm infant. **European Journal of Clinical Nutrition**; 46: 448-54, 2002.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - WORLD HEALTH ORGANIZATION. BROWN, KG; DEWEY, KG; ALLEN, L. **Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowlegde.** Geneva: WHO , 1998.

OPTIMAL calcium intake – National Institutes of Health (NIH) Consensus Statement – **Nutrition**, 11(5):409-417, 1995.

PASSOS, M. C.; LAMOUNIER, J. A.; SILVA, C. A. M.; FREITAS, S. N.; BAUDSON, FR. Práticas de amamentação no município de Ouro Preto, MG, Brasil. **Revista de Saúde Pública**; 34(6): 617-22, 2000.

POLÍTICA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DO SETOR SAÚDE. Secretarias de Políticas de Saúde. **Revista de Saúde Pública**, 34(1): 104-108, 2000.

PRADO, M. S.; ASSIS, A. M. O.; FREITAS, M. C. S.; SILVA, R. C. R.; VARJÃO, M. L. Padrão e seleção de alimentos complementares e sucedâneos do leite materno em comunidades rurais no semi-árido baiano. **Revista de Nutrição da Puccamp**; 8(1): 47-64, 1995.

QUANDT, S. A. Methods for determining dietary intake. In: RISS, A. **Nutritional Anthropology**. New York: Ed. Francis E. Johnston, 1987

RAMALHO, R. A.; ANJOS, L. A.; FLORES, H. Hipovitaminose A em recém-nascidos em 2 maternidades públicas no Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 14(4): 821-7, 1998.

REA, M. F.; TOMA, T. S. Causas de desmame precoce nas áreas industrializadas: propaganda de alimentos artificiais e mamadeiras e chupetas usados como substitutos do leite materno e da prática de amamentar. **Revista de Saúde Pública** 34(4): 388-93, 2000.

ROSADO, J. L.; LÓPEZ, P.; MUÑOZ, E.; MARTINEZ, H.; ALLEN, L. H. - Zinc supplementation reduced morbidity, but neither zinc nor iron supplementation affected growth or body composition of mexican preschoolers. **American Journal of Clinical Nutrition**, 65:13-19, 1997.

RUSSO-LEITE, G. P. **Consumo alimentar e o impacto no estado nutricional de pré-escolares de uma creche pública de Sorocaba**. Campinas, 1999. (Dissertação – Mestrado – Universidade Estadual de Campinas).

SANTOS, L. M. P.; ASSIS, A. M. O.; MARTINS, M. C.; ARAÚJO, M. P. N.; MORRIS, S. S.; BARRETO, M. L. Situação nutricional e alimentar de pré-escolares no semi-árido da Bahia (Brasil): II – Hipovitaminose A. **Revista de Saúde Pública**; 30(1): 67-74, 1996.

SCRIMSHAW, N. S. - The new paradigm of public health nutrition. **American Journal of Public Health**, 85(5):622-4, 1995.

SEADE, 2000a – www.seade.gov.br/cgi_bin/wxis?IsisScript=anuario/anuario.xis - site acessado em 02/01/2003. Anuário Estatístico do Estado de São Paulo Rendimento Médio Real Familiar e per Capita e tamanho Médio da Família Região Metropolitana de São Paulo, 1989-2000. Fonte: Secretaria de Economia e Planejamento – SEP. Convênio SEADE – Dieese. Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED.

SEADE, 2000b – www.seade.gov.br/cgi_bin/wxis?IsisScript=anuario/anuario.xis - site acessado em 02/01/2003. Anuário Estatístico do Estado de São Paulo. Nascidos Vivos, por Grupos de Idade da Mãe Regiões Administrativas, Regiões de Governo e Município de São Paulo 2000. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - Seade.

SEADE, 2000c – www.seade.gov.br/cgi_bin/wxis?IsisScript=anuario/anuario.xis - site acessado em 02/01/2003. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico - População Residente de 15 Anos e Mais, População não Alfabetizada e Taxa de Analfabetismo, por Grupos de Idade Regiões administrativas, Regiões de Governo e Municípios-Sede, 2000.

SEADE, 2000d – www.seade.gov.br/cgi_bin/wxis?IsisScript=anuario/anuario.xis - site acessado em 02/01/2003. Anuário Estatístico do Estado de São Paulo. Nascidos Vivos, por Características Seleccionadas. Regiões Administrativas, Regiões de Governo e Município de São Paulo, 2000. Fonte: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - Seade.

SILVA, L. S. M.; GIUGLIANI, E. R. J.; AERTS, D. R. G. C. Prevalência e determinantes de anemia em crianças de Porto Alegre, RS, Brasil. **Revista de Saúde Pública**; 35(1): 66-73, 2001.

SKINNER, J. D.; CARRUTH, B. R.; HOUCK, K. S.; COLETTA, F.; COTTER, R.; OTT, D.; MCLEOD, M. Longitudinal study of nutrient and food intakes of infants aged 2 to 24 months. **Journal of American Dietetic Association**; 97(5): 496-504, 1997.

SOARES, N. T.; GUIMARÃES, A. R. P.; SAMPAIO, H. A. C.; ALMEIDA, P. C.; COELHO, R. R. Estado nutricional de lactentes em áreas periféricas de Fortaleza. **Revista de Nutrição**; 13(2): 99-106, 2000.

SOUZA, S. B.; SZARFARC, S. C.; SOUZA, J. M. P. Anemia no primeiro ano de vida em relação ao aleitamento materno. **Revista de Saúde Pública**; 31(1): 15-20, 1997.

TABAI, K. C.; CARVALHO, J. F.; SALAY, E. Aleitamento materno e a prática de desmame em duas comunidades rurais de Piracicaba – SP. **Revista de Nutrição**, 11(2): 173-83, 1998.

TORRES, M. A. A.; SATO, K.; QUEIROZ, S. S. Anemia em crianças menores de dois anos atendidas nas unidades básicas de saúde no Estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**; 28(4): 290-4, 1994.

