

MARIA DE LOURDES FONSECA VIEIRA

***FILHOS DE MÃES ADOLESCENTES: AVALIAÇÃO
DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO COM UM
ANO DE IDADE***

CAMPINAS

2002

MARIA DE LOURDES FONSECA VIEIRA

***FILHOS DE MÃES ADOLESCENTES: AVALIAÇÃO
DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO COM UM
ANO DE IDADE***

*Tese de Doutorado à Pós-Graduação da
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade
Estadual de Campinas, para obtenção do título de
Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente,
área de Pediatria.*

ORIENTADOR: PROF. DR. ANTÔNIO DE AZEVEDO BARROS FILHO

CO-ORIENTADOR: PROF. DR. JOÃO LUIZ CARVALHO PINTO E SILVA

CAMPINAS

2002

UNIDADE	30
Nº CHAMADA	UNICAMP V673
V	EX
TOMBO BC/	52358
PROC.	124108
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	
Nº CPD	

CM00179770-9

IB ID 279895 **FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

V673f Vieira, Maria de Lourdes Fonseca
Filhos de mães adolescentes: avaliação do crescimento e desenvolvimento com um ano de idade. / Maria de Lourdes Fonseca Vieira. Campinas, SP : [s.n.], 2002.

Orientador : Antônio de Azevedo Barros Filho, João Luiz Carvalho Pinto e Silva
Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

. Antropometria. 2. Crescimento. 3. Gravidez na adolescência. 4. Lactentes.
5. Avaliação nutricional. 6. Amamentação. I. Antônio de Azevedo Barros Filho. II. João Luiz Carvalho Pinto e Silva. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

Banca Examinadora da Tese de Doutorado

Orientador:

Prof. Dr. Antonio de Azevedo Barros Filho

Membros:

1. Prof. Dr. Antonio de Azevedo Barros Filho

2. Prof. Dr. Joel Alves Lamounier

3. Prof. Dr. Marco Antonio Barbieri

4. Profa. Dra. Angélica Maria Bicudo Zeferino

5. Profa. Dra. Regina Célia Lucizzani Müller

Curso de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, área de concentração Pediatria da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 2002

DEDICATÓRIA

À minha mãe Izabel, meus irmãos, Bel e Francisco, e meus filhos, Benigno, Andressa e Mayara, pelo incondicional apoio em todos os momentos desta caminhada.

Aos amigos, novos e antigos, pelo incentivo e fortalecimento.

Às mães deste estudo, adolescentes ou não, com seus filhos lactentes, que, brincando, chorando ou sorrindo, tornaram possível a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

À DEUS, pela minha família e pela coragem para enfrentar este desafio.

Aos meus amados: pai (in memorian), mãe, irmãos e filhos, incansáveis incentivadores deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Antônio de Azevedo Barros Filho, pelos inúmeros ensinamentos e correções, necessários ao meu aprendizado, assim como pela sabedoria, amor ao ensino e pesquisa e também pela paciência, atenção e amizade.

Aos professores: Marco Antonio Barbieri (USPRP), Joel Alves Lamounier (UFMG), Regina Célia Lucizani Müller, Angélica Maria Bicudo-Zeferino e Ângela Antônio (UNICAMP), pelas sugestões.

Aos colegas do grupo de pesquisa do Dr. Barros: Monize, Eduardo Gamba, Renato, Sílvia, Júlia, Alessandra e Lívia, reunidos às 6^{as} feiras sempre estudando Bioestatística, Epidemiologia e/ou outros assuntos relacionados à pesquisa, muito obrigado pelo apoio, sugestões, críticas...e tantos bons momentos partilhados. Saudades! Sem esquecer do Dr. José Espin Neto, Luzita Macchiaverni, Kátia Guimarães e Gladys Bicalho, que também foram deste grupo.

Aos meus amigos professores do Departamento de Toco-Ginecologia e Pediatria da Universidade Federal de Alagoas: Maria das Graças Amorim, Maria Auxiliadora Gomes, Ana Claire Thomaz, Mércia Lamenha, Carlos Henrique Falcão, Carlos Gonçalves e Francisco Passos, pelo apoio incondicional, minha gratidão para sempre.

Aos meus amados amigos: Maurício Antônio Gonçalves e toda família, Rita e família, Vera, Kika/Claudino, Neusinha/Dionísio, Sônia/Joãozinho, Fernanda, Zé luiz, Ivone, Marinês, Olga, Judy, de Mogi Mirim-SP, que me “adotaram”, minimizando a intensa saudade da família e amigos da querida Maceió-AL.

Às queridas amigas pediatras, Rosana de Almeida Monteiro e Maria do Socorro Pinheiro, que vieram do Rio de Janeiro e Belém do Pará, respectivamente, para fazer pós-graduação na UNICAMP. Tínhamos algo em comum: éramos imigrantes; e, logo fizemos uma sólida amizade, muito importante na superação das dificuldades de estudo, trabalho e pessoais.

Aos amigos, pediatras alagoanos: Ana Maria C. Mello, Eliane Machado, Álvaro Machado Neto, Samir Kassar, Ana Mary Calzado, Virgínia Lumack Agra, Patrícia Montenegro, Ana Frante, pelo incentivo.

À nutricionista Maria de Fátima Machado, do Departamento de Nutrição da UFAL, pela contribuição na elaboração do projeto de pesquisa inicial, fundamental para o acesso ao Mestrado de Pediatria da UNICAMP, na época.

À Edivane, secretária, por tantas laudas digitadas, com paciência e competência.

Às queridas amigas Terezinha Barbosa e Marlene Malta da Associação Alagoana de Adolescência, pela força e perene interesse pelos estudos relacionados com adolescentes.

Aos meus amados companheiros do Departamento Científico de Saúde Escolar da Sociedade de Pediatria de São Paulo: Profa. Dra. Luíza Mascaretti, Dr. João Luiz Kobel, Prof. Dr. Jorge Harada, Dra. Glaura Pedroso, Dra. Cláudia Spinelli, Prof. Dr. José Augusto Nigro, pelo apoio.

À querida Simone Cristina Ferreira, secretária da Pós-graduação de Pediatria da UNICAMP, pelas inúmeras colaborações e, principalmente, pela atenção e amizade.

À Cleide Moreira Silva, pelos inúmeros cálculos e gráficos e, principalmente, pelos ensinamentos de Bioestatística.

Aos funcionários da UNICAMP, sempre solícitos, essenciais para a realização deste estudo: Sandra, Penha, Ana Paula e Aldenise (Secretaria do Departamento de Pediatria da FCM / UNICAMP); Rita, Odete, Jandira, Lays, Paulinho, Ney (SAME /

CAISM); Conceição, Silmara, Clésio (CAISM); Madalena, Renato, Silvana, Pedretti (CIPED); Marcos e Wagner (Apoio didático); Cleide, Cidinha, Irani (Comissão de pesquisa); Emerson, Eduardo (monitor de Bioestatística) e os Profs. Nuri Estapê e Dr. Renato Sabatini, pela paciência e competência com as quais me ensinaram a usar o computador à serviço deste estudo, inclusive montando o banco de dados (Informática).

Muito obrigado à todos!

“Percebi que há coisas,
que cada pessoa foi enviada à Terra
para realizar e aprender.
Por exemplo, partilhar mais amor,
ser mais amoroso com os outros.
Descobri que o mais importante
é o relacionamento humano
e o amor,
e não as coisas materiais.
Entender que cada pequena coisa
que se faz na vida
é registrada e,
mesmo que você passe por ela
sem pensar na ocasião,
ela sempre vem à tona
mais tarde”.

Sogial Rimpoché

	PÁG.
RESUMO	<i>xli</i>
ABSTRACT	<i>xlvii</i>
1. INTRODUÇÃO	51
1.1. Adolescência e gravidez.....	53
1.2. Família e atenção à criança.....	56
1.3. Vínculo mãe-filho.....	57
1.4. Aleitamento materno e alimentação complementar.....	58
1.5. Crescimento e desenvolvimento.....	62
1.5.1. Generalidades.....	62
1.5.2. Morbidade e crescimento.....	64
1.5.3. Fumo e crescimento.....	65
1.5.4. Imunizações.....	65
1.5.5. Influência da avó e do pai ou companheiro materno.....	66
1.5.6. Antropometria.....	67
1.5.7. Curvas de referência de crescimento.....	68
1.6. Avaliação nutricional.....	70
1.6.1. Generalidades.....	70
1.6.2. Métodos utilizados.....	72
1.6.2.1. Antropometria.....	72
1.6.2.2. Bioimpedância elétrica.....	72
1.7. Justificativa.....	74

2. OBJETIVOS.....	75
2.1. Geral.....	77
2.2. Específicos.....	77
3. METODOLOGIA.....	79
3.1. Desenho do estudo.....	81
3.2. Seleção do grupo amostral.....	81
3.3. Tamanho amostral.....	82
3.4. Procedimentos.....	82
3.4.1. Construção do instrumento aplicado.....	82
3.4.2. Coleta de dados.....	82
3.4.2.1. Nos arquivos do CAISM / UNICAMP.....	83
3.4.2.2. Na visita domiciliar e/ou CIPED / UNICAMP.....	85
3.4.3. Fórmulas e equações aplicadas.....	92
3.4.4. Processamento e análises dos dados.....	94
3.5. Aspectos éticos.....	96
3.6. Apresentação dos resultados.....	96
4. RESULTADOS.....	99
4.1. Características de mães adolescentes e seus filhos lactentes.....	101
1. Características maternas.....	101
2. Características das crianças.....	109
4.2. Alimentação no 1º ano de vida de filhos de mães adolescentes	120
4.3. Crescimento e desenvolvimento no 1º ano de vida de filhos de mães adolescentes.....	142
4.4. Avaliação nutricional de lactentes de mães adolescentes.....	170

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	189
5.1. Considerações sobre gravidez na adolescência.....	191
5.2. Ser filho de mãe adolescente.....	194
5.2.1. Aspectos alimentares de lactentes filhos de mães adolescentes.....	194
5.2.1.1. Trabalho materno e amamentação.....	197
5.2.2. Aspectos do crescimento e do desenvolvimento de filhos de mães adolescentes.....	197
5.2.2.1. Curvas de referência de crescimento.....	200
5.2.3. Aspectos nutricionais de lactentes de mães adolescentes.....	201
5.2.4. Imunizações dos filhos de adolescentes.....	203
5.3. Dificuldades e limitações do estudo.....	204
5.4. Recomendações.....	205
6. CONCLUSÕES.....	207
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	211
8. ANEXOS.....	235

LISTA DE ABREVIATURAS

ACT	Água corporal total
AIG	Adequado para a idade gestacional
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome
AMB	Área muscular do braço
ANCOVA	Análise de covariância
ANOVA	Análise de variância
ATB	Área total do braço
BCG	Bacilo de Calmette-Guerin
BIA	Bioelectrical Impedance Analysis
CAISM	Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher / UNICAMP
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CIPED	Centro de Investigação em Pediatria / UNICAMP
Cm	Centímetros
DARLING	Davis Area Research on Lactation, Infant Nutrition and Growth
DCP	Desproporção céfalo-pélvica
DHEG	Doença hipertensiva específica da gravidez
DST	Doenças sexualmente transmissíveis
DTP	vacina tríplice bacteriana contra Difteria, Tétano e Pertussis
DNPM	Desenvolvimento neuropsicomotor
DUM	Data da última menstruação
DP	Desvio padrão

E	Estatura
EDP	Escore do desvio-padrão ou escore z
E/I	relação Estatura/Idade=HAZ
FFM	Fat Free Mass
FM	Fat Mass
G	Gramas
GC	Gordura corporal
%GC	percentagem de gordura corporal total
GIG	Grande para a idade gestacional
HAZ	Height-for-age z score
HCZ	Head circumference-for-age z score
HIV	Human Immunodeficiency Virus
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
I	Idade
IC	Intervalo de confiança
IMC	Índice de massa corporal
ITU	Infecção do trato urinário
MG	Minas Gerais
MID	Membro inferior direito
MM	Massa magra
MSD	Membro superior direito
mm	Milímetros
NCHS	National Center for Health Statistics
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey

OMA	Otite média aguda
OMS	Organização Mundial da Saúde
P	Peso
PB	Perímetro braquial
PC	Perímetro cefálico
PC/I	relação perímetro cefálico/idade=HCZ
P/E	relação peso/estatura=WHZ
P/I	relação peso/idade=WAZ
PIG	Pequeno para a idade gestacional
PN	Pré-natal
PT	Prega cutânea tricípital
RGE	Refluxo gastro-esofágico
RCIU	Retardo do crescimento intra-uterino
RN	Recém-nascido
RNBP	Recém-nascido de baixo peso
RNMBP	Recém-nascido de muito baixo peso
SAME	Serviço de Arquivo Médico
SAS	Statistics Analysis System
SFA	Sofrimento Fetal Agudo
SP	São Paulo
TBW	Total Body Water
UBS	Unidade Básica de Saúde
UFA	Upper arm fat area

UMA	Upper arm muscle area
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WAZ	Weight-for-age z score
WHO	World Health Organization
WHZ	Weight-for-height z score

	<i>PÁG.</i>
Tabela 1 (4.1.1): Características de mães adolescentes estratificadas por idade e de mães adultas.....	117
Tabela 2 (4.1.2): Características das mães adolescentes e adultas da amostra estudada.....	118
Tabela 3 (4.1.3): Análise descritiva dos filhos de mães adolescentes x filhos de adultas.....	119
Tabela 1 (4.2.1): Características das mães adolescentes e adultas.....	133
Tabela 2 (4.2.2): Análise descritiva dos filhos de mães adolescentes x filhos de mães adultas.....	134
Tabela 3 (4.2.3): Perfil de alimentação no 1º ano de vida dos filhos de mães adolescentes e mães adultas.....	135
Tabela 4 (4.2.4): Perfil de amamentação dos filhos de mães adolescentes e de adultas durante o 1º ano de vida.....	136
Tabela 5 (4.2.5): Aleitamento materno e prevalência de anemia em filhos de mães adolescentes e de mães adultas.....	137
Tabela 1 (4.3.1): Análise descritiva das mães adolescentes e adultas.....	161
Tabela 2 (4.3.2): Análise descritiva dos filhos de mães adolescentes x filhos de mães adultas.....	162
Tabela 3 (4.3.3): Desenvolvimento neuropsicomotor dos filhos de mães adolescentes e de adultas.....	163
Tabela 4 (4.3.4): Relação do uso de creche e desenvolvimento neuropsicomotor adequado dos filhos de mães adolescentes e de mães adultas.....	163

Tabela 1 (4.4.1):	Análise descritiva dos filhos de mães adolescentes x filhos de mães adultas.....	183
Tabela 2 (4.4.2):	Medidas de posição e dispersão do Σ de pregas cutâneas tricipital e subescapular, área gorda do braço e área muscular do braço dos filhos de adolescentes e de adultas, estratificadas por sexo.....	184
Tabela 3 (4.4.3):	Medidas de posição e dispersão dos escores z dos índices antropométricos entre os filhos de mães de mães adolescentes e de mães adultas e níveis descritivos das comparações.....	185
Tabela 4 (4.4.4):	Medidas de composição corporal com equações de FJELD nos filhos de mães adolescentes e de adultas.....	186
Tabela 5 (4.4.5):	Medidas de composição corporal com equações de DAVIES nos filhos de mães adolescentes e de adultas.....	187
Tabela 6 (4.4.6):	p valor das variáveis da composição corporal, utilizando as equações do aparelho de BIA, da FJELD e DAVIES, através da ANCOVA, corrigindo o efeito do sexo, entre os filhos lactentes de mães adolescentes e de mães adultas.....	188

	<i>PÁG.</i>
Figura 1 (4.2.1): Análise do tempo de amamentação exclusiva entre os filhos de adolescentes e de adultas.....	138
Figura 2 (4.2.2): Análise da idade de início da amamentação predominante.....	139
Figura 3 (4.2.3): Análise do tempo de amamentação completa entre os grupos.....	140
Figura 4 (4.2.4): Análise do tempo total de amamentação durante o 1º ano de vida de filhos de mães adolescentes e de adultas.....	141
Figura 1 (4.3.1): Curvas estimadas para o peso do sexo masculino nos grupos.....	164
Figura 2 (4.3.2): Curvas estimadas para o peso do sexo feminino nos grupos.....	165
Figura 3 (4.3.3): Curvas estimadas para o comprimento do sexo masculino nos grupos.....	166
Figura 4 (4.3.4): Curvas estimadas para o comprimento do sexo feminino nos grupos.....	167
Figura 5 (4.3.5): Curvas estimadas para o perímetro cefálico do sexo masculino nos grupos.....	168
Figura 6 (4.3.6): Curvas estimadas para o perímetro cefálico do sexo feminino nos grupos.....	169
Figura 1 (anexo 7): Modelos de ajuste de peso para 1 indivíduo do sexo masculino do grupo de mães adolescentes com 13 medidas.....	281

Figura 2 (anexo 7):	Modelos de ajuste de peso para 1 indivíduo do sexo masculino do grupo de mães não adolescentes com 13 medidas.....	282
Figura 3 (anexo7):	Modelos de ajuste de peso para 1 indivíduo do sexo feminino do grupo de mães adolescentes com 13 medidas.....	283
Figura 4 (anexo 7):	Modelos de ajuste de peso para 1 indivíduo do sexo feminino do grupo de mães adultas com 13 medidas.....	284
Figura 5 (anexo 7):	Modelos de ajuste de comprimento para 1 indivíduo do sexo masculino do grupo de mães adolescentes com 12 medidas.....	285
Figura 6 (anexo7):	Modelos de ajuste de comprimento para 1 indivíduo do sexo masculino do grupo de mães adultas com 12 medidas.....	286
Figura 7 (anexo 7):	Modelos de ajuste de comprimento para 1 indivíduo do sexo feminino do grupo de mães adolescentes com 13 medidas.....	287
Figura 8 (anexo 7):	Modelos de ajuste de comprimento para 1 indivíduo do sexo feminino do grupo de mães adultas com 14 medidas.....	288
Figura 9 (anexo 7):	Modelos de ajuste de perímetro cefálico para 1 indivíduo do sexo masculino do grupo de mães adolescentes com 12 medidas.....	289
Figura 10 (anexo 7):	Modelos de ajuste de perímetro cefálico para 1 indivíduo do sexo masculino do grupo de mães adultas com 12 medidas.....	290

Figura 11 (anexo 7):	Modelos de ajuste de perímetro cefálico para 1 indivíduo do sexo feminino do grupo de mães adolescentes com 13 medidas.....	291
Figura 12 (anexo 7):	Modelos de ajuste de perímetro cefálico para 1 indivíduo do sexo feminino do grupo de mães adultas com 14 medidas.....	292



RESUMO

FILHOS DE MÃES ADOLESCENTES: AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO E DO DESENVOLVIMENTO COM UM ANO DE IDADE

Introdução: A gravidez e a maternidade na adolescência são consideradas um problema de saúde pública em todo o mundo, resultando em filhos, geralmente não desejados, com desvantagens quando comparados aos filhos de adultas. Os resultados controversos, apontados pela literatura, propiciaram este estudo para investigar se havia diferença no tamanho, desenvolvimento neuropsicomotor e estado nutricional entre filhos de mães adolescentes e de mães adultas.

Objetivos: Estudar alimentação, crescimento, desenvolvimento neuropsicomotor e estado nutricional de filhos de mães adolescentes no 1º ano de vida e comparar com os filhos de adultas; comparar curvas de amamentação exclusiva, predominante, completa e total, assim como o consumo de carnes, vísceras, ovos, legumes/verduras, cereais e frutas entre os grupos; e estimar as curvas de crescimento de peso, comprimento e perímetro cefálico durante o 1º ano de vida.

Metodologia: Estudo tipo coorte, ambidirecional, no qual as crianças foram selecionadas, nos arquivos do CAISM/UNICAMP e avaliadas com um ano de idade, no domicílio e/ou CIPED/UNICAMP, onde as mães foram entrevistadas. Estudados 122 filhos de primíparas adolescentes e 123 filhos de primíparas adultas, nascidos à termo, pesando ≥ 2500 g, partos únicos. Medidas: peso, comprimento, perímetro cefálico, perímetro braquial e pregas cutâneas tricípital e subescapular. A linguagem, socialização, motricidade grosseira e fina foram avaliadas utilizando critérios de DENVER. O estado nutricional foi determinado utilizando-se antropometria (IMC, escores z de P/I, E/I, P/E e PC/I, áreas muscular e gorda do braço) e análise da composição corporal pela Bioimpedância (BIA). Foi usado Teste χ^2 e Exato de Fisher para comparar proporções; Teste *t* de Student para comparar médias de escores z; Teste de Mann-Whitney para comparar parâmetros estimados para as curvas médias de peso, comprimento e perímetro cefálico por grupo e sexo; e Teste de Wilcoxon (Breslow) para comparar as curvas de amamentação exclusiva, predominante, completa e total no 1º ano de vida. Análises feitas: sobrevida da amamentação pelo método de Kaplan-Meier; Análise de covariância (ANCOVA) nas medidas antropométricas, corrigindo o

efeito do sexo; Regressão não-linear para medidas repetidas, na construção das curvas de crescimento; e escores z dos índices antropométricos, usando as curvas de referência do CDC / NCHS-2000. Programas utilizados: SAS versão 8.1 e SPSS versão 10.0. Aceito $\alpha=5\%$ e $\beta=10\%$.

Resultados: Apresentados em quatro partes: uma descritiva e três artigos estruturados de acordo com normas para publicação do Jornal de Pediatria. 94,26% dos filhos de adolescentes e 95,93% dos filhos de adultas saíram da maternidade amamentados ao seio ($p=0,544$). Destes, 35,25% e 28,46%, respectivamente, continuavam amamentados com um ano de idade ($p=0,254$): leite materno (única fonte láctea) 11,48% x 8,94% e aleitamento misto 23,77% x 19,51% ($p=0,519$). A mediana de amamentação exclusiva foi 90 dias para ambos os grupos.

Os filhos de adolescentes ingeriram menos carne diariamente (13,93% x 26,02%; $p=0,031$); apresentaram menor média de comprimento ao nascer ($49,18 \pm 1,74$ cm x $49,67 \pm 1,97$ cm; $p=0,027$); e, com um ano de idade, menor peso (9813 ± 1095 g x 10138 ± 1186 g; $p=0,014$), menor IMC ($16,55 \pm 1,42$ x $16,93 \pm 1,50$; $p=0,041$), menores escores z de P/I ($-0,48$ x $-0,20$; $p=0,038$) e P/E ($-0,27$ x $0,06$; $p=0,022$), quando comparados aos filhos de adultas. Usando as equações do aparelho de Bioimpedância e a de FJELD et al (1990), observou-se que os filhos de adolescentes apresentaram menos massa magra ($<$ água corporal total - ACT) que os filhos de adultas. O desenvolvimento e as curvas de amamentação e de crescimento não foram diferentes entre os grupos.

Conclusões: Não há diferença significativa entre os grupos com relação a amamentação, curvas de crescimento e o desenvolvimento no 1º ano de vida. As mães adolescentes apresentaram menor renda *per capita* e seus filhos ingeriram menos carnes, mas sem diferença significativa nos demais alimentos complementares. Os filhos de mães adolescentes foram menores em comprimento ao nascer e em peso, IMC, P/I e P/E com um ano de idade. Também foram menores que a população de referência das curvas do CDC/NCHS - 2000; assim como menores massa magra e ACT, sem diferença para gordura corporal entre os grupos, utilizando-se várias equações. A equação de FJELD et al (1990) foi a que melhor se adequou ao estudo de avaliação nutricional pela Bioimpedância Elétrica em lactentes.

Palavras-chave: Gravidez na adolescência, lactentes, antropometria, crescimento, curvas de crescimento, amamentação, curvas de amamentação, alimentos complementares, avaliação nutricional.



ABSTRACT

Introduction: Pregnancy and maternity during adolescence are considered public health problems worldwide and generally result in undesired children, who are at a disadvantage when compared to children of adult mothers. Controversial results found in the literature motivated this study, which is aimed at verifying if any difference exists between children of adolescent mothers and adult mothers regarding size, neuropsychomotor development and nutritional status.

Objectives: To study the feeding habits, growth, neuropsychomotor development and nutritional status of children of adolescent mothers during their first year of life and to compare them with children of adult mothers. To compare the curves of both groups regarding exclusive, predominant, complete and total breastfeeding as well as the consumption of meat, viscera, eggs, legumes/vegetables and fruits as well as to estimate the growth curves for weight, height and head circumference during the first year of life.

Methodology: This is an ambi-directional cohort study and the children selected from patient files at CAISM/UNICAMP were assessed when they were a year old, either at home and/or at CIPED/UNICAMP. The mothers were interviewed at the same time. The study sample consisted of 122 children of primiparous adolescent mothers and 123 children of primiparous adult mothers, all born at full term, birth weight 2,500 g or more, single deliveries. Measurements: weight, height, head circumference, mid-arm circumference, triceps and subscapular skin folds. The DENVER criteria were applied to evaluate the language, socialization and motor function. The nutritional status was determined utilizing anthropometrics: BMI, z-scores (WAZ, HAZ, WHZ and HCZ), muscle and fat areas of the arm; and the body composition was determined using Bioimpedance Analysis (BIA). The Chi-square Test and Fisher's Exact Test were used to compare proportions; the Student t test to compare z-scores; Mann-Whitney test to compare the estimated parameters for the mean curves -weight, height and head circumference according to the group and sex; the Wilcoxon (Breslow) Test to compare the exclusive, predominant, complete and total breastfeeding curves during the first year of life. The analyses conducted were: Kaplan-Meier method for breastfeeding duration; Analysis of Covariance (ANCOVA) for anthropometrical measures correcting the sex effect; Non-linear Regression for repetitive measures in the construction of growth curves; z-scores of anthropometrical indices using

the CDC / NCHS-2000 reference curves. The programs utilized were: SAS version 8.1 and SPSS version 10.0. $\alpha=5\%$ and $\beta=10\%$ were accepted.

Results: The results were presented in four parts: one descriptive and three structural articles according to the norms of the Journal of Pediatrics. The percentage of children being breastfed when they left the maternity hospital were: 94.26% children of adolescent mothers and 95.93% children of adult mothers ($p=0.544$). Of these, 35.25% and 28.46%, respectively, continued being breastfed at the age of one ($p=0.254$): maternal milk (the only source) 11.48% x 8.94% and mixed milk feeding 23.77% x 19.51% ($p=0.519$). The median period for exclusive breastfeeding was 90 days in the case of both groups. The children of adolescent mothers consumed less meat daily (13.93% x 26.02%; $p=0.031$); the mean height at birth was less ($49.18\pm 1.74\text{cm}$ x $49.67\pm 1.97\text{cm}$; $p=0.027$); they weighed less at the age of one ($9813\pm 1095\text{g}$ x $10138\pm 1186\text{g}$; $p=0.014$); the BMI was smaller (16.55 ± 1.42 x 16.93 ± 1.50 ; $p=0.041$); lesser WAZ (-0.48 x -0.20 ; $p=0.038$) and WHZ (-0.27 x 0.06 ; $p=0.022$) when compared to the children of adult mothers. The Bioimpedance Analysis equipment and the FJELD et al (1990) equations revealed that children of adolescent mothers had less lean mass ($<$ total body water – TBW) than the children of adult mothers. No difference was observed between the breastfeeding and growth curves of both groups.

Conclusion: A significant difference was not observed between the groups with regard to breastfeeding, growth and development curves during the first year of the child's life. The adolescent mothers had a lower per capita income and their children consumed less meat but no significant difference was observed with regard to other complementary food. The children of adolescent mothers were smaller in relation to height at birth and with regard to weight, BMI, WAZ and WHZ, at the age of one. They were also smaller than the reference population of the CDC/NCHS – 2000 curves, had less lean mass and TBW, the various equations used for body fat in both groups showed no difference. The FJELD et al (1990) equation was the one that best suited a study of nutritional assessment in infants utilizing the Electrical Bioimpedance method.

KEY WORDS: pregnancy during adolescence; infants; anthropometrics; growth; growth curves; breastfeeding; breastfeeding curves; complementary food; nutritional assessment.



INTRODUÇÃO

1.1. ADOLESCÊNCIA E GRAVIDEZ

Desde os tempos mais remotos, o entendimento sobre a adolescência, já era controverso, estimulando inúmeras discussões acerca das peculiaridades deste período evolutivo do ser humano. Atualmente, adolescência é conceituada como uma fase muito importante da vida humana, caracterizada por intenso crescimento e desenvolvimento e manifestada por fortes transformações biopsicossociais (GUIMARÃES, 1992; EISENSTEIN & SOUZA, 1993). Compreende a faixa etária entre 10 e 19 anos e 11 meses, segundo a OMS (GUIMARÃES, 1992).

Estudos têm mostrado que 1/3 da população mundial é composta de adolescentes. Segundo dados do IBGE, em 1980, o Brasil possuía 27,8 milhões de adolescentes entre 10 e 19 anos de idade, ou seja, 23% da população total do país. Atualmente, essa faixa etária permanece aproximadamente 25% da população geral. Do total de nascidos vivos no Brasil, em 1999, 23,20%(752.711) deles foram de mães adolescentes, sendo 22,30%(725.256) de mães entre 15 e 19 anos de idade e 0,80%(27.256) de mães menores de 15 anos de idade. Os percentuais de nascidos de mães adolescentes variam de acordo com a região: 30,50% na região Norte, 26,10% no Centro-Oeste, 25,40% no Nordeste, 22,00% no Sudeste e 21,00% no Sul. Especificamente, no Estado de São Paulo, 20,00% dos nascidos vivos corresponderam a filhos de mães adolescentes. Ainda neste estudo, os autores identificaram maiores percentuais de mães adolescentes nos estados brasileiros com menores graus de urbanização ($p<0,001$) e com maiores taxas de crescimento populacional no período de 1991 a 2000 ($p=0,002$) (DUARTE et al, 2002).

Gravidez na adolescência não é um tema novo, mas o interesse pelo assunto aumentou, nos últimos anos no mundo todo, devido às implicações orgânicas, assim como às psicossociais (EISENSTEIN & SOUZA, 1993), relacionadas a situações de risco, prejuízo na instrução escolar e não realização profissional (BLOCK, SALTZMAN, BLOCK, 1981). Geralmente, a gravidez na adolescência ocorre extramaritalmente, muitas vezes levando a um casamento precoce, que evolui para a separação.

A gravidez na adolescência é considerada um problema social e de saúde pública em todo o mundo, afetando todas as camadas sociais, predominando nas classes de baixo nível sócio-econômico, devido à falta de educação sexual e desconhecimento dos

métodos de controle da natalidade (UZCÁTEGUI, 1997), acarretando mais mudanças psicossociais e um adiamento dos projetos de vida por causa de um filho, geralmente não desejado. Os meios de comunicação de massa, principalmente a televisão, têm um papel importante na referida falta de educação sexual, pois geralmente nada informam ou não informam adequadamente sobre fecundidade, métodos contraceptivos e responsabilidade sexual, propiciando uma juventude desinformada, favorecendo maior ocorrência de DST/AIDS e gravidez precoce e indesejada (PINTO, 1995; MELLANBY, PEARSON, TRIPP, 1997). Tem-se observado um aumento da prevalência de gestações de alto risco e mortalidade materna, devido à gravidez precoce. Os hebeatas reconhecem que a gravidez precoce é um problema multifacetário e de solução complexa (DAVIS, 1989). O impacto da gravidez na adolescência varia de acordo com a idade e o nível sócio-econômico familiar (BURROWS et al, 1985), que juntamente com baixa escolaridade materna estão fortemente associados com resultados adversos na gravidez (OLAUSSON, CNATTINGIUS, GOLDENBERG, 1997). São descritos como indicadores de alto risco para gravidez na adolescência: o fato da adolescente ser oriunda de lar desfeito, onde a própria mãe também foi adolescente / solteira e baixos níveis sócio-econômico e de escolaridade (DAVIS, 1989; LIMA, FIGUEIRA, EBRAHIM, 1990). Também são citados alguns fatores agravantes para as adolescentes: o uso de fumo, drogas ilícitas e riscos físicos, inclusive morte decorrente de complicações da gestação, que é cerca de 30 % mais elevada em mães adolescentes que entre as mães de 20 a 24 anos (DAVIS, 1989). É descrito que, no início da adolescência, os riscos maiores são de ocorrer: desproporção céfalo-pélvica, anemia, toxemia, hipertensão arterial, prematuridade, baixo peso ao nascer, perdas perinatais, lacerações vagino-perineais e infecções urinárias e vaginais (BLOCK et al., 1981; PINTO E SILVA, 1984; MATHIAS et al., 1985; DAVIS, 1989; RICALDE, 1993; COOPER, 1995; UZCÁTEGUI, 1997).

A deficiência de assistência pré-natal, a alimentação inadequada da adolescente, as DSTs, as anemias, o uso de álcool, fumo e drogas ilícitas, já citadas acima como fatores agravantes para as gestantes adolescentes, parecem fortemente vinculadas a problemas neonatais nos filhos dessas mulheres (BLOCK et al., 1981; SIQUEIRA et al., 1981; BELITZKY et al., 1986; MOLINA & ROMERO, 1986; DAVIS, 1989; SILVA et al., 1992; PARKER, McFARLANE, SOEKEN, 1994; MILLER, BOUDREAUX, REGAN,

1995; BROWN, WATKINS, HIETT, 1996; BERENSON et al., 1997; UZCÁTEGUI, 1997). Foi encontrada associação estatisticamente significativa entre baixo peso ao nascer e idade materna menor que 19 anos (RR=3,7) e primiparidade (RR=5,2), em estudo de WESSEL et al (1996), na Suécia. Entretanto, outros pesquisadores encontraram menor risco para o nascimento de baixo peso ao nascer de termo, para os filhos de mães adolescentes, após ajustes para variáveis relacionadas com o comportamento reprodutivo, como raça, escolaridade, paridade, situação conjugal e cuidados pré-natais (LEE et al., 1988; SILVA et al., 1992); “sugerindo que este maior risco aparente de RNBP para a gravidez na adolescência seja reflexo de uma aglomeração de outros fatores de risco nesta faixa etária” (SILVA et al, 1992). Estudo chileno observou melhor peso ao nascer de filhos de mães adolescentes que tiveram 4 ou mais consultas no pré-natal, reforçando a importância do pré-natal nos resultados perinatais (MOLINA & ROMERO, 1986). Autores enfatizam a importância de um pré-natal adequado para se obter bons resultados perinatais (GRIFFITHS et al, 1995), independente da faixa etária materna dentro da adolescência (GAMBA et al., 1991).

Estudos relacionando resultados perinatais e violência têm surgido, nos últimos anos, uma vez que há uma preocupação mundial com a violência em todas as suas formas, que atinge todas as classes sociais, raças e credos. Nos Estados Unidos da América, estudos indicam que a taxa de abuso durante a gravidez varia de 5,5 a 17%, porém essa taxa sobe para 26 a 31,6% em adolescentes grávidas. Entre as abusadas iniciaram mais tardiamente o pré-natal ($p < 0,01$) e análise de Regressão Múltipla foi usada, resultando que etnia e abuso durante a gravidez são preditores de baixo peso ao nascer (PARKER et al, 1994). Enquanto que BERENSON et al (1997) encontraram um risco de ter ganho de peso inadequado, cinco vezes maior em adolescentes que sofreram agressões durante a gravidez (OR 5,3; IC 95%: 1,3-23,4), oito vezes maior naquelas com gravidez indesejada (OR=8,2; IC 95%: 1,1-61,4) e duas vezes maior nas adolescentes que tiveram DST (OR=2,3; IC 95%: 1,0-5,2); e comentam que o abuso físico tem sido associado com o uso de fumo e drogas e partos de recém-nascidos de baixo peso.

Inúmeros estudos no Canadá, Estados Unidos, Inglaterra, França e Suécia, assim como no Brasil e Venezuela, concluem que as complicações perinatais são mais produzidas por fatores sócio-econômicos, incluindo os problemas psicológicos e falta de

assistência pré-natal e da família e/ou companheiro, do que por fatores biológicos (BLOCK et al., 1981; SIQUEIRA et al., 1981; MATHIAS et al., 1985; DAVIS, 1989; GAMBA et al., 1991; SEIDMAN & STEVENSON, 1995; MILLER, LESSER, REED, 1995; OLAUSSON et al., 1997; UZCÁTEGUI, 1997). Os fatores externos, amplamente citados na literatura, como associados aos maus resultados na gravidez são, principalmente: o álcool, as drogas ilícitas e o fumo (SCHOLL, HEDIGER, BELSKY, 1994; MILLER et al., 1995; MARIOTONI, 1996; ZAREN, LINDMARK, GEBRE-MEDHIN, 1996; CNATTINGIUS & HAGLUND, 1998). MILLER et al. (1995) encontraram maior risco de ser fumante nas mulheres que não fizeram pré-natal (OR 3,21: IC 95%: 1,58-6,53; $p=0,001$); uso de cigarros mais frequente em usuárias de cocaína, 67,4% X 35,1%, quando comparadas ao grupo controle; e problemas gineco-obstétricos e baixo peso ao nascer em usuárias de cocaína, fumantes e com pré-natal inadequado. ZAREN et al (1996) encontraram efeito negativo dose-dependente de fumo nas medidas antropométricas de filhos de fumantes, após ajustes para fatores confundidores. Estudo de SEIDMAN & STEVENSON (1995) mostra bons resultados de gravidez em adolescentes de comunidades religiosas ultraortodoxas de Jerusalém, onde a gravidez é encorajada e fortemente amparada pela família, enfatizando a idéia de que fatores externos psicossociais influenciam grandemente nesses resultados.

1.2. FAMÍLIA E ATENÇÃO À CRIANÇA

A existência de uma família que atenda as necessidades biológicas e afetivas da criança, é uma condição básica para o crescimento e o desenvolvimento normais (MORASSO et al., 1999).

A estrutura da família tem mudado com o transcorrer dos anos, de acordo com as culturas e as concepções sócio-políticas. Antigamente, a família era uma unidade social e econômica, que vem se transformando em um grupo dependente das condições externas. A pobreza, o desemprego ou subemprego crônico, as más condições habitacionais são fatores que geram insegurança e privam as crianças de um meio familiar (CUSMINSKY & SUAREZ OJEDA, 1984). A família é o primeiro e imediato componente do meio da criança e a mãe é o agente de saúde de alto nível, pelo tempo e amor que dedica ao filho.

Vários estudos comprovam a influência positiva do ambiente sobre o crescimento de crianças desnutridas emigrantes de países pobres e adotadas em países ricos. O ambiente com carências múltiplas na família biológica limita o crescimento em altura e peso (MORASSO et al, 1999). Esses autores estudando a influência do ambiente familiar sobre crianças adotadas, concluíram que a alimentação e cuidados especiais hospitalares permitiram a recuperação do peso para altura, porém não facilitaram o crescimento normal em altura, enquanto que o ambiente familiar adotivo permitiu a aceleração do crescimento em altura e a expressão do potencial genético da criança, reforçando a importância da família.

BERENSON et al (1997) estudando gravidez na adolescência, encontraram uma tendência de relacionamento entre adequação de ganho ponderal e pai da criança empregado ($p=0,09$) e se o pai dava suporte financeiro ($p=0,08$) e não observaram relação entre ganho de peso gestacional e estado econômico entre adolescentes, enfatizando o valor do suporte do companheiro nos bons resultados perinatais na adolescência.

As mães que precisam trabalhar, ao término da licença-maternidade, ficam angustiadas com a preocupação de ter que deixar seu filho aos cuidados de alguém e provável desmame precoce. O sistema de apoio das creches, além de controles médico-psicológicos, são importantes para a mãe que trabalha fora de casa e para a socialização do futuro ser adulto (CUSMINSKY & SUAREZ OJEDA, 1984).

Um importante fator na prevenção de agravos à criança é a habilidade dos pais perceberem situações potencialmente perigosas, então McCLURE-MARTINEZ & COHN (1996) estudaram a questão, encontrando menor probabilidade de intervenção em situações de risco entre mães adolescentes, comparadas a adultas ($p=0,05$), após análise multivariada.