UDALL Jr, J. N.; SUSKIND, R. M. Cow's milk versus formula in older infants: consequences for human nutrition. **Acta Paediatrica Suppl** 430:61-7, 1999.

UNDERWOOD, B. A. Maternal vitamin A status and its importance in infancy and early childhood. **American Journal of Clinical Nutrition**; 59(suppl): 517S-24S, 1994.

UNICEF - FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA - **A infância brasileira nos Anos 90**: Brasília, DF, 1998.

U.S.A. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION, AND WELFARE. - Public Health Service. **National Center for Health Statistics (NCHS)**. Hyattsville, Md, 1977, n. 165, 74 p., série 11.

VANNUCCHI, H.; MENEZES, E. W.; CAMPANA, A. O.; LAJOLO, F. M. **Aplicações das recomendações nutricionais adaptadas à população brasileira**. Ribeirão Preto: Ed. Legis Suma Ltda., 1990, 156 p.

VASCONCELOS, F. A. G. **Avaliação nutricional de coletividades**. 2 ed., Santa Catarina, Editora da UFSC, 2ª. ed., 1995, 154 p.

VENÂNCIO, S. I.; ESCUDER, M. M. L.; KITOKO, P.; REA, M. F.; MONTEIRO, C. A. Frequência e determinantes do aleitamento materno em municípios do Estado de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, 36(3): 313-8, 2002.

VIANNA, R. P. T. **Consumo Alimentar e Saúde**. Campinas, 2002. (Tese – Doutorado - Universidade Estadual de Campinas).

VICTORA, C. G.; MORRIS, S. S.; BARROS, F. C.; DE ONIS, M.; YIP, R. The NCHS reference and the growth of breast-fed and bottle-fed infants. **Journal of Nutrition**; 128: 1134-8, 1998a.

VICTORA, C. G.; MORRIS, S. S.; BARROS, F. C., HORTA, B. L.; WEIDERPASS, E.; TOMASI, E. Breast-feeding and growth in brazilian infants. **American Journal of Clinical Nutrition**. 67: 452-8, 1998b.

VICTORA, C. G.; VAUGHAN; LOMBARDI, C.; FUCHS, S. M. C.; GIGANTE, L. P. *et al.* Evidence for protection by breast-feeding against infant deaths from infectious diseases in Brazil. **The Lancet**, August 8: 319-21, 1987.

WANG, Y.; MONTEIRO, C; POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **American Journal of Clinical Nutrition**; 75(6):971-7, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Infant and young children nutrition**. 55th. World Health Assembly. Agenda item 13.10, 18 May 2002. WHA55.25.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The optimal duration of exclusive breastfeeding**. Note for press n. 7, 2 April 2001a.

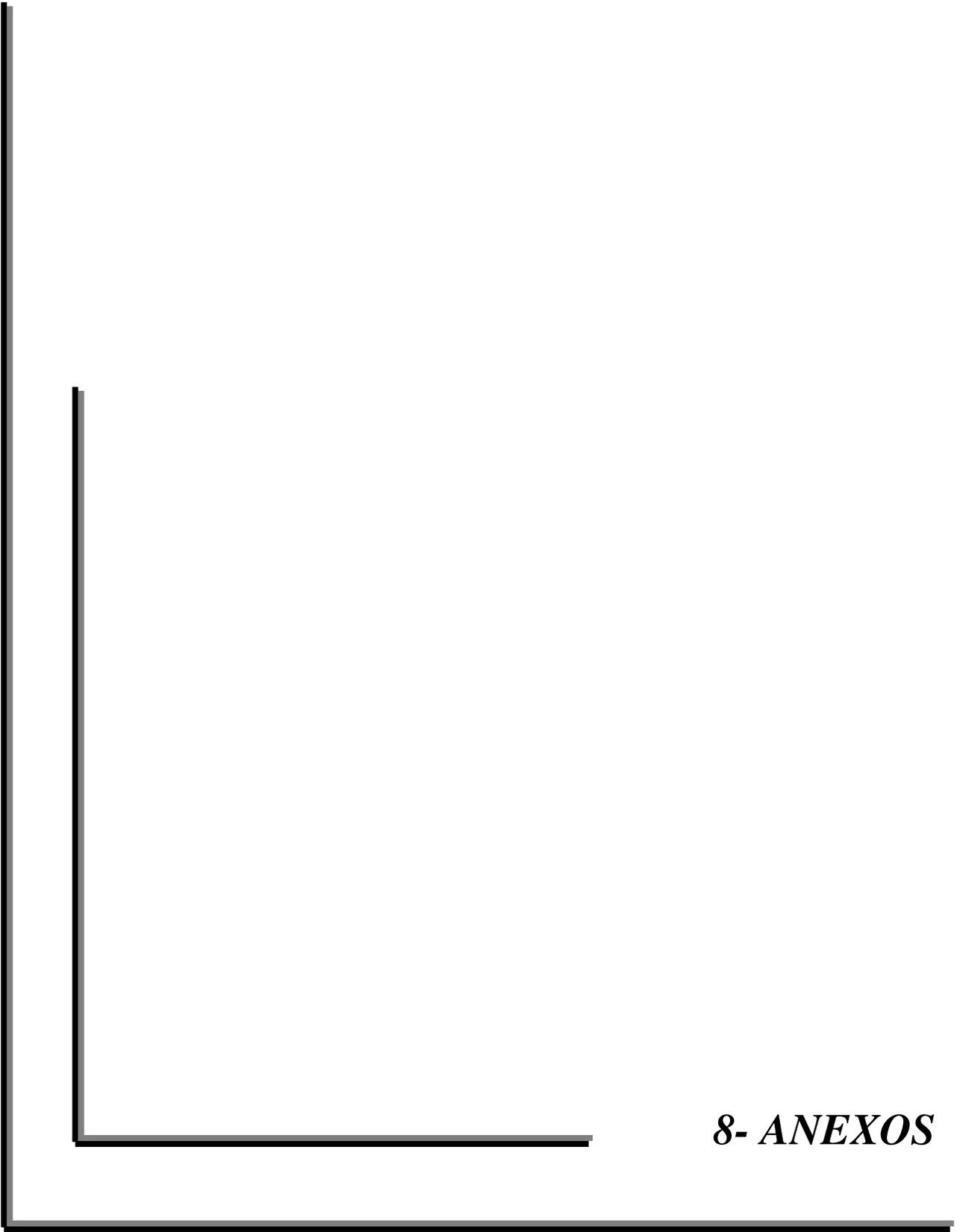
WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). BUTTE, N F; LOPEZ-ALARCON, M G; GARZA, C. **Nutrient adequacy of exclusive breastfeeding for the term infant during the first six months of life**. WHO, Geneva, 2001b.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Diarrhoeal diseases control programme**. Indicators for assessing breastfeeding practices. Geneve, WHO/CDD, 1991a, 19 p.