1.3. VÍNCULO MÃE-FILHO

O processo pelo qual a mãe estabelece laços de união com seu filho sofre influência dos padrões culturais, da vivência da mulher com sua própria mãe, da gravidez ser desejada ou não e a qualidade da relação com o pai da criança (CUSMINSKY & SUAREZ OJEDA, 1984).

O 1º ano de vida é muito importante para a formação do ego e de toda a personalidade da criança, daí serem muito graves os resultados de influências negativas nesse período evolutivo do ser humano. Felizmente, nos últimos anos, têm surgido vários estudos para clarear a compreensão das necessidades dos bebês, pois eles precisam muito mais do que cuidados físicos: calor, alimentação e higiene (NÓBREGA & CAMPOS, 1996). A questão da atenção, carinho e toque são essenciais para o desenvolvimento infantil, tanto quanto os cuidados físicos (MÄDER et al, 2001).

A gestação indesejada, as dificuldades da amamentação, ansiedade materna, problemas emocionais durante a gestação, cólicas, choro intenso e distúrbios do sono do lactente são indicadores de fraco vínculo inicial entre mãe e filho (NÓBREGA & CAMPOS, 1996).

1.4. ALEITAMENTO MATERNO E ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

Amamentação é um comportamento voluntário, que envolve fatores culturais, sócio-econômicos e psicológicos e não pode ser imposto (GUERRERO et al, 1999; CALDEIRA & GOULART, 2000).

No Brasil, assim como nos países em desenvolvimento, vários trabalhos mostram preocupação com a prevenção de desnutrição infantil por meio da promoção da saúde com o incentivo à amamentação, principalmente às mães adolescentes, em sua maioria, de baixa renda, portanto, população de risco para agravos à saúde. JELLIFFE & JELLIFFE, 1978; VICTORA et al., 1987a; GIUGLIANI, 1994; CUSHING et al, 1998; GOUVÊA, 1998; GUERRERO et al, 1999; LINDBLAD, 2000, assim como outros autores e instituições internacionais como a OMS e UNICEF, mostram a necessidade e a importância de se promover o aleitamento exclusivo, como uma forma eficaz de promoção de saúde: prevenção de doenças infecciosas gastrointestinais, respiratórias e otites médias, proteção contra alergias tardias, diabetes insulino-dependentes, sobrepeso e disfunções cognitivas, além de favorecer o crescimento e desenvolvimento infantil, principalmente de crianças de famílias de baixa renda.

Dentre as inúmeras vantagens da amamentação, GOUVÊA (1998) cita também uma importante contribuição da amamentação no desenvolvimento da fala. Além disso, a amamentação fortalece o vínculo mãe-filho, fundamental para o crescimento e desenvolvimento da criança, assim como proporciona uma grande variedade de estímulos ao recém-nascido e interações mais intensas com sua mãe (GOUVÊA, 1998). Nos serviços de saúde melhor organizados do Brasil, há grupos de gestantes / puérperas adolescentes, nos quais equipes multiprofissionais trabalham a auto-estima dessas adolescentes, incentivando-as a assumir determinadas responsabilidades para consigo e seus bebês, fortalecendo o vínculo mãe-filho e procurando favorecer a amamentação (CHALEM & BOM ÂNGELO, 1996; MADER et al., 2001; SANTOS et al., 2001). O tempo de contato entre mãe e filho, nos primeiros dias da vida, afetam o comportamento materno e apoiam a hipótese de que a mãe tem um período sensível especial, imediatamente depois do parto. Essa interação mãe-filho pode influenciar no início e duração da amamentação (CUSMINSKY & SUAREZ OJEDA, 1984).

A *Declaração Innocenti*, formulada em Florença, em 1990, preconizou a amamentação exclusiva durante os primeiros 4 a 6 meses de vida como um objetivo ideal de saúde e nutrição infantil, pela OMS e UNICEF (*Innocenti Declaration*, 1991). Esse documento, criado para promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, firmado por 32 governos e 10 organismos internacionais em 1990: estimula o aleitamento materno exclusivo até os 4 a 6 meses de idade, aleitamento complementado até 2 anos ou mais de idade, formação de comitês/programas nacionais para assegurar que os serviços de saúde cumpram os 10 passos do aleitamento materno no ano de 1995 e acordo para cessar a doação de fórmulas. Mas, atualmente, a OMS recomenda amamentação exclusiva durante os 6 primeiros meses de vida, principalmente para as populações carentes, com condições sanitárias impróprias e pouco uso de contraceptivos (WHO, 2001).

Estudo de ALMROTH, MOHALE, LATHAM (2000) mostra que a amamentação exclusiva não é uma prática, em Lesoto, pois mães, avós e até enfermeiras dos serviços de saúde acreditam que oferecer água às crianças é importante e necessário, fortalecendo a amamentação predominante. As razões apresentadas pelas mães, avós e enfermeiras para oferecer água às crianças foram: 1) melhorar a digestão (evitar

constipação ou para eliminar o mecônio); 2) necessidade de suplementação entre as mamadas; 3) crença de que a água é necessária para o corpo; 4) necessidade de dar algo mais que o peito, sem relação com clima quente. Também no Brasil, os hábitos culturais favorecem a amamentação predominante, como podemos constatar no trabalho de PEDROSO (1999), que mostra 10,3 % de aleitamento exclusivo e 32,3 % de aleitamento predominante em moradores do município de Embu-SP. Com relação à decisão de amamentar, estudo com mexicanas, caucasianas e negras americanas mostra que todas tinham a mesma percepção dos benefícios da amamentação, mas diferenças nos fatores influenciadores da amamentação. Entre as mexicanas, a confiança nas recomendações alimentares infantis foi muito importante na decisão de amamentar (OR ajustado=7,6); para as negras, o aspecto mais valorizado foi morar com o parceiro (OR ajustado=10,6); e, para as caucasianas, pesou a opinião de preferência alimentar dos agentes de saúde (OR ajustado=6,1) (WIEMANN, DuBOIS, BERENSON, 1998).

Nas últimas décadas, a prática do aleitamento materno sofreu profundo declínio; nos últimos anos, pelo maior empenho dos profissionais de saúde, tem-se procurado retomar sua promoção.

Alguns fatores de risco podem favorecer o desmame precoce: as mudanças sociais, a industrialização, aumento da população urbana, falta de preparo profissional para adequada orientação durante o pré-natal, maternidade e puericultura nos postos de saúde e falta de apoio familiar, do companheiro e das instituições de saúde comunitária. CALDEIRA & GOULART (2000) encontrou baixo peso ao nascer (OR=2,65; IC95%: 1,10-6,40), dificuldades iniciais para amamentar (OR=1,86; IC95%: 1,21-2,85) e falta de incentivo à amamentação nas consultas de puericultura (OR=1,75; IC95%: 1,15-2,66), como fatores de risco para desmame precoce. PEDROSO (1999) cita que o início do aleitamento tardio e o desmame precoce estão relacionados com cesárias, segundo alguns estudos, enquanto outros não encontraram associação entre tipo de parto e amamentação, sugerindo ação de outros fatores. O retorno ao trabalho como causa de desmame ocorreu em 9,6% (58) das mães entrevistadas em Montes Claros-MG (CALDEIRA & GOULART, 2000).

Existem estudos mostrando que as mães adolescentes têm maior adesão à amamentação (BURROWS et al, 1985; ROMERO et al, 1983 e 1984); outros, mostram que elas amamentam menos que as adultas (LIMA, 1990; HAUG et al, 1998); e, ainda outros, não encontraram diferença entre os grupos (VALENZUELA et al, 1987). LIZARRAGA et al (1992) mostram decréscimo da taxa de amamentação nos Estados Unidos da América, a cada ano, na década de 80, enquanto que HANNON et al (2000) citam que em 1995, nos EUA, apenas 43 % das adolescentes iniciavam a amamentação no hospital, comparadas com 62 % das mães adultas; e apenas 21 % dessas adolescentes continuavam amamentando no 6º mês de idade.

O lactente precisa de alguém para cuidá-lo e alimentá-lo; e, nesse processo, fatores sócio-econômicos e culturais estão fortemente envolvidos. E, em ambientes onde as condições sanitárias são precárias, a amamentação durante os primeiros 6 meses de vida, está frequentemente associada com menos oscilações no crescimento (GIUGLIANI, 2000).

Dados da literatura concordam na introdução de sólidos ser postergada até pelo menos o 4º. mês de vida (HEINIG et al., 1993; DEWEY et al., 1999; HEDIGER et al., 2000), mas a idade mais apropriada tem sido controversa. Em recente estudo de revisão, GIUGLIANI & VICTORA (2000) recomendam iniciar alimentos complementares nutritivos, sólidos ou líquidos, isentos de contaminação, com consistência adequada para a idade e em quantidade apropriada, em torno dos 6 meses de vida. Estudos de intervenção aleatorizados, em Honduras, não apresentaram vantagens no crescimento de crianças com introdução de alimentos complementares aos 4 meses de idade, quando comparadas com crianças amamentadas exclusivamente ao seio até o 6º. mês de vida (COHEN et al., 1994; DEWEY et al., 1999). MEHTA et al (1998) afirmaram que lactentes consumindo alimentos industrializados têm menor ingesta energética de proteínas e gorduras, mas sem efeito no crescimento, assim como a introdução precoce de sólidos na dieta de lactentes não altera o crescimento ou a composição corporal durante o 1º. ano de vida. Em contrapartida, BHANDARI et al (2001) tiveram resultados de ganho ponderal de 100 a 250 gramas em crianças com suplementação alimentar, em estudo de intervenção na Índia; como também encontraram maior prevalência de febre e de disenteria nessas crianças, quando comparadas ao grupo controle.

LIMA et al (1990) encontraram menores taxa de amamentação e renda *per capita* entre as mães adolescentes, fatos que interferem na aquisição de alimentos, que são importantes para um adequado crescimento e desenvolvimento neste período crítico do 1º ano de vida de seus filhos. BURROWS et al.(1986) não encontraram diferença significativa entre filhos de mães adolescentes e adultas, com relação à ingestão de proteínas, carboidratos, lipídeos, calorías e proteínas animais, enquanto que CARRUTH, NEVLING, SKINNER (1997) mostram que os filhos de mães adolescentes começam mais cedo a se alimentar sozinhos, iniciam mais precocemente a introdução de cereais em suas dietas (73% com menos de 4 meses de idade) e ingerem significativamente mais gorduras que os filhos de mães adultas entre 22 e 28 anos de idade, sem diferença significativa para frutas, vegetais e carne entre os grupos.

Estudo de SPINELLI, SOUZA, SOUZA (2001) encontrou 25,7% de mães adolescentes, porém sem associação positiva entre idade materna, escolaridade materna e consumo de alimentos industrializados supérfluos no 1º ano de vida ($p=0,914$ e $p=0,691$, respectivamente).

1.5. CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

1.5.1. Generalidades

“O estudo do crescimento reflete as preocupações assim como as condições da sociedade”(TANNER, 1986a). O crescimento é um indicador sensível das condições de saúde, nutrição e influência genética. O crescimento durante o 1º ano de vida é extremamente rápido, ou seja, com 1 ano de idade, o peso de nascimento foi triplicado e o comprimento aumentou 50% (BARROS FILHO & ZEFERINO-BICUDO, 1998).

Pesquisadores mostram vantagens dos filhos de mães adolescentes, que apresentam melhor desempenho neuropsicomotor (CARRUTH et al., 1997), maior número de calendário vacinal completo e maior adesão à amamentação (BURROWS et al., 1985) que os filhos de mães maiores que 20 anos de idade. Outros mostram desvantagens no crescimento e desenvolvimento, durante o 1º ano de vida dos filhos de mães adolescentes:

baixo peso ao nascer (RICALDE, 1993), desnutrição, morbidade e mortalidade infantil, além de deficiência de crescimento (ROMERO et al., 1983 e 1984; MOLINA & ROMERO, 1986; VALENZUELA et al., 1987; DAVIS, 1989; LIMA et al., 1990; ESPERIDIÃO et al., 1992). BARROS FILHO et al. (1996) em seu trabalho de revisão sobre peso ao nascer e crescimento físico do lactente, chamam a atenção para a questão da duração do aleitamento materno interferindo no ganho ponderal, mas sem afetar o comprimento. BURROWS et al (1985) não encontraram diferenças significativas no peso e comprimento ao nascer, nem no nível sócio-econômico entre mães adolescentes e adultas com seus filhos, na época do nascimento. Mas, os mesmos autores encontraram menores estatura média, velocidade de crescimento, ingesta proteica e nível sócio-econômico em filhos de mães adolescentes, quando comparados com filhos de mães adultas quando eles tinham 1 ano de idade (BURROWS et al.,1986), assim como maior analfabetismo e pior renda *per capita* em mães adolescentes (LIMA et al, 1990). A renda familiar é um preditor mais forte do crescimento no 1º ano de vida do que o peso ao nascer, segundo VICTORA et al (1987b), que após análise de covariância não encontrou associação significativa entre essas variáveis, porém o efeito da renda familiar sobre o ganho de peso foi altamente significativo, após ajustamento para o peso ao nascer.

Para avaliar o desenvolvimento infantil aos 12 meses de idade, os instrumentos mais usados são o teste de desenvolvimento de DENVER e a escala de desenvolvimento de BAYLEY (DRACHLER, 2000). Mães adolescentes têm sido relacionadas com conhecimento inadequado do desenvolvimento infantil (EISENSTEIN & SOUZA, 1993), ter atitudes mais punitivas e ser emocionalmente imaturas (CARRUTH et al, 1997), porém este ponto também é controverso. CARRUTH et al, (1997) estudaram filhos de mães adolescentes e adultas, sendo 92% e 53% primogênitos, respectivamente, e observaram que, filhos de mães adolescentes apresentaram médias de idade mais cedo para marcadores do desenvolvimento, relacionados a auto-alimentação, quando comparados aos filhos de adultas. UNGER & COOLEY (1992) identificaram melhores resultados no desenvolvimento infantil de crianças, cujas mães tinham mais altos níveis de escolaridade. LANDRY et al (1998) mostraram que há uma relação positiva entre altos níveis de sensibilidade materna e maior velocidade no início da socialização durante as atividades diárias nas crianças a termo, quando comparadas com crianças de risco (pretermos e/ou

RNMBP), porém ficou claro que, todas as crianças do estudo, de risco ou a termo, cujas mães tinham altos níveis de sensibilidade, apresentaram maior velocidade no início das habilidades sociais.

Estudo chileno com filhos de mães adolescentes, durante o 1º ano de vida, não encontrou diferença no desenvolvimento neuropsicomotor dessas crianças, comparadas com filhos de adultas (MOLINA & ROMERO, 1986). E outros autores encontraram maior proporção de problemas psicológicos e atraso no desenvolvimento de filhos de mães adolescentes (BELITZKY et al., 1986) e de mães não participantes de Programas de Suplementação Alimentar nos Estados Unidos da América (BROWN et al., 1996). Estudo de HEINIG et al (1993) sobre o tempo de introdução de sólidos em crianças amamentadas ao seio ou alimentadas com mamadeiras e DNPM, não encontrou diferença entre o aporte de energia ou proteína em relação à idade de aquisição de marcos do desenvolvimento.

1.5.2. Morbidade e crescimento

É descrito na literatura que os filhos de mães adolescentes apresentam maior morbidade que os filhos de mães adultas, além de deficiência no crescimento, desnutrição (ROMERO et al., 1984; BURROWS et al., 1985 e 1986) e problemas emocionais leves como agressividade, impulsividade e rebeldia (DAVIS, 1989).

Estudo de ROMERO et al. (1984) mostra que 41% da morbidade de sua casuística (filhos de mães adolescentes) era devido patologias nos primeiros 29 dias de vida, sendo a hiperbilirrubinemia a causa de 44% dos problemas neonatais.

Estudos chilenos de morbidade de filhos de mães adolescentes, durante o 1º ano de vida, mostram 7,2 episódios de doenças/ano para cada criança, sendo 42,3% devido a doenças respiratórias, 14,2% diarréias e 9,9% dermatopatias. Nestes estudos, 18,5% das crianças com patologias graves que necessitaram de hospitalização, em algum momento do 1º ano de vida, foram mais devido as broncopneumonias (40,0%), diarréias (13,3%) e bronquites obstrutivas (13,3%) (MOLINA & ROMERO, 1986).

MARTORELL & HABICHT (1986) descrevem os efeitos dos fatores sócio-econômicos, infecciosos e dietéticos, no crescimento físico de crianças em cidades desenvolvidas. Referem que as crianças mais novas são mais susceptíveis às infecções e têm, relativamente, mais necessidades nutricionais, daí serem mais vulneráveis à problemas do crescimento e desnutrição, em sociedades com altos índices de infecções e disponibilidade de alimentos limitada.

1.5.3. Fumo e crescimento

Devido a alta prevalência de tabagismo entre as mulheres, nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, pesquisadores estudam os efeitos do fumo nos filhos de fumantes. O fumo é considerado o mais importante fator de risco prevenível de retardo do crescimento intrauterino (RCIU), sendo maior se número de cigarros ≥ 10 /dia (CNATTINGIUS & HAGLUND, 1997). O uso de drogas ilícitas, geralmente estão associadas ao fumo e pré-natal insuficiente, favorecendo maus resultados no crescimento fetal (MILLER, 1995) e pós-natal também. ZAREN et al (1996) encontraram efeito negativo dose-dependente de fumo nas seguintes medidas antropométricas de filhos de fumantes: peso, comprimento, circunferência braquial, torácica e abdominal, prega cutânea subescapular, após ajustes para fatores confundidores como idade materna, peso e estatura materna pré-gestacionais e ganho de peso durante a gravidez.

1.5.4. Imunizações

O calendário vacinal deve ser dinâmico, adaptado às características epidemiológicas de cada país ou local (WECKX & CARVALHO, 1999). O calendário de vacinas preconizado pela Sociedade Brasileira de Pediatria é mais amplo que o do Ministério da Saúde, porque prioriza a prevenção de todas as doenças preveníveis por vacinas, favorecendo a saúde da criança, enquanto que o Ministério da Saúde demora a introduzi-las, fazendo estudos de custo-benefício para aplicação num país de proporções continentais. Desde setembro de 1998, a vacina contra Hepatite B foi incluída no Calendário Básico de Imunização de todos os Estados brasileiros; e a vacina anti-Haemophilus foi introduzida em 1999.

STEVENS-SIMON, KELLY, SINGER (1996), do Departamento de Pediatria do Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Colorado, estudando 150 lactentes de 8 meses de idade e suas mães adolescentes, em Denver, encontraram 14,7% (22) com imunização incompleta. A análise univariada mostrou poucas diferenças sócio-demográficas e psicossociais entre as mães adolescentes com filhos imunizados e aquelas cujos filhos não estavam adequadamente imunizados. Comparando esses 2 grupos, 59% das mães com filhos imunizados inadequadamente eram negras, contra 28% do outro grupo ($p=0,04$). Não houve diferença significativa com relação à idade materna, paridade e escolaridade. Ambos os grupos relataram dificuldades com transporte para ir vacinar seus filhos, sintomas depressivos durante o período de estudo, descaso em como fizeram o pré-natal. Usando regressão logística, observou-se risco de imunização incompleta aos 8 meses de idade em 3 situações: início do pré-natal no 3º trimestre (OR 4,05; IC 95%:1,19-13,7), suporte familiar inadequado após o parto (OR 3,42; IC 95%: 1,17-10,0) e raça negra (OR 3,14; 1,19-8,69).

Estudo na Itália mostrou que o conhecimento das mães sobre vacinação foi significativamente maior entre mães com nível educacional mais alto e entre aquelas mais velhas, na época do nascimento das crianças. Nesse estudo, 2,9%(24) das mães eram ≤ 20 anos e 97,1%(815) maiores de 20 anos, das quais 40,5%(340) tinham entre 26 e 30 anos, na época do parto; e apenas 20% de todas as mães sabiam que sarampo, rubéola, caxumba e coqueluche eram doenças preveníveis por vacinas (ANGELLILO et al., 1999).

1.5.5. Influência da avó e do pai ou companheiro materno

Outra questão polêmica, que parece influenciar no crescimento e desenvolvimento dos filhos de mães adolescentes, é a convivência de uma das avós no domicílio da criança (PARKS, 1990; UNGER & COOLEY, 1992; BLACK & NITZ, 1996), também a coabitação com o pai ou companheiro da mãe (UNGER & COOLEY, 1992; COLEY, 1998). A presença de uma mulher adulta, principalmente se for a avó, coabitando com a adolescente e seu filho, melhora o prognóstico geral da criança, assim como a supervisão estreita do crescimento e desenvolvimento da criança pela equipe de

saúde comunitária (MOLINA & ROMERO, 1986). Em outro estudo, foi observado que a convivência da avó, morando com a filha e o(a) neto(a), está relacionada negativamente com a qualidade do ambiente intra-domiciliar para a filha e com o desenvolvimento do(a) neto(a) (UNGER & COOLEY, 1992). As avós também têm muita influência nas práticas de amamentação, incluindo o fim da amamentação exclusiva, início da amamentação predominante, desmame precoce e introdução de alimentos complementares, como citado por GUERRERO et al. (1999) e ALMROTH et al. (2000).

Estudo considerando a importância dos pais biológicos e outros homens para crianças de famílias de mães solteiras, relata que: os pais separados/divorciados são mais influentes para crianças que aqueles que nunca casaram; filhos de pais separados/divorciados relatam maiores níveis de afetividade de seus pais ou padrastos, que os companheiros de mães solteiras; crianças brancas têm mais interações de afetividade e controle da figura “paterna”, do que as negras; controle paterno relacionou-se ligeiramente a maior auto-estima em crianças brancas e menor auto-estima, em negras (COLEY, 1998).

A estabilidade do meio familiar facilita a ligação emocional com uma pessoa e estimula o desenvolvimento infantil (CUSMINSKY & SUAREZ OJEDA, 1984).

1.5.6. Antropometria

É inquestionável que a antropometria permite avaliação não só individual como também reflete o estado de saúde e circunstâncias sócio-econômicas de populações. As medidas de pregas cutâneas têm sido o método mais frequentemente usado de medida do tecido celular subcutâneo. Vantagens: não invasivo, sem dor, instrumentos baratos, fácil manutenção, uso simples e conveniente, não requer treinamento longo. Para medir pregas cutâneas, é preciso prática para desenvolver habilidade técnica, a fim de minimizar os efeitos de erros nas medidas. Os procedimentos devem ser padronizados, para aumentar a acurácia e confiabilidade das medidas. BROOK (1971) mostrou forte correlação entre os resultados de medidas de pregas cutâneas e medidas de água corporal total em crianças ($r=0,985$).

A antropometria, geralmente individual, universalmente aplicável, de baixo custo, é um método não invasivo para avaliar proporções, tamanho e composição corporal dos humanos. A avaliação do crescimento é a medida individual que melhor define o estado nutricional e de saúde de crianças.

A OMS recomenda o uso de escores z na análise de indicadores antropométricos para avaliação do estado nutricional (OMS, 1986). ONIS & HABICHT (1996) consideram que os índices antropométricos mais usados são: peso/altura, peso/idade, altura/idade e circunferência braquial, ajustadas pela idade e sexo. As medidas mais usadas são: peso, comprimento, perímetro cefálico, perímetro braquial e pregas cutâneas, que, juntas enriquecem e dão maior segurança à avaliação nutricional de populações, inclusive crianças que tiveram retardo do crescimento intrauterino. Ao associarmos medidas, a qualidade do ganho de peso pode ser melhor determinada quando avaliamos peso e perímetro braquial juntos (GEORGIEFF et al., 1988).

EIHOLZER et al. (1998) sugerem medidas antropométricas mensais, durante o 1º ano de vida, para observação mais acurada de incrementos no tamanho de lactentes.

1.5.7. Curvas de referência de crescimento

É importante usar as medidas antropométricas, registrando-as nas curvas de referência de crescimento, que podem ser construídas por meio de estudos longitudinais e transversais.

A partir de 1948, surgiram diferentes curvas de referência, porém, a maioria delas era proveniente de estudos transversais, com amostras pequenas, intervalos longos entre as medidas e faixas sócio-econômica e geográfica restritas. A curva mais tradicionalmente usada é a de TANNER & WHITEHOUSE da Inglaterra (1976), que utilizou estudos longitudinais, como também outra adaptada com os dados do NCHS (TANNER & DAVIES, 1985), cuja vantagem principal é possibilitar a medida da velocidade de crescimento das crianças. Pelos estudos transversais, as curvas mais usadas são as do NCHS dos Estados Unidos da América de 1977 e as de MARQUES et al do

Brasil de 1982; porém, atualmente estão disponíveis na internet, as curvas publicadas pelo CDC / NCHS, no ano 2000 (<http://www.cdc.gov/growthcharts>), enquanto se aguarda a conclusão das novas curvas de referência da OMS, resultantes de estudo multicêntrico.

Com relação aos lactentes e crianças maiores, o Comitê da OMS adota as curvas do NCHS como referência internacional, independente de etnia (ONIS & HABICHT, 1996). Segundo o grupo de trabalho da OMS, coordenado por ANDERSON et al.(1996), as referências do NCHS de 1977 para crianças menores de 2 anos de idade são baseadas em amostra não representativa do Estudo Longitudinal Fels, realizado em Yellow Springs, Ohio, entre 1929 e 1975. Esse grupo aponta várias limitações ao estudo, reforçadas por DEWEY (1998): 1) homogeneidade da amostra com relação à etnicidade e à situação sócio-econômica; 2) periodicidade das medidas a cada 3 meses é grande para as idades mais precoces; 3) a maioria da amostra tomava mamadeiras, o que propicia padrão de crescimento diferente daquele observado em crianças amamentadas. Portanto, esses autores concluem que essas referências não são adequadas para avaliação de lactentes, porém sugerem que os pesquisadores se baseiem em outras medidas antropométricas como pregas cutâneas e perímetros do braço e da cabeça. Para comparar padrões de crescimento, ingestão de nutrientes, morbidade e nível de atividade entre coortes de crianças amamentadas ao seio e alimentadas com fórmulas lácteas, durante os 2 primeiros anos de vida, DEWEY et al iniciaram o DARLING Study, em 1986 (DEWEY, 1998). Esses pesquisadores do DARLING Study encontraram: 1) crescimento em peso, mas não em comprimento, de crianças amamentadas diferem dos dados de referência do NCHS e daquelas crianças alimentadas com fórmulas entre 3 a 12 meses; 2) menor ingestão energética e proteica na coorte de amamentadas, aos 3, 6 e 9 meses de idade; 3) que essa menor ingestão proteica e energética em crianças amamentadas, é devido a auto-regulação e não por causa de produção inadequada de leite materno; 4) a ingestão energética das crianças amamentadas não está relacionada à idade de introdução de alimentos complementares; 5) a menor ingestão e ganho de peso das crianças amamentadas não estão relacionados a nenhum resultado adverso com relação ao desenvolvimento motor, atividade ou morbidade; 6) crianças amamentadas são mais magras que a outra coorte estudada de 9 a 15 meses de idade; 7) a incidência de diarréias e otites médias agudas são menores em crianças amamentadas; 8) BMI materno está relacionado com a gordura do leite; 9) o

aumento da lactação materna favorece a perda de peso pós-parto se continua amamentando por ≥ 6 meses; 10) duração da amenorréia pós-parto é muito maior em mulheres que amamentam.

Devido serem antigas e inadequadas à realidade atual e após conclusão do DARLING Study, a OMS está empenhada em novos padrões de referência de crescimento, resultantes de um estudo multicêntrico, que está se realizando em Pelotas (Brasil), Davis (Califórnia-USA), Gana (África), Nova Dehli (Índia), Omã (Ásia) e Oslo (Noruega) para a construção das novas curvas de referência de crescimento de menores de 5 anos, contemplando crianças amamentadas ao seio e de várias etnias (DEWEY, 1998; GIUGLIANI, 2000).

No México, cuja população se caracteriza por uma grande diversidade étnica, geográfica, sócio-econômica e cultural, VÁSQUEZ-GARIBAY (2000) coloca seu dilema em ter que usar um padrão de referência nacional de crescimento físico, de acordo com as recomendações alimentares da OMS para comparações internas e, ao mesmo tempo, apegar-se aos padrões internacionais, quando se necessita de comparações antropométricas com outros países.

1.6. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL - IMPORTÂNCIA E MÉTODOS

1.6.1. Generalidades

A avaliação do crescimento nos primeiros anos de vida é considerada a medida que melhor define o estado de saúde e nutrição dos indivíduos. O estado nutricional é determinado pelas condições de vida, que também influencia o crescimento do indivíduo (BICUDO-ZEFERINO & BARROS FILHO, 1998).

Os distúrbios nutricionais, quer sejam por carência ou excesso, são importantes na gênese e evolução das doenças. Quanto mais nova a criança, mais sujeita à agravos nutricionais, daí a importância da avaliação do estado nutricional, rotineiramente nos serviços de atenção à criança. Para se fazer essa avaliação, utiliza-se dados

antropométricos, bioquímicos, clínicos, além de informações ambientais, sócio-econômicas e recordatório alimentar (MOTA, 1993). Os dados bioquímicos que podem servir para avaliação nutricional são: dosagem de albumina sérica, hemoglobina, fósforo, cálcio, potássio e fosfatase alcalina, ferritina sérica, nível de saturação da transferrina e dosagens de vitaminas e minerais, que não são usados de rotina. MOTA (1993) cita alguns fatores relacionados a agravos nutricionais: 1) Fatores pré-natais - mãe adolescente, fumante, hipertensa, desnutrida, com ITU ou outra infecção durante a gestação; 2) Fatores neonatais - prematuridade, gemelaridade, baixo peso ao nascer, erros inatos do metabolismo; 3) Fatores pós-natais - hospitalizações prévias, infecções repetidas, diarreias agudas e persistentes, ausência de aleitamento materno, doenças consumptivas (câncer, tumores, colagenoses, etc), anemias hemolíticas, cardiopatias cianogênicas, doenças renais ou hepáticas crônicas, doenças disabsortivas, sarampo e coqueluche; 4) Fatores familiares - desnutridos na família, analfabetismo dos pais e irmãos falecidos no 1º ano de vida.

Outra maneira de avaliação nutricional é através do estudo da composição corporal humana, por meio de vários métodos. A maioria deles usa o “modelo de 2 compartimentos”, que divide o corpo humano em massa gorda e massa magra. A massa gorda ou gordura corporal total pode ser calculada do conteúdo de água corporal total se assumido que a percentagem de água na massa magra corporal é constante para cada faixa etária, porque o RN tem, proporcionalmente, mais água corporal que outras idades e adultos. Muitas técnicas não podem ser usadas em crianças por razões éticas ou práticas (DAVIES, 1993), porém as maiores aplicações das pesquisas de composição corporal são: avaliação do estado nutricional ou crescimento, testar significância de variação na composição corporal, desenvolver e validar novos métodos, aplicações em saúde pública, entre outras.

Estudos têm demonstrado mais desnutrição proteico-calórica, em algum momento do 1º ano de vida, entre filhos de mães adolescentes (MOLINA & ROMERO, 1986), com um risco duas vezes maior, quando comparados aos filhos de mães adultas (LIMA et al., 1990). A desnutrição apresenta uma relação inversa à duração do aleitamento materno, reforçando a importância de se promover a amamentação, principalmente em países em desenvolvimento. METHA et al (1998) não encontraram

diferenças no peso, comprimento ou perímetro cefálico entre crianças que tiveram introdução precoce ou tardia de alimentos sólidos, concluindo que a introdução, precoce ou tardia, de sólidos na dieta infantil, não altera crescimento ou composição corporal aos 3, 6 ou 12 meses de idade. Usando ANOVA e regressão múltipla, DAVIES (1997) não encontrou relação entre composição da dieta e tamanho corporal.

1.6.2. Métodos utilizados

1.6.2.1. Antropometria

As medidas antropométricas mais usadas e as curvas de referência de crescimento já foram comentadas anteriormente.

1.6.2.2. Bioimpedância elétrica

O método de Bioimpedância Elétrica (BIA) usa medida da resistência ou impedância, que é inversamente proporcional ao volume da água corporal total após ajustes para comprimento do condutor. A medida da Bioimpedância Elétrica baseia-se na teoria de que o volume de um condutor médio é proporcional ao comprimento² / impedância (FJELD, FREUNDT-THURNE, SCHOELLER, 1990; MAYFIELD, UAUY, WAIDELICH, 1991; DAVIES, 1994; MÁTTAR, 1995; HOUTKOOOPER et al., 1996; FOSTER & LUKASKI, 1996; BRODIE, 1998).

Este método é baseado no relacionamento entre o volume de um condutor (corpo humano), o comprimento do condutor (altura do sujeito), os componentes do condutor (gordura ou massa livre de gordura) e a impedância. A técnica consiste em colocar eletrodos adesivos na superfície dorsal da mão e superfície anterior do pé ipsilateral do sujeito que repousa numa superfície não condutora, com pés abduzidos, sem usar metais; aplicando-se uma corrente na ordem de 500 μ A (máquinas de frequência simples-50kHz) ou 500 μ A a 1 mA (máquinas de multifrequência-5 kHz a 1 mHz). Este método tem

sido usado em grupos específicos: idosos, crianças, adolescentes, sobrepesos, meia idade, desnutridos, pacientes dialisados, lactentes, para análise nutricional, durante crescimento, distúrbios alimentares, câncer, grupos étnicos e pacientes com Fibrose Cística. Também tem sido usada para avaliar massa corporal magra de pacientes infectados pelo HIV, não apresentando diferença significativa nos resultados entre a estimativa média de massa magra medida pela Bioimpedância e equação baseada no Índice de Massa Corporal. As medidas de Bioimpedância elétrica são influenciadas por outros fatores como: configuração dos eletrodos (bipolar ou tetrapolar), ciclo menstrual, temperatura da pele, uso de contraceptivos orais, desidratação induzida por exercícios, alimentação anterior e diferentes posições corporais (DAVIES, 1994; BIOELECTRICAL ..., 1996)

Bioimpedância Elétrica é usada para estimar água corporal total (ACT), medida por técnicas de diluição isotópica. O valor preditivo dessa medida é válido somente em doenças quando os componentes corporais central e periférico são afetados similarmente. Isto se aplica também a obesos moderados, doenças não inflamatórias e início de infecção pelo HIV. O erro-padrão estimado é menor que 2 litros de água. Apesar do erro esperado, há vantagens como segurança, velocidade de operação, falta de intromissão, fazendo o método ser ideal para investigações epidemiológicas. Medidas de recuperação nutricional de pacientes desnutridos pode ser uma linha de investigação mais produtiva (HEYWARD & STOLARCZYK, 1996).

A natureza empírica da relação entre a Resistência e Reactância medida pela BIA e composição corporal tem levado ao desenvolvimento de equações que traduzem os dados brutos em litros de água corporal ou quilogramas de massa livre de gordura (FFM) ou massa gorda (FM). Estas equações não podem ser facilmente transportadas de uma população para outra se as populações diferem significativamente em determinantes importantes da composição corporal, tais como idade, obesidade e doenças (ROUBENOFF, 1996).

BIA pode ser método útil na medida da composição corporal em grandes estudos populacionais. Entretanto não está claro se equações específicas de BIA devam ser desenvolvidas para vários subgrupos de tais estudos populacionais. A limitação dos suportes da BIA não são as equações usadas para generalizar dados de composição corporal

vindos de dados de resistência e reactância brutos, mas na suposição inerente da prática da técnica como correntemente praticada, tais como a forma cilíndrica do corpo humano e o comportamento da corrente elétrica no corpo. Tratamento mais sofisticado destas variáveis seriam requeridas para favorecer a precisão e acurácia da BIA.

A capacidade da antropometria e BIA para estimar a composição corporal requer métodos estatísticos (LUKASKI, 1987).

1.7. JUSTIFICATIVA

Na literatura, existem inúmeros estudos sobre gravidez na adolescência e, principalmente, relacionando-a com recém-nascidos de baixo peso / muito baixo peso. Porém, a escassez de estudos sobre o seguimento das crianças nascidas à termo, filhas de mães adolescentes e, principalmente, o desenvolvimento biopsicossocial delas, impulsionaram-nos a investigar o que acontece com essas crianças com um ano de idade; e, verificar se há diferença com relação ao tamanho, desenvolvimento e estado nutricional entre elas e os filhos de mães entre 20 e 30 anos de idade.

Entendemos que, filhos de mães adolescentes é um amplo campo de estudo, que precisa ser mais explorado, a fim de que sejam quebrados alguns tabus e para que seja possível implementar programas educativos de prevenção da gravidez precoce e suas consequências psicossociais, como também programas de Atenção à Saúde da Criança e da Mulher.

Na nossa prática diária, nos ambulatórios de Pediatria, observamos que as mães adolescentes amamentam tanto quanto as mães adultas, contradizendo a literatura contemporânea, como também sentimos uma forte influência das avós sobre a amamentação, daí a inclusão deste assunto neste trabalho que pretende uma melhor compreensão da questão alimentar dos filhos de adolescentes.



OBJETIVOS

2.1. GERAL

Estudar a alimentação, o crescimento, o desenvolvimento e o estado nutricional de filhos de mães adolescentes no 1º ano de vida e comparar com os filhos de adultas.

2.2. ESPECÍFICOS

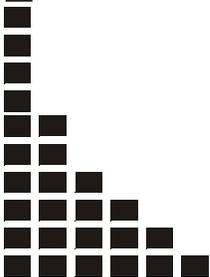
2.2.1. Estudar e comparar a prevalência e as curvas de amamentação exclusiva, predominante, completa e total nos filhos de mães adolescentes e filhos de mães adultas.

2.2.2. Identificar taxa de aleitamento continuado 1 ano e tipo de alimentação láctea das crianças, assim como comparar ingestão de carnes, vísceras, ovos, legumes/verduras, frutas, cereais e leite com um ano de idade.

2.2.3. Analisar e comparar medidas antropométricas (peso, comprimento, perímetro cefálico, perímetro braquial, pregas cutâneas tricipital e subescapular) e desenvolvimento dos lactentes, usando critérios de avaliação do Teste de Desenvolvimento de DENVER das crianças com um ano de idade.

2.2.4. Estimar as curvas de crescimento para peso, comprimento e perímetro cefálico por sexo e grupo.

2.2.5. Estudar estado nutricional por meio da antropometria entre os grupos, comparando-os com a referência do CDC / NCHS - 2000; como também por intermédio da análise de Bioimpedância elétrica, utilizando equações de avaliação da composição corporal da literatura.



METODOLOGIA

3.1. DESENHO DO ESTUDO

Estudo tipo coorte, ambidirecional, no qual as crianças foram selecionadas, retrospectivamente, nos arquivos do CAISM/UNICAMP e, analisadas, prospectivamente, entre 11 e 13 meses de idade, no domicílio e/ou CIPED/UNICAMP.

O CAISM - Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher - é um serviço de referência gineco-obstétrica para a mulher de Campinas e região, localizado no campus da UNICAMP, que tem um ambulatório especializado, entre outros, específico de atenção à adolescente grávida.

O CIPED - Centro de Investigação em Pediatria - é o centro de pós-graduação em Pediatria da UNICAMP, onde se desenvolvem linhas de pesquisa em Pediatria, nas áreas de Crescimento e Desenvolvimento, Imunologia e Pneumologia.

3.2. SELEÇÃO DO GRUPO AMOSTRAL

Foram selecionadas nos arquivos da Obstetria e SAME do CAISM/UNICAMP, crianças nascidas desde 21 de agosto de 1998, por ordem consecutiva de nascimento e critérios descritos abaixo até completar o tamanho da amostra; e analisadas quando estavam entre 11 e 13 meses de idade.

Os **critérios de inclusão** foram:

Peso ao nascer ≥ 2500 gramas, nascidos à termo, de partos únicos, não PIGs (Pequenos para a Idade Gestacional), idade entre 11 e 13 meses na época da visita domiciliar, filhos de mães primíparas menores de 19 anos e 11 meses de idade por ocasião do parto; e, crianças com as mesmas características citadas acima, filhos de mães também primíparas entre 20 e 30 anos de idade completos.