WHO/UNICEF – Innocenti Declaration – Breastfeeding in the 1990s: A global initiative. **NU Nytt om U-landshälsövärd**, 1991b, v. 5.

WITSCHI, J. C. Short-term Dietary Recall and Recording Methods. In: Willet. W. **Nutritional Epidemiology**.New York: Oxford University press, 1990, p 52-68.

YIP, R. – Iron deficiency - Noninfection conditions. - **Bulletin of the World Health Organization**, 76 (suppl. 2), 1998.



8- ANEXOS

ANEXO 1 – Instrumento de coleta de dados

ENTREVISTA DOMICILIAR I

DATA _____ / _____ / _____	Nº
--	-------------------

PARTE I: DADOS GERAIS

Etiqueta:
referência

ponto de

DNV Nome da mãe Endereço Sexo do bebê Data de nascimento do bebê
--

CONDIÇÕES DE HABITAÇÃO – perguntar somente o necessário.

Abastecimento de água	Esgotamento sanitário	Tipo de construção	Situação da moradia
(10) com canalização interna (20) sem canalização interna	(1) rede geral (2) fossa séptica	(10) acabada (20) inacabada / reforma	(1) própria quitada (2) própria financiada
(1) rede geral (2) poço ou nascente (3) outro	(3) fossa rudimentar (4) outro (5) Não tem	(1) alvenaria (2) madeira (3) outro	(3) alugada (4) cedida
Número de cômodos da casa:		Número de cômodos servidos para dormitório:	

CARACTERIZAÇÃO DA FAMÍLIA – Qual o nome, data de nasc., etc., dos moradores desta casa?

Nome (1º nome do chefe)	Data nasc.	Sexo	Relação de parentesc o	Grau de ensino completo	Ocupação
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

8					
Somente o primeiro nome.	DD / MM / AA	1- (M) 2-(F)	1-pai 2-mãe 3-avô/ó 4-tio/a 5-irmão/ã 6-outros	1- analfabeto 2- alfabetizado 3- primário 4- ginásio 5- colegial 6- técnico 7- superior 8- NSA 9- NS 10-NR	Principal atividade atual de cada morador. Não confundir com profissão.

Quem cuida da criança: _____

PARTE II: DADOS DA ÚLTIMA GESTAÇÃO, DO NASCIMENTO, DE AMAMENTAÇÃO E DA MÃE.

A senhora tem alguma das enfermidades abaixo?

(1) pressão alta (2) diabetes	(3) tuberculose (4) anemia	(5) outras:
----------------------------------	-------------------------------	-------------

Fez Pré-Natal

(1) não	(2) sim, quantas consultas:
---------	-----------------------------

Algun profissional de saúde conversou com a senhora sobre aleitamento materno no pré natal:

(1) não	(2) sim, em grupo	(3) sim, individualmente	(4) sim, individualmente e em grupo	(2) não lembra
---------	-------------------	--------------------------	-------------------------------------	----------------

A senhora teve algum problema de saúde durante a internação para o parto?

(1) não	(2) sim, qual:
---------	----------------

O bebê teve algum problema de saúde ainda na maternidade?

(1) não	(2) sim, qual:
---------	----------------

O bebê ficou no hospital depois que a senhora teve alta?

(1) não	(2) sim, por que?:
---------	--------------------

O bebê recebeu alguma das bebidas abaixo durante a internação?

(1) água	(2) soro glicosado (3) leite do banco de leite	(4) leite artificial (5) NS	(6) não recebeu
----------	---	--------------------------------	-----------------

Qual a idade do seu filho anterior?

Anos

meses

A senhora amamentou seu filho anterior?

(1) não, por que?		
(2) sim, quanto tempo?	Meses	dias

Pensava em amamentar este bebê:

(1) não, por que?		(3) Até quando tiver leite	(5) não sabe
(2) Sim, quanto tempo? dias	Meses	(4) Até quando o bebê quiser	(6) não respondeu

O seu bebê mamou na sala de parto?

(1) sim	(2) não depois de quanto tempo após o parto o bebê mamou pela 1ª vez? minutos	horas
---------	---	-------

A senhora planejava ter este bebê?

(1) sim	(2) não
---------	---------

A senhora fuma?

(1) sim, quantos cigarros/dia:	(2) não
--------------------------------	---------

A senhora toma algum tipo de bebida alcoólica?

(1) sim	(2) não
---------	---------

A senhora toma algum tipo de bebida

(1) ocasional/te	(2) semanal/te	(3)diaria/te	(4) não
------------------	----------------	--------------	---------

alcoólica?

--	--	--	--

A senhora está em licença maternidade?

(1) sim	(2) não, por que?
---------	-------------------

A senhora faz uso de algum tipo de droga?