3.3. TAMANHO AMOSTRAL

O cálculo do tamanho amostral foi baseado nas variáveis quantitativas de interesse (medidas antropométricas), usando-se a fórmula:
$$n = \frac{2(\sigma)^2 \cdot f(\alpha, \beta)}{(d)^2}$$

onde σ é o desvio-padrão; d , a diferença considerada significativa entre os grupos estudados; e f , a função do Erro tipo I e tipo II, utilizando-se as referências da OMS (1983) e FRISANCHO (1993).

Dentre os cálculos realizados, foi escolhido o n maior, que foi 102 sujeitos para cada grupo estudado, porém foram avaliadas e incluídas no estudo, 122 crianças de mães adolescentes e 123 crianças de mães adultas, tendo em vista as possíveis perdas.

3.4. PROCEDIMENTOS

3.4.1. Construção do instrumento aplicado

Foram utilizados 3 tipos de fichas, construídas por intermédio dos Módulos EPED e CHECK do Programa EPI INFO, versão 6.04 de 13 de janeiro de 1997, atualizado em 2000.

3.4.2. Coleta de dados

Os dados foram coletados em 3 tipos de fichas (Anexo 2): 1 - Ficha do CAISM/UNICAMP, com dados retrospectivos gineco-obstétricos maternos e neonatais; 2 - Ficha da visita domiciliar onde se anotou dados sócio-econômicos, de amamentação, alimentação complementar, morbidade e cuidados durante o 1º ano de vida da criança; e, 3 - Ficha da criança, na qual se registraram dados de desenvolvimento neuropsicomotor, imunizações, todas as medidas antropométricas durante o 1º ano de vida, transcritos da “Caderneta da Criança”, além das medidas antropométricas com um ano de idade e medida da composição corporal através da Bioimpedância Elétrica. A “Caderneta da Criança” é

uma carteira especial que cada criança nascida no CAISM tem, onde estão registradas informações sobre as condições de nascimento, intercorrências neonatais, medidas antropométricas, Capurro, fototerapia (caso tenha sido usada) e imunizações, para o conhecimento do pediatra que fará o acompanhamento na Unidade Básica de Saúde.

A coleta de dados foi feita em dois momentos. 1) nos arquivos da Obstetrícia e SAME, utilizando a Ficha do CAISM; e 2) no domicílio das mães ou contactadas por telefone (geralmente dos patrões, vizinhos, amigos ou parentes), optaram por virem até o CIPED/UNICAMP, onde foram entrevistadas e as outras duas fichas preenchidas.

3.4.2.1. Nos arquivos

Nos arquivos da Obstetrícia e do SAME do CAISM/UNICAMP foram coletados dados relativos às seguintes **variáveis maternas**:

- **Idade Materna** - mães adolescentes consideradas até 19 anos, 11 meses e 29 dias de idade, segundo a OMS; e mães adultas, definidas como tendo idade entre 20 e 30 anos completos por ocasião do parto. No grupo de adolescentes, foi considerado adolescência precoce quando as mães tinham idade menor ou igual a 16 anos; e adolescência tardia, quando idade entre 17 e 19 anos completos.
- **Idade da Menarca** - considerada em anos inteiros da época da 1ª menstruação.
- **Situação conjugal ao engravidar** - definida como unida (casada ou amasiada) ou não unida (solteira, separada, desquitada, divorciada ou viúva).
- **Pré-natal** - época do início do pré-natal e também o nº de consultas, que se refere ao nº absoluto de consultas de pré-natal. Depois, as mães adolescentes e adultas foram classificadas de acordo com o nº de consultas: ideal, quando esse nº maior ou igual a 6, segundo a OMS e inadequado, quando menor que 6.

- **Fumo** - Mãe fumante? Sim ou não. Quantos cigarros/dia? menos ou ≥ 10 cigarros/dia. - Não foram incluídas fumantes passivas, pela dificuldade óbvia de mensuração fidedigna.
- **Bebida alcoólica** - Bebeu bebida alcoólica durante a gravidez? Sim ou não.
- **Doenças durante a gestação** (DHEG - doença hipertensiva específica da gravidez, ITU - infecção do trato urinário, anemia, infecções inespecíficas, cardiopatias, endocrinopatias, doenças imunológicas e outras). Algumas patologias mais graves, como AIDS sintomática, cardiopatias congênitas, nefropatias crônicas e doenças psiquiátricas foram excluídas do estudo.
- **Trabalho de Parto Prematuro (TPP)** - TPP postergado nos grupos estudados? Sim ou não; uma vez que os nascimentos prematuros foram excluídos pelo delineamento do estudo.
- **Tipo de parto** - Natural, cesariana ou fórceps?
- **Complicações transparto** - identificar SFA (sofrimento fetal agudo), DHEG, bolsa rota e outras.

As **variáveis da criança** verificadas nos arquivos foram:

- **Idade** - anotadas datas de nascimento das crianças, a fim de que elas tenham entre 11 e 13 meses, na época da visita domiciliar.
- **Sexo** - Masculino e feminino.
- **Apgar do 5º minuto** - essencial na definição das condições de vitalidade da criança ao nascer, aceitando-se como boas condições de nascimento, nota ≥ 7 , de acordo com normas da Academia Americana de Pediatria.
- **Medidas antropométricas ao nascer** - peso ≥ 2500 g (para excluir crianças com RCIU), comprimento e perímetro cefálico.

- **Idade gestacional** ≥ 37 e < 42 semanas, usando **Capurro**. Excluídos prematuros e crianças pós-termos, que têm suas peculiaridades e, já sabidas diferenças da população de crianças a termo.
- **Adequação Peso/Idade Gestacional** - excluídas crianças FIG.
- **Icterícia neonatal** - sim ou não. Se sim, usou fototerapia? Sim ou não.
- **Morbidade neonatal:** patologias pulmonares, icterícia neonatal, malformação congênita.

3.4.2.2. Na visita domiciliar e/ou no CIPED

As medidas antropométricas (peso, comprimento, perímetro cefálico, perímetro braquial, pregas cutâneas tricipital e subescapular) e medida da Bioimpedância Elétrica com um aparelho *Biodynamics 310 versão 7.1*, foram feitas durante a visita domiciliar ou no CIPED/UNICAMP, por opção materna.

As **variáveis maternas** investigadas nesta fase da pesquisa foram:

- **Situação conjugal materna** quando o filho com um ano de idade - unida (casada ou amasiada) ou não unida (solteira, separada, desquitada ou viúva).
- Houve **mudança de situação conjugal** durante o 1º ano de vida do filho? Sim ou não. Se sim, qual a nova situação conjugal? Unida (casada ou amasiada) ou não unida (solteira, separada, desquitada ou viúva)
- **Grávida quando o filho está com 1 ano de idade?** - perguntado às mães se elas estavam grávidas, naquele momento, e quantos meses de grávida.
- **Fumo** - confirmado nº de cigarros fumados por dia (\geq ou < 10 cigarros/dia) durante a gravidez.
- **Bebida alcoólica** - Bebeu bebida alcoólica durante a gravidez? Sim ou não.

- **Doenças durante a gestação** foram confirmadas durante a entrevista individual às mães.
- **Anos de escolaridade** - nº de séries completas, cursadas na escola; e, se esse nº está adequado à idade da mãe. A escolaridade foi definida como adequada à idade, levando-se em consideração que, aos 7 anos de idade, toda criança deverá estar cursando a 1ª. série do atual Ensino Fundamental, cuja 8ª. série deverá estar sendo cursada aos 14 / 15 anos de idade, segundo o Ministério da Educação. Partindo-se deste pressuposto, aos 13 anos de idade, por exemplo, a adolescente deverá estar na 7ª. série, enquanto que as adultas, por terem mais de 20 anos, deverão ter o atual Ensino Médio completo para serem enquadradas como escolaridade adequada.
- **Trabalho materno** - colheu-se o nome genérico do trabalho materno, depois agruparmos de acordo com o tipo: do lar (= “dona de casa”) e fora do lar (=todos os trabalhos remunerados).
- **Nº de pessoas** domiciliadas na casa, para calcular renda *per capita* e ver qualidade de vida dessas famílias.
- **Renda *per capita*** (em salários mínimos) - A renda mensal familiar, foi dividida pelo nº de pessoas da casa e classificadas em 4 categorias: < 0,5; 0,5 |-1,0; 1,0 |-2,0 e ≥ 2,0 salários-mínimos *per capita*.
- **Condições de habitação** - foi observado se a casa era de alvenaria, madeira ou outros materiais; se o local era favela, área de “invasão”ou sítio; se o domicílio tem água encanada ou de poço; se tem esgoto a céu aberto, saneamento básico e energia elétrica. Área de “invasão” é aquela de ocupação ilegal e desordenada, sem as mínimas condições de saneamento básico, geralmente em locais de difícil acesso e alta criminalidade, onde a pobreza extrema, a promiscuidade e a violência em todas as suas formas se manifesta.
- **Moradia anexa à família?** - investigado se as mães moram em anexo da família: sim ou não.

As **variáveis das crianças** investigadas foram:

- **Medidas antropométricas ao nascer** - foram confirmadas pelas anotações da “Caderneta da Criança”.
- **Morbidade neonatal** - informação colhida da “Caderneta da Criança”: icterícia, distúrbios respiratórios e malformações congênitas.
- **Fototerapia** -sim ou não. Confirmado na “Caderneta da Criança”.
- **Cirurgias** ocorridas durante o 1º ano de vida, foram resgatadas na entrevista, durante a visita domiciliar.
- **Recordatório alimentar** - Perguntado às mães:
 - 1) se amamentaram, considerando sim quando a criança saiu da maternidade mamando no peito; e não, quando mamou menos de 20 dias;
 - 2) quanto tempo (em dias) foi a amamentação exclusiva, completa e total;
 - 3) com quantos meses de idade introduziu-se água e/ou chás;
 - 4) se seus filhos ainda mamavam no peito, na época da entrevista;
 - 5) que tipo de aleitamento seus filhos tinham com um ano de idade: materno (como única fonte láctea), misto ou leite de vaca; e
 - 6) se seus filhos, com um ano de idade, nunca ingeriram, ingeriam diariamente ou ocasionalmente: carnes, vísceras, ovos, cereais, legumes/verduras e frutas.
- **Amamentação** - considerada sim quando a criança saiu da maternidade, mamando no peito materno e continuou amamentada por mais de 20 dias de vida.
- **Amamentação exclusiva** - amamentação sem chás ou água, podendo o lactente receber também vitaminas, minerais ou medicamentos (OMS, 1991). Por quanto tempo (em dias e meses)?

- **Amamentação predominante** - ingestão de leite materno, mais água e/ou chás e/ou sucos e/ou sais de reidratação oral, pela OMS (1991). A amamentação predominante iniciou quando se introduziu água e / ou chás, então foi marcada a idade da criança (em meses).
- **Amamentação completa** ou *full breastfeeding* = tempo de amamentação exclusiva + amamentação predominante.
- **Amamentação total** = tempo de amamentação completa + amamentação complementada com outros alimentos durante o 1º ano de vida; tempo total de todas as fases da amamentação.
- **Aleitamento continuado 1 ano** - ainda mama no peito, com um ano de idade? Sim ou não.
- **Alimentação complementar** - Suplementos alimentares são água, chás e/ou substitutos do leite materno, oferecidos a criança nos primeiros meses de vida; enquanto que, alimentos complementares são quaisquer alimentos nutritivos, sólidos ou líquidos, diferente do leite materno oferecido à criança amamentada, à partir dos 6 meses de vida (GIULIANI & VICTORA, 2000; MONTRONE, 2000). Os alimentos complementares investigados neste estudo foram: carnes, vísceras, ovo, cereais, legumes/verduras e frutas durante o 1º ano de vida. Diariamente foi considerado quando a criança ingeria todos os dias da semana, pelo menos um tipo de carne (vermelha ou branca), víscera, legume / verdura, cereal e fruta. Ocasionalmente foi definido pelos pesquisadores como a frequência irregular de ingestão dos alimentos investigados, de acordo com a disponibilidade da família. A carne vermelha foi considerada a bovina; a carne branca, peixe ou frango e a víscera, fígado de frango ou de boi.
- **Morbidade durante o 1º ano de vida** - Numa linguagem adequada a cada mãe, foi perguntado se seu filho apresentou ou não: pneumonia, bronquiolite, laringite, otite média aguda, diarreia, anemia, infecção do trato

urinário, meningite, piodermite, refluxo gastro-esofágico, varicela e doenças preveníveis por vacinas, durante o 1º ano de vida. Anemia foi considerada sim, segundo informação materna, quando houve prescrição de sulfato ferroso duas vezes ao dia e/ou diagnóstico pelo médico da Unidade de Saúde.

- **Hospitalização** - no período neonatal e entre 1 e 13 meses de idade: causa (s), quantas vezes foi hospitalizado e tempo expresso em dias de hospitalização.
- **Convive com outras crianças?** Sim ou não. Se sim, quem são elas?
- **Creche** - Sim ou não. Se sim, quanto tempo (em dias)?
- Quem assume os **cuidados com a criança?** Mãe, avó materna, avó paterna, ambas avós ou outras pessoas.
- **Desenvolvimento Neuropsicomotor** durante o 1º ano de vida - Foram observadas 2 a 3 características de cada uma das 4 áreas do desenvolvimento, segundo os critérios de DENVER: linguagem (fala), motricidade grosseira, motricidade fina e socialização. Na área da linguagem, foi observado se a criança já fala “papá” ou “mamã ” especificamente; e, se ela já fala 3 ou mais palavras. Quanto a motricidade grosseira, observou-se se a criança já anda apoiando-se nos móveis, abaixa-se e levanta-se e se anda sozinho. Na área motora fina, checkou-se se a criança bate 2 cubos, que ela segura nas mãos; e se já apresenta preensão fina (apanha objeto com as extremidades do polegar e do indicador = movimento de pinça). Na área da socialização, foi identificado se o estágio de desenvolvimento está adequado à idade, se a criança joga bola com o examinador, se já bebe de xícara ou copo e se brinca de espiar/esconder. Na análise, cada uma das 4 áreas foi considerada adequada, quando a criança já realiza, pelo menos 2 das funções investigadas e observadas.

Também foi perguntado:

- 9 Com qual idade **segurou o pescoço?**
- 9 Com qual idade começou a **sorrir espontaneamente?**
- 9 Qual idade **sentou sem apoio?**
- 9 Qual idade ficou **de pé sem apoio?**
- 9 Com qual idade começou a **andar com apoio?**
- 9 E com qual idade começou a **andar sozinho?**
- 9 **Bate 2 cubos** que segura nas mãos? - sim ou não.
- 9 Pega objetos com o polegar e o indicador (**preensão fina**)? - sim ou não.
- 9 **Motricidade fina adequada** à idade? - sim ou não.
- 9 Já **anda**? - sim ou não.
- 9 Anda **sem apoio**? - sim ou não.
- 9 **Abaixa-se e levanta-se** sozinho? - sim ou não.
- 9 **Motricidade Grosseira adequada**? - sim ou não.
- 9 Já fala “**papá ou mamã**” especificamente? - sim ou não.
- 9 Já fala **3 ou mais palavras**? - sim ou não.
- 9 **Linguagem adequada**? - sim ou não.
- 9 Já **bebe de copo** ou xícara? - sim ou não.
- 9 **Brinca de espiar** ou esconder? - sim ou não.
- 9 **Joga bola** com o examinador ou familiares? - sim ou não.
- 9 **Socialização adequada**? - sim ou não.
- **Imunizações** - checadas as carteiras de vacina de todas as crianças do estudo e identificadas quem estava com imunização completa ou incompleta entre os filhos de mães adolescentes e filhos de mães adultas. Número de

imunizados são todas as crianças que tomaram pelo menos uma dose das vacinas preconizadas pelo Ministério da Saúde. Adequadamente imunizado foi considerado quando a criança tomou todas as doses recomendadas pelo Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde do Brasil, para cada idade.

- **Medidas antropométricas durante o 1º ano de vida** - transcritas as medidas de peso, comprimento e perímetro cefálico da “Caderneta da Criança”.
- **Antropometria com um ano de idade** - medidas de peso, comprimento, perímetro cefálico, perímetro braquial e pregas cutâneas tricipital e subescapular. A medida de peso foi feita numa balança eletrônica digital SÖHENLE[®], expressa em gramas, com a criança totalmente despida. O comprimento foi medido em centímetros, com a criança deitada sobre o antropômetro SECA[®], que tem um anteparo fixo na cabeça e um anteparo móvel, que se ajusta às plantas dos pés em ângulo reto. O perímetro cefálico (PC) foi medido em centímetros, com fita métrica inextensível, passando pela protuberância occipital e a glabella. O perímetro braquial (PB) ou circunferência média do braço (CMB) foi medido em centímetros, no ponto médio do braço entre o acrômio da escápula e o olecrânio da ulna, com o cotovelo fletido 90°, usando uma fita métrica. As pregas cutâneas tricipital e subescapular foram medidas sempre no lado direito do corpo, conforme *Anthropometric Standardization Reference Manual* (HEYWARD & STOLARCZYK, 1996), usando um Skinfold Caliper LANGE[®] e feito a média de 3 medidas do mesmo sítio e anotadas em milímetros. Prega Cutânea Tricipital é medida na face posterior do braço, no ponto médio no qual foi medido o perímetro braquial. Neste ponto, com os dedos da mão esquerda, pega-se o úmero e escorrega para palpar o músculo até sacar a gordura do braço e medir com o plicômetro ou caliptômetro na mão direita. Alguns pesquisadores recomendam usar o braço não dominante para medir as pregas cutâneas, enquanto que os europeus padronizaram usar sempre o

braço esquerdo e, os americanos, o braço direito. Pegar 1 cm abaixo da marca, medir 3 vezes e fazer a média. Prega Cutânea Subescapular é medida diagonalmente, 1 cm abaixo do ângulo inferior da escápula - palpar a crista da escápula medialmente e pegar a prega imediatamente abaixo do osso, medir 3 vezes e fazer a média da medida.

- Medida da **Bioimpedância Elétrica** - Para colher os dados de composição corporal através da BIA, foram colocados 4 eletrodos no lado direito do corpo, sendo 2 eletrodos no membro superior direito: punho, próximo ao processo estilóide e dorso da mão a nível do 3º quirodáctilo, mais 2 eletrodos no membro inferior direito: dorso do pé a nível do 3º pododáctilo e tornozelo entre os maléolos medial e lateral.

3.4.3. Fórmulas e equações aplicadas

Verificando o melhor ajuste para construção das curvas representativas do peso, comprimento e perímetro cefálico dos filhos de mães adolescentes e mães adultas, observou-se que as funções cúbica e quadrática foram as que mais se ajustaram aos dados. Após escolha do ajuste, o conjunto de 5 ou mais observações de cada sujeito foi usado para estimar sua curva de crescimento, que tem a seguinte forma:

$$\text{Peso} = \alpha + \beta_1 \text{idade} + \beta_2 (\text{idade})^2 + \beta_3 (\text{idade})^3$$

$$\text{Comprimento} = \alpha + \beta_1 \text{idade} + \beta_2 (\text{idade})^2 + \beta_3 (\text{idade})^3$$

$$\text{Perímetro Cefálico} = \alpha + \beta_1 \text{idade} + \beta_2 (\text{idade})^2 + \beta_3 (\text{idade})^3$$

Para a avaliação nutricional, foram usadas as seguintes fórmulas, a partir das medidas de perímetro braquial e prega cutânea tricipital:

- **Área total do braço - ATB (cm²) = $\frac{PB^2}{4 \cdot \pi}$** , onde PB=perímetro braquial e $\pi=3,1416$;

$$4 \cdot \pi$$

- **Área muscular do braço - AMB (cm²)**= $\frac{[PB - (PT \times \pi)]^2}{4 \cdot \pi}$, onde PT =prega cutânea tricipital;
- **Área gorda do braço - AGB (cm²)**= ATB - AMB;
- **Índice de gordura do braço ou percentagem de gordura no braço ou %GB** = $\frac{AGB}{ATB} \times 100$
- O **Índice de Quetelet** ou Índice de Massa Corporal (**IMC**) é obtido dividindo-se o peso (em kg) pela estatura (em metros) ao quadrado.

Como não se sabe qual a equação de avaliação da composição corporal que está embutida no aparelho de Bioimpedância, e os fabricantes também não informam, optou-se por utilizar equações para calcular a quantidade de água corporal total (ACT) e, conseqüentemente a percentagem de gordura corporal total (%GC) e massa magra, publicadas por FJELD et al (1990), que estudou crianças entre 3 e 36 meses de idade, que inclui a faixa etária deste estudo; e duas outras equações de DAVIES et al (1993).

Equações usadas neste estudo para avaliação da composição corporal através da Bioimpedância Elétrica (BIA):

-
1. FJELD et al (1990): **TBW(kg)=0,68(S²/ Z)+0,48**
 2. FJELD et al (1990): **TBW(kg)=0,76+0,18(S²/ Z)+0,39(peso)**
 3. DAVIES et al (1988): **TBW(kg)= - 0,50+0,60(S²/ Z)**
 4. DAVIES et al (1991): **TBW(kg)=0,13+0,58(S²/ Z)**
-

Onde, TBW=ACT, S é o comprimento e Z, a impedância. S²/ Z foi a variável mais importante, encontrada em estudo de KUSHNER (1986), para prever água corporal total (ACT ou TBW).

A impedância é: $Z=(R^2 + X_c^2)^{1/2}$ Onde R é a resistência (expressa em Ohms/cm e significa a oposição do fluxo elétrico pelos meios intra e extracelular e é diretamente ligada ao nível de hidratação destes meios) X_c é a reactância (chamada resistência capacitiva; esta medida significa oposição do fluxo elétrico causado pela

capacitância) (McDOUGALL & SHIZGAL, 1986; MAYFIELD, 1991; MÁTTAR, 1995; OLDHAM, 1996). Resistência bioelétrica e reactância são bons índices de água corporal total e água extracelular, respectivamente (MAYFIELD, 1991).

O cálculo de **massa magra= $\frac{ACT}{0,79}$** (sexo masculino) e **massa magra= $\frac{ACT}{0,78}$** (sexo feminino), segundo referência de % de água corporal aos 12 meses de idade de FOMON (1982). E a massa gorda é o peso corporal total menos a massa magra.

Foi feita uma testagem prévia do questionário da pesquisa, para confirmar a exequibilidade do instrumento aplicado, incluindo-se algumas questões abertas, consideradas importantes para melhor compreensão de aspectos subjetivos relacionados ao significado de amamentar, relacionamento intrafamiliar ao engravidar e quando a criança tinha um ano de idade, além de sentimento experienciado ao saber da gravidez, que não serão discutidos neste momento, porém serão alvo de um futuro estudo de abordagem qualitativa.

3.4.4. Processamento e análise dos dados

Os dados foram digitados no EPI INFO versão 6.04, importados e analisados pelos Programas SAS System for Windows, versão 8.1 (SAS Institute Inc, 1999-2000, Cary, NC, USA) e SPSS for Windows, versão 10.0 (SPSS Inc, 1989-1999, Chicago, Illinois, USA).

Optou-se pelo Kaplan-Meier que é um método de análise de sobrevivência que estima as distribuições do tempo até a ocorrência do evento para uma variável de cada vez (univariado). Este método foi usado para analisar a sobrevivência da amamentação entre os grupos, considerando como evento a interrupção da amamentação exclusiva, predominante e total (COLLETT, 1994).

Os dados foram transformados em escores z dos índices antropométricos: peso/idade ($P/I = WAZ$), estatura/idade ($E/I = HAZ$), peso/estatura ($P/E = WHZ$) e perímetro cefálico/idade ($PC/I = HCZ$), utilizando-se as curvas de referência de peso, comprimento e perímetro cefálico, publicadas pelo CDC - Atlanta, no ano 2000 (<http://www.cdc.gov/growthcharts>). Considerado desnutrição moderada e grave, quando

média abaixo de -2 e -3 escores z de P/I, respectivamente; e desnutrição crônica, abaixo de -2 escores z de E/I (OMS, 1986; GOULART, 1997). Obesidade quando média acima de +2 escores z de P/E.

Feito Análise de Regressão não-linear para medidas repetidas com o objetivo de ajustar funções que descrevem a relação do peso, do comprimento e do perímetro cefálico com a idade da criança. Foram ajustados modelos de regressão polinomial em cada sujeito para as variáveis resposta em função da idade e o modelo final que descreve o conjunto de crianças de cada grupo é composto pelos parâmetros estimados por intermédio das médias dos parâmetros individuais de cada grupo.

A análise de covariância (ANCOVA), corrigindo o efeito do sexo, considerado covariável, foi usada para comparar medidas de avaliação de crescimento iniciais e com um ano de idade e composição corporal entre os dois grupos.

Testes utilizados neste estudo:

- Teste do Quiquadrado ou Teste Exato de Fisher para comparar proporções entre os dois grupos;
- Teste t de Student para comparar médias entre os grupos;
- Teste de McNemar para verificar se houve significância estatística na mudança de situação conjugal das mães adolescentes e adultas, durante o 1º ano de vida de seus filhos;
- Teste de Wilcoxon (Breslow) foi usado para comparação das curvas de amamentação;
- Teste de Mann-Whitney para verificar diferenças significativas entre os parâmetros estimados das curvas de crescimento de peso, comprimento e perímetro cefálico dos filhos de mães adolescentes e dos filhos de mães adultas durante o 1º ano de vida.

Aceito $\alpha = 5\%$ e $\beta = 10\%$.

3.5. ASPECTOS ÉTICOS

A *Declaração de Helsinki*, proposta em 1964 e revisada em 1996, possibilita a participação de menores de idade em projetos de pesquisa em saúde, desde que haja o consentimento de seu responsável legal. No Brasil, atualmente, a **Resolução 196 / 96 do Conselho Nacional de Saúde** do Ministério da Saúde é quem regulamenta a pesquisa em seres humanos.

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa do Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP (anexo 1), que, na época, era responsável pelos aspectos éticos de todas as pesquisas a serem realizadas no CAISM. Atualmente, há uma única Comissão de Ética em Pesquisa que atende todos os departamentos da FCM / UNICAMP.

Todas as mães do estudo assinaram um **Termo de Consentimento Informado** (anexo 2), concordando em participar, respondendo a entrevista e permitindo a avaliação do seu filho.

A folha de identificação dos questionários utilizados, onde consta nome, nº do prontuário médico, nº da ficha, endereço, data de nascimento materno e idade materna em anos, após preenchimento das fichas, foi destacada, permanecendo apenas o nº do prontuário e da ficha, protegendo a identidade dos sujeitos estudados. Após a coleta dos dados em prontuário médico, as mães foram visitadas em seu domicílio ou optaram para vir até o CIPED, em horário previamente combinado, onde foram entrevistadas, preenchidas as fichas correspondentes e feitas as medidas antropométricas e de Bioimpedância Elétrica, que são métodos totalmente inócuos, não provocando nenhum tipo de agravo à saúde da criança, segundo vasta literatura pertinente ao assunto.

3.6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados deste estudo serão apresentados em 4 partes: uma, descritiva da amostra estudada, incluindo alguns comentários; e 3 trabalhos na forma de artigos científicos, construídos conforme critérios do *Jornal de Pediatria*, onde serão submetidos à publicação.

Os resultados serão assim apresentados:

- 1) Características das mães adolescentes e de seus filhos lactentes.
- 2) Alimentação no 1º ano de vida de filhos de mães adolescentes
- 3) Crescimento e desenvolvimento no 1º ano de vida de filhos de mães adolescentes
- 4) Avaliação nutricional no 1º ano de vida de filhos de mães adolescentes.



RESULTADOS

4.1. CARACTERÍSTICAS DAS MÃES ADOLESCENTES E DE SEUS FILHOS LACTENTES

Esta descrição das características maternas e de seus filhos durante o 1º ano de vida é fundamental para uma melhor compreensão da população estudada e do contexto social no qual está inserida. Será descrita em duas partes: 1 - características maternas e 2 - características das crianças.

1. CARACTERÍSTICAS MATERNAS

1.1. Idade materna

No grupo de adolescentes deste estudo (n=122), 40,16%(49) tinham idade \leq 16 anos e 59,84%(73) de 17 a 20 anos incompletos (Tabela 1). As mães adultas (n=123) tinham idade entre 20 e 30 anos completos. Observou-se que no grupo de mães adolescentes, a idade média foi $17,03 \pm 1,56$ anos e $23,27 \pm 2,75$ anos para as mães adultas (Tabela 2)

1.2. Escolaridade materna

O número de anos estudados foi, em média, $7,32 \pm 2,69$ e $8,17 \pm 3,29$ anos completos para as mães adolescentes e mães adultas, respectivamente. A moda foi de 5 anos de escolaridade para as mães adolescentes e 12 para as adultas. No grupo de adolescentes, 15,57%(19) tinham Ensino Fundamental completo (antigo 1º grau) e 5,74%(7) o Ensino Médio completo (antigo 2º Grau); enquanto que, entre as adultas observou-se 12,20%(15) com Ensino Fundamental completo e 22,76%(28) com Ensino Médio completo (quatro vezes maior que as adolescentes) (Tabela 2).

1.3. Trabalho materno

Estratificando o grupo de mães adolescentes, em \leq 16 anos e entre 17 e 19 anos completos, não se observou diferença estatisticamente significativa relacionando tipo de trabalho e idade materna ($p=0,412$). Comparando-se o grupo de mães adolescentes com o grupo de adultas, detectou-se que as adolescentes trabalham menos “fora de casa” que as

adultas ($p=0,019$) (tabela 1). A ocupação de doméstica apareceu em 1,64%(2) das mães adolescentes x 6,50%(8) das mães adultas. Entre as mães adultas, apareceram profissões com formação especializada: professora - 4,07%(5), bióloga - 0,81%(1), psicóloga - 0,81%(1) e Telemarketing / Comunicação - 0,81%(1).

1.4. Renda mensal familiar

A tabela 1 mostra que as mães adolescentes mais jovens (≤ 16 anos) tinham renda *per capita* menor que as mães adolescentes entre 17 e 19 anos completos (Fisher: $p=0,0001$); e, o grupo total de adolescentes também apresentou menor renda, quando comparado com o grupo de mães adultas (χ^2 : $p=0,014$).

1.5. Situação conjugal

A tabela 1 mostra que, ao engravidar, a situação conjugal das adolescentes era significativamente diferente das adultas, ou seja, 47,54%(58) delas tinham situação “unida” (casada ou amasiada) contra 75,61%(93) das adultas (χ^2 : $p=0,001$).

Na época da entrevista, quando a criança tinha um ano de idade, 72,95%(89) das adolescentes e 86,18%(106) das adultas estavam casadas ou amasiadas (χ^2 : $p=0,010$).

Observou-se que a situação conjugal das mães deste estudo mudou significativamente, para ambos os grupos, desde a gravidez até a entrevista quando as crianças tinham um ano de idade. O comportamento das mães com relação a mudança de situação conjugal está descrita na tabela 2. Entre as adolescentes, 42,62%(52) delas estavam unidas ao engravidar e permaneceram unidas até o momento da entrevista, quando a criança estava com 1 ano de idade; 4,92%(6) unidas e separaram-se do companheiro durante o 1º ano de vida do filho; 22,13% (17) estavam sem companheiro ao engravidar e assim permaneceram; e, finalmente, 30,33%(37) delas não estavam unidas ao engravidar e, posteriormente, casaram-se ou amasiaram-se (McNemar: $p=0,001$). As adolescentes,

durante o 1º ano de vida de seus filhos, casaram-se ou amasiaram-se, nem sempre com os pais deles, mas geralmente com homens bem mais velhos, que lhes dava segurança e apoio emocional e financeiro. Entre as adultas, 70,73%(87) delas estavam unidas e assim permaneceram até o momento da entrevista; 4,88%(6) estavam unidas e separaram-se; 8,94%(11) delas não tinha companheiro e continuaram sozinhas; e, 15,45%(19) casaram-se ou amasiaram-se durante o 1º ano de vida do filho (McNemar: $p=0,009$).

1.6. Condições habitacionais

1.6.1. Favela ou não

Os bairros de habitações populares e população de baixa renda como o Jd São Marcos, Campineiro, Recanto da Fortuna, Matão, Santa Mônica, São Quirino, Nilópolis e Real Parque, em Campinas, abrigavam a maioria desta amostra, devido proximidade à maternidade do CAISM/UNICAMP, assim como as cidades adjacentes que utilizam os serviços de saúde da UNICAMP como referência.

1.6.2. Sítio

Algumas mães moravam em sítios situados nos municípios de Holambra, Jaguariúna e Artur Nogueira.

Seis adolescentes moravam em sítio e uma, em chácara (5,74%(7), além de seis adultas em sítios + duas em chácaras (6,50%(8). Devido ao pequeno n de residentes na área rural, não foi possível fazer análises à respeito.

1.6.3. Alvenaria ou madeira

Em favelas e áreas de “invasão”, frequentemente vê-se barracos de madeira, construídos toscamente, desordenadamente e com esgoto à céu aberto. A maioria das mães (100,00%(122) das adolescentes e 98,37%(121) das adultas), morava em casas de alvenaria, insalubres, com precárias instalações elétricas e, muitas vezes, sem piso; e, apenas 1,63%(2) das mães adultas moravam em barraco de madeira.

1.6.4. Água encanada ou de poço

As residentes em sítios e chácaras tinham água encanada abundante de poços artesianos instalados pelos donos desses locais. Todas as adolescentes moradoras das periferias da grande Campinas e das cidades circunvizinhas tinham água encanada, enquanto que 4,07%(5) das mães adultas não a tinham, necessitando buscar água em uma torneira única para uso de todos os moradores da “vila”. Algumas dessas mães tinham apenas “um bico de água” em suas casas, ou seja, apenas uma torneira de onde elas colhiam a água para a higiene corporal, da casa e dos alimentos. As “vilas” são condomínios de extrema pobreza, formado por casebres, barracos ou anexos construídos desordenadamente, sem infra-estrutura básica de esgoto e saneamento, comuns em todas as áreas urbanas do Brasil, principalmente nas grandes cidades, quer sejam localizadas no Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste ou Sul.

1.6.5. Esgoto a céu aberto

Na amostra estudada, 26,23%(32) das adolescentes e 21,95%(27) das adultas tinham esgoto a céu aberto com grande proliferação de insetos e demais prejuízos para a saúde. Algumas delas conviviam com córregos que serviam de esgoto e depósito de lixo, próximos ou em frente às suas residências, onde, muitas vezes, as crianças brincam.

1.6.6. Saneamento

Proporcionalmente, as mães adolescentes têm menos saneamento básico que as adultas (22,95%(28) X 36,59%(45), reflexo de menor renda per capita e, conseqüentemente, menor poder aquisitivo para a necessidade básica de moradia.

Analisando o fato de ter ou não saneamento com a ocorrência de diarreias durante o 1º ano de vida, não encontramos associação significativa no grupo de filhos de mães adolescentes (χ^2 : $p=0,925$) e uma tendência de ter associação, no grupo de filhos de mães adultas (χ^2 : $p=0,086$).

1.6.7. Energia elétrica

Mesmo morando em casas rústicas ou de madeira, na favela ou em área de “invasão”, todas as famílias tinham energia elétrica em suas casas, apesar de algumas com rudimentares instalações elétricas.

1.6.8. Anexo da família

Uma característica regional observada nas visitas domiciliares foi a frequência de construção de cômodos ou áreas anexas, nas casas das famílias paulistas, a fim de abrigar os filhos que vão formando novas famílias, ficando assim todos juntos, compartilhando de áreas físicas comuns e problemas familiares também. A construção do anexo para a nova família que se forma, é uma opção mais barata de moradia e, em muitos casos, a única maneira de sair da casa dos pais ou sogros, apesar de continuar mantendo certa dependência da família.

Dentre as adolescentes, 23,80% (29) delas e 22,76% (28) das adultas moravam em anexo da família.

1.6.9. N° de pessoas no domicílio

O n° de pessoas no domicílio variou de 2 a 11 pessoas; sendo a moda 3 pessoas, para ambos os grupos.

54,55%(66) das adolescentes e 67,48%(83) das adultas tinham família nuclear, composta por 3 membros: o pai, a mãe e a criança estudada. Observou-se que 2,44%(3) das adultas moravam com o filho apenas.

1.7. Fumo e álcool

Durante a gravidez, a proporção de fumantes ativas, adolescentes e adultas, não teve diferença significativa entre elas (Fisher: $p=0,954$) (Tabela 2). A percentagem de mães que usaram menos de 10 cigarros /dia foi maior que as mães fumantes de mais de 10 cigarros/dia, em ambos os grupos, confirmando uma tendência crescente de redução do

tabagismo durante a gestação, descrita na literatura (CNATTINGIUS & HAGLUND, 1997; HAUG et al., 1998).

Como as crianças com RCIU foram excluídas pelo desenho do estudo, não se pode analisar o efeito negativo dose-dependente do fumo no crescimento fetal (CNATTINGIUS & HAGLUND, 1997) e pós-natal (ZAREN et al., 1996; MELLO, PINTO, BOTELHO, 2001).

Com relação a ingestão de bebidas alcoólicas, a maioria não admitia que tinha bebido durante a gravidez, pois, algumas vezes, elas respondiam “não” e a avó da criança desmentia. Dentre as que assumiram o “sim” como resposta, 4,10%(5) eram adolescentes e 2,44%(3) adultas.

1.8. Aspectos gineco-obstétricos

1.8.1. Menarca

A moda da menarca, para ambos os grupos de mães, foi 12 anos de idade, ou seja, a menarca ocorreu aos 12 anos de idade em 28,69%(35) das adolescentes e 20,33%(25) das adultas. As adolescentes tiveram menarca mais cedo: 28,69%(35) delas contra 17,89%(22) das adultas, entre 9 e 11 anos de idade (Tabela 2).

1.8.2. Pré-natal

1.8.2.1. Início e nº de consultas

As adolescentes fizeram menos pré-natal, 97,54%(119) X 99,19%(122), quando comparadas às adultas (Fisher: $p=0,024$) e apresentaram uma média de início de pré-natal de $3,58\pm 1,64$ meses, semelhante às adultas ($3,24\pm 1,38$ meses). Proporcionalmente, 31,48%(34) das adolescentes e 35,65%(41) das adultas iniciaram o pré-natal no 3º mês de gravidez. O início do PN após o 4º mês gestacional não foi diferente entre os grupos ($p=0,106$).

Estratificando o nº de consultas em menor que 6 e ≥ 6 , também as adolescentes fizeram menos consultas de pré-natal que as adultas (Fisher: $p=0,024$) (tabela 2). Esconder a gravidez da família, o máximo que podia, foi a justificativa para o nº de consultas aquém do preconizado pela OMS pela maioria das adolescentes. Entre as adultas, 20,00%(24) delas fizeram oito consultas e 18,33%(22), nove consultas durante a gravidez.

1.8.2.2. Doenças da Gestação

As patologias mais prevalentes entre as adolescentes foram: anemias carenciais (36,36%(44), ITU (26,45%(32) e hipertensão arterial (17,36%(21). E no grupo de adultas, são as mesmas patologias, variando apenas as proporções: ITU (21,95%(27), anemias (20,33%(25) e hipertensão arterial (18,70%(23). Asma e tireoidopatias foram insignificantes em ambos os grupos. Diabetes foi menos frequente no grupo de adolescentes (0,83%(1) X 3,25%(4), já esperado, devido ser uma patologia que ocorre mais em mulheres adultas, como descrito na literatura. Proporcionalmente, ocorreu mais anemias e ITU no grupo de adolescentes, assim como achados de diversos autores, que relacionam essas patologias nas adolescentes gestantes com maus resultados perinatais (BLOCK et al, 1981; PINTO E SILVA, 1984; MATHIAS, 1985; DAVIS, 1989; RICALDE, 1993; COOPER, 1995; BROWN, 1996; UZCATÉGUI, 1997; OLAUSSON, 1997).

A categoria outras, transcrito das fichas obstétricas do CAISM/UNICAMP, refere-se a vulvites, condilomas, dermatopatias, etc, apresentados por 2,48%(3) das adolescentes e 7,32%(9) das adultas.

1.8.3. TPP (Trabalho de Parto Prematuro)

As adolescentes apresentaram, aproximadamente, 3 vezes menos TPP postergado que as adultas: 4,96%(6) x 14,63%(18). Como a prematuridade foi critério de exclusão na seleção das crianças deste estudo, essas percentagens mostram apenas as mulheres que tiveram ameaça de trabalho de parto prematuro, porém o parto foi postergado

até o termo e o filho nasceu com 2500 g ou mais. Cabe-nos uma reflexão: as adolescentes realmente apresentaram menos TPP que as adultas ou elas tiveram mais partos prematuros e portanto foram excluídas dessa amostra ?

1.8.4. Tipo de parto

Neste estudo, em Campinas e nove cidades circunvizinhas, a taxa de partos cesarianas foi de 28,69%(35) em adolescentes e 33,61%(41) em adultas (χ^2 : $p=0,509$) (Tabela 1); enquanto estudo de DUARTE et al (2002) mostra que o percentual desse tipo de parto em 1999 foi 45,20%, na região Sudeste e 40,00% no Estado de São Paulo. Em ambos grupos, a proporção de partos cesarianas foi melhor que os dados da região Sudeste e do próprio Estado como um todo. Não se observou diferença entre adolescentes e adultas com relação aos partos normal e fórceps. As altas taxas de fórceps nesta amostra, deve-se ao fato de que o CAISM é um Hospital-escola, no qual os alunos são treinados à prática de fórceps de alívio, para promoção de saúde, prevenindo agravos neonatais.

1.8.5. Complicações transparto

A complicação intraparto mais comum, foi SFA (sofrimento fetal agudo), 13,11%(16)x13,82%(17) para as mães adolescentes e adultas, respectivamente, semelhante aos serviços de Obstetrícia em geral. Em segundo lugar, os partos pélvicos, que se apresentaram em 4,92%(6) das adolescentes e em 6,50%(8) das adultas. Na seqüência, DHEG (doença hipertensiva específica da gravidez) em 3,28%(4) e 4,07%(5) das adolescentes e das adultas. Entre as adolescentes, observou-se 1,64%(2) de bolsa rota e 0,82%(1) de DCP (desproporção céfalo-pélvica); enquanto que, no grupo de adultas, 2,44%(3) de bolsa rota, 1,63%(2) de DCP, 0,81%(1) de hipertensão arterial essencial e 0,81%(1) de procidência de membro superior. Ausência de complicações transparto em 76,23%(93) e 69,92%(86) das adolescentes e adultas, respectivamente.

2. CARACTERÍSTICAS DAS CRIANÇAS

2.1. Capurro

A média de Capurro foi $39,60 \pm 1,14$ semanas para os filhos de adolescentes e $39,79 \pm 1,11$ semanas para os filhos de adultas. Ambas medianas foram 40,00 semanas.

2.2. Peso/idade gestacional

A proporção de crianças AIG (adequadas para a idade gestacional) de mães adolescentes foi significativamente maior que as AIG de mães adultas ($95,08\%(116)$ X $87,80\%(108)$; $\chi^2: p=0,042$). Observou-se $4,92\%(6)$ de crianças GIG (grande para a idade gestacional), filhos de adolescentes e $12,20\%(15)$ filhos de adultas ($\chi^2: p=0,042$). Crianças GIG, geralmente nascem de mães diabéticas ou de multíparas, que, à cada gestação aumenta o peso ao nascer de seus filhos. Nesta amostra, todas as mães são primíparas, nivelando-as e excluindo a multiparidade como justificativa para a ocorrência das crianças GIG. As adolescentes apresentaram menos Diabetes Gestacional e, conseqüentemente, menos filhos GIG que as adultas.

2.3. Apgar de 5º minuto

No grupo de filhos de adolescentes, $1,64\%(2)$ deles nasceram com APGAR ≤ 7 no 5º minuto de vida e $98,36\%(120)$ com APGAR > 7 ; assim como os filhos de adultas: $1,64\%(2)$, APGAR ≤ 7 e $98,38\%(121)$ com APGAR > 7 , no 5º minuto de vida.

2.4. Sexo

Quanto ao sexo, os grupos foram homogêneos e sem diferença entre os filhos de mães adolescentes e filhos de mães adultas, respectivamente: $51,64\%(63)$ X $48,78\%(60)$ são do sexo masculino e $48,36\%(59)$ X $51,22\%(63)$ do sexo feminino ($\chi^2: p=0,654$). Mesmo estratificando o grupo de adolescentes em ≤ 16 anos e entre 17 e 19 anos, não se observou diferença entre os grupos ($\chi^2: p=0,919$).

2.5. Morbidade durante o 1º ano de vida

2.5.1. Morbidade Neonatal

A icterícia neonatal foi identificada na “Caderneta da Criança” nascida no CAISM e confirmada pela mãe, na visita domiciliar (Tabela 3). Foram excluídos os distúrbios metabólicos, neurológicos, gastrintestinais, ortopédicos, devido número de informações insuficiente para as análises. As malformações que surgiram, no grupo de filhos de adolescentes, foram: mamilos extra-numerários, criptorquidia esquerda e agenésia renal esquerda; enquanto que, nos filhos das adultas, observou-se: hipospádia, criptorquidia esquerda, pés tortos e depressão óssea crânio-facial direita; nenhuma delas interferente no crescimento e desenvolvimento infantil.

2.5.2. Procedimentos Neonatais e durante o 1º ano de vida

No período neonatal, não houve nenhum caso de exsanguineotransfusão, nem transfusão sanguínea nos grupos estudados. Com relação a oxigenoterapia, todos os RN tomaram alguns segundos de oxigênio, após aspiração de vias aéreas superiores, conforme rotina hospitalar; e, apenas aqueles que nasceram com APGAR < 7 no 5º minuto de vida tomaram oxigênio sob pressão positiva através de máscara ou cateter nasal.

Durante o 1º ano de vida, 3 filhos de mães adolescentes se submeteram a cirurgia: uma correção de hipospádia, uma herniorrafia inguinal bilateral com correção de hipospádia concomitante e uma exérese de cisto sebáceo no supercílio esquerdo. No grupo de filhos de adultas: uma herniorrafia inguinal direita, duas correções de hipospádia e uma drenagem de pioartrite no joelho direito.

2.5.3. Hospitalização Neonatal e no 1º ano de vida

A hospitalização durante o 1º ano de vida, excetuando-se o período neonatal, não foi diferente entre os grupos (17,21%(21)X14,63%(18); $\chi^2: p=0,581$).

No período neonatal, 10,66%(13) dos filhos de adolescentes, hospitalizaram-se: 4,92%(6) devido necessidade de fototerapia, 4,10%(5) para acompanhar a mãe internada na UTI, 0,82%(1) por RGE (refluxo gastro-esofágico) e 0,82%(1) indeterminado. Dentre os 9,76%(12) de filhos de adultas hospitalizados: 3,25%(4) para fototerapia, 2,44%(3) devido distúrbios respiratórios, 0,81%(1) de hipoglicemia neonatal, 0,81%(1) por infecção do trato urinário, 0,81%(1) para acompanhamento da mãe internada na UTI, 0,81%(1) devido perda de peso excessiva na maternidade e 0,81%(1) para drenagem cirúrgica de piodarite.

Entre as crianças que se hospitalizaram em algum momento do 1º ano de vida, as causas foram: pneumonia (28,57%(6)X23,81%(5), diarreia com desidratação (19,05%(4)X23,81%(5), bronquiolites (14,29%(3)X5,56%(1), bronquites (14,29%(3)X0,00%), laringites (9,52%(2)X0,00%), acidentes (9,52%(2)X5,56%(1), meningite viral (4,76%(1)X5,56%(1), angioedema (0,00%X5,56%(1), estafilococcia cutânea (0,00%X5,56%(1) e cirurgias (0,00%X16,67%(3) para os filhos de adolescentes e de adultas, respectivamente.

Hospitalização por acidentes incluíram: observação por queda da própria altura e queimadura bucal por produto cáustico em filhos de mães adolescentes; e, fratura de base craniana com excelente evolução, provocada por queda de altura ignorada (provável violência doméstica), em uma criança de mãe adulta. Este caso de fratura craniana mostra um pouco da face oculta da violência doméstica que mina o núcleo familiar e a sociedade, em todas as classes sociais e em todo o mundo, quer seja considerado desenvolvido ou em desenvolvimento. Este é um grave problema de saúde pública mundial que merece uma reflexão e atenção especial em todos os níveis político-sociais para se minimizar o problema que cresce em progressão geométrica.

2.5.4. Morbidade entre 1 e 12/13 meses

À partir das entrevistas com as mães e/ou avós, constatamos que 6,15%(4) dos filhos de mães adolescentes e 18,67%(14) dos filhos de mães adultas foram para a creche durante algum período no 1º ano de vida ($\chi^2 : p=0,027$). Observou-se que, apesar dos filhos

de mães adultas terem frequentado mais creche, eles internaram-se menos que os filhos das adolescentes, contrariando a crença popular de que crianças que frequentam creche, adoecem mais.

Durante o 1º ano de vida, de ambos os grupos, foram observadas algumas patologias mais prevalentes, descritas na tabela 3. Comparando-se os 2 grupos, os filhos de adolescentes tiveram, significativamente, mais bronquiolites (16,39%(20) X 6,50%(8); χ^2 : $p=0,015$) e mais laringites (17,21%(21) X 8,94%(11); χ^2 : $p=0,055$) que os filhos de adultas. Houve uma tendência estatística dos filhos de adolescentes terem apresentado mais pneumonias que os filhos de adultas, 16,39%(20) X 8,94%(11); χ^2 : $p=0,079$.

Comentando o nº de episódios das patologias observadas, os filhos de adolescentes apresentaram apenas um episódio diarreico durante o 1º ano de vida em 46,72%(57) e 25,41%(31) deles tiveram vários episódios diarreicos, que variaram de 2 até 10 episódios / ano. Das outras patologias citadas, as mesmas crianças apresentaram apenas um episódio/ ano.

2.6. Imunizações

Quanto as imunizações preconizadas pela Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, nesta amostra, encontrou-se 100% das crianças vacinadas com BCG e alta cobertura vacinal da DPT, em ambos grupos. Apenas uma criança em cada grupo não tomou as 3 doses básicas da vacina DPT. A mãe adulta alegou ser naturalista e vegetariana, não aceitando o que ela chamou de “produto artificial” na sua filha, daí esta criança tomou BCG oral e apenas a 1ª.dose da DPT e anti-Pólio.

A cobertura da vacina tríplice bacteriana (DPT) é um indicador de cobertura de procedimentos de baixa complexidade, que reflete, em especial, o acesso à atenção básica de saúde para uma população estudada (DUARTE et al, 2002). Neste estudo, a cobertura vacinal da DPT em ambos grupos foi superior a 99%, indicando um bom acesso aos serviços de saúde pela população de Campinas e região onde se desenvolveu este trabalho, conforme definição acima (DUARTE, 2002). Lembrando que ter acesso não significa boa qualidade dos serviços de saúde.

Todas as crianças deste estudo tomaram as três doses da vacina anti-Pólio, exceto a filha da adulta já referida anteriormente. A Anti-Hepatite B não foi aplicada em 2 crianças (1,64%) filhas de adolescentes e apenas duas doses em 1,63% dos filhos de mães adultas e nenhuma dose em outros 1,63% (2), restando 96,75%(119) de imunizados adequadamente. A imunização Anti-Haemophilus estava completa em 82,79%(101), 2 doses em 13,93%(17), apenas uma dose em 2,46%(3) e nenhuma dose em 0,82%(1) dos filhos das adolescentes; enquanto que, nos filhos de adultas, 72,36%(89) estava completa, 17,89%(22) tinha tomado 2 doses, 8,13%(10) tomou apenas uma dose e 1,63%(2) não tomou nenhuma dose, dentre os filhos de mães adultas. A vacina Anti-Sarampo foi aplicada em 100%(122) dos filhos de adolescentes e 98,37%(121) dos filhos das mães adultas.

Selecionando as crianças adequadamente imunizadas, observou-se que apenas a imunização Anti-Haemophilus foi diferente entre os grupos; ou seja, maior número de filhos de mães adolescentes estavam adequadamente imunizados, quando comparados aos filhos de adultas (χ^2 : $p=0,050$). As mães justificaram a baixa cobertura da imunização Anti-Haemophilus, alegando as inúmeras greves que assolaram a rede pública de saúde, atrasando as imunizações e, algumas informaram que esta imunização ainda não tinha sido implantada pela Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, no município onde moravam.

Nesta amostra, os casos de imunização incompleta foram devido falta de vacinas nas Unidades Básicas de Saúde, referida pelas mães e/ou avós na visita domiciliar, e não devido ao baixo nível de escolaridade materna como no estudo de ANGELILLO (1999)

2.6.1. Doenças preveníveis por vacina

Ambos grupos não apresentaram patologias tais como: difteria, tétano, sarampo e caxumba. Dentre as doenças preveníveis por vacina, 9,84%(12) e 8,13%(10) dos filhos de adolescentes e adultas, respectivamente, apresentaram varicela no 1º ano de vida, sem diferença estatisticamente significativa (χ^2 : $p=0,640$). A vacina anti-varicela, desenvolvida pelos japoneses, não é rotina para crianças consideradas “normais” e, muito

menos, à nível de saúde pública, devido ao custo. Quanto a um caso considerado coqueluche pela mãe/avó, provavelmente era *parapertussis*, cujo componente P da vacina tríplice não deu conta. O caso de rubéola, foi diagnosticado clinicamente, sem comprovação sorológica, que bem poderia ser outra doença exantemática viral.

2.7. Convivência com a avó e pai e/ou companheiro materno

Neste estudo, 43,44%(53) dos filhos de adolescentes moravam com suas mães na casa das avós, 23,77%(29) em anexo da família e 32,79%(40) longe das avós; enquanto que, 31,71%(39), 22,76%(28) e 45,53%(56) dos filhos de adultas coabitavam com uma das avós, viviam em anexo da família e moravam longe das avós, respectivamente. Culturalmente ou por necessidade, morar junto com uma das avós (materna ou paterna) ou morar em anexo da família, funciona da mesma maneira, ou seja, a convivência íntima entre avó-neto(a) ocorre em ambas situações. Nesta análise, usando-se o Teste do Quiquadrado, observou-se apenas uma tendência estatística dos filhos de mães adolescentes conviverem mais com as avós que os filhos de mães adultas ($p=0,090$). Como não se observou diferença no DNPM (desenvolvimento neuropsicomotor) entre os grupos, exceto pela tendência dos filhos de mães adolescentes apresentarem desvantagem com relação a linguagem, isto sugere que as avós deste estudo, possivelmente superprotegeram seus netos, interferindo negativamente. Resultado semelhante a estudos desenvolvidos nos Estados Unidos com populações negras ou hispânicas, mostrando que a influência da convivência de uma das avós, no domicílio da criança, é muito forte, afetando negativamente o desenvolvimento dos netos, quando eles têm necessidades especiais (PARKS & ARNDT, 1990; BLACK & NITZ, 1996).

Por outro lado, este estudo reforça outros, que mostram forte influência positiva das avós, apoiando e promovendo a amamentação (MOURA, 1997; PRIMO & CAETANO, 1999), principalmente das mães adolescentes, que, proporcionalmente amamentaram mais durante o 1º ano de vida de seus filhos. E não endossa estudo de GIULIANI et al (1992) que sugere que as avós interferem negativamente na duração do aleitamento materno, nem outros estudos, cujas avós também têm muita influência nas práticas de amamentação,

incluindo o fim da amamentação exclusiva, início da amamentação predominante, desmame e introdução precoce de alimentos complementares (GUERRERO et al., 1999; ALMROTH et al., 2000; GIUGLIANI, 2000).

Também foi observada a importância da presença do companheiro para as mães, principalmente as adolescentes, quer seja o pai da criança ou não, como fator estimulante para o desenvolvimento de seus filhos, descrito na literatura (UNGER & COOLEY, 1992; COLEY, 1998). As mães, principalmente adolescentes, mudaram significativamente sua situação conjugal (Tabela 1), casaram-se ou amasiaram-se, garantindo o suporte emocional e financeiro importante para elas com seus filhos.

2.8. Convivência com outras crianças

74,59%(91) dos filhos de adolescentes e 64,23%(79) dos filhos de adultas conviviam, diariamente, com outras crianças, quer sejam parentes próximos ou vizinhos, de todas as idades e ambos os sexos. Essa convivência é bastante enriquecedora para a socialização das crianças, quer sejam de mães adolescentes ou de mães adultas. Algumas dessas crianças conviventes eram tios ou tias das crianças deste estudo, com idades que variaram desde menores de um ano, portanto mais jovens que os sobrinhos, até adolescentes.

2.9. Quem cuida da criança

2.9.1. Creche

Neste estudo, menor proporção de filhos de mães adolescentes frequentaram creche (7,38%(9)X 19,51%(24); $\chi^2: p=0,005$) quando comparados aos filhos de adultas.

Os filhos de adolescentes frequentaram creche à partir do 3º mês de idade, com uma variação de 15 a 270 dias; enquanto que, no outro grupo, uso de creche à partir do 2º mês de idade, com uma variação de 1 a 300 dias. Verificando associação entre o uso de

creche e DNPM adequado à idade, em ambos os grupos, não se observou diferença estatisticamente significativa (Fisher: $p=1,000$, $p=1,000$, $p=0,353$ e $p=0,353$) para creche x motricidade grossa adequada, creche x motricidade fina adequada, creche x socialização adequada e creche x linguagem adequada.

Não foi observada associação entre escolaridade materna adequada à idade e uso de creche pelo filho de mães adultas durante o 1º ano de vida (χ^2 : $p=0,502$), porém 18,75%(6) das mães adolescentes com escolaridade adequada que colocaram seus filhos na creche, em algum momento no 1º ano de vida deles (Fisher: $p=0,009$).

2.9.2. Cuidador

No CAISM, as puérperas são ensinadas a cuidar de seus filhos, o que tem se mostrado muito importante para imprimir segurança à elas, principalmente nesta amostra, cujas mães são todas primíparas. No grupo de filhos de mães adolescentes, 35,25%(43) deles foram cuidados pela própria mãe desde a maternidade; 31,15%(38) pela avó materna; 7,38%(9) pela avó paterna; 0,82%(1) por ambas avós, 2,46%(3) pelo pai; 2,46%(3) pelos pais concomitantemente; e 20,49%(27) por outras pessoas, geralmente da família (bisavós, tias maternas e paternas). No grupo de filhos de adultas, 57,72%(71) foram cuidados pelas próprias mães; 17,89%(22) pela avó materna; 3,25%(4) pela avó paterna; 3,25%(4) pelos pais concomitantemente; 1,63%(2) por ambas as avós; 1,63%(2) pelo pai; e 14,63%(18) por outras pessoas (tias, vizinhas, comadres, primas).

Tabela 1: Características de mães adolescentes estratificadas por idade e de mães adultas

Características	Adolescentes			p	Adultas	
	≤ 16 anos (n=49)	17 – 19 anos (n=73)	Total (n=122)		n=(123)	p
Escolaridade:						
• Adequada à idade	11,48%(14)	14,75%(18)	26,23%(32)	0,630*	35,77%(44)	0,106*
• Inadequada	28,69%(35)	45,08%(55)	73,77%(90)		64,23%(79)	
Trabalho materno:						
• “Do lar”	32,79%(40)	45,08%(55)	77,87%(95)	0,412*	64,23%(79)	0,019*
• “Fora de casa”	7,38%(9)	14,75%(18)	22,13%(27)		35,77%(44)	
Salários mínimos <i>per capita</i> :						
• 0 – 0,5	8,33%(10)	1,67%(2)	10,00%(12)	0,0001†	7,50%(9)	0,014*
• 0,5 – 1,0	22,50%(27)	19,17%(23)	41,67%(50)		25,00%(30)	
• 1,0 – 2,0	9,17%(11)	29,17%(35)	38,33%(46)		47,50%(57)	
• ≥2,0	0,83%(1)	9,17%(11)	10,00%(12)		20,00%(24)	
Situação conjugal <u>ao engravidar</u>:						
• Unida	9,84%(12)	37,70%(46)	47,54%(58)	0,0001*	75,61%(93)	0,001*
• Não unida	30,33%(37)	22,13%(27)	52,46%(64)		24,39%(30)	
Situação conjugal <u>após 1 ano</u>:						
• Unida	25,41%(31)	47,54%(58)	72,95%(89)	0,049*	86,18%(106)	0,010*
• Não unida	14,75%(18)	12,30%(15)	27,05%(33)		13,82%(17)	
Nº de cigarros/dia:						
• < 10	3,28%(4)	4,92%(6)	8,20%(10)	0,689†	8,13%(10)	0,954†
• ≥ 10	2,46%(3)	1,64%(2)	4,10%(5)		3,25%(4)	
• Não fumou	34,43%(42)	53,28%(65)	87,70%(107)		88,62%(109)	
Pré-natal:						
• < 6 consultas	7,38%(9)	10,66%(13)	18,04%(22)	1,000†	8,13%(10)	0,024†
• ≥6 consultas	30,33%(37)	45,90%(56)	76,23%(93)		88,62%(109)	
• Não fez	0,82%(1)	1,64%(2)	2,46%(3)		0,81%(1)	
• Não lembra	-	-	3,28%(4)		2,44%(3)	
Tipo de parto:						
• Vaginal	13,11%(16)	18,03%(22)	31,15%(38)	0,952*	31,97%(39)	0,599*
• Cesariana	11,48%(14)	17,21%(21)	28,69%(35)		33,61%(41)	
• Fórceps	15,57%(19)	24,59%(30)	40,16%(49)		34,43%(42)	

*Teste do χ^2

†Teste de Fisher

Tabela 2: Características das mães adolescentes e adultas da amostra estudada

Características <u>Maternas</u>	Adolescentes (n = 122)	Adultas (n = 123)	<i>p</i> valor
Média de Idade (anos)	17,03±1,56	23,28±2,76	
Escolaridade (anos completos)	7,33±2,70	8,17±3,30	
Escolaridade:			0,106*
% Adequada à idade	26,23%(32)	35,77%(44)	
Tipo de trabalho materno:			0,019*
Do lar	77,87%(95)	64,23%(79)	
Fora de casa	22,13%(27)	35,77%(44)	
Salários-mínimos <i>per capita</i> :			0,014*
< 0,5	10,00%(12)	7,50%(9)	
0,5 † 1,0	41,67%(50)	25,00%(30)	
1,0 † 2,0	38,33%(46)	47,50%(57)	
> 2,0	10,00%(12)	20,00%(24)	
<u>Mudança de situação conjugal:</u>	Adolescentes‡	Adultas§	
Unida e continuou unida no 1º ano do filho	42,62%(52)	70,73%(87)	
Unida e separou-se no 1º ano do filho	4,92%(6)	4,88%(6)	
Não unida e uniu-se, posteriormente	30,33%(37)		
Não unida na gravidez e no 1º ano do filho	22,13%(27)	8,94%(11)	
Menarca (anos completos):			
09	2,46%(3)	1,63%(2)	
10	6,56%(8)	6,50%(8)	
11	19,67%(24)	9,76%(12)	
12	28,69%(35)	20,33%(25)	
13	22,13%(27)	18,70%(23)	
≥14	20,49%(25)	43,08%(53)	0,024†
Pré-natal:			
< 6 consultas	18,04%(22)	8,13%(10)	
≥ 6 consultas	76,23%(93)	88,62%(109)	
Não fez	2,46%(3)	0,81%(1)	
Não lembra	3,28%(4)	2,44%(3)	
Início de Pré-natal (meses):			0,106†
< 4º mês	47,54%(58)	60,16%(74)	
≥ 4º mês	40,98%(50)	33,33%(41)	
Não lembra	9,02%(11)	5,70%(7)	
Não fez PN	2,46%(3)	0,81%(1)	
Tabagismo:			0,954†
< 10 cigarros/dia	8,20%(10)	8,13%(10)	
≥ 10 cigarros/dia	4,10%(5)	3,25%(4)	
Não fumou durante a gestação	87,70%(107)	88,62%(109)	
Patologias + prevalentes na gestação:			
Anemias	36,36%(44)	20,33%(25)	
ITU	26,45%(32)	21,95%(27)	
Hipertensão arterial	17,36%(21)	18,70%(23)	
Tipo de parto:			0,599*
Normal	31,15%(38)	31,97%(39)	
Cesariana	28,69%(35)	33,61%(41)	
Fórceps	40,16%(49)	34,43%(42)	

* Teste do Quiquadrado;

† Teste Exato de Fisher;

‡ Teste de McNemar - $p=0,001$ (adolescentes);§ Teste de McNemar - $p=0,009$ (adultas)

Tabela 3: Análise descritiva dos filhos de mães adolescentes x filhos de mães adultas

Características <u>da criança</u>	Filhos de Adolescentes	Filhos de Adultas	<i>p</i> valor
Sexo:			0,655*
Masculino	51,64%(63)	48,78%(60)	
Feminino	48,36%(59)	51,22%(63)	
Adequação P/IG:			0,042*
AIG	95,08%(116)	87,80%(108)	
GIG	4,92%(6)	12,20%(15)	
Morbidade Neonatal:			
• Icteria Neonatal	59,83%(70)	48,36%(59)	
• Distúrbios respiratórios	4,55%(3)	6,33%(5)	
• Malformações congênitas	4,92%(6)	5,69%(7)	
Morbidade no 1º ano de vida:			
• Diarréias	72,13%(88)	70,73%(87)	0,808*
• Anemias	32,79%(40)	26,83%(33)	0,308*
• OMA	20,49%(25)	24,39%(30)	0,465*
• Laringites	17,21%(21)	8,94%(11)	0,055*
• Pneumonias	16,39%(20)	8,94%(11)	0,079*
• Bronquiolites	16,39%(20)	6,50%(8)	0,015*
Hospitalização no 1º ano	17,21%(21)	14,63%(18)	0,581*
Adequadamente Imunizados:			
• BCG:	100,00%(122)	100,00%(123)	
• DTP:	99,18%(121)	99,19%(122)	
• Anti-Pólio:	100,00%(122)	99,19%(122)	
• Anti-Hepatite B:	98,36%(120)	96,75%(119)	
• Anti-Haemophilus	82,79%(101)	72,36%(89)	0,050*
• Anti-Sarampo	100,00%(122)	98,37%(121)	
Uso de creche no 1º ano de vida	7,38%(9)	19,51%(24)	0,005*
Média de Peso ao nascer (g)	3227±363,41	3291±429,18	0,169†
Comprimento ao nascer (cm)	49,18±1,74	49,67±1,97	0,027†
Perímetro Cefálico ao nascer (cm)	34,34±1,35	34,41±1,47	0,647†
Capurro Somático	39,60±1,14	39,79±1,11	
Média de peso com 1 ano de idade (g)	9813±1095	10138±1186	0,019†
Média de Comprimento com 1 ano (cm)	76,78±2,99	77,04±2,67	0,394†
Média de Perímetro cefálico com 1 ano(cm)	46,32±1,17	46,50±1,34	0,184†
Média de Perímetro Braquial (cm)	15,39±1,14	15,75±1,18	0,012†
Média de Prega Tricipital (mm)	8,61±2,07	9,01±2,08	0,130†
Média Prega Subescapular (mm)	6,80±1,71	6,93±1,71	0,589†
Média de IMC	16,55±1,42	16,93±1,50	0,041†

* Teste do Quiquadrado; † *p* valor baseado nas médias corrigidas pelo sexo, através de ANCOVA.

4.2. ALIMENTAÇÃO NO 1º ANO DE VIDA DE FILHOS DE MÃES ADOLESCENTES

RESUMO

Objetivos: Estudar amamentação e alimentos complementares no 1º ano de vida de filhos de adolescentes e comparar com os filhos de adultas.

Métodos: Estudo tipo coorte, ambidirecional, no qual as crianças foram selecionadas, nos arquivos do CAISM/UNICAMP e avaliadas com 1 ano de idade. Estudados 122 filhos de adolescentes e 123 filhos de adultas, nascidos à termo, pesando ≥ 2500 g. Entrevistas feitas nas casas ou no CIPED/UNICAMP, quando as crianças tinham 1 ano. Foram usados Teste χ^2 e de Fisher; $\alpha=5\%$; análise de sobrevida da amamentação pelo Método de Kaplan-Meier e Teste de Wilcoxon (Breslow) para comparar as curvas de amamentação exclusiva, predominante, completa e total.

Resultados: 94,26% dos filhos de adolescentes e 95,93% dos filhos de adultas saíram da maternidade amamentados ($p=0,544$). A mediana de amamentação exclusiva foi 90 dias para ambos grupos. Com 1 ano de idade, 35,25% e 28,46% dos filhos de mães adolescentes e adultas, respectivamente, continuavam amamentados ($p=0,254$): leite materno 11,48% \times 8,94% e aleitamento misto 23,77% \times 19,51% ($p=0,519$). Os filhos de adolescentes ingeriram menos carne diariamente, comparados aos filhos de adultas (13,93% \times 26,02%; Fisher: $p=0,031$). Ovo não é consumido por 11,48% \times 19,51% dos filhos de adolescentes e de adultas, mas sugere ser mais consumido pelos filhos de adolescentes ($p=0,082$).

Conclusões: Não há diferença entre os grupos com relação a amamentação. Os filhos de mães adolescentes ingeriram menos carnes que os filhos de adultas, porém não foram diferentes com relação aos demais alimentos complementares investigados.

Palavras-Chave: Amamentação, alimentos complementares, curvas de amamentação.

FEEDING PRACTICES OF CHILDREN OF ADOLESCENT MOTHERS DURING THE FIRST YEAR OF LIFE

ABSTRACT

Objectives: To study breastfeeding and complementary feeding during the first year of life of children of adolescent mothers and to compare them with those of children of adult mothers.

Methods: Ambidirectional cohort study was performed in which the children were selected from the files at CAISM/UNICAMP and assessed when the children were one year old. This study consisted of 122 children born to adolescent mothers and 123 children born to adult mothers - full term births, weighing 2,500 g or more. When the children were one year old, the mothers were interviewed at home or at CIPED/UNICAMP. The results were compared using the Chi Square Test and the Fisher Test; $\alpha=5\%$; the Kaplan-Meier Method was used to analyze the duration of breastfeeding and the Wilcoxon Test (Breslow) to compare the exclusive, predominant, full and total breastfeeding curves.

Results: 94.26% of children of adolescent mothers and 95.93% of children of adult mothers gone of maternity hospital breastfed ($p=0,544$). The median exclusive breastfeeding duration for both groups was 90 days. After completing one year, 35.25% and 28.46% of children of adolescent and adult mothers, respectively, continued breastfeeding ($p=0.254$): exclusive breastfeeding 11.48% \times 8.94% and mixed feeding 23.77% \times 19.51% ($p=0.519$). Meat intake by children of adolescent mothers was lower than that of children of adult mothers (13.93% \times 26.02%; Fisher's Test: $p=0.031$). With regard to egg consumption, 11.48% \times 19.51% of children of adolescent mothers and adult mothers did not consume egg but the results suggested that the egg intake of children of adolescent mothers was greater ($p=0,082$).

Conclusions: No significant difference was found between the groups in relation to breastfeeding. The children of adolescent mothers ingested less meats children of adult mothers but without differences in relation to consumption of others complementary foods investigated.

KEY WORDS: breastfeeding; complementary nutrition; breastfeeding curves.

ALIMENTAÇÃO NO 1º ANO DE VIDA DE FILHOS DE MÃES ADOLESCENTES

I - INTRODUÇÃO

A adolescência é um período crítico do ser humano, onde acontecem intensas transformações biológicas e psicossociais¹. A ocorrência de gravidez e maternidade nessa fase da vida, implica em somatória de mudanças que exigem um repensar no futuro com um filho, geralmente, não desejado. Gravidez e maternidade na adolescência são consideradas um grave problema de saúde pública em todo o mundo, principalmente em famílias de baixa renda, população de risco para agravos à saúde².

Em países em desenvolvimento, inclusive o Brasil, trabalhos têm mostrado preocupação com a prevenção da desnutrição infantil por meio da promoção da saúde, incentivando à amamentação, principalmente às mães adolescentes. A OMS, a UNICEF e vários estudos destacam a necessidade e a importância de promover o aleitamento exclusivo, como forma eficaz de: prevenir doenças infecciosas (gastrointestinais, respiratórias e otites médias), enterocolite necrotizante, retocolite ulcerativa, Doença de Crohn; proteger contra alergias tardias, *diabetes mellitus* insulino-dependentes, sobrepeso e disfunções cognitivas; e favorecer o crescimento e o desenvolvimento infantil³⁻⁷. Já está bem sedimentado o conhecimento das vantagens da amamentação e do leite humano para a saúde, crescimento e desenvolvimento da criança⁵ e GOUVÊA⁴ reforça também a importância da amamentação no desenvolvimento da fala. Nos serviços de saúde melhor organizados do Brasil, equipes multiprofissionais trabalham a auto-estima de gestantes/puérperas adolescentes, incentivando-as a assumir responsabilidades pessoais e com seus bebês, fortalecendo o vínculo mãe-filho e favorecendo a amamentação⁴.

A *Declaração Innocenti*⁸, em 1990, preconizou a amamentação exclusiva nos primeiros 4 a 6 meses de vida como objetivo ideal de saúde e nutrição infantil. Atualmente, a OMS recomenda: 1) amamentação exclusiva durante os 6 primeiros meses de vida; 2) alimentação complementar oportuna e adequada; e 3) manutenção do aleitamento materno complementado até os 2 anos de idade ou mais^{9,10}. A Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde, feita em 1996, mostra que o aleitamento materno entre nós está aquém das recomendações da OMS⁵, com mediana de amamentação exclusiva de apenas um mês, duração de amamentação de sete meses e o aleitamento continuado um ano em 41% das crianças⁹.

Estudo de ALMROTH⁷ et al mostra que a amamentação exclusiva não é uma prática, em Lesoto, onde mães, avós e até enfermeiras dos serviços de saúde acreditam que oferecer água às crianças é importante e necessário, promovendo a amamentação predominante. Os hábitos culturais favorecem essa prática, daí a ampla variabilidade na prevalência da amamentação predominante no Brasil¹¹⁻¹³.

Acredita-se que a introdução de sólidos deva ser postergada até pelo menos o 4º mês de vida, embora a idade mais apropriada seja ainda controversa¹⁴. Em Honduras, estudos de intervenção aleatorizados não mostraram vantagens no crescimento de crianças que iniciaram alimentos complementares aos quatro meses de idade, comparadas com crianças amamentadas exclusivamente ao seio até o 6º mês de vida¹⁵. MEHTA¹⁶ et al afirmaram que lactentes consumindo alimentos industrializados têm menor ingesta de proteínas e gorduras, mas sem efeito no crescimento e que a introdução precoce de sólidos na dieta não altera o crescimento e composição corporal durante o 1º ano de vida. BURROWS¹⁷ et al. não encontraram diferença significativa entre filhos de mães adolescentes e de adultas na ingestão de proteínas, carboidratos e lipídeos, enquanto para CARRUTH¹⁸ et al, os filhos de mães adolescentes ingerem mais gorduras e iniciam a auto-alimentação e cereais mais precocemente que os filhos de adultas, sem diferença para frutas, vegetais e carne.

Este estudo objetivou estudar amamentação durante o 1º ano de vida e alimentação complementar; comparar as curvas de amamentação exclusiva, predominante, completa e total; identificar a taxa de aleitamento continuado 1 ano; e comparar consumo de carnes, vísceras, ovos, legumes, frutas, cereais e tipo de alimentação láctea entre os filhos de mães adolescentes e de adultas com um ano de idade.

II - MATERIAL E MÉTODOS

Estudo tipo coorte, ambidirecional, onde as crianças foram selecionadas, retrospectivamente, e analisadas, prospectivamente, com um ano de idade. O grupo amostral constituiu-se de: 122 filhos de mães adolescentes e 123 filhos de mães adultas, selecionados nos arquivos do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM/UNICAMP) por ordem de nascimento, conforme os critérios: nascidos a termo, partos únicos, pesando ≥ 2500 gramas, sem malformações congênitas, síndromes ou doenças interferentes no crescimento e desenvolvimento; mães menores de 20 anos de idade por ocasião do parto e mães adultas entre 20 e 30 anos completos; todas primíparas e sem doença clínica ou mental grave, que pudesse interferir nos cuidados com o filho.

Foram usadas: 1) Ficha do CAISM/UNICAMP - dados maternos gineco-obstétricos e neonatais; 2) Ficha da criança - informações do desenvolvimento e medidas antropométricas + imunizações da “Caderneta da Criança”; e 3) Ficha da Visita Domiciliar - dados sócio-econômicos, morbidade e inquérito alimentar.

A escolaridade foi definida como adequada à idade, levando-se em consideração que, aos 7 anos, toda criança deve estar cursando a 1ª série do Ensino Fundamental, cuja 8ª série deve estar sendo cursada aos 14/15 anos de idade, segundo o Ministério da Educação; e as adultas, por terem mais de 20 anos, devem ter o Ensino Médio completo. A situação conjugal definida como “unida” para as casadas ou amasiadas e “não unida” quando solteiras, separadas/desquitadas ou viúvas. Trabalho materno categorizado em: do lar (“dona de casa”) e fora do lar (todos os trabalhos remunerados). A renda mensal familiar foi dividida pelo nº de pessoas da casa e classificada em: $< 0,5$; $0,5$ | $-1,0$; $1,0$ | $-2,0$ e $\geq 2,0$ salários-mínimos *per capita*.

Amamentação exclusiva significa que a criança ingere somente leite materno, sem suplementos; enquanto amamentação predominante é a ingestão de leite materno + água e/ou chás e/ou sucos e/ou sais de reidratação oral. Amamentação completa (*full breastfeeding*) = tempo de amamentação exclusiva + amamentação predominante; e amamentação total durante o 1º ano de vida = tempo de amamentação exclusiva e/ou predominante + amamentação complementada com outros alimentos. Aleitamento misto = mamar leite materno e leite de vaca. Suplementos alimentares foram considerados: água,

chás e/ou substitutos do leite materno, consumidos nos primeiros meses de vida; enquanto complementos alimentares são alimentos para reforçar o leite materno a partir do 6º mês de vida^{9,13}.

Todas as mães assinaram um Termo de Consentimento Informado, conforme recomendação da Resolução nº 196 de 10/10/1996 sobre pesquisa envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. Elas escolheram horário e local para a coleta dos dados (visita domiciliar ou CIPED/UNICAMP) e entrevista individual, em cuja parte alimentar investigou-se amamentação no 1º ano de vida e alimentos complementares consumidos com um ano de idade. Perguntado às mães: 1) se amamentaram, considerando sim quando a criança saiu da maternidade mamando no peito e não, quando mamou menos de 20 dias; 2) quanto tempo (em dias) foi a amamentação exclusiva, completa e total; 3) com quantos meses de idade introduziu-se água e/ou chás; 4) se seus filhos ainda mamavam no peito, na época da entrevista; 5) que tipo de aleitamento seus filhos tinham com um ano de idade: materno, misto ou leite de vaca; e 6) se seus filhos, com um ano de idade, nunca ingeriram, ingeriam diariamente ou ocasionalmente: carnes (bovina, peixe e frango), vísceras (fígado de boi ou frango), ovos, cereais, legumes/verduras e frutas. Diariamente, quando a criança ingeria todos os dias os complementos alimentares; e ocasionalmente, quando a frequência de ingestão dos alimentos investigados era irregular.

Anemia foi considerada sim, segundo informação materna, quando houve prescrição de sulfato ferroso duas vezes ao dia e/ou diagnóstico pelo médico da Unidade de Saúde, no 1º ano de vida do filho.

Optou-se pelo Kaplan-Meier que é um método de análise de sobrevida que estima as distribuições do tempo até a ocorrência do evento para uma variável de cada vez (univariado). Este método foi usado para analisar a sobrevida da amamentação entre os grupos, considerando como evento a interrupção da amamentação exclusiva, predominante e total. Foram usados: Teste do Quiquadrado ou Exato de Fisher, para comparar proporções; e Teste de Wilcoxon (Breslow) para comparar curvas de sobrevida da amamentação. Aceito α de 5%.