(1) sim	(2) não
---------	---------

Juntando todas as pessoas que moram nesta casa e ajudam nas despesas da família, quanto dá por mês?

R\$ _____ SM

Que tipo de serviço de saúde a senhora e sua família utilizam?

(1) SUS	(2) SUS e convênio	(3) convênio	(4) particular
---------	--------------------	--------------	----------------

PARTE III – AMAMENTAÇÃO E CONSUMO ALIMENTAR DA CRIANÇA

O bebê está mamando?

(1) não, até quando mamou?	Meses	dias
(2) sim (pule a pergunta seguinte)		

A senhora acha que seu filho mamou por:

(1) muito tempo	(3) pelo tempo que foi possível dar de mamar
(2) pelo tempo que precisava	(4) por pouco tempo

A senhora teve ou tem alguma dificuldade para amamentar?

(1) doença da mãe	(7) trabalho materno
(2) uso de medicamento materno	(8) recomendação médica
(3) leite fraco ou insuficiente	(9) recomendação parente vizinho
(4) bico invertido	(10) problemas de mamas
(5) doença do bebê	(11) outros:
(6) bebê não pega	

A senhora está com algum problema nas mamas? (não perguntar para mães que já pararam de amamentar)

(1) não	(2) sim, ingurgitadas/empedradas	(3) sim, com rachaduras	(4) sim, infeccionadas (mastite)
---------	----------------------------------	-------------------------	----------------------------------

A senhora dá ao seu bebê? Quando positivo, quando introduziu tal alimento?

Água	(1) não	(2) sim _____ meses _____ dias
Chá	(1) não	(2) sim _____ meses _____ dias
Suco	(1) não	(2) sim _____ meses _____ dias
Leite (em pó ou fluido)	(1) não	(2) sim _____ meses _____ dias
Papinha (doce ou salgada)	(1) não	(2) sim _____ meses _____ dias
Alimentos da família	(1) não	(2) sim _____ meses _____ dias
Vitamina (com leite)	(1) não	(2) sim _____ meses _____ dias
Fruta	(1) não	(2) sim _____ meses _____ dias
Outro	(1) não	(2) sim _____ meses _____ dias

Com quem fica a criança, a maior parte do tempo?

A criança frequenta alguma creche?

(1) não

(2) sim, pública

(3) sim, particular

Se sim, qual a hora habitual de entrar na creche? _____ h _____ min

Qual a hora habitual de sair da creche? _____ h _____ min

Como a criança é alimentada na creche?

A criança recusa algum alimento? Qual(is):

PARTE V – MORBIDADE REFERIDA - CRIANÇAS ATÉ 24 MESES

A criança foi internada alguma vez desde que teve alta do berçário?

(1) não	(2) sim, quantas vezes?
---------	-------------------------

Qual o motivo e a duração da internação ou quais os motivos mais freqüentes das diversas internações?

motivo	duração	motivo	duração
1		4	
2		5	
3		6	

Alguma vez o médico disse que a criança tinha anemia?

(1) não	(2) sim	(5) não sabe
---------	---------	--------------

A criança já tomou ou está tomando algum medicamento para anemia?

(1) não	(2) sim	(5) não sabe
---------	---------	--------------

A criança está com diarreia hoje? (mais de 4 evacuações aquosas por dia)

(1) não	(2) sim	(5) não sabe
---------	---------	--------------

A criança teve diarreia nas últimas duas semanas?

(1) não	(2) sim, durante quantos dias _____	(5) não sabe
---------	--	--------------

Se teve diarreia, recebeu algo para beber?

(1) não	(2) sim, o que?
---------	-----------------

Quem orientou o uso desta bebida? _____

Se teve diarreia, modificou a dieta?

(1) não	(4) sim, como?
---------	----------------

Nas últimas duas semanas, a criança teve tosse?

(1) não	(2) sim	(4) sim, com catarro	(5) não sabe
---------	---------	----------------------	--------------

Esteve com coriza?

(1) não	(2) sim	(4) sim, coriza purulenta	(5) não sabe
---------	---------	---------------------------	--------------

Dor de ouvido?

(1) não	(2) sim	(4) sim, ouvido vazando	(5) não sabe
---------	---------	-------------------------	--------------

Esteve com nariz entupido?

(1) não	(2) sim		(5) não sabe
---------	---------	--	--------------

Garganta vermelha?

(1) não	(2) sim	(4) sim, garganta com placas purulentas	(5) não sabe
---------	---------	---	--------------

Respiração rápida ou difícil?

(1) não	(2) sim	(3) asma?*	(4) sim, com batimento de asas do nariz	(5) não sabe
---------	---------	------------	---	--------------

* a criança já apresentou estes sintomas, chiado no peito e respiração difícil, anteriormente? Eles regrediram espontaneamente ou com o auxílio de medicamentos?

Teve febre?

(1) não	(2) sim	(4) sim, maior que 39°	(5) não sabe
---------	---------	------------------------	--------------

Teve algum outro problema de saúde?

(1) não	(2) sim, qual(is)?	(5) não sabe
---------	--------------------	--------------

Algun médico já disse que seu filho tem algum problema de saúde?

(1) não	(2) sim, qual(is)?	(5) não sabe
---------	--------------------	--------------

Quantas vezes a Sra. levou sua criança ao médico? _____ (NS)
(NR)

Na sua opinião seu filho é?

(1) magro	(2) gordo	(3) nem um dos dois
(1) baixo	(2) alto	(3) nem um dos dois

MAIORES DE 24 MESES

Alguém na família tem alguma doença particular ou toma algum remédio? (diabetes, hipertensão, sofre do coração, etc.)

Nome	Doença	Obs. / Remédio

Alguém na família teve alguma doença nas últimas duas semanas?

Nome	Doença	Obs.
------	--------	------

Alguém na família foi internado no hospital no último ano, ou no período entre esta e a última entrevista?

Nome	Doença	Obs.