III - RESULTADOS

A Tabela 1 mostra algumas características das mães adolescentes e adultas, destacando a situação conjugal, o tipo de trabalho materno e a renda *per capita* que se apresentaram diferentes entre os grupos. A Tabela 2 descreve as características das crianças da amostra, cujo comprimento ao nascer, peso e IMC com um ano de idade foram menores nos filhos de mães adolescentes, com $p=0,027$, $p=0,019$ e $p=0,041$, respectivamente, quando comparados aos filhos de adultas, usando-se ANCOVA corrigindo o efeito do sexo. A Tabela 3 mostra que não há diferença em ser filho de mãe adolescente ou adulta com relação à amamentação, aleitamento continuado 1 ano, tipos de alimentação láctea e ingestão de vísceras, legumes, frutas e cereais com um ano de idade. Detectou-se que os filhos de mães adolescentes ingerem menos carne (Fisher: $p=0,031$) e tendem a ingerir mais ovos (χ^2 : $p=0,082$) que os filhos de mães adultas.

Analisando o tempo de amamentação exclusiva entre os grupos, pelo método de Kaplan-Meier, considerando como evento a interrupção da amamentação com leite materno apenas, foram construídas curvas e comparadas pelo Teste de Wilcoxon (Breslow). Usando o mesmo método, foram analisadas: época do início da amamentação predominante, a amamentação completa e a amamentação total no 1º ano de vida, cujas médias e medianas com intervalos de confiança estão descritas na tabela 4. As curvas comparativas entre os grupos estão apresentadas nas figuras 1, 2, 3 e 4, sem diferença estatisticamente significativas (Teste de Wilcoxon (Breslow): $p=0,632$, $p=0,077$, $p= 0,245$ e $p= 0,269$, respectivamente).

Durante o 1º ano de vida, 32,79%(40) dos filhos de mães adolescentes e 26,83%(33) dos filhos de adultas apresentaram anemia ($p=0,308$). Na tabela 5, não se observa associação entre aleitamento continuado 1 ano e ter anemia, em nenhum dos grupos.

IV - DISCUSSÃO

Comparando-se a escolaridade das mães adolescentes e das adultas, não se observou diferença, tendo-se o cuidado de adequar anos escolares com idade materna, evitando-se o *viés* de se nivelar adolescentes com poucos anos e adultas com escolaridade completa. Esta é uma variável importante, uma vez que se tem observado uma retomada do aleitamento materno nos grupos de nível educacional mais elevados, após a fase de declínio decorrente da inserção da mulher no mercado de trabalho¹⁹.

Ao engravidar, as adolescentes apresentaram maior proporção de solteiras e/ou separadas, o que se alterou à época da entrevista, quando mudaram significativamente de situação, amasiando-se ou casando-se, geralmente com o pai da criança. A mudança de situação conjugal é importante para a estabilidade emocional e financeira dessas mães, caracterizando-se em fator positivo para o desenvolvimento de seus filhos.

Na visita domiciliar, constatou-se que as mães adultas trabalham mais fora do lar, para ajudar no orçamento familiar, conseguindo maior renda *per capita* que as mães adolescentes, fato que interfere na aquisição de alimentos, importantes para um adequado crescimento e desenvolvimento de seus filhos, também observado por LIMA²⁰ et al. Estudo mostra associação entre alto nível sócio-econômico e educacional materno à escolha e maior duração do aleitamento materno²¹, mas, apesar das mães adolescentes desta amostra serem mais pobres que as mães adultas, não houve diferença com relação à escolaridade e amamentação.

Em ambos os grupos, o número de mães fumantes não foi significativamente diferente, discordando de estudo recente que mostra, no período de lactação, que o tabagismo decresce à proporção que o grau de escolaridade e nível de renda aumentam²²; e outro aponta os malefícios do fumo, afetando a produção de leite materno e o desenvolvimento infantil de crianças amamentadas, filhas de mães fumantes⁹.

Os grupos foram homogêneos com relação ao sexo, fato importante preventivo de variável de confundimento na análise multivariada. Semelhante ao estudo de BURROWS²³, os filhos das adolescentes apresentaram peso menor que os filhos das adultas, sendo similares em comprimento e perímetro cefálico com um ano de idade.

A amamentação não se mostrou diferente entre os grupos, reforçando VALENZUELA²⁴ e contrariando outros trabalhos que mostram que mães adolescentes têm maior adesão à amamentação que mães adultas^{23,25}. Recentes estudos mostram que as melhores taxas de adesão à amamentação devem-se às intervenções de profissionais de saúde no pré-natal, no puerpério imediato e na puericultura^{26,27}; enquanto outros mostram que as gestantes e mães adolescentes e as primíparas foram as que mais se beneficiaram da atividade educativa de promoção da amamentação^{26,27}, reforçando a importância das atividades educativas, que podem ser desenvolvidas nos serviços de atenção primária à saúde. Também se observa influência positiva das avós, promovendo a amamentação^{11,21}, enquanto que, estudo de GIULIANI²⁸ sugere que elas interferem negativamente na duração do aleitamento.

A mediana da amamentação exclusiva para ambos os grupos foi 90 dias, melhor que a encontrada em Montes Claros-MG de apenas 27 dias²⁹. Lá, a mediana do aleitamento materno total foi 8,7 meses e, neste estudo, 6 meses para as mães adolescentes e 8 para as adultas. Pesquisadores mostram taxas de aleitamento exclusivo e predominante de: 0,00% e 62,90% em Belém-PA¹¹, 10,30% e 32,30% no Embu-SP¹² e 37,80% e 17,80% em São Carlos-SP¹³, respectivamente. Essa diversidade de prevalências de aleitamento exclusivo e predominante mostra a influência dos hábitos culturais regionais e a necessidade de se promover programas de incentivo à amamentação adequados à cada região, uma vez que o Brasil é um país continental, rico em culturas diferentes, necessitando de abordagens regionalizadas para promoção da amamentação exclusiva. Não cabe um modelo único de promoção do aleitamento materno num país com tanta diversidade sócio-cultural, mas é importante uma diretriz nacional com adaptações regionais.

O aleitamento continuado 1 ano foi 35,25% e 28,46% para filhos de mães adolescentes e de adultas, respectivamente, enquanto que, em Belém-PA¹¹ foi 62,60%, 45,40% em Feira de Santana-BA³⁰, 27,60 % no Embu-SP¹² e 41,00% em Montes Claros-MG²⁹, mantendo-se a diversidade regional.

A família é responsável pelo comportamento alimentar da criança através da aprendizagem social, influenciada por fatores psicossociais e culturais, porém, nesta amostra, o fator sócio-econômico pesou nas práticas alimentares durante o 1º ano de vida,

pois os filhos de adolescentes, que têm menor renda, ingeriram significativamente menos carne que os filhos de adultas, sem diferença na ingestão dos outros alimentos complementares mais baratos. O menor poder aquisitivo das mães adolescentes foi o provável responsável pela substituição da carne pelo ovo.

Observou-se ausência de anemia nos filhos de mães adultas que ainda mamavam no peito com um ano de idade. Justifica-se tal fato pela melhor renda *per capita* das mães adultas que possibilita a aquisição de alimentos complementares ricos em ferro, como as carnes, que previnem as anemias carenciais. A anemia possivelmente está subestimada, porque as mães responderam sim apenas quando o médico informou o diagnóstico ou prescreveu ferro duas vezes/dia, excluindo-se portanto, as crianças não diagnosticadas e/ou não tratadas.

A alimentação mostrou-se fator importante para o crescimento de lactentes, quer sejam filhos de mães adolescentes ou de adultas, o que contribui para desmistificar a relação, dita desfavorável pela literatura, entre adolescência/amamentação/alimentação no 1º ano de vida.

V - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GUIMARÃES EBM. Adolescência para pais e professores. 2.ed. Goiânia: Ed. Escaleno, 1992. 96p. il.
2. UZCÁTEGUI O. El embarazo en la adolescente precoz. Rev Obstet Ginecol Venez 1997; 57: 29-35.
3. VICTORA CG, VAUGHAN JP, LOMBARDI C, FUCHS S, GIGANTE LP, SMITH PG, NOBRE LC, TEIXEIRA AMB, MOREIRA LB, BARROS FC. Evidence for protection by breast-feeding against infant deaths from infectious diseases in Brazil. Lancet, II; 1987, 319-322.
4. GOUVÊA LC. Aleitamento materno. In: NÓBREGA FJ. Distúrbios da Nutrição. Rio de Janeiro: Revinter; 1998. p.15-31.
5. REA MF. A amamentação e o uso do leite humano: o que recomenda a Academia Americana de Pediatria. J Pediatr (Rio J) 1998; 74(3): 171-73.
6. LINDBLAD BS. What are the most effective means of promoting exclusive breastfeeding? Acta Pædiatr 2000; 89: 1405-7.
7. ALMROTH S, MOHALE M, LATHAM MC. Unnecessary water supplementation for babies: grandmothers blame clinics. Acta Pædiatr 2000; 89: 1408-13.
8. INNOCENTI DECLARATION. On the protection, promotion and support of breastfeeding. Ecol Food Nutr 1991; 26: 271-73.
9. GIUGLIANI ERJ. O aleitamento materno na prática clínica. J Pediatr (Rio J) 2000a; 76(3): S238-S252.
10. GIUGLIANI ERJ, VICTORA CG. Alimentação complementar. J Pediatr (Rio J) 2000b, 76(3): S253-S262.
11. MOURA EFA. Duração do período de aleitamento materno de crianças atendidas em ambulatório de pediatria. J Pediatr (Rio J) 1997; 73(2): 106-10.

12. PEDROSO GC. Prevalência do aleitamento materno no município de Embu (São Paulo), no ano de 1996. [Tese de Mestrado]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 1999.
13. MONTRONE VG, ARANTES CIS. Prevalência do aleitamento materno na cidade de São Carlos, São Paulo. *J Pediatr (Rio J)* 2000; 76(2): 138-42.
14. HEINIG MJ, NOMMSEN LA, PEERSON JM, LONNERDAL B, DEWEY KG. Intake and growth of breast-fed and formula-fed infants in relation to the timing of introduction of complementary foods: the DARLING study. *Acta Pædiatr Scand* 1993; 82: 999-1006.
15. COHEN RJ, BROWN KH, CANAHUATI J, LANDA RIVERA L , DEWEY KG. Effects of age of introduction of complementary food on infant breast milk intake, total energy intake, and growth: a randomized intervention study in Honduras. *Lancet* 1994; 344: 288-93.
16. MEHTA KC, SPECKER BL, BARTHOLMEY S, GIDDENS J, HO ML. Trial on timing of introduction to solids and food type on infant growth. *Pediatrics* 1998; 102(3): 569-573.
17. BURROWS R, LEIVA L, BRAVO R, MACHO L, ZVAIGHAFT A, MUZZO S. Crecimiento y desarrollo de hijos de adolescentes de clase media-baja. II Parte: 30 meses de vida. *Rev Chil Pediatr* 1986; 57(6): 491-96.
18. CARRUTH BR, NEVLING W, SKINNER JD. Developmental and food profiles of infants born to adolescent and adult mothers. *J Adol Health* 1997; 20: 434-44.
19. BRACCO NETO H. Implantação e avaliação de atividades de incentivo ao aleitamento materno, dirigida a gestantes, em unidades básicas de saúde [Tese de Mestrado]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 1993.
20. LIMA M, FIGUEIRA F, EBRAHIN GJ. Malnutrition among children of adolescent mothers in a squatter community of Recife, Brazil. *J Tropical Pediatrics* 1990; 36: 14-9.
21. PRIMO CC, CAETANO LC. A decisão de amamentar da nutriz: percepção de sua mãe. *J Pediatr (Rio J)* 1999; 75(6): 449-55.

22. MELLO PRB, PINTO GR, BOTELHO C. Influência do tabagismo na fertilidade, gestação e lactação. *J Pediatr (Rio J)* 2001; 77(4): 257-64.
23. BURROWS R, CARRASCO D, MUZZO S. Crecimiento y desarrollo en hijos de Adolescentes de clase media. Parte I. *Rev Chil.Pediatr* 1985; 56(3): 199-204.
24. VALENZUELA MS, ABARCA BC, AILLACH EB, ALISTE VC, ALVARADO CS, BOCIC GA. Primer año de vida en hijos de adolescentes. *Bol. Hosp. "S.J. de Dios"* 1987; 34(2): 81-5.
25. ROMERO MI, YETZEN G, MOLINA R, ALARCÓN G, GONZÁLEZ E, ARESTIZÁBAL E et al. Características del primer año de vida de hijos de madres adolescentes: un estudio descriptivo de seguimiento. *Cuadernos Medico Sociales, Departamento de Salud Publica Santiago do Chile* 1984; 25(3):124-29.
26. SUSIN LRO, GIUGLIANI ERJ, KUMMER SC, MACIEL M, BENJAMIN ACW, MACHADO DB. Uma estratégia simples que aumentar os conhecimentos das mães em aleitamento materno e melhora as taxas de amamentação. *J Pediatr (Rio J)* 1998;74(5): 368-75.
27. BRACCO NETO H, TADDEI JAAC. Mudança de conhecimento de gestantes em aleitamento materno através de atividade educacional. *Rev Paul Pediatr* 2000; 18(1): 7-14.
28. GIUGLIANI ERJ, ISSLER RMS, JUSTO EB, SEFFRIN CF, HARTMANN RM, CARVALHO NM. Risk factors for early termination of breastfeeding in Brazil. *Acta Paediatr* 1992; 81: 484-7.
29. CALDEIRA AP, GOULART EMA. A situação do aleitamento materno em Montes Claros, Minas Gerais: estudo de uma amostra representativa. *J Pediatr (Rio J)* 2000; 76(1): 65-72.
30. VIEIRA GO, GLISSER M, ARAÚJO SPT, SALES NA. Indicadores do aleitamento materno na cidade de Feira de Santana, Bahia. *J Pediatr (Rio J)* 1998; 74(1): 11- 16.

Tabela 1: Características das mães adolescentes e adultas

Características Maternas	Adolescentes (n = 122)	Adultas (n = 123)	p valor
Média de Idade (anos)	17,0327±1,563	23,276±2,756	
Escolaridade:			0,106*
% Adequada à idade	26,23%(32)	35,77%(44)	
Situação conjugal ao engravidar:			0,001*
Com companheiro	47,54%(58)	75,61%(93)	
Sem companheiro	52,46% (64)	24,39%(30)	
Mudança para a situação conjugal atual:			0,010‡
Com companheiro	72,95% (89)	86,18%(106)	
Sem companheiro	27,05%(33)	13,82%(17)	
Tipo de trabalho materno:			0,019*
Do lar	77,87% (95)	64,23%(79)	
Fora de Casa	22,13%(27)	35,77%(44)	
Tabagismo:			0,954†
< 10 cigarros/dia	8,20%(10)	8,13%(10)	
≥ 10 cigarros/dia	4,10%(5)	3,25%(4)	
Não fumou na gestação	87,70%(107)	88,62%(109)	
Pré-natal:			0,024†
< 6 consultas	18,04% (22)	8,13%(10)	
≥ 6 consultas	76,23%(93)	88,62%(109)	
Não fez	2,46%(3)	0,81%(1)	
Não lembra	3,28%(4)	2,44%(3)	
Início de Pré-natal (meses):			0,106†
< 4º mês	47,54%(58)	60,16%(74)	
≥ 4º mês	40,98%(50)	33,33%(41)	
Não lembra	9,02%(11)	5,70%(7)	
Não fez PN	2,46%(3)	0,81%(1)	
Salários-mínimos <i>per capita</i> :			0,014*
< 0,5	10,00%(12)	7,50%(9)	
0,5 1,0	41,67% (50)	25,00%(30)	
1,0 2,0	38,33%(46)	47,50% (57)	
> 2,0	10,00%(12)	20,00% (24)	
Tipo de parto:			0,599*
Normal	31,15%(38)	31,97%(39)	
Cesariana	28,69%(35)	33,61%(41)	
Fórceps	40,16%(49)	34,43%(42)	

* Teste do Quiquadrado; †Teste Exato de Fisher; ‡Teste de McNemar

Tabela 2: Análise descritiva dos filhos de mães adolescentes X filhos de mães adultas

Características <u>da criança</u>	Filhos de Adolescentes	Filhos de Adultas	<i>p</i> valor
Sexo:			0,655*
Masculino	51,64%(63)	48,78%(60)	
Feminino	48,36%(59)	51,22%(63)	
Adequação P/IG:			0,042*
AIG	95,08%(116)	87,80%(108)	
GIG	4,92%(6)	12,20%(15)	
APGAR > 7	98,36%(120)	98,38%(121)	
Hospitalização no 1º ano	17,21%(21)	14,63%(18)	0,581*
Uso de creche no 1º ano de vida	7,38%(9)	19,51%(24)	0,005*
Média de Peso ao nascer (g)	3227±363,41	3291±429,18	0,169†
Comprimento ao nascer (cm)	49,18±1,74	49,67±1,97	0,027†
Perímetro Cefálico ao nascer (cm)	34,34±1,35	34,41±1,47	0,647†
Capurro Somático	39,60±1,14	39,79±1,11	
Média de Peso com 1 ano de idade (g)	9813±1095	10138±1186	0,019†
Média de Comprimento com 1 ano (cm)	76,78±2,99	77,04±2,67	0,394†
Média de Perímetro Cefálico com 1 ano(cm)	46,32±1,17	46,50±1,34	0,184†
Média de Perímetro Braquial (cm)	15,39±1,14	15,75±1,18	0,120†
Média de Prega Tricipital (mm)	8,61±2,07	9,01±2,08	0,130†
Média Prega Subescapular (mm)	6,80±1,71	6,93± 1,71	0,589†
Média de IMC	16,55±1,42	16,93±1,50	0,041†

* Teste do Quiquadrado

† *p* valor baseado nas médias corrigidas pelo sexo, através de ANCOVA.

Tabela 3: Perfil de Alimentação no 1º ano de vida dos filhos de mães adolescentes e mães adultas

	Filhos de mães adolescentes	Filhos de mães adultas	p valor
	n %	n %	
Amamentação	115 (94,26%)	118 (95,93%)	0,544*
Aleitamento Continuado – 1 ano	43 (35,25%)	35 (28,46%)	0,254*
Atualmente, Leite Materno	14 (11,48%)	11 (8,94%)	0,519*
Leite materno+vaca	29 (23,77%)	24 (19,51%)	
Leite de vaca	79 (64,75%)	90 (71,54%)	
Carnes diariamente	17 (13,93%)	32 (26,02%)	0,031†
Ocasionalmente	104 (82,25%)	90 (73,17%)	
Não ingere	1 (0,82%)	1 (0,81%)	
Vísceras ocasionalmente	81 (66,39%)	91(73,98%)	0,194*
Não ingere	41 (33,61%)	32 (26, 02%)	
Ovos ocasionalmente	108 (88,52%)	99 (80,49%)	0,082*
Não ingere	14 (11,48%)	24 (19,51%)	
Legumes diariamente	82 (67,21%)	86 (69,92%)	0,349†
Ocasionalmente	40 (32,79%)	35 (28,46%)	
Não ingere	-	2 (1,63%)	
Frutas diariamente	80 (65,57%)	90 (73,17%)	0,216†
Ocasionalmente	40 (32,79%)	29 (23,58%)	
Não ingere	2 (1,64%)	4 (3,25%)	
Cereais diariamente	109 (89,34%)	110 (89,43%)	1,000†
Ocasionalmente	12 (9,84%0	13 (10,57%)	
Não ingere	1 (0,82%)	-	

* Teste do χ^2

† Teste Exato de Fisher

Tabela 4: Perfil de amamentação dos filhos de mães adolescentes e de adultas durante o 1º ano de vida

Amamentação	Filhos de mães adolescentes		Filhos de mães adultas		<i>p</i>
	Média *	Mediana *	Média *	Mediana*	
Amamentação					
exclusiva	97	90	94	90	0,632
	† (85,00-109,00)	(75,00-105,00)	(82,00-105,00)	(74,00-106,00)	
Época do Início					
da A.predominante	1,46	1	1,59	1	0,076
	† (1,12-1,79)		(1,31-1,87)		
Amamentação					
completa	103,35	90	111,61	120	0,245
	† (93,35-113,36)	(71,58-108,42)	(101,72-121,50)	(111,58-128,42)	
Tempo total da					
amamentação	202,74	180	228,83	240	0,269
	† (176,51-228,96)	(123,24-236,76)	(203,23-254,43)	(192,18-287,82)	

* As médias e medianas estão expressas em dias, exceto a época do início da amamentação predominante que está expressa em meses.

† Intervalos de Confiança de 95%

Tabela 5: Aleitamento materno e prevalência de anemia em filhos de mães adolescentes e de adultas

	Filhos de mães adolescentes (n=122)	<i>p</i> [*]	Filhos de mães adultas (n=123)	<i>p</i> [†]
Aleitamento continuado 1 ano&anemia	11,48%(14)	0,968*	5,69%(7)	0,281†
Anemia e forma de aleitamento com 1 ano de idade:		0,953*		0,109†
• Anemia&leite materno	4,10%(5)		0,00%(0)	
• Anemia&aleitamento misto	7,38%(9)		5,69%(7)	
• Anemia&leite de vaca	21,31%(26)		21,14%(26)	

* *p* valor (grupo de filhos de mães adolescentes)

† *p* valor (grupo de filhos de mães adultas)

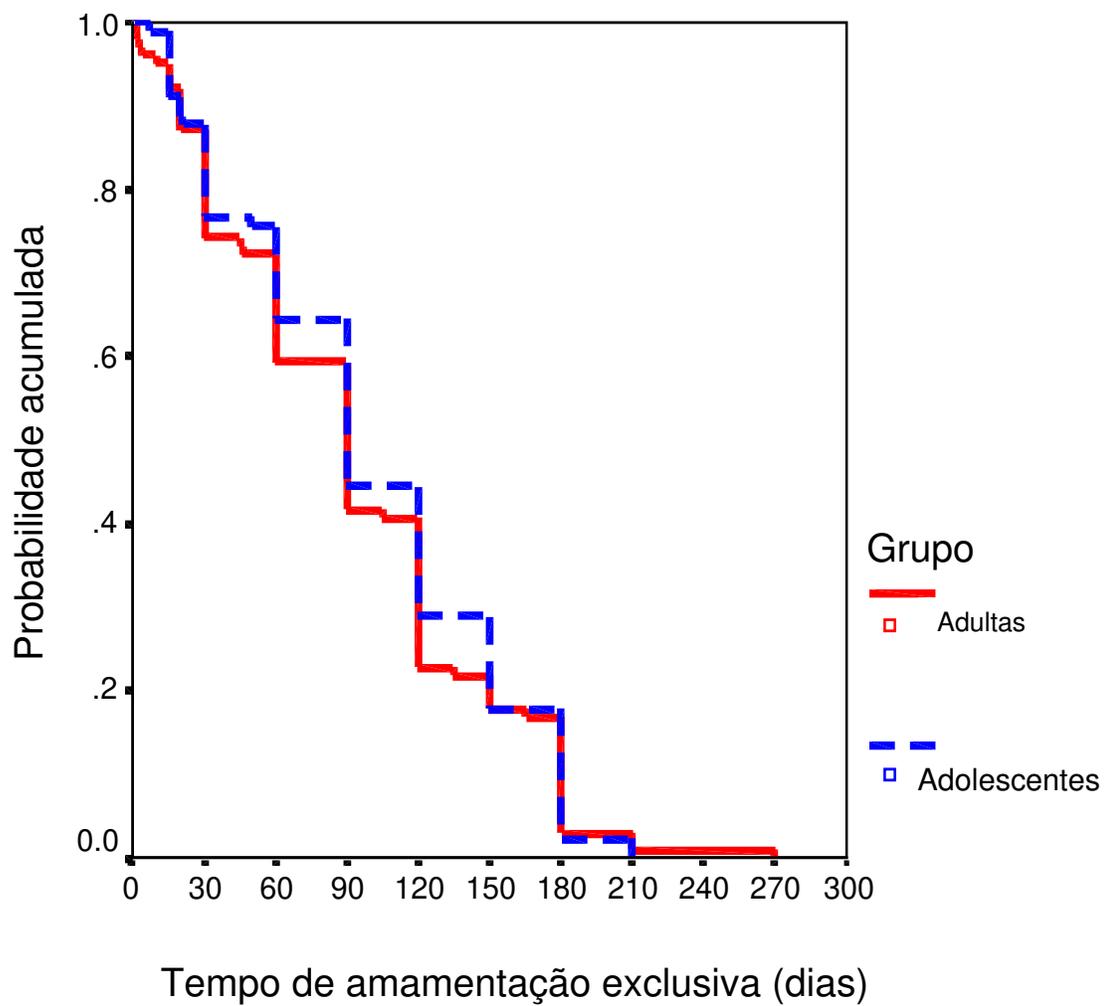


Figura 1: Análise do tempo de amamentação exclusiva entre os filhos de mães adolescentes e de adultas

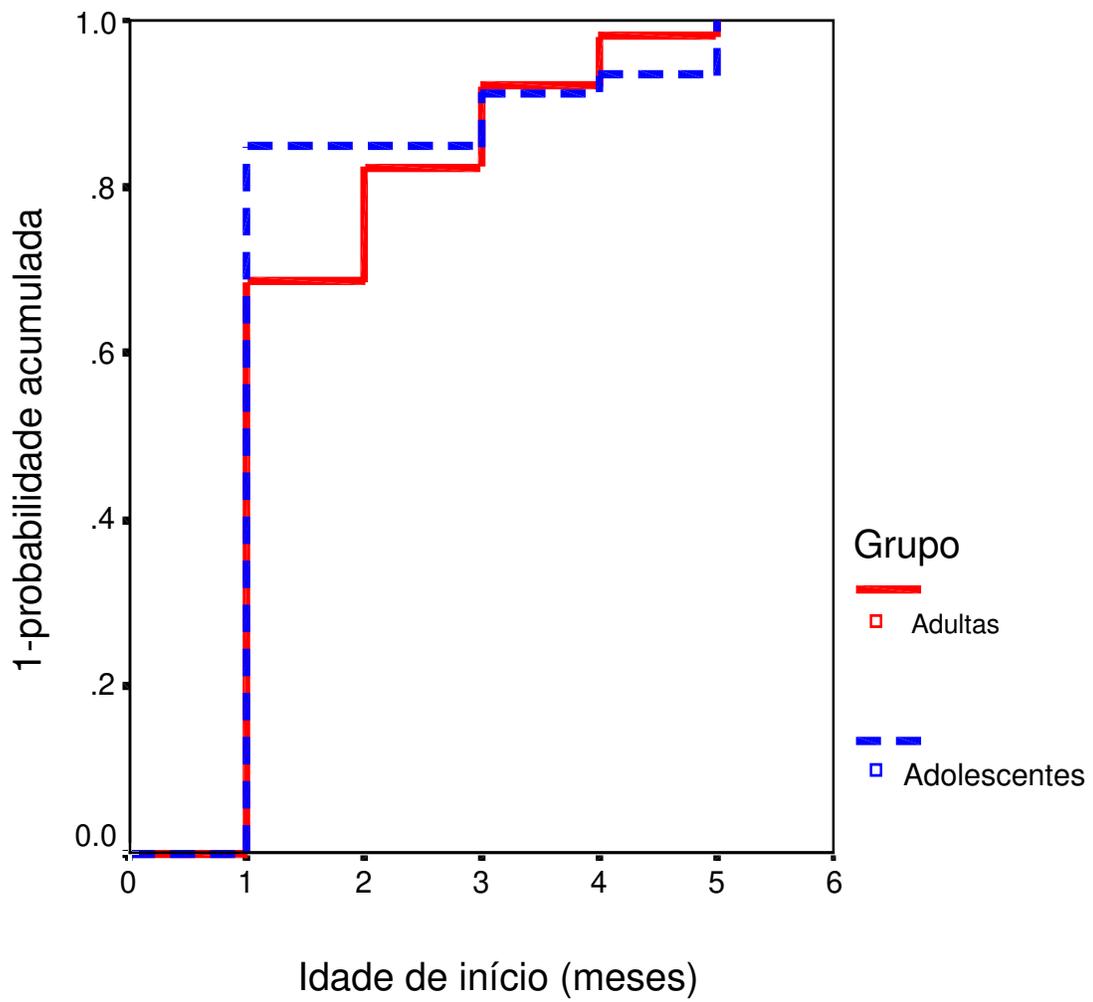


Figura 2: Análise da idade de início da amamentação predominante

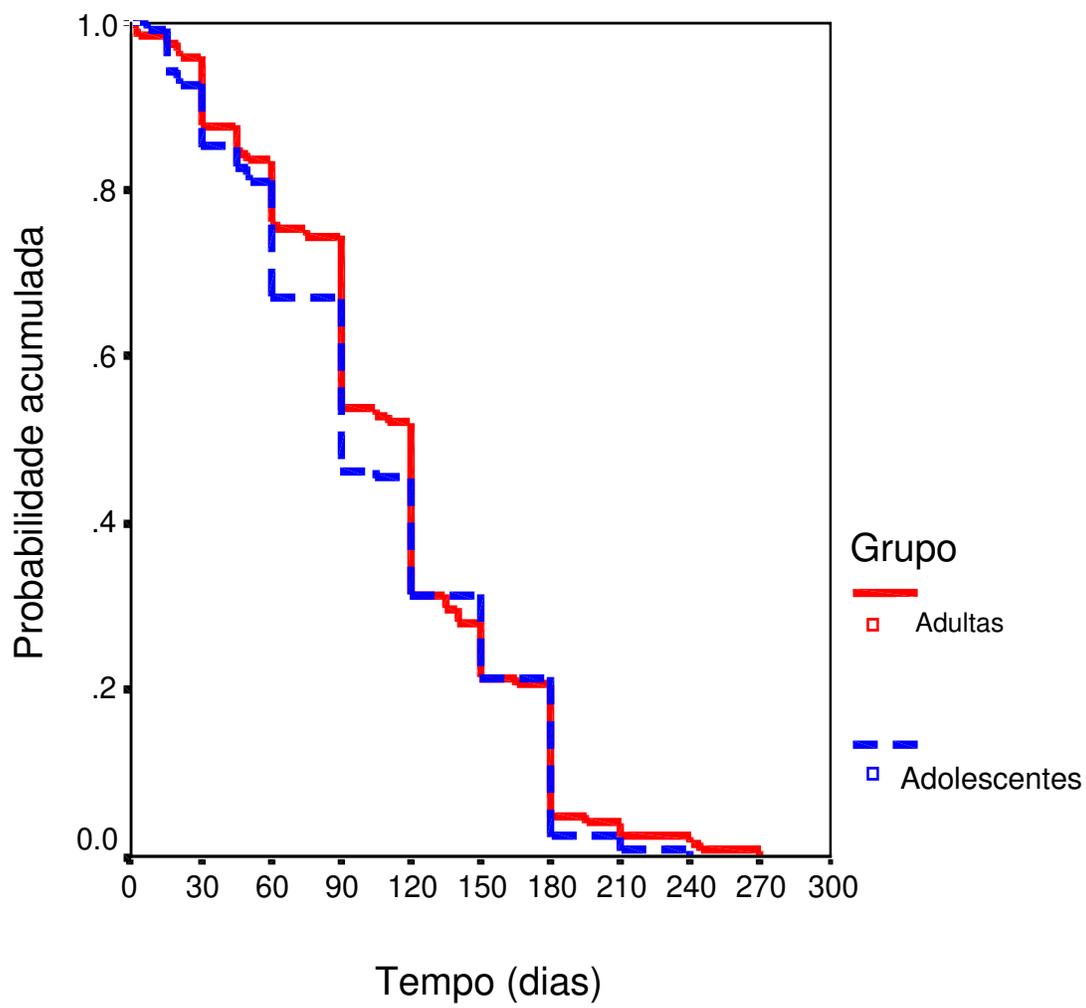


Figura 3: Análise do tempo de amamentação completa entre os grupos

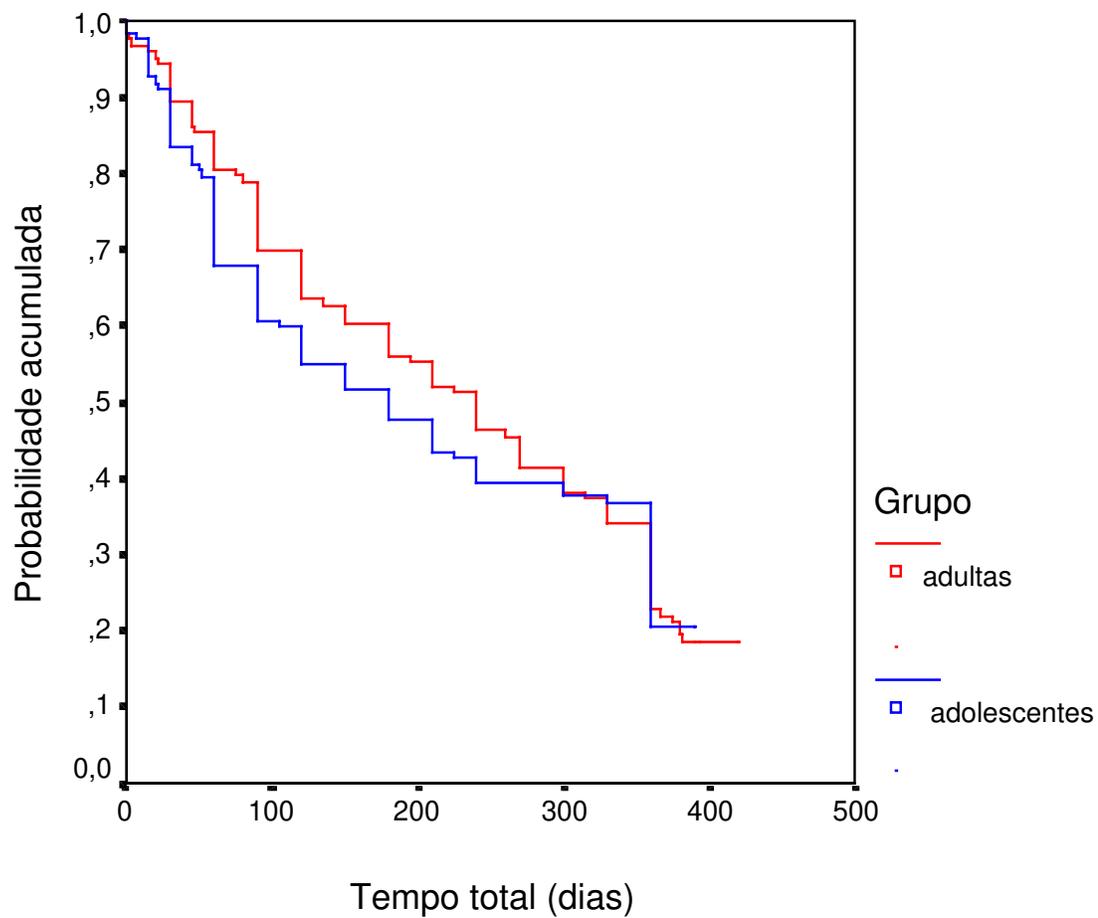


Figura 4: Análise do tempo total da amamentação durante o 1º ano de vida de filhos de mães adolescentes e de adultas

4.3. CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO NO 1º ANO DE VIDA DE FILHOS DE MÃES ADOLESCENTES

RESUMO

Objetivos - Estudar peso, comprimento e perímetro cefálico de crianças, nascidas à termo, com peso ≥ 2500 g, filhos de mães adolescentes e adultas; estimar as curvas de crescimento nos grupos e avaliar o desenvolvimento, durante o 1º ano de vida.

Métodos - Estudo tipo coorte, ambidirecional, no qual 122 filhos de mães adolescentes e 123 filhos de mães adultas foram selecionados nos arquivos do CAISM/UNICAMP e medidos com 1 ano de vida. Desenvolvimento avaliado pelos critérios de DENVER. Usados Teste χ^2 ou Exato de Fisher e o Teste de Mann-Whitney para comparar parâmetros estimados para as curvas médias de peso, comprimento e perímetro cefálico por grupo e sexo. Análises: ANCOVA, corrigindo o efeito do sexo e regressão não-linear para medidas repetidas, usando os programas SAS e SPSS. Aceito $\alpha = 0,05$.

Resultados - Filhos de adolescentes mostraram menor média de comprimento ao nascer: $49,18 \pm 1,74$ cm x $49,67 \pm 1,97$ cm ($p=0,027$). Com 1 ano de idade, eles apresentaram: menores peso (9813 ± 1095 g x 10138 ± 1186 g; $p=0,014$), perímetro braquial ($15,39 \pm 1,14$ x $15,75 \pm 1,18$ cm; $p=0,012$) e IMC ($16,55 \pm 1,42$ x $16,93 \pm 1,50$; $p=0,041$) que os filhos de adultas, porém sem diferença para as demais medidas. As curvas de crescimento de peso, comprimento e perímetro cefálico, usando coeficientes de regressão estimados após ajuste para os sexos, não foram diferentes (Teste de Mann-Whitney). O desenvolvimento neuropsicomotor não foi diferente entre os grupos.

Conclusões - Filhos de adolescentes foram menores em comprimento ao nascer e em peso, perímetro braquial e IMC aos 12 meses de idade, mas sem diferença significativa nas demais medidas e desenvolvimento no 1º ano de vida.

Palavras-chave: Crescimento, desenvolvimento infantil, antropometria, curvas de crescimento.

GROWTH AND DEVELOPMENT OF CHILDREN OF ADOLESCENT MOTHERS DURING THE FIRST YEAR OF LIFE

Objectives: To study the weight, length and head circumference of full-term births, weighing approximately 2,500 g, having adolescent or adult mothers and to assess the growth curves and development during the first year of life.

Methods: This is a cohort ambi-directional study of the first year of life of 122 children born to adolescent mothers and 123 children born to adult mothers, all selected from the files at CAISM/ UNICAMP. The DENVER criteria were used to assess development. The Chi Square Test or the Exact Fisher Test and the Mann-Whitney Test were used to compare parameters estimated by the mean curves for weight, length and head circumference of each group and sex. The ANCOVA analysis was applied and the SAS and SPSS programs were used to correct the sex effect and non-linear regression for repeated measures. The accepted p value =0.05.

Results: Children of adolescent mothers presented a lower mean length at birth: 49.18 ± 1.74 cm X 49.67 ± 1.97 cm ($p=0.027$); lower weight when they were a year old: $9,813 \pm 1,095$ g X $10,138 \pm 1,186$ g ($p=0.014$), lower upper arm circumference 15.39 ± 1.14 cm X 15.75 ± 1.18 cm ($p=0.012$) and lower BMI 16.55 ± 1.42 X 16.93 ± 1.50 ($p=0.041$) when compared with the children of adult mothers, but with no difference in relation to the other measurements. The growth curves for weight, length and head circumference using the estimated regression coefficients after adjustment for sex did not present any difference (Mann-Whitney Test). The neuropsychomotor development of both groups did not indicate any difference.

Conclusions: Children born to adolescent mothers were smaller at birth, weighed less at 12 months and had a lower upper arm circumference and BMI, but with no significant difference in relation to the other measurements and development during the first year of life.

KEY WORDS: growth; child development; growth curves; anthropometry; infant.

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO NO 1º ANO DE VIDA DE FILHOS DE MÃES ADOLESCENTES

1. INTRODUÇÃO

O crescimento é um indicador sensível das condições de saúde, nutrição e influência genética¹. O potencial genético é bem aceito como fator influenciador do crescimento e do desenvolvimento dos indivíduos, porém até hoje, há controvérsias à respeito dos fatores ambientais². No âmbito individual, vê-se que o crescimento durante o 1º ano de vida é extremamente rápido; assim, com 1 ano de idade, o peso ao nascer triplica e o comprimento aumenta 50%¹; mas, no campo populacional, crescimento é uma forma de investigar qualidade de vida de uma população, cujos fatores sócio-econômico-culturais o determinam^{2,3}.