PARTE VI: CONSUMO ALIMENTAR FAMILIAR MENSAL

LOCAL DAS REFEIÇÕES

Nome	Frequência de refeições realizadas em casa (ou fora, mas preparada em casa) durante a semana*			
	Café da manhã	Almoço	Lanche	Janta
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

*Marcar até 7 quando o morador faz todas as refeições na casa.

COMPOSIÇÃO DOS GASTOS

Do total da renda familiar, quanto você gasta com a compra de alimentos?

(1) menos da metade	(2) metade	(3) mais da metade	(4) NS	(5) NR
---------------------	------------	--------------------	--------	--------

PROGRAMAS DE ALIMENTAÇÃO

No último mês, você recebeu doação de algum alimento?

(1) sim, o que?	(2) não	(3) NS	(4) NR
-----------------	---------	--------	--------

Os alimentos recebidos são utilizados por:

(1) toda família	(2) pelos idosos	(3) pelas crianças	(4) pelas gestantes e/ou mulheres amamentando
(5) outro:			

Quem distribuiu estes alimentos?

(1) prefeitura	(2) governo federal	(3) igreja	(5) outro:
----------------	---------------------	------------	------------

Para receber estes alimentos você ou sua família participaram de atividades de:

(1) saúde	(2) palestras educativas	(3) trabalho comunitário
(4) outra:		(5) nenhuma

ANEXO 2-CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA E SOCIAL

Cidade Universitária “Zeferino Vaz” – Campinas, SP – Cx. Postal: 6111 – CEP: 13.081-970
Tel.: (19) 788-8037; 788-8047 / Fax: (19) 788-8035

Campinas, 14 de setembro de 1999

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Parabéns pela chegada de mais um integrante na família! Ter uma criança é motivo de muita alegria e satisfação.

Nós, Departamento de Medicina Preventiva e Social da UNICAMP, gostaríamos de convidá-la a participar de uma pesquisa chamada **“Consumo Alimentar e Saúde”** que tem por finalidade acompanhar o crescimento e a alimentação dos bebês, até que eles completem dois anos de idade, verificar a ocorrência de doenças e as características de consumo de alimentos da população residente nas vizinhanças do Centro de Saúde Costa e Silva.

A senhora foi localizada através do registro de nascimento do seu filho ou filha e está recebendo esta carta para ser informada que receberá uma visita de um entrevistador, no final de semana do dia 18/19 ou no final de semana seguinte, dias 25/26 de setembro, para conversar sobre a sua saúde e a da sua família.

Esta atividade faz parte de um projeto do Departamento de Medicina Preventiva e Social da UNICAMP em parceria com o Centro de Saúde Costa e Silva, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

No caso da senhora aceitar participar da pesquisa, um entrevistador fará algumas perguntas sobre a saúde do seu filho, que será pesado e medido, sobre a ocorrência recente de alguma doença na família e também sobre o consumo alimentar dos moradores do seu domicílio.

A senhora não é obrigada a participar da pesquisa e receber o pesquisador na sua casa, entretanto ficaríamos muito agradecidos de poder contar com a sua colaboração e colocamo-nos a disposição para qualquer esclarecimento que a senhora desejar.

Lembramos que o resultado de trabalhos como este podem ajudar a melhorar a qualidade de vida de todos nós, trazendo mais informações sobre nossa saúde e nossa alimentação.

Atenciosamente,

Profª. Dra. Ana Maria Segall Correa
Professora do Depto. Medicina Preventiva e Social da UNICAMP
e Eng. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna
Responsável pela pesquisa “Consumo Alimentar e Saúde”

ANEXO 3 – CARTA DE CONSENTIMENTO INFORMADO

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

FCM – Faculdade de Ciências Médicas

Campinas, setembro de 1999

Carta de Consentimento Informado

Eu _____, residente à rua _____ n° _____ / _____, responsável pelo (a) menor _____, na qualidade de _____, afirmo meu consentimento para que nossa família participe da pesquisa “consumo alimentar e saúde”.

Fui informado(a) que a pesquisa terá duração de 24 meses e que durante este período serão coletadas informações sobre o consumo alimentar de minha família, peso e altura do(a) menor, informações sobre ocorrências de doenças e sobre nossa condição socioeconômica.

Informaram que o pesquisador responsável por este trabalho estará a disposição para qualquer esclarecimento e garantiram que minha família poderá sair da pesquisa quando julgar necessário, sem qualquer ônus de qualquer natureza.

Assim, estando ciente, concordei em participar desta e permito que minha família seja acompanhada na pesquisa.

Pesquisador responsável: **Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna**

Aluno de Doutorado do Curso Pós Graduação em Saúde Coletiva.

Universidade Estadual de Campinas

Cidade Universitária “Zeferino Vaz” – Campinas, S. P.

Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Medicina Preventiva e Social.

Tel.: (019) 788 – 8650 ; 788 – 8580 - Fax: (019) 289 – 3185 - Caixa Postal: 6111 - CEP: 13.081-970

Tel. Residencial: (019) 208 - 4266

ANEXO 4 – MANUAL PARA ENTREVISTADORES

MANUAL PARA ENTREVISTADORES

PESQUISA: "CONSUMO ALIMENTAR E SAÚDE"

INTRODUÇÃO

A pesquisa tem como tema central o ALEITAMENTO MATERNO e abrange outros estudos que irão detalhadamente estudar:

- o consumo alimentar médio-familiar com ênfase ao consumo alimentar das mães e crianças da coorte buscando as relações entre ele e indicadores sociais e de saúde;
- dieta de desmame, composição, adequação, formas de preparo e relação com a idade e saúde dos lactentes, com as condições sociodemográficas da família e do ambiente;
- determinantes do desenvolvimento pôndero-estatural de crianças em aleitamento materno exclusivo até o 6º mês de vida.

A pesquisa chama-se “**Consumo Alimentar e Saúde**” e irá acompanhar o crescimento e a alimentação dos bebês, até que eles completem dois anos de idade, verificar a ocorrência de doenças e as características de consumo de alimentos da população residente nas vizinhanças do Centro de Saúde Costa e Silva.

As crianças localizadas através do registro de nascimento (DNV), devem ter uma carta de consentimento assinada pelo responsável, para que possa participar da pesquisa.

Esta atividade faz parte de um projeto do Departamento de Medicina Preventiva e Social da UNICAMP em parceria com o Centro de Saúde Costa e Silva, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

No caso da mãe ou responsável aceitar participar da pesquisa, o entrevistador aplicará um questionário sobre a saúde do seu filho, sobre a ocorrência recente de alguma doença na família e também sobre o consumo alimentar dos moradores

do seu domicílio. Além disso, deverá ser medido no domicílio, o peso e a estatura da criança que nasceu.

As pessoas não são obrigadas a participarem da pesquisa e receberem os pesquisadores nas suas casas, entretanto devem ser informadas que o resultado de trabalhos como este podem ajudar a melhorar a qualidade de vida de todos nós, trazendo mais informações sobre nossa saúde e nossa alimentação.

PREENCHIMENTO DO RECORDATÓRIO 24 HORAS

- 1- Explique para a mãe o motivo do levantamento sobre o consumo alimentar do dia interior, relatando a importância dos detalhes para que possam ser feitos cálculos nutricionais
- 2- Pergunte que horas a criança acordou no dia anterior
- 3- Prossiga anotando o horário que a criança comeu, a preparação, os alimentos que compunham a preparação citada e a quantidade consumida pela criança (em medidas caseiras)
- 4- Assim que completar o dia alimentar, repasse item por item, permitindo que a mãe lembre ou corrija algo
- 5- Para ALEITAMENTO MATERNO, anote o tempo de cada mamada e a permanência em cada mama

ORIENTAÇÕES GERAIS

- Trata-se de uma pesquisa onde o que vale é a resposta da pessoa entrevistada.
- Entrevistador deverá evitar fazer uso de gestos ou palavras que possam soar como julgamento.
- As perguntas devem ser lidas para que não haja interferência do entrevistador.
- Qualquer problema de saúde encontrado durante as visitas deve ser encaminhado para o Centro de Saúde.
- Lembre-se... Qualquer dúvida procure um supervisor !!!!!!!!!!!!!

TÉCNICA DE PESAGEM

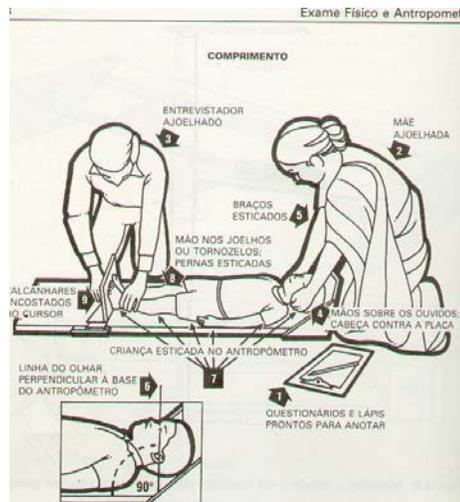
- 1- Coloque o suporte (vermelho) em uma porta firme
- 2- Encaixe a balança
- 3- Selecione “cesta” (para bebês menores de 6 meses) ou “calcinha” (para bebês maiores de 6 meses e encaixe com mais uma fralda na balança para ZERAR
- 4- Solicite à mãe ou responsável que tire toda a roupa da criança. Não sendo possível retirar a roupa anotar por extenso todas as peças de roupa utilizadas pela criança para que possam ser descontadas posteriormente
- 5- Entregue a “cesta” ou “calcinha” de nylon e a fralda para que a mãe coloque a criança
- 6- Com a criança no colo da mãe, prenda as alças da calcinha ou da cesta na balança e peça para que a mãe solte a criança lentamente
- 7- Assegurar que a criança não esteja encostada na porta ou na parede ou na mãe e esperar que o ponteiro do visor se estabilize. Se a criança estiver chorando e esperneando, aguardar que o ponteiro pare por acaso (uma inspiração profunda)
- 8- Ler o peso em voz alta , aproximando-o para a marca de 100 gramas mais próxima (se estiver exatamente no meio de 2 marcas de 100 gramas, aproximar para cima)
- 9- Retirar a criança da balança e entregá-la à mãe para que retire a calcinha
- 10- Anotar imediatamente o peso no questionário

Fonte: Barros, F. C. & Victora, C. G. – “ Epidemiologia da Saúde Infantil – um manual para diagnósticos comunitários” – Hucitec – UNICEF ⁽⁶⁾

TÉCNICA DE AFERIÇÃO DO COMPRIMENTO

- 1- Pedir à mãe que retire os sapatos e meias da criança, assim como roupas volumosas, particularmente fraldas
- 2- Colocar a régua sobre uma superfície plana e firme, como o chão ou uma mesa forte
- 3- Pedir à mãe que deite a criança próximo à régua e que permaneça ajoelhada junto à cabeça da criança para mantê-la calma
- 4- Verificar se a cabeça da criança está bem encostada na cabeceira da régua. Pedir à mãe ou ao outro entrevistador que coloque suas mãos sob o queixo da criança para garantir que a cabeça esteja encostada e que o pescoço não esteja encolhido

- 5- Coloque uma mão sobre as canelas da criança, forçando seus joelhos contra a superfície, e com a outra mão desloque o cursor até que encoste nos calcanhares da criança. Se a criança estiver agitada, é necessário fazer força com as duas mãos, uma empurrando os joelhos e as canelas para baixo e a outra empurrando o cursor contra os calcanhares
- 6- Leia em voz alta a medida na régua, na altura do cursor
- 7- Largue a criança e anote o comprimento imediatamente



ANEXO 5 - TABELAS

TABELA 8A-Prevalência dos diferentes tipos de padrão alimentar de crianças de 0 a 6 meses de idade. Campinas – SP, 1999.