A deficiência da assistência pré-natal, a alimentação inadequada da adolescente, o uso de fumo, álcool e outras drogas, as infecções urinárias, as DST e as anemias, parecem fortemente vinculadas a problemas neonatais nos filhos de mães adolescentes⁴⁻⁹. Há estudos que não encontraram diferenças significativas com relação ao peso e comprimento ao nascer, estado nutricional, morbidade, imunizações¹⁰ e desenvolvimento neuropsicomotor entre os filhos de mães adolescentes e de mães adultas^{10,11}. Outros mostram que os filhos de mães adolescentes apresentam maior proporção de problemas psicológicos e atraso no desenvolvimento, além de deficiência de crescimento, mais desnutrição, maior morbidade e mortalidade infantil, mais calendário vacinal completo e maior adesão à amamentação, que os filhos de adultas^{7,8,11-14}. Com 1 ano de idade, menores estatura média, velocidade de crescimento, ingesta proteica e nível sócio-econômico foram encontrados em filhos de mães adolescentes, quando comparados aos filhos de mães adultas¹⁵, assim como pior renda per capita e maior analfabetismo em mães adolescentes¹⁶.

Crianças que vivem em países em desenvolvimento estão expostas a vários riscos desde problemas na gestação, morbidade, más condições sócio-econômicas, entre outros¹⁷, que afetam o seu desenvolvimento. Antigos estudos sobre desenvolvimento infantil enfatizam características biológicas como principal determinante dos atrasos intelectuais da criança, porém, atualmente, além dos fatores biológicos, outros psicossociais

(individuais e familiares) e ambientais são importantes moduladores do desenvolvimento humano^{17,18}. Estudos na Suécia e Estados Unidos mostram que os melhores resultados de aprendizagem em crianças ocorrem naquelas com alta qualidade de cuidados diários¹⁸. Mães adolescentes têm sido relacionadas com conhecimento inadequado do desenvolvimento infantil, ter atitudes mais punitivas e ser emocionalmente imaturas¹⁹. Por outro lado, estudiosos observaram que os filhos delas apresentaram médias de idade menores para marcadores do desenvolvimento, relacionados a auto-alimentação, quando comparados aos filhos de adultas¹⁹; e UNGER & COOLEY identificaram melhores resultados no desenvolvimento infantil de crianças, cujas mães tinham níveis de escolaridade mais altos²⁰.

Para avaliar o desenvolvimento infantil aos 12 meses de idade, os instrumentos mais usados são o teste de desenvolvimento de DENVER e a escala de desenvolvimento de BAYLEY²¹.

ZAREN et al encontraram efeito negativo dose-dependente de fumo nas seguintes medidas antropométricas de filhos de fumantes: peso, comprimento, circunferência braquial, torácica e abdominal, prega cutânea subescapular, após ajustes para fatores confundidores como idade materna, peso e estatura materna pré-gestacionais e ganho ponderal na gravidez²².

Um método muito usado para avaliação do crescimento são as medidas antropométricas, que são plotadas nas curvas de referência do NCHS, ainda referência mundial, independente de etnia²³. Como essas curvas são baseadas no Estudo Longitudinal Fels, realizado em Yellow Springs, Ohio, entre 1929 e 1975, com medidas de crianças alimentadas com fórmulas lácteas e com introdução de sólidos precocemente, estudiosos concluem que elas não são adequadas para avaliação de lactentes amamentados^{24,25}.

Há trabalhos bastante controversos sobre crescimento e desenvolvimento e carência de estudos sobre o *follow-up* de crianças no 1º ano de vida, filhas de mães adolescentes. Este estudo visa verificar se há diferença com relação ao tamanho e desenvolvimento neuropsicomotor entre os filhos de mães adolescentes e filhos de mães adultas entre 20 e 30 anos de idade. O objetivo geral é estudar o tamanho e estágio de

desenvolvimento de lactentes com um ano de idade, nascidos ≥ 2500 g, à termo, filhos de mães adolescentes e de mães adultas entre 20 e 30 anos de idade. Estudar e comparar medidas antropométricas e o desenvolvimento neuropsicomotor, usando critérios de avaliação do desenvolvimento de DENVER, adaptado pelo pesquisador para ser usado em estudos epidemiológicos. Também estimar as curvas de crescimento para peso, comprimento e perímetro cefálico por sexo em ambos os grupos.

2. METODOLOGIA

Estudo tipo coorte, ambidirecional, no qual as crianças foram selecionadas, retrospectivamente, nos arquivos do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher - CAISM/UNICAMP, com critérios de seleção bem definidos e, avaliadas, prospectivamente, com 1 ano de idade. Foram selecionadas 122 crianças de mães adolescentes e 123 filhos de mães adultas. Os **critérios de inclusão**: idade entre 11 e 13 meses; nascidos à termo; peso ao nascer ≥ 2500 gramas, de partos únicos, de mães primíparas adolescentes; e, crianças com as mesmas características, filhos de mães primíparas com idade entre 20 e 30 anos completos.

O cálculo do tamanho amostral foi baseado nas variáveis quantitativas de interesse, usando-se a fórmula:

$$n = \frac{2(\sigma)^2 \cdot f(\alpha, \beta)}{(d)^2}, \text{ onde } \sigma \text{ é o desvio-padrão;}$$

d , a diferença considerada significativa entre os grupos; e f , a função do **Erro tipo I e tipo II**, utilizando-se referências da **OMS** e **FRISANCHO**^{26,27}. Após os cálculos, escolhido o n maior, 102 sujeitos para cada grupo, porém foram avaliados 122 filhos de adolescentes e 123 filhos de adultas, tendo em vista possíveis perdas.

As variáveis maternas: 1) Idade materna- adolescentes até 19 anos, 11 meses e 29 dias de idade; e adultas entre 20 e 30 anos completos por ocasião do parto; 2) Situação conjugal ao engravidar e quando o filho tinha 1 ano de idade - UNIDA (casada ou amasiada) ou NÃO UNIDA (solteira, separada, desquitada ou viúva); 3) Escolaridade- nº de séries completas e se adequado à idade da mãe, para evitar o viés da desvantagem das adolescentes, que geralmente têm menor escolaridade devido a menor idade cronológica. Escolaridade foi definida como adequada à idade, levando-se em conta que, aos 7 anos de idade, toda criança deve estar cursando a 1ª série do atual Ensino Fundamental, daí, aos 13 anos de idade, por exemplo, a adolescente deve estar na 7ª. série, enquanto que as adultas, por terem mais de 20 anos, devem ter o atual Ensino Médio completo para serem enquadradas como escolaridade adequada. 4) Trabalho materno- “do lar” ou “fora de casa”; 5) Pré-natal- nº de consultas: adequado, quando nº ≥ 6 , segundo a OMS e inadequado,

quando <6; 6) Tipo de parto- normal, cesariana ou fórceps. As variáveis da criança: 1) Idade atual- entre 11 e 13 meses; 2) Sexo; 3) Idade gestacional ≥ 37 e <42 semanas; 4) Adequação Peso/Idade Gestacional- para excluir crianças PIG que poderiam ter certo retardo do crescimento intrauterino, constituindo-se um *viés* de seleção; 5) Capurro; 6) Apgar do 5º minuto- nota ≥ 7 = boas condições de nascimento, segundo normas da Academia Americana de Pediatria; 7) Medidas antropométricas: peso ≥ 2500 g, comprimento e perímetro cefálico ao nascer; 8) Medidas antropométricas com 1 ano de idade: peso, comprimento, perímetro cefálico (PC), perímetro braquial (PB), pregas cutâneas tricípital e subescapular; 9) Índice de massa corporal- IMC (kg/m^2)= peso/comprimento²; 10) Hospitalização no 1º ano de vida - sim ou não; 11) Creche - sim ou não; 12) Desenvolvimento Neuropsicomotor no 1º ano de vida - 2 a 3 características de cada uma das 4 áreas do desenvolvimento (DENVER): linguagem, motricidade grosseira, motricidade fina e socialização. Foi investigado com qual idade: segurou o pescoço, começou a sorrir espontaneamente, sentou e ficou de pé sem apoio, andou com apoio e andou sozinho. Foi verificado: a criança bate 2 cubos que segura nas mãos? Pega objetos com o polegar e o indicador? Já anda? Anda sem apoio? Abaixa-se e levanta-se sozinho? Já fala “papá ou mamã” especificamente? Já fala 3 ou mais palavras? Já bebe de copo ou xícara? Brinca de espiar ou esconder? Joga bola com o examinador ou familiar? Motricidade fina, motricidade grosseira, socialização e linguagem adequadas à idade?

As avaliações com um ano de idade foram realizadas no domicílio da criança, após assinatura do Termo de Consentimento Informado pelas mães, localizadas através de busca ativa e algumas por telefone (geralmente dos padrões, vizinhos, amigos ou parentes), optando por virem até o Centro de Investigação em Pediatria - CIPED/UNICAMP. Dados foram coletados em 3 tipos de fichas: 1) Ficha do CAISM/UNICAMP- dados gineco-obstétricos maternos e neonatais; 2) Ficha da visita domiciliar- dados sócio-econômicos; e 3) Ficha da criança- dados do desenvolvimento neuropsicomotor, medidas antropométricas do 1º ano de vida, transcritas da Caderneta da Criança e medidas com um ano de idade. Os dados foram analisados pelos Programas SAS, versão 8.1 e SPSS for Windows, versão 10.0.

Foi usado Teste χ^2 ou Teste Exato de Fisher para comparar proporções entre os grupos. Para comparar medidas de avaliação de crescimento iniciais e atuais entre os dois grupos foi utilizada ANCOVA, corrigindo o efeito do sexo, considerado covariável. Para comparação de peso, comprimento e perímetro cefálico no 1º ano de vida, foi utilizada análise de variância com medidas repetidas, ajustando para o sexo. As curvas estimadas de crescimento do peso, do comprimento e do perímetro cefálico para cada grupo e sexo, foram comparadas pelo Teste de Mann-Whitney.

Aceito $\alpha = 0,05$ e $\beta = 0,10$.

3. RESULTADOS

A Tabela 1 mostra o perfil materno desta amostra, que aponta desvantagem para as mães adolescentes à respeito de situação conjugal, trabalho fora de casa e renda *per capita*. Observou-se significância estatística na mudança da situação conjugal (não unida ao engravidar para unida quando a criança está com um ano de idade), usando Teste de McNemar: $p=0,001$ para o grupo de adolescentes e $p=0,009$ para o grupo de adultas. A Tabela 2 mostra que os filhos de mães adolescentes são menores que os filhos de mães adultas com relação a média de comprimento ao nascer ($p=0,027$), além do peso ($p=0,014$), perímetro braquial ($p=0,012$) e IMC com um ano de idade ($p=0,041$). Estratificando o grupo de adolescentes em ≤ 16 anos e entre 17 e 19 anos de idade, não se observou diferença estatisticamente significativa com relação ao peso, comprimento e PC de seus filhos ao nascer ($p=0,098$, $p=0,107$ e $p=0,697$, respectivamente), nem quando eles tinham 1 ano de idade ($p=0,272$, $p=0,820$ e $p=0,505$, respectivamente), através de ANCOVA, corrigindo efeito do sexo.

Feito Análise de Regressão não-linear para medidas repetidas com o objetivo de ajustar funções que descrevem a relação do peso, do comprimento e do PC com a idade da criança, verificando-se que o melhor ajuste para a construção das curvas representativas dessas medidas, foram as funções, cúbica e quadrática, as que mais se ajustaram aos dados. Foram ajustados modelos de regressão polinomial em cada sujeito para as variáveis resposta em função da idade. O modelo final que descreve o conjunto é composto pelos parâmetros estimados através das médias dos parâmetros individuais de cada grupo. Após a escolha do ajuste, o conjunto de observações de cada indivíduo (com 5 medidas, no mínimo) foi usado para estimar sua curva de crescimento de peso, comprimento e perímetro cefálico. Estas curvas têm a forma:

$$\text{Peso} = \alpha + \beta_1 \text{ idade} + \beta_2 \text{ idade}^2 + \beta_3 \text{ idade}^3$$

$$\text{Comprimento} = \alpha + \beta_1 \text{ idade} + \beta_2 \text{ idade}^2 + \beta_3 \text{ idade}^3$$

$$\text{Perímetro Cefálico} = \alpha + \beta_1 \text{ idade} + \beta_2 \text{ idade}^2 + \beta_3 \text{ idade}^3$$

Para construir as curvas de **peso**, foi feita uma tabela com os coeficientes de regressão estimados após ajuste para o sexo **masculino** em cada grupo, utilizando-se **99** conjuntos de, no mínimo, 5 medidas cada, assumindo o modelo acima. Para estabelecer as curvas representativas de peso do sexo masculino dos grupos (figura 1), utilizou-se como parâmetros, as médias dos coeficientes estimados em cada indivíduo; feito teste de Mann-Whitney, sem diferença significativa entre os grupos ($p=0,607$, $p=0,086$, $p=0,214$ e $p=0,217$ para as médias de α , β_1 , β_2 e β_3 , respectivamente):

Grupo	α médio	β_1 médio	β_2 médio	β_3 médio
Filhos de Adolescentes (n=49)	3201	1210	-84.8362	2.62559
Filhos de Adultas (n=50)	3261	1298	-102.0464	3.54117

Da mesma forma, usando os coeficientes de regressão estimados para **90** conjuntos de **peso** do sexo **feminino** e comparando as médias dos coeficientes estimados (na tabela abaixo), através do Teste de Mann-Whitney, não se observou diferença entre os grupos, $p= 0,303$, $p=0,138$, $p=0,136$ e $p=0,095$ para as médias dos parâmetros citados (figura2).

Grupo	α médio	β_1 médio	β_2 médio	β_3 médio
Filhos de Adolescentes (n=42)	3052.10	1119.40	-84.3794	2.9995
Filhos de Adultas (n=48)	3136.10	1205.10	-99.1126	3.8169

Feita tabela com coeficientes de regressão estimados para **96** conjuntos de **comprimento** do sexo **masculino** e Teste de Mann-Whitney para comparar parâmetros médios (tabela abaixo), com $p=0,519$, $p=0,424$, $p=0,399$ e $p=0,442$ para as respectivas médias (figura 3).

Grupo	α médio	β_1 médio	β_2 médio	β_3 médio
Filhos de Adolescentes (n=47)	49.5201	4.6346	-0.3491	0.0129
Filhos de Adultas (n=49)	49.6975	4.7985	-0.3991	0.0159

Da mesma forma, foi construída uma tabela com os coeficientes de regressão estimados para **comprimento** após ajustes para o sexo **feminino** em cada grupo, para **86** conjuntos de medidas e comparados os parâmetros médios de α , β_1 , β_2 e β_3 , também sem diferença entre os grupos (Mann-Whitney: $p= 0.101$, 0.623 , $0,636$ e 0.778 , respectivamente) (figura 4).

Grupo	α médio	β_1 médio	β_2 médio	β_3 médio
Filhos de Adolescentes (n=38)	48.6882	4.4290	-0.3727	0.0157
Filhos de Adultas(n=48)	49.2895	4.5503	-0.3889	0.0163

Procedimento similar feito com dados de **perímetro cefálico**, utilizando coeficientes de regressão estimados para **85** conjuntos de medidas do sexo **masculino**. Os parâmetros para a construção das curvas médias de perímetro cefálico para o sexo masculino estão descritos abaixo e sem diferença entre os grupos (Mann-Whitney: $p=0,570$, $p=0,558$, $p=0,446$ e $p=0,452$ para as médias de α , β_1 , β_2 e β_3)(Figura 5).

Grupo	α médio	β_1 médio	β_2 médio	β_3 médio
Filhos de Adolescentes (n=40)	34.7396	2.4896	-0.2158	0.00764
Filhos de Adultas (n=45)	34.9167	2.5932	-0.2386	0.00880

Da mesma maneira, para o sexo feminino, foi feita uma tabela com os coeficientes de regressão estimados para 77 conjuntos de medidas (Mann-Whitney: $p=0,818$, $p=0,614$, $p=0,643$ e $p=0,658$ para as médias dos parâmetros estimados) (Figura 6).

Grupo	α médio	β_1 médio	β_2 médio	β_3 médio
Filhos de Adolescentes (n=38)	34.2215	2.6170	-0.2541	0.00987
Filhos de Adultas (n=39)	34.2555	2.6926	-0.2677	0.0106

A Tabela 3 mostra que os filhos de mães adolescentes e de adultas não são diferentes com relação ao desenvolvimento neuropsicomotor, usando Teste Exato de Fisher. Os filhos de mães adolescentes e de adultas apresentaram a mesma moda para os seguintes marcos do desenvolvimento: 3 meses para segurar o pescoço, 1 mês para sorrir espontâneamente, 6 meses para sentar sem apoio, 10 meses para ficar de pé sem apoio e andar apoiando-se e 12 meses para andar sem apoio.

4. DISCUSSÃO

Os filhos de mães adolescentes foram significativamente menores em comprimento ao nascer, comparados aos filhos de adultas, usando ANCOVA, corrigindo efeito do sexo, enquanto CARRUTH et al (1997) encontraram menores comprimento e peso ao nascer nesse grupo¹⁹. Com um ano de idade, os filhos de mães adolescentes, apresentaram menores peso, perímetro braquial e IMC que os filhos de adultas. Tal fato, provavelmente, é decorrente da menor renda *per capita* destas mães, dificultando o acesso à alimentos nutritivos adequados para o bom crescimento infantil.

O ideal seria que, todas as medidas antropométricas feitas no grupo amostral, fôssem realizadas pelo pesquisador ou pessoa treinada para medir corretamente, seguindo as normas técnicas padronizadas, porém, neste trabalho, todas as medidas com um ano de idade foram realizadas pelo pesquisador e as intermediárias durante o 1º ano de vida, foram transcritas da Caderneta da Criança, realizadas por pessoas diferentes nas Unidades Básicas de Saúde de bairros ou cidades onde moravam.

Não se observou diferenças estatísticas entre os grupos, com relação ao desenvolvimento durante o 1º ano de vida. Nas 4 áreas do desenvolvimento estudadas, a percentagem de crianças adequadas foi sempre acima de 90%, o que é esperado, quando DENVER é aplicado em uma amostra representativa da população em geral²¹. Nenhuma criança apresentou atraso no aparecimento da linguagem, que seria o não pronunciamento de uma só palavra até os 18 meses de idade. Mas, observou-se uma tendência dos filhos de adolescentes apresentarem maior proporção de inadequação da linguagem, quando comparados aos filhos de adultas, usando o Teste Exato de Fisher ($p=0,066$), ou seja, estas crianças ainda não falam 3 palavras, nem falam “papá ou mamã “especificamente, com 1 ano de idade. Possivelmente, o fato das avós coabitarem com essas crianças, superprotegendo-as, poderá estar interferindo negativamente, atrasando o amadurecimento delas, assim como encontrado em estudo de PARKS & ARNDT em populações negras e hispânicas, cujas avós, culturalmente, moram com filhos e netos³⁰, semelhante a este estudo. Outro fator que poderá estar favorecendo essa tendência apresentada é o fato das mães adolescentes, além de terem menor renda *per capita*, também têm piores condições habitacionais que contribuem com menos estímulos ambientais para seus filhos. “PIAGET

salientava que, quanto maior a riqueza, complexidade e diversidade do ambiente, maior a probabilidade de aquisição de altos níveis de funcionamento mental, nada mais natural que os estágios de desenvolvimento da inteligência estejam ocorrendo mais precocemente, devido o avançar tecnológico estimulante oferecido às crianças atuais”³¹. Sem essa riqueza ambiental e sem um bom vínculo mãe-filho, estimuladores do desenvolvimento, surgem a desvantagens, que têm a ver com fatores sociais e não biológicos dos filhos e de suas mães adolescentes.

Os estudos epidemiológicos analisam o desenvolvimento infantil sob a perspectiva populacional²¹. O Teste de DENVER utilizado para avaliação do desenvolvimento infantil, apresenta algumas limitações: 1) É um método menos extenso que a Escala de Desenvolvimento de Bayley, mas, também minucioso e demorado, para ser aplicado em estudos epidemiológicos que necessitam avaliar grande número de sujeitos; 2) É apenas um método de triagem de problemas do desenvolvimento, nas áreas de socialização, linguagem, motor grosseiro e motor fino, perdendo-se informações sobre a variabilidade do desenvolvimento infantil; 3) Cansativo para a criança e toma bastante tempo da família, se aplicado integralmente. Para minimizar esses problemas, definido avaliar apenas 2 a 3 critérios em cada área do desenvolvimento infantil com 1 ano de idade, a fim de rastrear os distúrbios nas 4 áreas estudadas.

Durante a avaliação do desenvolvimento, observou-se uma relação positiva entre altos níveis de sensibilidade materna e maior velocidade no início da socialização durante as atividades diárias, nas crianças a termo; assim como observado por LANDRY et al³². O uso de creches pelas crianças, teoricamente pode influir positivamente na socialização infantil. Neste estudo, as mães adultas colocaram mais seus filhos em creches ($p=0,005$), que as adolescentes, talvez devido o trabalho materno fora de casa ou insegurança de cuidar do filho sem experiência prévia, enquanto que as mães adolescentes têm suas mães, ou sogras, que colaboram nos cuidados com a criança, imprimindo segurança à elas. Verificando associação entre o uso de creche e adequação à idade nas 4 áreas do desenvolvimento, segundo DENVER, usando o Teste Exato de Fisher, mas não se observou diferença entre os grupos (Tabela 4).

Neste trabalho, não se estudou fatores físicos, mas os sócio-culturais que se mostraram importantes no crescimento e desenvolvimento da população estudada, pois, segundo RONA²⁸, os fatores ambientais, que podem ser físicos (temperatura, altitude, iluminação, etc) e sócio-culturais (escolaridade, trabalho, renda familiar, composição familiar, nutrição) estão fortemente relacionados ao crescimento infantil. As mães adolescentes fizeram menos consultas de pré-natal, menos trabalho fora de casa e maior número de solteiras ao engravidar, quando comparadas às mães adultas. Este perfil desfavorável das mães adolescentes, foi minimizado pela mudança significativa da situação conjugal para casada ou amasiada quando o filho tinha 1 ano de idade, pois é descrito que o suporte familiar e/ou da figura paterna é importante para um bom desempenho do crescimento e desenvolvimento infantil (UNGER, 1992). O nível de escolaridade não foi diferente entre os grupos.

A renda familiar é um preditor mais forte do crescimento no 1º ano de vida do que o peso ao nascer e o efeito da renda sobre o ganho ponderal é altamente significativo, após ajustamento para o peso ao nascer²⁹. Nesta amostra, observou-se que as mães adolescentes têm menor renda *per capita* que as adultas; como também peso menor nos filhos com um ano de idade, confirmando a influência da renda no crescimento infantil referido por VICTORA et al²⁹, uma vez que o peso ao nascer das crianças de ambos os grupos não eram diferentes.

Conclui-se que, pontualmente, os filhos de mães adolescentes foram menores em comprimento ao nascer e peso, perímetro braquial e IMC com um ano de idade, porém sem diferenças nas curvas estimadas de crescimento de peso, comprimento e perímetro cefálico durante o 1º ano de vida, quando comparados aos filhos de mães adultas. E os grupos não foram diferentes com relação ao desenvolvimento neuropsicomotor.

5. BIBLIOGRAFIA

1. BARROS FILHO AA & BICUDO-ZEFERINO AM. Introdução ao estudo do crescimento. Cadernos do CIPED 1998;2: 4-12.
2. BICUDO-ZEFERINO AM & BARROS Fº AA. Deficiência nutricional e crescimento. Cadernos do CIPED 1998;2: 13-19.
3. BRANDÃO SA & BARROS Fº AA. Condições de vida, crescimento e tendência secular. Rev Paul Pediatr 1999;17(2): 84-90.
4. BLOCK RW, SALTZMAN S, BLOCK SA. Teenage pregnancy. Adv Ped 1981;28: 75-98.
5. SIQUEIRA AAF, TANAKA ACC, ANDRADE J, ALMEIDA PAM, SANTIAGO S, ZANATELLI CC, BIER R, QUEIRÓS BMS, SARAN MR. Evolução da gravidez em adolescentes matriculadas no serviço pré-natal do Centro de Saúde Geraldo de Paula Souza, São Paulo (Brasil). Rev. Saúde públ 1981;15: 449-454.
6. BELITZKY R, CRUZ CA, MARINHO E, TENZER SM. Resultados perinatales en madres jóvenes: estudio comparativo en maternidades latinoamericanas. Publicación Científica nº489. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1986.
7. MOLINA R & ROMERO MI. El embarazo en la adolescencia: la experiencia chilena. Publicación científica nº 489. Organización Panamericana de la Salud, 1986. p.208-20.
8. DAVIS S. Gravidez em adolescentes. Clínicas Pediátricas da América do Norte 1989;3: 691-707.
9. UZCÁTEGUI O. El embarazo en la adolescente precoz. Rev Obstet Ginecol Venez 1997;57:29-35.
10. BURROWS R, CARRASCO D, MUZZO S. Crecimiento y desarrollo en hijos de adolescentes de clase media. Parte I. Rev Chil Pediatr 1985;56(3): 199-204.

11. ROMERO MI, VARGAS S, ABARA S. Embarazo, parto y recién nacido en madres adolescentes. *Rev Chil Ped* 1983;54(2): 123-30.
12. ROMERO MI, YETZEN G, MOLINA R, ALARCÓN G, GONZÁLEZ E, ARESTIZÁBAL E, BAÑARES E, FAUNES V, GAMBOA L, GONZÁLEZ L, HERNANDO M. Características del primer año de vida de hijos de madres adolescentes: un estudio descriptivo de seguimiento. *Cuadernos Medico Sociales, Departamento de Salud Publica Santiago do Chile* 1984;25(3): 124-129.
13. VALENZUELA MS, ABARCA BC, AILLACH EB, ALISTE VC, ALVARADO CS, BOCIC GA, DIEZ CM, GOSTIN XB, HERNANDEZ RN, PEÑARANDA PP. Primer año de vida en hijos de adolescentes. *Bol. Hosp. "S.J. de Dios"* 1987;34(2): 81-85.
14. ESPIRIDIÃO S, JÚLIO AG, MARCOLIM M, SILVA NA, OLIVERIO I.AP, NASCIMENTO JP, GUERRA SR. Avaliação dos recém-nascidos de mães adolescentes no Hospital Municipal de Santo André. Correlação com algumas variáveis maternas. *Ped Mod* 1992;28(7): 526-529.
15. BURROWS R, LEIVA L, BRAVO R, MACHO L, ZVAIGHAFT A, MUZZO S. Crecimiento y desarrollo de hijos de adolescentes de clase media-baja. II Parte: 30 meses de vida. *Rev Chil.Pediatr* 1986;57(6): 491-496.
16. LIMA M, FIGUEIRA F, EBRAHIN GJ. Malnutrition among children of adolescent mothers in a squatter community of Recife, Brazil. *J Tropical Pediatrics* 1990;36: 14-19.
17. HALPERN R, GIUGLIANI ERJ, VICTORA CG, BARROS FC, HORTA BL. Factores de riesgo para sospeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *J Pediatr* 2000;76(6): 421-428.
18. SYLVA K. Critical periods in childhood learning. *Brit Med Bull* 1997;53(1): 185-197.
19. CARRUTH BR, NEVLING W, SKINNER JD. Developmental and food profiles of infants born to adolescent and adult mothers. *J Adol Health* 1997; 20: 434-41.

20. UNGER DG & COOLEY M. Partner and grandmother contact in black and white teen parent families. *J Adolesc Health* 1992;13: 546-552.
21. DRACHLER ML. - Medindo o desenvolvimento infantil em estudos epidemiológicos: dificuldades subjacentes. *J Pediatr* 2000;76(6): 401-403.
22. ZAREN B, LINDMARK G, GEBRE-MEDHIN M. - Maternal smoking and body composition of the newborn. *Acta Paediatr* 1996;85: 213-19.
23. ONIS M & HABICHT JP. Anthropometric reference data for international use: recommendations from a WHO expert committee. *Am J. Clin. Nutr* 1996; 64: 650-58.
24. ANDERSON MA, DEWEY KG, FRONGILLO E, GARZA C, HASCHKE F, KRAMER M, WHITEHEAD RG, WINICHAGOON P. Empleo e interpretación de la antropometría en la evaluación del crecimiento del lactante. *Bol Oficina Sanit Panam* 1996; 120(3): 204-17.
25. WHITEHEAD RG. & PAUL AA. Growth patterns of breastfed infants. *Acta Paediatr* 2000; 89: 136-138.
26. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - Medición del Cambio del Estado Nutricional. Ginebra, OMS, 1983.
27. FRISANCHO AR. Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status. 4^a.ed. United States of America: The University of Michigan Press, 1993. 189p.
28. RONA RJ. Genetic and environmental factors in the control of growth in childhood. *British Medical Bulletin* 1981; 37(3): 265-72.
29. VICTORA CG, BARROS FC, VAUGHAN JP, MARTINES JC, BERIA JU. Birthweight, socio-economic status and growth of Brazilian infants. *Ann. Hum. Biol* 1987; 14: 49-57.

30. PARKS PL & ARNDT EK. Differences between adolescent and adult mothers of infants. *J Adolesc Health Care* 1990;11: 248-53.
31. MINERVINO CASM. Desenvolvimento da inteligência e avanços tecnológicos. *Ped Mod* 1998;34(½): 52-56.
32. LANDRY S, SMITH KE, MILLER-LONCAR CL, SWANK PR. The relation of change in maternal interactive styles to the developing social competence of full-term and preterm children. *Child Development* 1998;69(1): 105-23.

Tabela 1: Análise descritiva das mães adolescentes e adultas

Características Maternas	Adolescentes (n = 122)	Adultas (n = 123)	<i>p</i> valor
Média de Idade (anos)	17,03±1,56	23,28±2,76	
Escolaridade (anos completos)	7,33±2,70	8,17±3,30	
Consultas pré-natal:			0,024*
≥ 6 consultas	76,23%(93)	88,62%(109)	
< 6 consultas	18,04%(22)	8,13%(10)	
Não fez	2,46%(3)	0,81%(1)	
Não lembra	3,28%(4)	2,44%(3)	
Escolaridade:			0,106†
% Adequada à idade	26,23%(32)	35,77%(44)	
Tipo de trabalho materno:			0,018†
Do lar	77,87%(95)	64,23%(79)	
Fora de casa	22,13%(27)	35,77%(44)	
Tipo de parto:			0,599†
Natural	31,15%(38)	31,97%(39)	
Cesariana	28,69%(35)	33,61%(41)	
Fórceps	40,16%(49)	34,43%(42)	
Situação conjugal ao engravidar:			0,001†
Unida	47,54%(58)	75,61%(93)	
Não unida	52,46%(64)	24,39%(30)	
Mudança para a situação conjugal atual:			0,010†
Unida	72,95%(89)	86,18%(106)	
Não unida	27,05%(33)	13,82%(17)	
	Adolescentes‡	Adultas‡	
Unida e permaneceu unida no 1º ano do filho	42,62%(52)	70,73%(87)	
Unida e separou-se durante o 1º ano do filho	4,92%(6)	4,88%(6)	
Não unida ao engravidar e unida após 1 ano	30,33%(37)	15,45%(19)	
Não unida ao engravidar e após 1 ano	22,13%(27)	8,94%(11)	

* Teste Exato de Fisher

† Teste do Quiquadrado

‡ Teste de McNemar: $p=0,001$ (adolescentes) e $p=0,009$ (adultas).

Tabela 2: Análise descritiva dos filhos de mães adolescentes x filhos de mães adultas

Características <u>da criança</u>	Filhos de Adolescentes	Filhos de Adultas	<i>p</i> valor
Sexo:			0,655*
Masculino	51,64%(63)	48,78%(60)	
Feminino	48,36%(59)	51,22%(63)	
Adequação P/IG:			0,042*
AIG	95,08%(116)	87,80%(108)	
GIG	4,92%(6)	12,20%(15)	
APGAR > 7	98,36%(120)	98,38%(121)	
Hospitalização no 1º ano	17,21%(21)	14,63%(18)	0,581*
Uso de creche no 1º ano de vida	7,38%(9)	19,51%(24)	0,005*
Média de Peso ao nascer (g)	3227±363,41	3291±429,18	0,169†
Comprimento ao nascer (cm)	49,18±1,74	49,67±1,97	0,027†
Perímetro Craniano ao nascer (cm)	34,34±1,35	34,41±1,47	0,647†
Capurro Somático	39,60±1,14	39,79±1,11	
Média de Peso com 1 ano de idade (g)	9813±1095	10138±1186	0,019†
Média de Comprimento com 1 ano (cm)	76,78±2,99	77,04±2,67	0,394†
Média de Perímetro Cefálico com 1 ano(cm)	46,32±1,17	46,50±1,34	0,184†
Média de Perímetro Braquial (cm)	15,39±1,14	15,75±1,18	0,012†
Média de Prega Tricipital (mm)	8,61±2,07	9,01±2,08	0,130†
Média Prega Subescapular (mm)	6,80±1,71	6,93± 1,71	0,589†
Média de IMC	16,55±1,42	16,93±1,50	0,041†

* Teste do Quiquadrado

† *p* valor baseado nas médias corrigidas pelo sexo, através de ANCOVA.

Tabela 3: Desenvolvimento neuropsicomotor dos filhos de mães adolescentes e de adultas

	Filhos de Adolescentes	Filhos de Adultas	<i>p</i> valor
Motricidade Fina adequada:	98,36%(120)	97,56%(120)	1,000*
Bate 2 cubos que segura na mão	87,70%(107)	88,62%(109)	
Pega objetos com polegar e indicador	98,36%(120)	97,56%(120)	
Motricidade Grosseira adequada:	99,18%(121)	97,56%(120)	0,622*
Anda com apoio	100,00%(122)	99,19%(122)	
Anda sem apoio	81,97%(100)	74,80%(92)	
Abaixa-se e levanta-se	99,18%(121)	97,56%(120)	
Socialização adequada:	98,36%(120)	98,37%(121)	1,000*
Joga bola	94,26%(115)	95,12%(117)	
Bebe de copo ou xícara	86,07%(105)	91,06%(112)	
Brinca de espiar/esconder	98,36%(120)	99,19%(122)	
Linguagem adequada:	95,08%(116)	99,19%(122)	0,066*
Fala “papá” ou “mamã”	94,26%(115)	98,37%(121)	
Fala 3 ou mais palavras	87,70%(107)	94,31%(116)	

*Teste Exato de Fisher

Tabela 4: Relação do uso de creche e desenvolvimento neuropsicomotor adequado dos filhos de mães adolescentes e de mães adultas*

Relação	Filhos de Adolescentes	<i>p</i>	Filhos de Adultas	<i>p</i>
Creche x Motricidade grossa adequada	7,38%(9)	1,000	19,51%(24)	1,000
Creche x Motricidade fina adequada	7,38%(9)	1,000	19,51%(24)	1,000
Creche x Socialização adequada	7,38%(9)	1,000	18,70%(23)	0,353
Creche x Linguagem adequada	7,38%(9)	1,000	18,70%(23)	0,353

*Teste Exato de Fisher

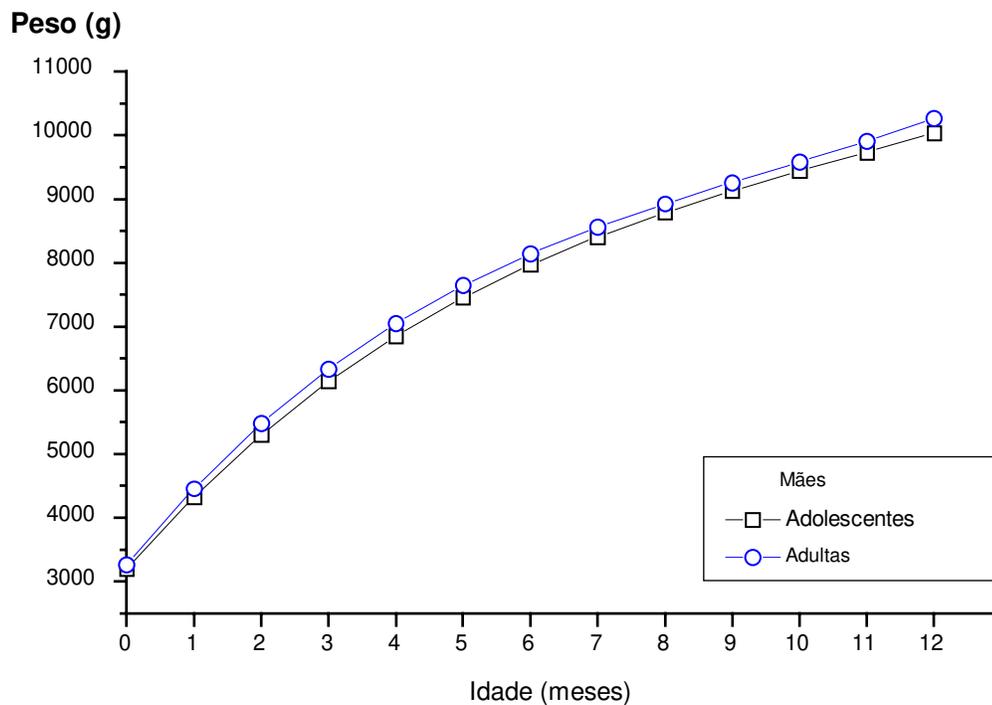


Figura 1: Curvas estimadas para o **peso** do sexo **masculino** nos grupos.

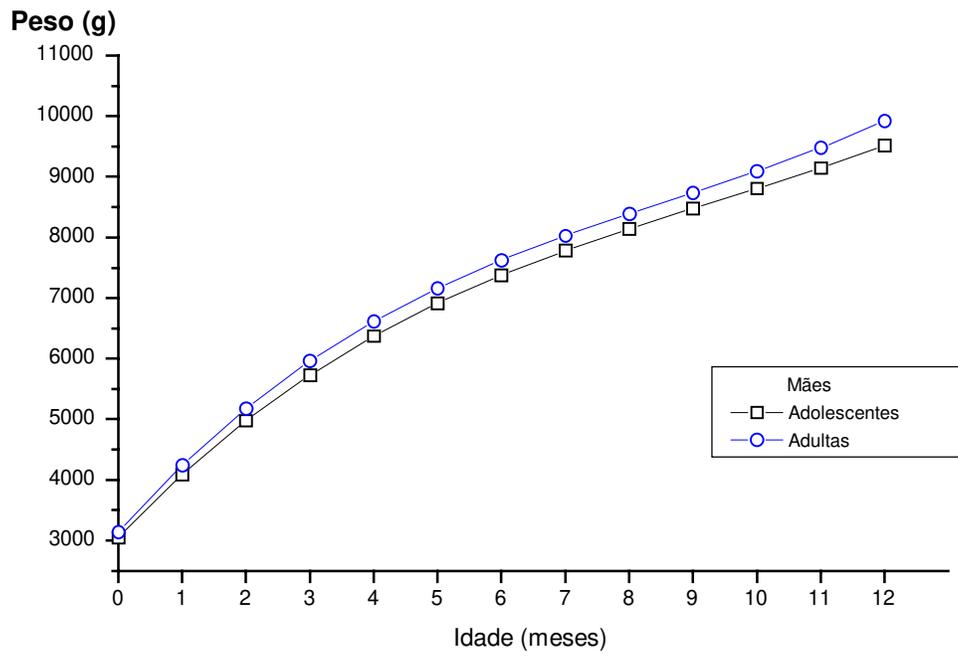


Figura 2: Curvas estimadas para o peso do sexo feminino nos grupos.