PADRÃO ALIMENTAR								
Idade (meses)	AMEX		AMC		DES		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
< 1	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	1,7
>=1 e < 2	8	40,0	11	55,0	1	5,0	20	17,2
>= 2 e < 3	10	37,0	15	55,6	2	7,4	27	23,3
>= 3 e < 4	9	34,6	12	46,2	3	12,5	24	20,7
>= 4 e < 5	4	16,7	12	50,0	8	33,3	24	20,7
>= 5 e <= 6	1	5,3	13	68,4	5	26,3	19	16,4
TOTAL	32	27,6	65	56,0	19	16,4	116	100,0

TABELA 8B-Prevalência dos diferentes tipos de padrão alimentar de crianças de 0 a 6 meses de idade. Campinas – SP, 1999.

FAIXA ETÁRIA	TIPO DE ALIMENTAÇÃO							
	AMEX		AM		DES		Total	
Idade (meses)	n	%	n	%	n	%	n	%
0 a 1,9 m	8	36,4	13	59,1	1	4,6	22	18,9
2 a 3,9 m	19	35,8	27	50,9	5	9,4	51	43,9
4 a 6 m	5	11,6	25	58,1	13	30,2	43	37,1
Total	32	27,6	65	56,0	19	16,4	116	100,0

TABELA 9- Tipo de alimentação de acordo com a idade de crianças de 0 a 6 meses em aleitamento materno complementado.

ALIMENTOS	IDADE (meses)			
	< 4 (n = 40)		>=4 (n = 25)	
	N	%	N	%
Comida de bebê	1	2,5	12	48
Comida da família	0	0	3	12
Frutas	1	2,5	20	80
Suco de frutas	2	5	16	64
Vitamina de frutas	0	0	4	16
Leite	18	45	15	60
Chá	22	55	12	48
Água	24	60	23	92

TABELA 10- Tipo de alimentação de acordo com a idade de crianças de 0 a 6 meses em desmame completo.

ALIMENTOS	IDADE (meses)			
	< 4 (n = 6)		>= 4 (n = 13)	
	N	%	N	%
Comida de bebê	1	16,67	10	76,92
Comida da família	0	0	2	15,38
Frutas	1	16,67	10	76,92
Suco de frutas	3	50	12	92,31
Vitamina de frutas	0	0	4	30,77
Leite	6	100	13	100
Chá	6	100	7	53,85
Água	6	100	12	92,31

TABELA 11-Média e desvio padrão (em dias) de introdução de alimentos de acordo com o padrão alimentar de crianças menores de 6 meses de idade. Campinas, SP, 1999.

ALIMENTO	PADRÃO ALIMENTAR					
	AM (65)			DES (19)		
	N	MÉDIA (DIAS)	DP	N	MÉDIA (DIAS)	DP
Água	47	74,78	38,57	18	60,71	32,68
Chá	34	39,17	31,31	13	26,55	20,17
Sucos	18	97,16	34,88	15	96,25	30,19
Leite	33	64,03	49,7	19	41,2	36,37
Comida de bebê	13	132,11	25,91	11	111,87	20,69
Comida da família	3	121,6	30,4	2	136,8	21,5
Vitamina de frutas	4	129,2	29,11	4	106,4	39,25
Frutas	21	117,26	22,1	11	102,26	28,1

TABELA 12-Proporção de alimentos ingeridos por crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com dados do Recordatório de 24 h. Campinas – SP, 1999.

	ALIMENTOS											
	Frutas	Hortalças	Leguminosas	Carnes	Leite e derivados	Fórmulas infantis	Espessantes	Cereais e tubérculos	Adicionais	Papas salgadas ⁰	Chás	leite materno
No. Crianças	34	16	5	13	22	23	15	18	11	2	7	97
%	29,3	13,8	4,3	11,2	18,9	19,8	12,9	15,5	9,5	1,7	6	83,6

TABELA 13-Proporção de alimentos ingeridos por crianças na faixa etária de 0 a 4 meses, de acordo com o Recordatório de 24 h. Campinas, SP, 1999.

ALIMENTOS								
	Frutas	Hortaliças	Leite e derivados	Fórmulas infantis	Espessantes	Adicionais	Chás	leite Materno
No. Crianças	5	1	4	13	3	2	3	67
%	6,85	1,37	5,48	17,81	4,11	2,74	4,11	91,8

TABELA 14-Proporção de alimentos ingeridos por crianças na faixa etária de 4 a 6 meses de idade de acordo com o Recordatório de 24 h. Campinas, SP, 1999.

ALIMENTOS												
	Frutas	Hortaliças	Leguminosas	Carnes	Leite e derivados	Fórmulas infantis	Espessantes	Cereais e tubérculos	Adicionais	Papas salgadas	Chás	Leite Materno
No. Crianças	27	14	5	13	18	10	12	18	9	2	4	30
%	62,79	32,56	11,63	30,23	41,86	23,26	27,91	41,86	20,93	4,65	9,3	69,8

TABELA 15-Proporção de ingestão de alimentos por crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com aleitamento materno complementado e Recordatório de 24 h. Campinas, SP, 1999.

ALIMENTOS												
	Frutas	Hortaliças	Leguminosas	Carnes	Leite e derivados	Fórmulas infantis	Espessantes	Cereais e tubérculos	Adicionais	Papas salgadas	Chás	Leite materno
No. Crianças	19	7	1	6	11	16	6	9	6	2	4	65
%	29,23	10,77	1,54	9,23	16,92	24,62	9,23	13,85	9,23	3,08	6,15	100

TABELA 16-Proporção de ingestão de alimentos por crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com desmame completo e Recordatório de 24 h. Campinas, SP, 1999.