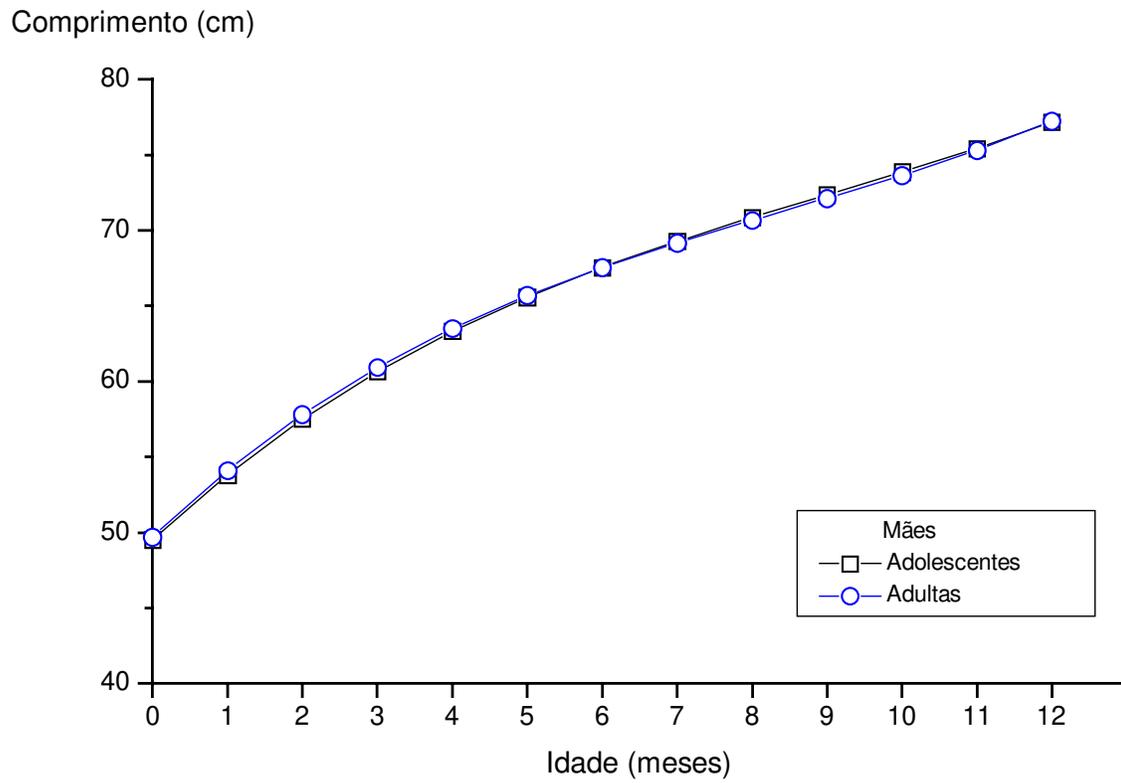


Figura 3: Curvas estimadas para o **comprimento** do sexo **masculino** nos grupos.

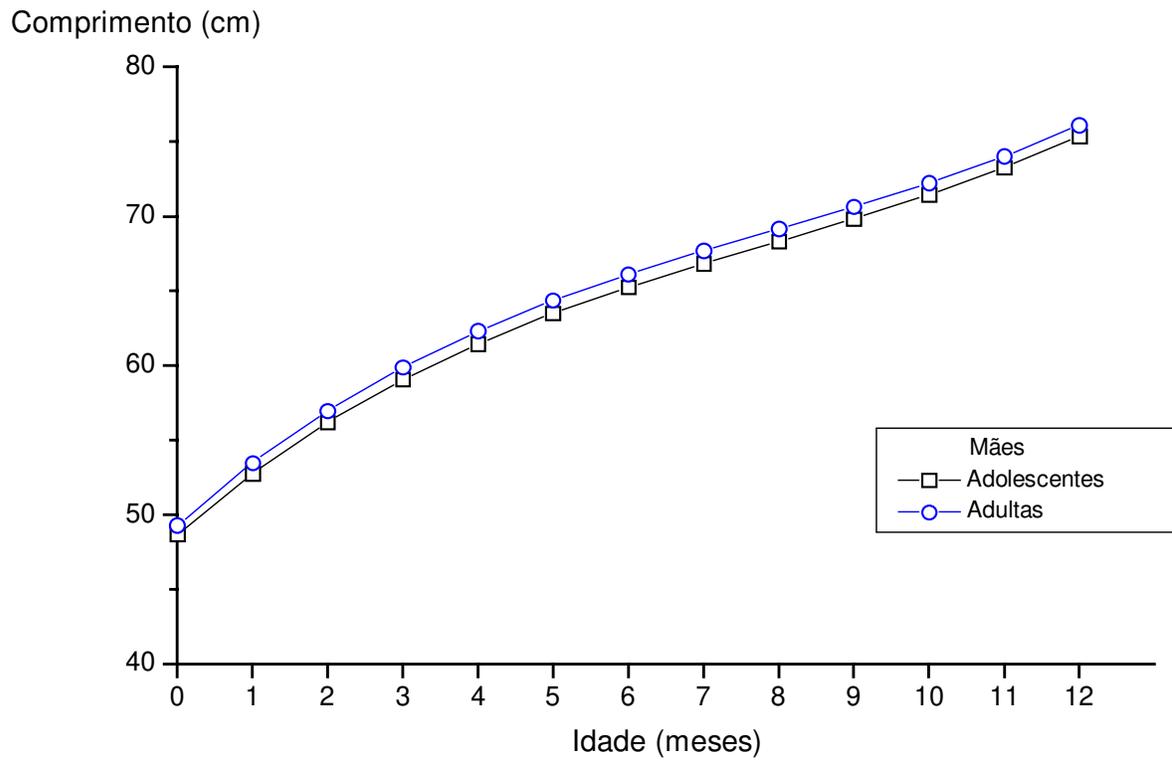


Figura 4: Curvas estimadas para o **comprimento** do sexo **feminino** nos grupos.

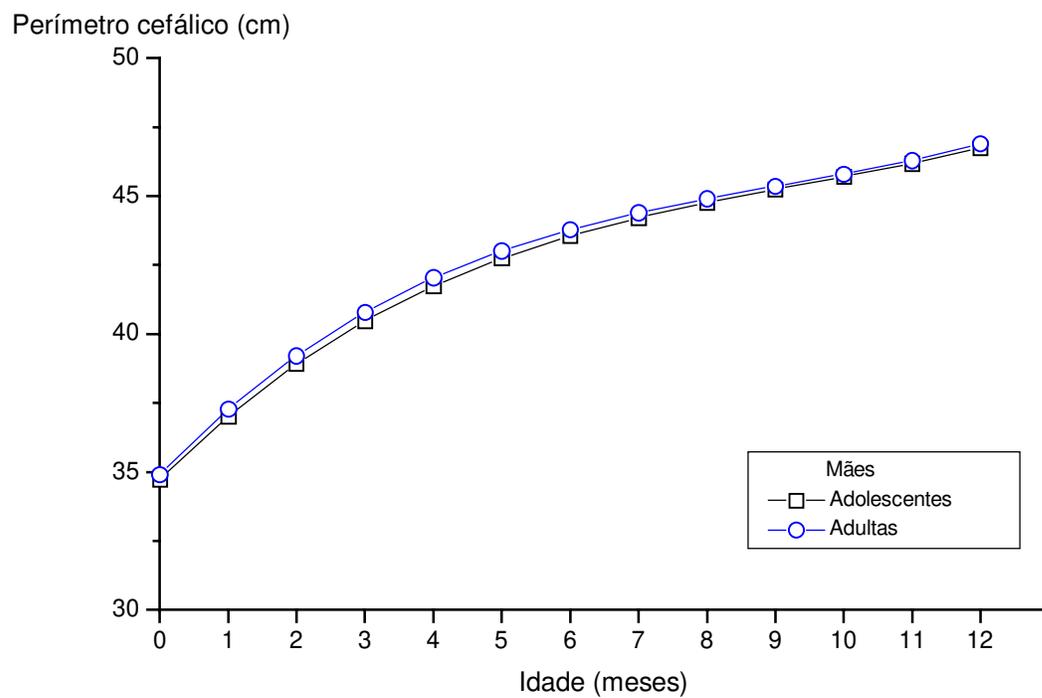


Figura 5: Curvas estimadas para o **perímetro cefálico** do sexo **masculino** nos grupos.

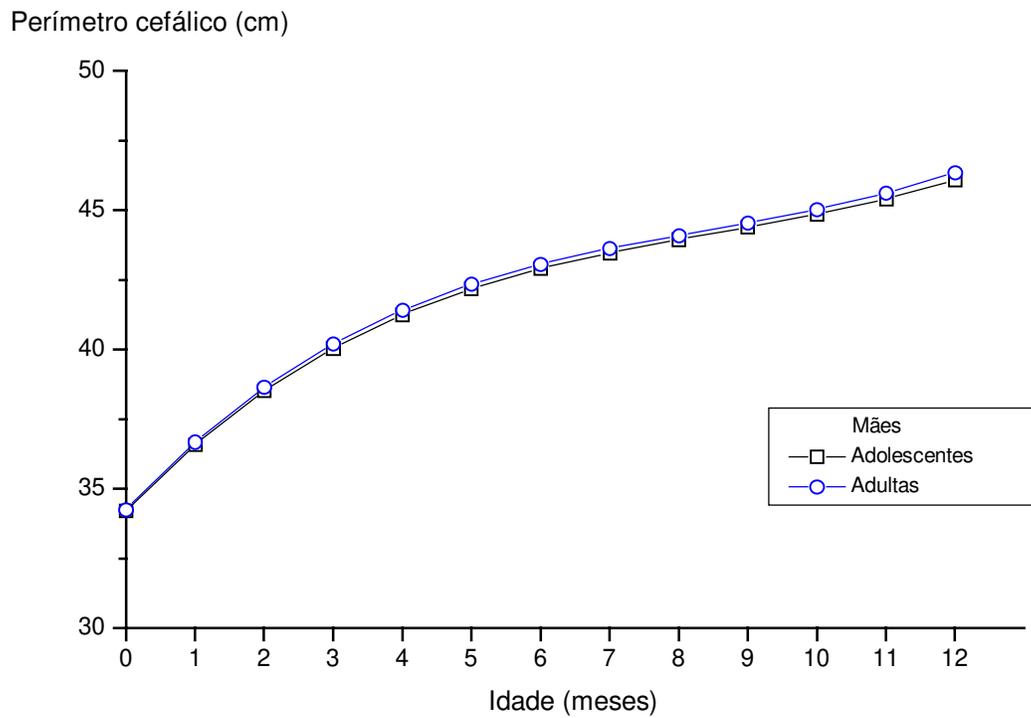


Figura 6: Curvas estimadas para o **perímetro cefálico** do sexo **feminino** nos grupos.

4.4. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE LACTENTES DE MÃES ADOLESCENTES

RESUMO

Objetivos: Avaliar e comparar estado nutricional de lactentes com um ano de idade, filhos de mães adolescentes e de mães adultas.

Métodos: Estudo tipo coorte, no qual foram selecionados no CAISM/UNICAMP e avaliados no domicílio e/ou CIPED/UNICAMP, 122 filhos de mães adolescentes e 122 filhos de adultas, primogênitos, nascidos a termo, pesando ≥ 2500 g. O estado nutricional das crianças foi determinado utilizando-se antropometria (IMC, escores z de P/I, E/I, P/E e PC/I, área muscular do braço por meio das medidas do perímetro braquial e prega cutânea tricipital e área gorda do braço) e análise da composição corporal pela Bioimpedância Elétrica. Usado ANCOVA corrigindo efeito do sexo e Teste t de Student. Aceito $\alpha=5\%$.

Resultados: Com um ano de idade, os filhos de mães adolescentes apresentaram menores IMC ($p=0,041$) e escores z de P/I ($-0,48 \times -0,20$; $p=0,038$) e P/E ($-0,27 \times 0,06$; $p=0,022$) que os filhos de mães adultas. Os dados do aparelho de Bioimpedância e a equação de FJELD (1990), apresentaram menos água corporal total (ACT) e menor massa magra nos filhos de mães adolescentes.

Conclusões: Filhos de mães adolescentes apresentaram índice P/I e P/E menores que os filhos de adultas e menores que a população de referência das curvas do CDC/NCHS - Atlanta/2000; assim como menores massa magra e ACT, sem diferença para gordura corporal, utilizando-se várias equações. Os autores consideram que a equação de FJELD (1990) foi melhor para avaliar a composição corporal destes lactentes.

Palavras-chave: Avaliação nutricional, lactentes, antropometria, composição corporal, BIA.

ASSESSMENT OF THE NUTRITIONAL STATUS OF INFANTS OF ADOLESCENT MOTHERS

ABSTRACT

Objectives: To assess and to compare the nutritional status of infants with one year old, children of adolescent mothers and adults mothers.

Methods: A cohort study, in which the children were selected from the files at CAISM/UNICAMP and an assessment was performed at home and/or CIPED/UNICAMP, 122 children of adolescent mothers and 122 children of adult mothers, first born, full term births, weighing 2,500 g or more. The nutritional status of children was determined using anthropometry (BMI, z scores: WAZ, HAZ, WHZ e HCZ, upper arm muscle area based on measurements of the upper arm circumference and triceps skinfolds thickness and upper arm fat area) and analysis of body composition by means of BIA. Used ANCOVA correcting for sex effect and Student Test. Accepted $\alpha=5\%$.

Results: After completing one year old, children of adolescent mothers presented lower BMI ($p=0,041$) and z score WAZ ($-0,48$ x $-0,20$; $p=0,038$) and WHZ ($-0,27$ x $0,06$; $p=0,022$) then the children of adult mothers. The machine data of BIA and the FJELD equation (1990) presented lower TBW and lower FFM in the children of adolescent mothers.

Conclusion: Children of adolescent mothers presented lower WAZ and WHZ then the children of adult mothers and lower the reference curves of CDC-NCHS/Atlanta-2000 as well as lower TBW and FFM, without difference to FM, using some equations. The authors suggest that the FJELD equation (1990) were the best to assess the body composition of infants.

Key words: The nutritional status, infants, anthropometry, BIA, body composition.

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE LACTENTES DE MÃES ADOLESCENTES

1. INTRODUÇÃO

O impacto da gravidez na adolescência varia de acordo com a idade materna e o nível sócio-econômico familiar¹, que juntamente com baixa escolaridade estão fortemente associados com resultados adversos para as adolescentes e para seus filhos^{2,3}. Dentre esses maus resultados, estudos têm mostrado mais desnutrição em filhos de mães adolescentes, quando comparados aos filhos de adultas^{1-2,4}. Já está sedimentado o conhecimento da associação entre variáveis sociais, econômicas e ambientais e o estado nutricional de crianças^{5,6}.

Má nutrição é um termo amplo, que pode ser usado para descrever uma desordem nutricional e doenças extremas, como a obesidade e a desnutrição⁷. Apesar da redução mundial da prevalência de desnutrição infantil, ainda é o problema de saúde pública mais importante nos países em desenvolvimento⁸. Por outro lado, o sobrepeso e a obesidade estão aumentando em todo o mundo e pode coexistir na mesma família⁹ e na mesma comunidade¹⁰.

A avaliação do estado nutricional objetiva detectar o crescimento individual ou de uma população, visando estabelecer ações de intervenção¹¹. Para se fazer essa avaliação, utiliza-se dados antropométricos (pela facilidade na coleta dos dados e baixo custo), bioquímicos (não são rotina), clínicos, além de informações ambientais, sócio-econômicas e recordatório alimentar¹². O uso de medidas de pregas cutâneas é apropriado para pesquisas epidemiológicas e avaliação clínica nutricional, utilizando equações população-específicas^{13,14} que precisam ser validadas para outros grupos de crianças¹⁵. A OMS recomenda as pregas cutâneas subescapular e tricipital, como medidas complementares, sendo as mais usadas em Pediatria para avaliação do estado nutricional e do crescimento.

A avaliação da composição corporal fornece importantes dados de estado nutricional e qualidade de crescimento em crianças¹⁶. Os métodos usados apresentam vantagens; alguns mostram limitações para uso em crianças por razões éticas ou práticas¹⁷ e poucos são apropriados para estudos epidemiológicos¹⁸.

A pesquisa de composição corporal expandiu-se vertiginosamente e, atualmente, é uma área distinta, apresentando vários métodos importantes no campo do crescimento¹⁹. O método de Bioimpedância Elétrica (BIA) usa medida da resistência ou impedância, que é inversamente proporcional ao volume da água corporal total e eletrólitos contidos no corpo após ajustes para comprimento do condutor²⁰. A BIA mede a quantidade de água corporal total para a equação do aparelho calcular as massas magra e gorda. Estas equações não podem ser aplicadas em populações que diferem em determinantes importantes da composição corporal, como idade, obesidade e doenças²¹.

Há inúmeros trabalhos sobre avaliação da composição corporal, na literatura mundial, específicos para determinadas faixas etárias, grupos étnicos e certas patologias, usando métodos tradicionais e novos^{20,22-23}, porém a equação a ser usada deve ser escolhida com cautela e específica para a população estudada²⁴. Muito se tem estudado sobre a má nutrição infantil, porém há poucos trabalhos enfocando os filhos de mães adolescentes, que é uma população crescente em todo o mundo, motivando-nos a investigar se há diferença no estado nutricional entre filhos de mães adolescentes e de mães adultas.

O objetivo geral é avaliar estado nutricional de lactentes com um ano de idade, filhos de mães adolescentes e de mães adultas. Especificamente, analisar medidas antropométricas (peso, comprimento, perímetro cefálico, perímetro braquial, pregas cutâneas tricipital e subescapular) e utilizar fórmulas e equações da literatura para comparar as áreas muscular e gorda do braço, como também gordura corporal total, % de gordura corporal, ACT e massa magra usando Bioimpedância, corrigido o efeito do sexo, nos grupos.

2. METODOLOGIA

Estudo tipo coorte, ambidirecional, onde as crianças foram selecionadas, retrospectivamente, nos arquivos de Obstetrícia do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher - CAISM/UNICAMP, por ordem consecutiva de nascimento, obedecendo os critérios de inclusão e analisadas com um ano de idade. O grupo amostral foram 122 filhos de mães adolescentes e 123 filhos de mães adultas. Os critérios de inclusão foram: idade entre 11 e 13 meses de idade, peso ao nascer ≥ 2500 gramas, nascidos à termo, de partos únicos, mães primíparas menores de 19 anos e 11 meses de idade por ocasião do parto; e, crianças com as mesmas características, filhos de mães também primíparas entre 20 e 30 anos de idade completos. O cálculo do tamanho amostral foi baseado nas variáveis antropométricas, usando-se referências do FRISANCHO²⁵. Após os cálculos, escolhido o número maior: 102 sujeitos para cada grupo, porém avaliou-se 122 crianças de mães adolescentes e 123 filhos de adultas, levando-se em conta possíveis perdas.

Todas as mães assinaram um Termo de Consentimento Informado, concordando em participar do estudo, respondendo a entrevista e permitindo a avaliação do seu filho(a) por meio das medidas antropométricas e avaliação da composição corporal pelo método de Bioimpedância Elétrica. Os dados foram coletados em fichas: 1) do CAISM/UNICAMP (dados neonatais); 2) da visita domiciliar; e 3) da criança, onde foram anotadas medidas antropométricas durante o 1º ano de vida, transcritas da Caderneta da Criança e as medidas antropométricas com um ano de idade. Feito visita domiciliar para as medidas antropométricas (peso, comprimento, perímetro cefálico, perímetro braquial e pregas cutâneas tricipital e subescapular) e da Bioimpedância Elétrica (BIA) - aparelho *Biodynamics 310* versão 7.1 (Biodynamics Corporation, USA). A medida de peso atual (em gramas) foi feita numa balança eletrônica SÖHENLE®, com a criança totalmente despida. O comprimento (em centímetros) foi medido com a criança deitada em superfície lisa sobre o antropômetro SECA®, que tem um anteparo fixo na cabeça e um anteparo móvel para ser ajustado às plantas dos pés em ângulo reto. O perímetro cefálico (PC, em cm) foi medido com fita métrica inextensível entre a protuberância occipital e a glabella; e o perímetro braquial (PB, em cm) medido no ponto médio do braço, com a mesma fita. As pregas cutâneas tricipital e subescapular foram medidas (em milímetros) sempre no lado direito do

corpo, conforme *Anthropometric Standardization Reference Manual*¹⁴, usando Skinfold Caliper LANGE® e média de 3 medidas do mesmo sítio.

O Índice de Quetelet ou Índice de Massa Corporal (IMC), obtido dividindo-se o peso (em Kg) pela estatura (em metros) ao quadrado.

Os dados foram transformados em escores z de peso/idade (P/I = WAZ), estatura/idade (E/I = HAZ), peso/estatura (P/E = WHZ) e perímetro cefálico/idade (PC/I = HCZ), utilizando-se as curvas de referência para o crescimento, publicadas pelo CDC / NCHS - Atlanta, no ano 2000 (<http://www.cdc.gov/growthcharts>); e analisados pelos Programas SAS System for Windows, versão 8.1 e SPSS for Windows, versão 10.0. Considerado desnutrição moderada e grave, quando média abaixo de -2 e -3 escores z de P/I, respectivamente; e desnutrição crônica, abaixo de -2 escores z de E/I. Obesidade quando média acima de +2 escores z de P/E^{26,27}.

O perímetro braquial (PB) é um indicador que pode ser utilizado com a prega cutânea tricipital para avaliação da composição corporal^{11,25}, por meio das seguintes fórmulas:

Área total do braço - ATB (cm²) = $\frac{PB^2}{4 \cdot \pi}$, onde PB=perímetro braquial;

Área muscular do braço - AMB ou UMA (cm²) = $\frac{[PB - (PT \times \pi)]^2}{4 \cdot \pi}$, onde PT =prega cutânea tricipital;

Área gorda do braço - AGB ou UFA (cm²) = ATB - AMB;

O índice de gordura do braço ou percentagem de gordura no braço ou %GC = $\frac{AGB}{ATB} \times 100$.

Para colher a medida da BIA, foram colocados 4 eletrodos no lado direito do corpo, sendo 2 eletrodos no membro superior direito: punho, próximo ao processo estilóide e dorso da mão a nível do 3º quirodáctilo; mais 2 eletrodos no membro inferior direito: dorso do pé a nível do 3º pododáctilo e tornozelo entre os maléolos medial e lateral. Como não se sabe qual equação de avaliação da composição corporal está embutida no aparelho de Bioimpedância e os fabricantes também não informam, optou-se por utilizar equações para calcular a água corporal total e, conseqüentemente a percentagem de gordura corporal

total e massa magra, publicadas por FJELD^{28,29}, que estudou crianças entre 3 e 36 meses de idade, que inclui a faixa etária deste estudo; e DAVIES¹⁷ et al de 1988 e de 1991:

Equações para avaliação da composição corporal através da Bioimpedância Elétrica (BIA):

-
1. FJELD et al (1990): $TBW (kg) = 0,68(S^2 / Z) + 0,48$
 2. FJELD et al (1990): $TBW (kg) = 0,76 + 0,18(S^2 / Z) + 0,39(\text{peso})$
 3. DAVIES et al (1988): $TBW (kg) = -0,50 + 0,60(S^2 / Z)$
 4. DAVIES et al (1991): $TBW (kg) = 0,13 + 0,58(S^2 / Z)$
-

Onde, $TBW = ACT$, S é o comprimento e Z , a impedância.

$Z = (R^2 + Xc^2)^{1/2}$, onde R é a resistência (expressa em Ohms/cm) Xc é a reactância (chamada resistência capacitiva)³⁰. Resistência bioelétrica e reactância são bons índices de água corporal total e água extracelular, respectivamente³⁰.

O cálculo de **massa magra** = $\frac{ACT}{0,79}$ (sexo masculino) e **massa magra** = $\frac{ACT}{0,78}$ (sexo feminino),

segundo referência de % de água corporal aos 12 meses de idade de FOMON³¹. E a **massa gorda** é o peso corporal total menos a massa magra.

Teste t de Student foi usado para comparar as médias dos escores Z de P/I, E/I, P/E e PC/I; e o Teste do Quiquadrado ou Teste Exato de Fisher para comparar proporções entre os dois grupos.

Aceito $\alpha = 0,05$.

3. RESULTADOS

A tabela 1 descreve a antropometria dos filhos de mães adolescentes e de adultas, ao nascer e com um ano de vida. As mães adolescentes tiveram mais filhos adequados à idade gestacional (AIG) e menos crianças grandes para a idade gestacional (GIG) que as adultas ($p=0,042$). Com um ano de idade, os filhos de mães adolescentes apresentaram menores peso ($p=0,019$), perímetro braquial ($p=0,012$) e IMC ($p=0,041$) que o outro grupo. Também apresentaram menor área gorda do braço ($p=0,047$) e uma tendência de menor área muscular do braço ($p=0,069$) que os filhos de adultas, sem diferença para soma de pregas cutâneas entre os grupos ($p=0,236$) (tabela 2).

Com um ano de idade, analisando os escores z de P/I, E/I, P/E e PC/I para ambos grupos, observou-se que os filhos de mães adolescentes apresentaram médias e medianas de P/I e P/E menores que os filhos de mães adultas (Tabela 3). Procedendo a normalização dos dados, encontrou-se no extremo da cauda negativa da Curva de Gauss, filhas de mães adolescentes e de adultas com $-2,78$ e $-2,90$ escores z de P/I, respectivamente, caracterizando casos de desnutrição aguda moderada pela OMS em ambos grupos. Observou-se também $-3,00$ e $-3,44$ escores z de P/E, para os filhos de adolescentes e de adultas, respectivamente, no extremo negativo dos dados, caracterizando presença de desnutrição grave em ambos os grupos desta amostra. Detectou-se desnutridos crônicos apenas no grupo de mães adultas ($-2,31$ escores z de E/I). No extremo oposto, para os filhos de mães adolescentes e de mães adultas, foi observado $+2,29$ e $+2,61$ escores z de P/E, respectivamente, caracterizando obesidade nos dois grupos.

Aos 12 meses de idade, usando a equação do aparelho de BIA e análise de Variância, corrigindo o efeito do sexo, os filhos de mães adolescentes apresentaram menor taxa de ACT ($7,18\pm 1,14$ x $7,47\pm 1,18$; $p=0,035$); sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos para gordura corporal e % de água no peso corporal ($p=0,538$).

Com as equações utilizadas neste estudo, observou-se que, aplicando a equação nº1 de FJELD^{28,29} (tabela 4) e as equações de DAVIES¹⁷ et al de 1988 (nº 3) e 1991 (nº 4) (tabela 5), os filhos de mães adolescentes apresentaram apenas tendência a ter menor taxa de ACT e massa magra, enquanto que as equações do aparelho e a nº 2 da FJELD, mostraram que os filhos de mães adolescentes apresentaram menor ACT e massa magra, quando comparados ao outro grupo.

4. DISCUSSÃO

Os filhos de mães adolescentes apresentaram menor comprimento ao nascer e menor peso com um ano de idade, quando comparados aos filhos de mães adultas. No entanto, é preciso ressaltar que, embora as diferenças sejam significativas, do ponto de vista estatístico, elas são muito pequenas para serem consideradas biologicamente importantes.

A partir do peso, comprimento e perímetro cefálico, transformados em escores z , identificou-se que os filhos de mães adolescentes tinham menores índices P/I e P/E, quando comparados aos filhos de mães adultas e as curvas de referências de crescimento do CDC/NCHS - Atlanta/2000. As médias de escores z de E/I e PC/I em ambos grupos foram superiores às referências do CDC-NCHS, sugerindo uma interferência étnica nestes resultados; e, observou-se que os valores mínimos de escores z de PC/I dos filhos de adolescentes (-1,86 escores z) afastaram-se menos da média de referência que os filhos de mães adultas (-2,60 escores z). Detectou-se desnutridos agudos, moderados e graves, em ambos os grupos, porém desnutridos crônicos (abaixo de -2 escores z de E/I) foram encontrados apenas no grupo de filhos de mães adultas.

Desnutrição e sobrepeso/obesidade são os extremos que podem coexistir na mesma família e/ou na mesma comunidade, resultante de fatores individuais e ambientais, destacando-se os sócio-econômicos. No Brasil, estudo multicêntrico mostrou alta prevalência de má nutrição e 45% das famílias com um membro subnutrido⁹. Nesta amostra, coexistiram os extremos nutricionais em ambos os grupos.

Por meio de antropometria, usando-se medidas do PB e PT, chegou-se às medidas da área total e muscular do braço; e, a partir daí, a área gorda do braço²⁵, que foi menor nos filhos de adolescentes quando comparados aos filhos de adultas, ratificando os achados de menores perímetro braquial e IMC; e confirmando a boa correlação do IMC com a gordura corporal citada por ANJOS³². Os grupos não foram diferentes com relação à soma das pregas cutâneas tricipital e subescapular e área muscular do braço.

As dificuldades para fazer medidas da Bioimpedância Elétrica em crianças são compreensíveis, mas não relatadas em estudos cujos sujeitos são crianças, principalmente lactentes, que são irrequietos naturalmente. Apesar do aparelho usado ser muito rápido, apresentando resultados no visor, cerca de 1 minuto após ser acionado, gasta-se um tempo

para limpeza da pele com álcool, colocação dos 4 eletrodos nos membros do lado direito do corpo (2 a 2) e distrair a criança o suficiente para a realização do exame. Foram excluídas do estudo, 3 filhas de adolescentes e 1 filha de adulta, que não foram avaliadas com a BIA, devido hipersudorese, provocada por agitação e choro intensos, que inviabilizaram o exame, que não deve ser feito após exercícios físicos^{17,23} e, principalmente, em ambientes quentes que favoreçam a transpiração exagerada. Também excluímos das análises 16 filhos de adultas e 14 filhos de adolescentes, cujas condições de realização da BIA foram inadequadas. Foi usado aparelho de BIA com sistema tetrapolar, para minimizar reações cutâneas causadas pelos eletrodos adesivos³³. Seguir padronização já bem definida na literatura sobre a posição dos eletrodos na análise de BIA, é mais difícil quanto menor a criança avaliada, porém, o importante é a padronização de todas as medidas e manter uma distância mínima de 3 cm entre os eletrodos³³.

As equações usadas foram escolhidas com cautela, como recomendado por REILLY²⁴ e as equações 1 e 2 da FJELD são específicas para lactentes e contêm a relação S^2/Z , que foi a variável mais importante para prever ACT, encontrada em estudo de KUSHNER²³. Detectou-se tendência dos filhos de mães adolescentes terem menor quantidade de água corporal total e massa magra, em ambos os sexos, usando-se as equações 1, 3 e 4, comparando-os com os filhos de mães adultas, porém usando-se a equação 2 de FJELD²⁸ et al, observou-se que eles têm menor ACT e massa magra que os filhos de adultas, após ajustes corrigindo o efeito do sexo.

Os filhos de mães adolescentes apresentaram índice P/I e P/E menores que os filhos de mães adultas e menores que a população de referência das curvas do CDC/NCHS - 2000, como também menores massa magra e ACT por meio da Bioimpedância Elétrica.

Conclui-se que os filhos de mães adolescentes apresentaram menores IMC, PB, UFA e médias de escores z de P/I e P/E que os filhos de mães adultas, mostrando que eles são desnutridos recentes. Desnutrição crônica apareceu apenas no grupo de filhos de mães adultas e obesidade nos dois grupos. Os autores consideram que a equação de FJELD (1990) foi a melhor para avaliar a composição corporal destes lactentes, utilizando o método da Bioimpedância Elétrica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BURROWS R, CARRASCO D, MUZZO S. - Crecimiento y desarrollo en hijos de adolescentes de clase media. Parte I. Rev Chil.Pediatr. 1985; 56(3): 199-204.
2. LIMA M, FIGUEIRA F, EBRAHIN GJ. Malnutrition among children of adolescent mothers in a squatter community of Recife, Brazil. J Tropical Pediatrics 1990; 36:14-9.
3. OLAUSSON PMO, CNATTINGIUS S, GOLDENBERG RL. Determinants of poor pregnancy outcomes among teenagers in Sweden. Obstet Gynecol 1997; 89(3):451-7.
4. BURROWS R, LEIVA L, BRAVO R, MACHO L, ZVAIGHAFT A, MUZZO S. - Crecimiento y desarrollo de hijos de adolescentes de clase media-baja. II Parte: 30 meses de vida. Rev Chil.Pediatr.1986; 57(6): 491-496.
5. ISSLER RMS & GIUGLIANI ERJ. Identificação de grupos mais vulneráveis à desnutrição infantil pela medição do nível de pobreza. J Pediatr(Rio J) 1997; 73(2): 101-105.
6. BICUDO-ZEFERINO AM & BARROS Fº AA. Deficiência nutricional e crescimento. Cadernos do CIPED 1998; 2: 13-19.
7. ALLISON SP. Malnutrition, disease, and outcome. Nutrition 2000; 16(7/8): 590-93.
8. MONTE CMG. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. J Pediatr(Rio J) 2000; 76(supl.3): S285-S297.
9. DOAK CM, ADAIR LS, MONTEIRO C, POPKIN BM. Overweight and underweight coexist within households in Brazil, China and Russia. Am Soc Nutr Sci 2000; 2965-71.
10. MOTTA MEFA & SILVA GAP. Desnutrição e obesidade em crianças: perfil de uma comunidade de baixa renda. J Pediatr (Rio J) 2001; 77(4): 288-93.
11. SIGULEM DM, DEVINCENZI MU, LESSA AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. J Pediatr (Rio J) 2000; 76(3): 275-84.
12. MOTA JAC. Avaliação do estado nutricional na infância. In: PÉRET LA. Manual de Suporte Nutricional em Gastroenterologia Pediátrica. Rio de Janeiro: Médsi; 1993. p.35-41.

13. JOHNSTON JL, LEONG MS, CHECKLAND EG, ZUBERBUHLER PC, CONGER PR., QUINNEY HA. Body fat assessed from body density and estimated from skinfold thickness in normal children and children with cystic fibrosis. *Am J Clin Nutr* 1988; 48: 1362-6.
14. HEYWARD VH & STOLARCZYK LM. Body composition and children. In: HEYWARD VH & STOLARCZYK LM. *Applied Body Composition Assessment*. Champaign (USA): Human Kinetics; 1996. p.90-8.
15. SLAUGHTER MH, LOHMAN TG, BOILEAU RA, HORSWIL CA, STILLMAN RJ, VAN LOAN MD et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Hum Biol* 1988; 60: 709-23.
16. BRUIN NC, VELTHOVEN KAM, RIDDER M, STIJNEN T, JUTTMANN RE, DEGENHART H.J et al. Standards for total body fat and fat-free mass in infants. *Arch Dis Child* 1996; 74: 386-99.
17. DAVIES PSW. Bioelectrical impedance measurements in childhood. *Age & Nutrition*, 5(2): 102-5, 1994.
18. DEURENBERG P, WESTSTRATE JA, SEIDELL JC. Body mass index as a measure of body fatness: age-and sex-specific prediction formulas. *Br J Nutr* 1991; 65: 105-14.
19. HEYMSFIELD SB, WANG Z, VISSER M, PIERSON JR RN. - Techniques used in the measurement of body composition: overview with emphasis on bioelectrical impedance analysis. *Am J Clin Nutr*, 64(suppl): 478S-484S, 1996.
20. GUO SS, CHUMLEA WC, COCKRAM DB. Use of statistical methods to estimate body composition. *Am J Clin Nutr* 1996; 64(suppl): 428S-35S.
21. ROUBENOFF R. - Applications of bioelectrical impedance analysis for body composition to epidemiologic studies. *Am J Clin Nutr*, 64: 459S - 462S, 1996.
22. LUKASKI HC. Methods for the assessment of human body composition: traditional and new. *Am J Clin Nutr* 1987; 46: 537-56.

23. KUSHNER RF, GUDIVAKA R, SCHOELLER DA. Clinical characteristics influencing bioelectrical impedance analysis measurements. *Am J Clin Nutr* 1996; 64(suppl): 423S-7S.
24. REILLY JJ, WILSON J, DURDIN JVGA. Determination of body composition from skinfold thickness: a validation study. *Arch Dis Child* 1995; 73: 305-10.
25. FRISANCHO AR. Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status. 4.ed. United States of America: The University of Michigan Press; 1993. 189p.
26. WORLD HEALTH ORGANIZATION - Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bull WHO* 1986; 64(6): 929-41.
27. GOULART EMA. A avaliação nutricional no software EPI INFO. *J Pediatr (Rio J)* 1997; 73(4): 225-230.
28. FJELD CR, FREUNDT-THURNE J, SCHOELLER DA. Total body water measured by 18O dilution and bioelectrical impedance in well and malnourished children. *Pediatric Research* 1990; 27(1): 98-102.
29. HOUTKOOPEL LB, LOHMAN TG, GOING SB, HOWELL WH. Why bioelectrical impedance analysis should be used for estimating adiposity. *Am J Clin Nutr* 1996; 64(suppl): 436S-48S.
30. MAYFIELD SR, UAUY R, WAIDELICH D. Body composition of low-birth-weight infants determined by using bioelectrical resistance and reactance. *Am J Clin Nutr* 1991; 54: 296-303.
31. FOMON SJ, HASCHKE F, ZIEGLER EE, NELSON SE. Body composition of reference children from birth to age 10 years. *Am J Clin Nutr* 1982; 315: 1169-75.
32. ANJOS LA. Índice de massa corporal (massa corporal..estatura²) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. *Rev Saúde Públ* 1992; 26: 431-6.
33. GARTNER A, MAIRE B, DELPEUCH F. - Importance of electrode position in bioelectrical impedance analysis. *Am J Clin Nutr*, 56: 1067-68, 1992. [letter]

Tabela 1: Análise descritiva dos filhos de mães adolescentes x filhos de mães adultas

Características <u>da criança</u>	Filhos de Adolescentes	Filhos de Adultas	<i>p</i> valor
Sexo:			0,655*
Masculino	51,64%(63)	48,78%(60)	
Feminino	48,36%(59)	51,22%(63)	
Adequação P/IG:			0,042*
AIG	95,08%(116)	87,80%(108)	
GIG	4,92%(6)	12,20%(15)	
Média de Peso ao nascer (g)	3227±363,41	3291±429,18	0,169†
Comprimento ao nascer (cm)	49,18±1,74	49,67±1,97	0,027†
Perímetro Cefálico ao nascer (cm)	34,34±1,35	34,41±1,47	0,647†
Capurro Somático	39,60±1,14	39,79±1,11	
Média de Peso com 1 ano de idade (g)	9813±1095	10138±1186	0,019†
Média de Comprimento com 1 ano (cm)	76,78±2,99	77,04±2,67	0,394†
Média de Perímetro Cefálico com 1 ano(cm)	46,32±1,17	46,50±1,34	0,184†
Média de Perímetro Braquial (cm)	15,39±1,14	15,75±1,18	0,012†
Média de Prega Tricipital (mm)	8,61±2,07	9,01±2,08	0,130†
Média Prega Subescapular (mm)	6,80±1,71	6,93± 1,71	0,589†
Média de IMC	16,55±1,42	16,93±1,50	0,041†

* Teste do Quiquadrado

† *p* valor baseado nas médias corrigidas pelo sexo, através de ANCOVA.

Tabela 2: Medidas de posição e dispersão do somatório de **pregas cutâneas tricipital e subescapular, área gorda do braço e área muscular do braço** dos filhos de adolescentes e de adultas, estratificadas por sexo

Grupo	Sexo	Variável	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Filhos de Adolesc.	Masc	Σ pregas*	63	15,50	3,30	9,30	15,30	24,00
		UFA†	63	6,27	1,61	3,62	6,10	10,05
		UMA‡	63	13,28	2,01	9,38	13,42	16,83
	Fem	Σ pregas*	59	15,30	3,50	10,00	15,00	24,00
		UFA†	59	5,84	1,60	3,22	5,87	10,01
		UMA‡	59	12,43	1,89	8,81	12,41	16,91
Filhos de Adultas	Masc	Σ pregas*	60	15,60	3,80	9,60	15,00	26,60
		UFA†	60	6,50	1,84	3,67	6,56	11,47
		UMA‡	60	13,66	2,19	9,93	13,16	19,40
	Fem	Σ pregas*	62	16,30	3,20	10,00	16,20	24,00
		UFA†	62	6,46	1,54	3,18	6,53	10,37
		UMA‡	62	12,99	1,88	7,25	13,00	16,62

* Somatório de pregas cutâneas tricipital e subescapular - $p=0,236$

† UFA = área gorda do braço - $p=0,047$

‡ UMA = área muscular do braço - $p=0,069$

Tabela 3: Medidas de posição e dispersão dos **escores z dos índices antropométricos** entre os filhos de mães adolescentes e de mães adultas e níveis descritivos das comparações.