ALIMENTOS										
	Frutas	Hortaliças	Leguminosas	Carnes	Leite e derivados	Fórmulas infantis	Espessantes	Cereais e tubérculos	Adicionais	Chás
No. Crianças	16	9	4	7	11	7	9	9	5	3
%	84,2	47,37	21,05	36,84	57,89	36,84	47,37	47,37	26,32	15,79

Legenda:

- Frutas - laranja, lima da pérsia, banana, maçã, pêra, mamão, tomate, abóbora, maracujá; Papa de frutas industrializadas; Suco de fruta natural.
- Verduras - Chicória, couve; Legumes – vagem, abobrinha, chuchu, cenoura, beterraba, brócolis
- Leguminosas – Feijão
- Carnes - Boi e aves
- Leites - Leite fluido - A, b, c, pasteurizado, Leite de soja; Leites em pó, Danoninho®
- Fórmulas infantis - Nan 1®, Nan HÁ®, Nestogeno 1®
- Espessantes - Mucilon®, arrozina®, fubá, creme de arroz, maisena®, farinha de arroz, farinha de milho, farinha de aveia.
- Cereais - Arroz, aveia; Biscoitos - doce, salgado, de polvilho; Tubérculos - Batata, mandioquinha, mandioca, inhame, cará; Macarrão.
- Adicionais – maltodextrina, mel de abelhas, Nescau®/Quick®, Açúcar
- Papas salgadas - industrializadas ou não especificadas

TABELA 17-Ingestão média de nutrientes de crianças de 0 a 6 meses de idade segundo padrão alimentar e faixa etária. Campinas, 1999.

PADRÃO ALIMENTAR	NUTRIENTES	FAIXA ETÁRIA					
		0 a 3 meses			3 a 6 meses		
		N	Média	DP	N	Média	DP
AM	PROT (g/Kg/d)	28	1,89	,82	37	1,95	1,60
	VIT A (µg RE/d)	28	486,01	43,82	37	555,01	213,90
	ZN (mg/d)	28	1,61	,71	37	1,87	,99
	FE (mg/d)	28	,82	1,27	37	1,72	2,01
	CA (mg/d)	28	271,20	89,99	37	392,90	324,66
	PROT (g/d)	28	8,81	2,86	37	13,20	9,50
AMEX	PROT (g/Kg/d)	18	1,34	,32	14	1,02	,18
	VIT A(µg RE/d)	18	442,74	101,42	14	395,36	33,42
	ZN (mg/d)	18	1,18	,27	14	1,05	,09
	FE (mg/d)	18	,21	,05	14	,18	,02
	CA (mg/d)	18	222,75	51,03	14	198,92	16,81
	PROT (g/d)	18	7,13	1,63	14	6,36	,54
DES	PROT (g/Kg/d)	3	6,25	4,57	16	5,67	3,64
	VIT A (µg RE/d)	3	482,16	25,26	16	955,39	730,91
	ZN (mg/d)	3	5,30	,24	16	5,00	3,31
	FE (mg/d)	3	7,66	1,26	16	6,66	3,11
	CA (mg/d)	3	1586,57	1988,23	16	968,51	586,58
	PROT (g/d)	3	26,34	18,46	16	36,31	20,53

TABELA 18-Adequação de ingestão de nutrientes de crianças de 0 a 6 meses de idade de acordo com as recomendações da WHO (1998), padrão alimentar e faixa etária. Campinas, 1999.

PADRÃO ALIMENTAR		FAIXA ETÁRIA		
		0 a 3 meses		3 a 6 meses
NUTRIENTES	ADEQUAÇÃO		NUTRIENTES	ADEQUAÇÃO(%)
	O (%)			
AMC	Vit A (µg RE/d	138,9	Vit A (µg RE/d	158,6
	Zn (mg/d)	40	Zn (mg/d)	47,5
	Ca (mg/d)	51,7	Ca (mg/d)	74,8
	Prot (g/d)	91,7	Prot (g/d)	155,3
			Fe (mg/d)	15,5
AMEX	Vit A (µg RE/d	126,5	Vit A (µg RE/d	112,9
	Zn (mg/d)	30	Zn (mg/d)	27,5
	Ca (mg/d)	42,4	Ca (mg/d)	37,9
	Prot (g/d)	73,9	Prot (g/d)	75,3
DES	Vit A (µg RE/d	137,8	Vit A (µg RE/d	272,9
	Zn (mg/d)	132,5	Zn (mg/d)	125
	Ca (mg/d)	302,2	Ca (mg/d)	184,5
	Prot (g/d)	273,9	Prot (g/d)	427,1
			Fe (mg/d)	31,9

ANEXO 6

“OS DEZ PASSOS PARA A ALIMENTAÇÃO INFANTIL”

Os dez passos para a alimentação infantil são:

PASSO 1-Dar somente leite materno até os seis meses, sem oferecer água, chás ou qualquer outro alimento.

PASSO 2-A partir dos seis meses, oferecer de forma lenta e gradual outros alimentos, mantendo o leite materno até os dois anos de idade ou mais.

PASSO 3-A partir dos seis meses, dar alimentos complementares (cereais, tubérculos, carnes, frutas e legumes) três vezes ao dia se a criança receber leite materno e cinco vezes ao dia se estiver desmamada.

PASSO 4-A alimentação complementar deve 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 de colher; começar com consistência pastosa (papas / purês), e gradativamente aumentar a sua consistência até chegar à alimentação da família.

PASSO 6-Oferecer à criança diferentes alimentos ao dia. Uma alimentação variada é uma alimentação colorida.

PASSO 7-Estimular o consumo diário de frutas, verduras e legumes nas refeições.

PASSO 8-Evitar açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos e outras guloseimas nos primeiros anos de vida. Usar sal com moderação.

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. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de saúde. Organização Pan Americana de Saúde. **Guia Alimentar para crianças menores de dois anos**. Brasília, Ministério da Saúde, 2002.