GRUPO	Variável	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo	p-valor*
adolesc	WAZ	122	-0.48	1.04	-2.78	-0.48	2.25	
adulta	WAZ	123	-0.20	1.08	-2.90	-0.15	2.30	0.038
adolesc	HAZ	122	0.22	0.95	-1.66	0.24	2.77	
adulta	HAZ	123	0.27	0.87	-2.31	0.22	2.34	0.639
adolesc	WHZ	122	-0.27	1.10	-3.00	-0.22	2.29	
adulta	WHZ	123	0.06	1.12	-3.44	0.12	2.61	0.022
adolesc	HCZ	122	0.19	0.83	-1.86	0.08	3.04	
adulta	HCZ	123	0.33	1.03	-2.60	0.44	3.36	0.255

* Teste *t* de Student

Tabela 4: Medidas de **composição corporal com equações de FJELD** nos filhos de mães adolescentes e de adultas

Equação	Grupo	Sexo	Variável	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
1. FJELD et al (1990)	Adolesc.	masc	TBW	47	6.83	1.01	4.44	6.81	9.38
			MM	47	8.65	1.27	5.62	8.61	11.88
			GO	47	1.41	0.86	0.04	1.30	2.94
			PGO	47	14.01	8.45	0.36	13.73	34.37
	Adolesc.	fem	TBW	43	6.67	0.87	4.98	6.78	8.32
			MM	43	8.47	1.10	6.32	8.60	10.56
			GO	43	1.24	0.65	0.12	1.18	2.67
			PGO	43	12.79	6.50	1.32	11.66	25.97
	Adultas	mas	TBW	45	7.24	0.88	5.15	7.05	9.43
			MM	45	9.16	1.12	6.51	8.92	11.94
			GO	45	1.22	0.87	0.04	1.00	3.47
			PGO	45	11.51	7.97	0.37	9.79	34.72
	Adultas	fem	TBW	51	6.79	1.00	4.91	6.75	9.70
			MM	51	8.62	1.26	6.23	8.57	12.31
			GO	51	1.32	1.00	0.02	1.14	4.14
			PGO	51	13.11	9.35	0.13	12.67	39.80
2. FJELD et al (1990)	Adolesc.	masc	TBW2	55	6.40	0.66	5.15	6.37	7.80
			MM2	55	8.11	0.84	6.52	8.06	9.87
			GO2	55	1.92	0.42	1.22	1.98	2.89
			PGO2	55	18.99	2.88	13.85	19.14	23.86
	Adolesc.	fem	TBW2	53	6.23	0.62	5.14	6.23	7.68
			MM2	53	7.90	0.79	6.52	7.91	9.74
			GO2	53	1.76	0.36	1.11	1.74	2.83
			PGO2	53	18.13	2.45	13.67	18.22	23.01
	Adultas	mas	TBW2	54	6.65	0.72	5.32	6.52	8.98
			MM2	54	8.42	0.91	6.73	8.26	11.37
			GO2	54	1.95	0.44	1.06	1.92	2.96
			PGO2	54	18.61	2.78	13.61	18.22	25.28
	Adultas	fem	TBW2	55	6.38	0.68	4.87	6.25	8.30
			MM2	55	8.09	0.86	6.18	7.93	10.53
			GO2	55	1.90	0.42	0.96	1.84	3.06
			PGO2	55	18.93	2.88	13.27	18.21	26.85

Tabela 5: Medidas de **composição corporal com equações de DAVIES** nos filhos de mães adolescentes e de adultas

Equação 3	Grupo	Sexo	Variável	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
DAVIES et al (1988)	Adolesc.	masc	TBW3	55	5.28	0.94	3.00	5.38	7.46
			MM3	55	6.69	1.18	3.80	6.81	9.44
			GO3	55	3.33	0.94	1.64	3.31	4.92
			PGO3	55	33.32	8.92	16.26	33.43	55.60
	Adolesc.	fem	TBW3	53	5.16	0.85	3.48	5.18	7.20
			MM3	53	6.55	1.08	4.42	6.57	9.14
			GO3	53	3.12	0.76	1.82	3.11	4.71
			PGO3	53	32.36	7.54	18.48	32.04	46.16
	Adultas	mas	TBW3	54	5.67	0.96	3.63	5.49	9.20
			MM3	54	7.17	1.22	4.59	6.95	11.64
			GO3	54	3.20	0.92	1.74	3.04	5.39
			PGO3	54	30.80	7.88	14.56	30.08	53.97
	Adultas	fem	TBW3	55	5.23	0.99	3.43	5.13	8.28
			MM3	55	6.63	1.26	4.35	6.51	10.50
			GO3	55	3.36	0.97	2.02	3.16	6.05
			PGO3	55	33.74	8.85	16.44	33.41	58.13
Equação 4									
DAVIES et al (1991)	Adolesc.	masc	TBW4	55	5.72	0.90	3.52	5.81	7.82
			MM4	55	7.24	1.15	4.45	7.36	9.90
			GO4	55	2.78	0.92	1.13	2.78	4.39
			PGO4	55	27.70	8.59	11.53	27.56	48.02
	Adolesc.	fem	TBW4	53	5.60	0.82	3.98	5.62	7.57
			MM4	53	7.11	1.04	5.05	7.13	9.61
			GO4	53	2.56	0.75	1.30	2.59	4.17
			PGO4	53	26.47	7.22	13.65	26.31	39.98
	Adultas	mas	TBW4	54	6.09	0.93	4.12	5.92	9.50
			MM4	54	7.71	1.18	5.22	7.50	12.03
			GO4	54	2.66	0.91	1.26	2.51	4.76
			PGO4	54	25.51	7.73	11.71	24.51	47.7

Tabela 6: *p* valor das variáveis da composição corporal utilizando as equações do aparelho de BIA, de FJELD e DAVIES, através de ANCOVA, corrigido o efeito do sexo, entre filhos com 1 ano de idade de mães adolescentes e de adultas

	Equações				
	Aparelho de BIA	FJELD*	FJELD†	DAVIES‡	DAVIES§
TBW	0,035	0,060	0,030	0,079	0,079
Massa magra	0,098	0,060	0,030	0,080	0,080
Gordura corporal	-	0,655	0,132	0,671	0,609
% Gordura corporal	0,538	0,372	0,590	0,611	0,781

* FJELD et al (1990): $TBW(kg)=0,68(S^2/Z)+0,48$

† FJELD et al (1990): $TBW(kg)=0,76+0,18(S^2/Z)+0,39(\text{peso})$

‡ DAVIES et al (1988): $TBW(kg)=-0,50+0,60(S^2/Z)$

§ DAVIES et al (1991): $TBW(kg)=0,13+0,58(S^2/Z)$



*CONSIDERAÇÕES
FINAIS*

5.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA

Sendo a adolescência um período de intensas transformações biopsicossociais (GUIMARÃES, 1992; EISENSTEIN & SOUZA, 1993), gravidez nesta fase da vida, adiciona marcantes mudanças que desviam as perspectivas de estudo, trabalho e sonhos. Segundo EISENSTEIN & SOUZA (1993), “A gravidez precoce corresponde a uma necessidade de compensar insatisfações e tristezas e uma busca “mágica” de um objeto de amor”; porém a gravidez na adolescência tem aumentado em todo o mundo, quer seja desejada ou não, sendo considerada um problema de Saúde Pública, principalmente nas camadas sociais mais pobres, onde os fatores ambientais desfavoráveis, como pobreza, baixa escolaridade, promiscuidade, falta de suporte familiar, ausência de companheiro, família desestruturada, presença de alcoolismo e/ou outras drogas contribuem para os problemas perinatais e no crescimento e desenvolvimento de seus filhos, mas não são inerentes da faixa etária adolescente.

Alguns estudiosos acham que a gravidez, com suas necessidades anabólicas aumentadas, poderia interferir no crescimento geral de adolescentes cujo amadurecimento ainda está se processando (EISENSTEIN & SOUZA, 1993); porém STEVENS-SIMON & McANARNEY (1993) estudando maturação óssea e crescimento de mães adolescentes, não encontraram diferença estatisticamente significativa entre adolescentes esqueleticamente maduras (≥ 18 anos de idade) e esqueleticamente imaturas (< 18 anos) com relação a complicações obstétricas (anemia, hipertensão, sangramentos vaginais no 3º trimestre, DST, amniorrexis prematura e cesárea) e o peso ao nascer nos dois grupos; e as imaturas não foram significativamente menores do que as maduras ao conceber. Este estudo, assim como outros, mostram que os maus resultados perinatais na adolescência são decorrentes de desvantagens psicossociais (BLOCK et al, 1981, DAVIS, 1989; UNGER & COOLEY, 1992; EISENSTEIN & SOUZA, 1994; SEIDMANN & STEVENSON, 1995), que antigamente eram atribuídos a chamada “imaturidade biológica”. Foram encontrados bons resultados de gravidez em adolescentes de comunidades religiosas ultraortodoxas de Jerusalém, onde a gravidez é encorajada e fortemente amparada pela família, reforçando a idéia de que fatores externos psicossociais influenciam grandemente nesses resultados (SEIDMANN & STEVENSON, 1995).

Autores referem que as adolescentes repetem “o padrão: mãe solteira/adolescente” de suas mães (DAVIS, 1989; UZCÁTEGUI, 1997). Não foi investigado esse aspecto, mas foi observado que, 5 duplas de irmãs adolescentes, engravidaram solteiras e depois se amasiaram, repetindo o padrão vivenciado em suas famílias, todas muito pobres e residentes em favelas.

E a pobreza se acentua com mais uma criança para alimentar e cuidar, além de restringir a disponibilidade da adolescente para estudar e trabalhar. Neste estudo, o grupo de adolescentes tinha menor renda *per capita*, reforçando DAVIS (1989), LIMA et al (1990) e SILVA et al (1992) que também encontraram as adolescentes nas classes sociais menos favorecidas.

MATHIAS et al (1985) estudando adolescentes primigestas entre 9 e 15 anos de idade, observou 92,3% de mães solteiras, pré-natal inadequado em 89,5%, incidência de cesárea de 30,5% e icterícia neonatal em 70,0% dos filhos delas, enquanto que, 16 anos depois, encontramos em menores de 16 anos, menor renda *per capita* e maior proporção de não unidas ao engravidar do que o grupo de adolescentes entre 17 a 19 anos de idade. Quando os filhos tinham um ano de idade, a proporção de “unidas” menores de 16 anos praticamente triplicou ($p=0,049$), indicando que essas mães casaram ou se amasiaram, tentando minimizar os problemas sociais que são fatores de risco para as mães adolescentes e seus filhos. Elas também apresentaram maior proporção de nº inadequado (<6) de consultas de pré-natal que as adultas, sem repercussão no peso ao nascer, não confirmando MOLINA & ROMERO (1986) que encontrou melhor peso nos filhos das mães que fizeram 4 ou mais consultas de pré-natal.

Os grupos não se mostraram diferentes com relação ao tipo de parto, enquanto que UZCATÉGUI (1997) encontrou apenas 40% de adesão ao pré-natal pelas adolescentes, que apresentaram mais cesáreas e mais partos a fórceps, quando comparadas com adultas.

As adolescentes grávidas sofrem carências, conflitos e tensões. E em seu ambiente familiar, frequentemente se encontram graves problemas médico-sociais, como depressão, prostituição, enfermidades crônicas e alcoolismo (SILBER, 1986; EISENSTEIN & SOUZA, 1993) também observadas, durante a visita domiciliar.

As consequências da gravidez na adolescência não se limitam apenas às mães, mas também na identificação dos pais adolescentes (BLOCK et al.,1981); e isto apareceu nesta amostra, mais frequentemente, por meio do desaparecimento do namorado ao engravidar a adolescente; ou por meio da manutenção do “estado namoro” que ocorreu em duas mães adolescentes. Os pais adolescentes tendem menos a completar o curso escolar que aqueles que não têm filhos precocemente. Segundo DAVIS (1989), metade dos pais adolescentes vive com seus filhos, logo após o nascimento; e, viver com os filhos (para a raça branca) e casar oficialmente com as mães dos filhos (para os negros) aumenta a vantagem desses adolescentes terminarem o curso escolar.

Neste estudo, as mães adultas e, principalmente, as mães adolescentes mudaram significativamente de situação conjugal, durante o 1º ano de vida de seus filhos, melhorando muito as chances de bons resultados a longo prazo para seus filhos. OLAUSSON et al.(1997) encontrou menor proporção de pais coabitando com seus filhos e mães adolescentes, quando comparadas com as mães adultas entre 20 e 24 anos de idade (63,8% X 83,3%).

Este trabalho não é um incentivo à gravidez na adolescência, mas uma desmistificação do preconceito arraigado nos últimos tempos nas sociedades, que pregam diferenças biológicas nas mães adolescentes e seus filhos. Convém lembrar que até a primeira metade do século passado, a sociedade brasileira admitia os casamentos arranjados entre as famílias, que decidiam casar seus filhos, geralmente mais velhos, com meninas em franca adolescência precoce (entre 10 e 15 anos de idade), advindo daí inúmeras gravidezes já na adolescência. Naquela época, as mulheres não trabalhavam fora de casa e eram mães adolescentes, contando com o apoio da família e o aval da sociedade, porém na atualidade, o papel da mulher mudou, com sua inserção no mercado de trabalho e a necessidade de estudar, empurrou a maternidade e conseqüente amamentação, para idades mais tardias.

O ideal é investir na prevenção da gravidez precoce, através da promoção de educação sexual contínua e adequada à cada faixa etária, em todas as escolas e instituições que lidam com crianças e adolescentes, porém o que se vê são apenas algumas “aulinhas” de educação sexual, ministradas pelos professores de Ciências ou Biologia, geralmente despreparados para passarem os conteúdos necessários. Por outro lado, como citado por

EISENSTEIN & SOUZA (1993): “Nem sempre a gestação na adolescência é uma situação de risco”, principalmente se a adolescente tem apoio familiar, do companheiro, incentivo para manutenção dos estudos, assistência pré-natal precoce e orientação adequada para a responsabilidade da maternidade. É necessário maior empenho por parte das escolas, serviços de saúde públicas ou privadas, ONGs, mídia, enfim, todos que têm acesso a adolescentes para informá-los adequadamente e formá-los capazes de assumir a responsabilidade (maternidade / paternidade) de criar os filhos, conscientes das necessidades nutricionais e psicossociais de seus filhos.

5.2. SER FILHO DE MÃE ADOLESCENTE

5.2.1. Aspectos alimentares de lactentes filhos de mães adolescentes

Apesar das mães adolescentes apresentarem menor renda *per capita* que as adultas, neste estudo, não se observou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos com relação a escolaridade materna e taxas de amamentação durante o 1º ano de vida, enquanto que estudo de GIUGLIANI (2000) aponta a influência da situação econômica e escolaridade materna nas taxas de amamentação. Não se observou diferença entre os 2 grupos com relação a amamentação, assim como estudo de VALENZUELA et al (1987).

Apesar das taxas de amamentação exclusiva em menores de 6 meses estarem aquém das recomendações da OMS, as percentagens de amamentação ao sair da maternidade, foram similares àquelas encontradas na literatura e de acordo com as expectativas da OMS para países em desenvolvimento (RÉA, 1998).

A falta de suporte familiar e social, ausência de “exemplos” de amamentação na família ou no círculo de pessoas conhecidas também contribuem para o desmame precoce (PEDROSO, 1999). A fraca assistência dos serviços de saúde materno-infantis é descrita como fator de risco para desmame precoce (CALDEIRA & GOULART, 2000), o que também foi observado durante a visita domiciliar e entrevista semi-estruturada.

Segundo MOTA (1993), o ideal é que os dados de recordatório alimentar e condições sócio-econômicas devam ser colhidos em visita domiciliar. Nesta amostra, 63,90% dos filhos de adolescentes foram avaliados em suas casas e 36,10%, no CIPED, por opção materna; enquanto que, entre os filhos de adultas, 67,48% e 32,52% foram avaliados em casa e no CIPED, respectivamente. .

Apenas uma criança, filha de mãe adulta e residente em sítio, estava tomando leite fortificado com ferro, fornecido pela Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, por isso não podemos analisar a questão dos alimentos complementares fortificados nesta amostra.

A insegurança das mães, quer sejam adolescentes ou adultas, a respeito dos alimentos complementares foi observada durante as entrevistas. Elas tinham questões semelhantes, como por exemplo: “Meu filho já pode comer ovo?” ou “Ele já tem idade para comer fígado?” ou “O leite de caixinha é o melhor, não é?” Enfim, a maioria das mães entrevistadas, aproveitou a oportunidade para se informar e tirar dúvidas sobre a alimentação de seu filho e saber se o crescimento estava “normal”, mostrando claramente que a maioria dos serviços de saúde, não estão orientando as mães sobre a alimentação adequada à criança, no 1º ano de vida, favorecendo as anemias carenciais, disvitaminoses, deficiências do crescimento e desenvolvimento infantil.

Algumas mães tinham convênio de saúde e achavam que estavam bem informadas e orientadas sobre alimentação no 1º ano de vida e crescimento de sua criança; porém a maioria, dependente do sistema de saúde pública, estava insegura, devido à incerteza de acesso à puericultura, greves ou superpovoamento dos ambulatórios com infinitas epidemias e endemias, que desviam a atenção dos órgãos de saúde para o assistencialismo, em detrimento da prevenção.

PEDROSO (1999) cita em sua tese que não encontrou associação estatisticamente significativa entre o uso de Unidades Básicas de Saúde para atenção à criança e o aleitamento materno. As dificuldades para manter a amamentação seriam mais devido a alguns fatores, como: a) início tardio da puericultura, ficando as mães sem o apoio dos profissionais de saúde da UBS, numa fase crítica, que é o período neonatal; b) o

distanciamento entre os serviços e a população, dificultando o vínculo da família com a equipe de saúde; c) a fragmentação da assistência à saúde, os baixos salários e a alta rotatividade de profissionais da saúde dificultam atividades de reciclagem e educação continuada envolvendo a amamentação na rede básica de saúde (PEDROSO, 1999). LAMOUNIER & LEÃO (1998) enfatizam trabalhos, realizados no Chile e no Brasil, que demonstraram aumento na prevalência de aleitamento materno, usando-se estratégias consideradas simples: treinamento de profissionais de saúde, educação no pré-natal e puerpério, por meio de orientação verbal, sessões de vídeo, folhetos explicativos e grupos de discussão. Enquanto HALPERN et al (2000) sugere algumas alternativas para promoção de programas de baixo custo e de abordagem comunitária envolvendo crianças com riscos de atraso no desenvolvimento: uso da mídia, treinamento de pessoal de creches e escolas de Ensino Infantil (antigo Jardim) e de professores de escolas de Ensino Fundamental (antigo 1º grau), além de visita domiciliar.

Estudo de HEINIG et al (1993) sobre o tempo de introdução de sólidos em crianças amamentadas ao seio ou alimentadas com mamadeiras e DNPM, não encontrou diferença entre o aporte de energia ou proteína em relação à idade de aquisição de marcos do desenvolvimento. É fundamental intervir nesta situação, interferindo na promoção do aleitamento materno, propiciando o surgimento de atitudes favoráveis à amamentação entre adolescentes. E, nessa luta pro-aleitamento materno, é muito importante a adesão das avós e atenção qualificada no pré-natal e puerpério, que são as fases críticas onde há maior número de desestímulo para amamentar e até desmame precoce. Uma limitação neste estudo é o fato do diagnóstico de anemia, dito pelas mães, que foram informadas nos serviços de saúde, mas não sabem os valores de hematócrito e hemoglobina de seus filhos, impossibilitando de fazer comparações com outros estudos (DEWEY, 1998; GARZA, 1998). A percentagem de crianças com anemia durante o 1º ano de vida possivelmente está subestimada, porque as mães entrevistadas responderam sim apenas quando o médico falou o diagnóstico de anemia ou prescreveu sulfato ferroso duas vezes ao dia, excluindo-se, portanto, as crianças são diagnosticadas e /ou não tratadas.

Enfim, além das inúmeras vantagens do leite materno, quer sejam nutricionais, psicológicas e preventivas de morbidades, existem evidências de que as crianças amamentadas apresentam melhor desempenho no seu desenvolvimento cognitivo

(HALPERN et al, 2000), porém neste estudo, não se observou diferença entre os filhos de mães adolescentes e de mães adultas, a respeito da amamentação e do desenvolvimento neuropsicomotor.

5.2.1.1. Trabalho materno e amamentação

Apesar da Legislação brasileira contemplar a mulher trabalhadora com 120 dias de licença-maternidade e 7 dias de licença paternidade, as grandes distâncias do local de trabalho, falta de creches nos locais de trabalho, grande quantidade de mulheres trabalhadoras informais, sem carteira de trabalho assinada, favorecem ao desmame com sérias consequências para a saúde das crianças. PEDROSO (1999) também cita que a preocupação com o filho, quando retornar ao trabalho, produz hipogalactia e ansiedade materna e da criança, formando um ciclo vicioso, que leva ao desmame, assim como a introdução de outros leites com o propósito de “acostumar” a criança para quando a mãe voltar ao trabalho. No entanto, LIZARRAGA et al (1992) não encontraram associação significativa entre trabalho materno e amamentação ou uso de mamadeira. A maioria das mulheres trabalha fora de casa, por razões econômicas. Neste estudo, a necessidade de trabalhar para melhorar a renda familiar era de ambos os grupos, porém as mães adolescentes tinham as desvantagens de menor idade e inexperiência, como foi verbalizado durante as entrevistas. Observou-se que os filhos de adolescentes foram menos para creches e as mães ficavam mais em casa, quando comparadas às adultas, porém não se observou diferença estatisticamente significativa com relação ao desenvolvimento neuropsicomotor das crianças entre os grupos, concordando com CUSMINSKY & OJEDA (1984) que relata que, o rendimento de crianças cujas mães trabalham fora de casa, é igual ou maior do que dos filhos de mães que não trabalham fora.

5.2.2. Aspectos do crescimento e do desenvolvimento de filhos de mães adolescentes

A literatura cita que, os primeiros estudos de correlação do crescimento com qualidade de vida, foram realizados pelo médico francês Louis-René Villermé (1829), que era oficial do exército de Napoleão Bonaparte. Analisando a altura dos soldados franceses

vindos de regiões ricas e pobres de Paris, concluiu que as condições de vida, moradia, trabalho e os cuidados durante a infância interferiam diretamente no crescimento em estatura. Outros estudos reforçam a importância dos aspectos sócio-econômicos-culturais e educacionais dos pais, assim como o acesso aos serviços de saúde e educação, como influenciadores na qualidade de vida e no estímulo ao potencial genético da criança (BRANDÃO & BARROS FILHO, 1999).

Neste estudo, os filhos de mães adolescentes apresentaram menor comprimento ao nascer e menores peso, IMC e perímetro braquial, com um ano de idade, quando comparados aos filhos de adultas. Tais fatos, provavelmente são decorrentes da menor renda dessas mães, cujos filhos ingerem significativamente menos carnes que os filhos de adultas, uma vez que não houve diferença entre os grupos com relação à amamentação. É oportuno lembrar que, significância estatística, nem sempre tem significância biológica, pois a diferença no comprimento ao nascer entre filhos de mães adolescentes e de adultas foi de apenas 0,5 cm, considerada estatisticamente significativa, usando-se ANCOVA, corrigindo o efeito do sexo, porém essa diferença não tem importância biológica para ser considerada. Os estudos epidemiológicos analisam o desenvolvimento infantil sob a perspectiva populacional. Esses estudos usam métodos de avaliação do desenvolvimento infantil, como testes ou escalas. Os instrumentos mais usados para avaliação aos 12 meses de idade são o teste de triagem de desenvolvimento de DENVER e a escala de desenvolvimento infantil de BAYLEY (DRACHLER, 2000), porém optou-se por usar 2 a 3 características de cada área do desenvolvimento, segundo critérios de DENVER, possibilitando uma avaliação adaptada para estudo epidemiológico com grande número de sujeitos. HALPERN et al (2000) estudando 1363 crianças aos 12 meses de idade, encontraram 34% com Teste de DENVER II suspeito de atraso no desenvolvimento e observaram que aquelas de maior risco eram as crianças: mais pobres (OR=1,5), as que tinham mais de 3 irmãos (OR=1,9), as que nasceram com mais baixo peso (OR=4,0), as que nasceram com menos de 37 semanas (OR=1,6), aquelas que mamaram menos de 3 meses (OR=1,6) ou aquelas que não foram amamentadas (OR=1,9); e aquelas com Índice Peso/Altura igual ou menor a -2 desvios-padrão da referência tiveram um risco 10 vezes maior de suspeita de atraso no desenvolvimento.

As mães adultas colocam mais seus filhos em creches, porque trabalham mais fora de casa e, talvez, devido à insegurança de cuidar do filho sem experiência prévia, enquanto que as mães adolescentes têm suas mães, principalmente, ou sogras, que colaboram nos cuidados com a criança, imprimindo segurança a elas. Ao cruzarmos escolaridade materna com uso de creche, constatamos que 66,67%(6) das mães adolescentes que colocaram seus filhos na creche durante o 1º ano de vida, tinham escolaridade adequada ($p=0,009$), porém não se observou diferença no desenvolvimento neuropsicomotor de filhos de mães adolescentes e de adultas. Ao passo que cruzando o uso de creche e DNPM, usando Teste de Fisher, não houve diferença em nenhuma área do desenvolvimento, em nenhum dos grupos, durante o 1º ano de vida. Enfim, não se observou diferenças estatísticas entre os filhos de mães adolescentes e de mães adultas, com relação ao desenvolvimento. Tal fato ocorreu, provavelmente, porque não havia diferença significativa no nível de escolaridade entre as mães adolescentes e adultas. Nas 4 áreas do desenvolvimento estudadas, a percentagem de crianças adequadas foi sempre acima de 90%, o que é esperado em uma amostra representativa da população em geral (DRACHLER, 2000). Observou-se que os filhos de mães adolescentes frequentaram menos creche durante o 1º ano de vida e apresentaram uma tendência de maior proporção de inadequação da linguagem à idade, quando comparados aos filhos de adultas; sugerindo que o fator creche pode estar pesando neste resultado e, possivelmente, que a superproteção da avó limitou o amadurecimento oportuno da linguagem nessas crianças, reforçando PARKS & ARNDT (1990), que encontrou prejuízo no desenvolvimento de crianças com necessidades especiais, cuidadas e superprotegidas pelas avós. Outro fator que poderá estar favorecendo essa tendência apresentada é o fato das mães adolescentes terem menor renda *per capita* e piores condições habitacionais que contribuem com menos estímulos ambientais para seus filhos. “PIAGET salientava que, quanto maior a riqueza, complexidade e diversidade do ambiente, maior a probabilidade de aquisição de altos níveis de funcionamento mental, nada mais natural que os estágios de desenvolvimento da inteligência estejam ocorrendo mais precocemente, devido ao avançar tecnológico estimulante oferecido às crianças atuais” (MINERVINO, 1998). Sem essa riqueza ambiental e sem um bom vínculo mãe-filho, estimuladores do desenvolvimento, surgem as

desvantagens, que têm a ver com fatores sociais e não biológicos dos filhos e de suas mães adolescentes.

Nenhuma criança de ambos os grupos apresentou atraso no aparecimento da linguagem, que seria a ausência total de palavras até os 18 meses de idade (SILVA, 2000). A linguagem é vista como o resultado de uma interação cumulativa entre o organismo e o ambiente, tendo o nível educacional dos pais influência na aquisição desse processo (LACERDA, 1998). Neste estudo, não se observou diferença na adequação da escolaridade à idade entre as mães adolescentes e as adultas, nem no DNPM de seus filhos, durante o 1º ano de vida, contrariando DAVIS (1989) que cita déficit cognitivo e problemas psicológicos em crianças de adolescentes.

5.2.2.1. Curvas de referência de crescimento

Estudiosos lembram que as curvas do NCHS / OMS são inapropriadas para crianças saudáveis amamentadas ao seio materno (ONIS & HABICHT, 1996; DEWEY, 1998; VÁSQUEZ-GARIBAY, 2000; CASIMIRO-PANTOJA et al, 2000). O grupo de trabalho da OMS para avaliação de crescimento infantil, revendo o crescimento das crianças amamentadas que vivem em condições ambientais desfavoráveis, em diferentes partes do mundo, encontrou diferenças significativas entre padrões de crescimento dessas crianças e dos padrões refletidos na referência do NCHS / OMS. A introdução prematura de alimentos complementares é um risco associado às diferenças entre os padrões de crescimento. Os referidos autores concluem que a referência de crescimento corrente tem valores limitados como uma ferramenta para um ótimo manejo nutricional das crianças. Apesar dessas falhas, os especialistas da OMS continuam recomendando as Curvas do NCHS como referência individual internacional até que as novas curvas, já em andamento em 6 países do mundo, estejam prontas. Atualmente, desde o ano 2000, estão em uso as curvas do CDC/NCHS, que são mais atualizadas e contemplaram crianças amamentadas, sendo aplicadas neste estudo, como referência de crescimento dos filhos de mães adolescentes e de adultas, cujos dados antropométricos foram transformados em escores z de P/I (WAZ), E/I (HAZ), P/E (WHZ) e PC/I (HCZ).

5.2.3. Aspectos nutricionais de lactentes de mães adolescentes

Como a nutrição durante o período de desenvolvimento pode ser decisiva na qualidade de vida futura da criança (EISENSTEIN & SOUZA, 1993), optou-se por verificar se os filhos de mães adolescentes apresentam mais desnutrição que os filhos de adultas, com a finalidade de embasamento para programas educativos e apoio psicossocial como forma de promoção da saúde. Analisando os escores z de P/I, E/I, P/E e PC/I para ambos grupos, utilizando-se as curvas do CDC/NCHS- Atlanta/2000 como referência e comparando as médias pelo Teste t de Student, observou-se que os filhos de mães adolescentes apresentaram médias e medianas de P/I e P/E menores que os filhos de mães adultas; e também menor área gorda do braço, usando-se ANCOVA, corrigindo o efeito do sexo, que ratifica o achado de menor IMC nestas crianças, confirmando a boa correlação do IMC com a gordura corporal citada por ANJOS et al.(1992). Procedendo a normalização dos dados, encontrou-se no extremo da cauda negativa da Curva de Gauss, filhos de mães adolescentes e de adultas com $-2,78$ e $-2,90$ escores z de P/I, respectivamente, caracterizando casos de desnutrição moderada pela OMS (1986) e referida por GOULART (1997) em ambos os grupos. Observou-se também $-3,00$ e $-3,44$ escores z de P/E, para os filhos de adolescentes e de adultas, respectivamente, no extremo dos dados, caracterizando presença de desnutrição grave em ambos os grupos desta amostra. No extremo oposto, para os filhos de mães adolescentes e de mães adultas, foi observado $+2,29$ e $+2,61$ escores z de P/E, respectivamente, caracterizando obesidade (acima de $+2,00$ escores z de P/E) nos dois grupos (TADDEI, 1995). As médias de escores z de E/I e PC/I em ambos grupos foram superiores às referências do CDC-NCHS, porém os valores mínimos de escores z de PC/I dos filhos de mães adultas ($-2,60$ escores z) afastaram-se mais da média de referência que os filhos de adolescentes ($-1,86$ escores z). Os filhos de mães adolescentes apresentaram valores extremos mais suaves de escores z para P/I, E/I, PC/I e P/E, mostrando que neste grupo, os casos de desnutrição e obesidade apresentaram-se menos graves que no grupo de filhos de adultas.

As equações usadas, neste estudo, foram escolhidas com cautela, como recomendado por REILLY et al.(1995) e as equações 1 e 2 da FJELD são específicas para a população estudada (lactentes com 1 ano de idade) e contêm a relação S^2/Z , que foi a

variável mais importante para prever ACT, encontrada em estudo de KUSHNER et al.(1986). Utilizando-as, observou-se que, aplicando-se a equação nº1 de FJELD et al (FJELD et al, 1990; HOUTKOOPE et al, 1996) e as equações de DAVIES (1994), os filhos de mães adolescentes apresentaram apenas uma tendência a ter menor taxa de ACT e massa magra, enquanto que as equações do aparelho e a nº 2 da FJELD, mostraram desvantagem nos filhos de mães adolescentes com relação a ACT e massa magra, quando comparados aos filhos de adultas, reforçando vários autores que recomendam usar equações população-específicas na avaliação da composição corporal (HEYWARD & STOLARCZYK, 1996). As dificuldades para fazer medidas da Bioimpedância Elétrica em crianças são compreensíveis, mas não relatadas em estudos cujos sujeitos são crianças, principalmente lactentes, que são irrequietos naturalmente. Apesar do aparelho usado ser muito rápido, apresentando resultados no visor, cerca de 1 minuto após ser acionado, gasta-se um tempo para limpeza da pele com álcool, colocação dos 4 eletrodos nos membros do lado direito do corpo (2 a 2) e distrair a criança o suficiente para a realização do exame. Foram excluídas do estudo, 3 filhas de adolescentes e 1 filha de adulta, que não foram avaliadas com a Bioimpedância Elétrica, devido à hipersudorese, provocada por agitação e choro intensos, que inviabilizaram o exame, que não deve ser feito após exercícios físicos (DAVIES, 1994; KUSHNER et al., 1996) e, principalmente, em ambientes quentes que favoreçam a transpiração exagerada, que impossibilita a aderência dos eletrodos à pele. Também excluímos das análises 16 filhos de adultas e 14 filhos de adolescentes, cujas condições de realização da BIA foram inadequadas. Foi usado aparelho de BIA com sistema tetrapolar, para minimizar reações cutâneas causadas pelos eletrodos adesivos (GARTNER, 1992). Seguir padronização já bem definida na literatura sobre a posição dos eletrodos na análise de BIA, é mais difícil quanto menor a criança avaliada, porém, o importante é a padronização de todas as medidas e manter uma distância mínima de 3 cm entre os eletrodos (GARTNER, 1992).

Detectou-se uma tendência dos filhos de mães adolescentes terem menor massa magra, em ambos os sexos, usando-se as equações 1, 3 e 4, comparando-os com os filhos de mães adultas, porém usando-se a equação 2 de FJELD et al (1990), observou-se que eles têm menor massa magra que os filhos de adultas, através de ANCOVA, corrigindo o efeito

do sexo, como também os resultados dos componentes da avaliação corporal foram os mais aproximados para lactentes com um ano de idade, de acordo com FOMON et al (1982).

5.2.4. Imunizações dos filhos de adolescentes

No Brasil, o calendário nacional de imunizações, preconizado pelo Ministério da Saúde para o 1º ano de vida no final dos anos 90, constava das seguintes vacinas: BCG, vacina oral contra pólio, DPT, anti-Hepatite B, anti-*Haemophilus* tipo B e anti-sarampo, sendo que as imunizações contra Hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo B só foram introduzidas, a nível nacional, em setembro de 1998 e em 1999, respectivamente (WECKX & CARVALHO, 1999). A vacina tríplice viral não foi contemplada, uma vez que é aplicada aos 15 meses de idade e as crianças, deste estudo, foram avaliadas entre 11 e 13 meses. A vacina anti-*Haemophilus* tipo B já estava incluída no Calendário Básico de Imunização para todos os Estados brasileiros, na época da coleta dos dados deste estudo, então era esperado que todas as crianças estivessem adequadamente imunizadas, mas foi observado baixa cobertura vacinal nos dois grupos, sugerindo que, estes pobres resultados, seriam devido à falta de oferta da referida vacina nas Unidades Básicas de Saúde (UBS); mas, apesar das dificuldades, as mães adolescentes vacinaram mais seus filhos, quando comparadas com as adultas ($p=0,050$). As mães adolescentes e adultas deste estudo, não eram estatisticamente diferentes com relação à escolaridade adequada à idade, porém as mães adolescentes apresentaram filhos com calendário vacinal mais completo contra *Haemophilus* tipo B que os filhos de mães adultas ($p=0,050$), mas sem diferença entre os grupos com relação às demais vacinas obrigatórias durante o 1º ano de vida. Este achado contradiz ANGELILLO et al (1999) que, avaliando o conhecimento, atitudes e comportamento das mães em relação à imunização de 841 lactentes de Crotone e Cassino (Itália) e após análise de regressão logística, encontraram que este conhecimento foi significativamente maior nas mães com maior escolaridade e nas mulheres mais velhas na época do parto; como também encontraram maior proporção de crianças adequadamente imunizadas se eram filhos únicos.

STEVENS-SIMON, KELLY, SINGER (1996) encontraram um risco 4 vezes maior de imunização incompleta em lactentes, filhos de mães adolescentes cujo pré-natal foi iniciado no 3º trimestre da gravidez., porém não detectaram associação entre idade materna, escolaridade e pré-natal adequado com o fato dos filhos estarem adequadamente ou inadequadamente imunizados aos 8 meses de idade. Neste estudo, os filhos de mães adolescentes tinham calendário vacinal mais completo que o outro grupo, ao contrário de VALENZUELA et al (1987), no Chile, comparando filhos de adolescentes com filhos de adultas entre 20 e 24 anos (74,0% x 83,8% imunizados adequadamente, respectivamente).

5.3. DIFICULDADES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Devido ao desenho do estudo houve vários obstáculos enfrentados para se conseguir *n* suficiente para as análises. Inúmeras fichas com nº de registro, mas sem o endereço e sem a idade materna (por exemplo), foram resgatadas através dos computadores do SAME. Apesar dessas dificuldades técnicas no processo de seleção das crianças, localizou-se e avaliou-se 249 crianças (20% a mais do *n* calculado para este estudo): 124 filhos de mães adolescentes e 125 filhos de mães adultas. Destas, foram excluídas duas crianças de mães adultas, por não serem primogênicas; e duas filhas de mães adolescentes: uma PIG e um filho de mãe homônima.

A localização das famílias foi árdua, cara e demandou muito tempo para encontrar e avaliar as crianças em bairros periféricos de Campinas-SP e mais 9 cidades adjacentes, incluindo zona rural e áreas perigosas de favelas, porém conseguiu-se número de sujeitos acima do calculado. Outra dificuldade foi uma só pessoa colher todos os dados, fazendo entrevistas com as mães, avaliando desenvolvimento infantil, medidas antropométricas e avaliação da composição corporal através da Bioimpedância Elétrica. Por outro lado, desta forma evitou-se o viés de observação, que poderia ocorrer devido múltiplos entrevistadores/avaliadores.

Foi difícil a coleta de dados, pois, além de enfrentar a desconfiança e falta de apoio da maioria das pessoas que moram em favelas e invasões de terras, muitas vezes não se conseguiu encontrar o endereço registrado no CAISM/ UNICAMP ou a mãe tinha mudado de endereço ou o carro não chegava até a casa, devido à valas, lamaçal, grotas ou

barrancos. Algumas vezes, as mães não estavam em casa ou não podiam atender naquele momento (manicure, por exemplo), então se deixava um recado para nos contactar no CIPED. Enfim, apesar dos entraves, conseguiu-se chegar aos objetivos propostos.

5.4. RECOMENDAÇÕES

Este estudo reforça a importância do pré-natal, cujo início deve ser o mais precoce possível, como forma de prevenção de maus resultados perinatais (EISENSTEIN & SOUZA, 1993), daí a necessidade de se fazer um trabalho educativo para adolescentes, seus pais e professores, a fim de se prevenir a gravidez na adolescência e iniciar adequadamente e precocemente o pré-natal, caso já haja a gestação em curso. Trabalhos recentes, em todo o mundo, mostram que o fato mais importante na prevenção de maus resultados na gravidez é o número de consultas, a qualidade do pré-natal, que deverá ser multidisciplinar, enfatizando a ação educativa em saúde (OLAUSSON et al,1997; UZCÁTEGUI, 1997) e suporte familiar (SEIDMANN & STEVENSON, 1995).

São inquestionáveis as inúmeras vantagens da amamentação e do uso do leite humano na promoção da saúde, porém a baixa adesão à amamentação em países em desenvolvimento, como o Brasil, exige programas de incentivo ao aleitamento materno, adequadas à cada região ou local, devido a grande diversidade cultural das brasileiras, que promovem a amamentação predominante, em detrimento das recomendações atuais da OMS. Nesta luta, é muito importante conquistar as avós, que estando aliadas aos propósitos dos programas, o sucesso é muito provável.

Os resultados da avaliação de composição corporal através da BIA, em crianças com um ano de idade, foram semelhantes aos descritos por FOMON et al.(1982), utilizando-se a equação de FJELD (1990) n° 2, levando-nos a recomendá-la em estudos de avaliação nutricional, utilizando BIA, em crianças nesta faixa etária.



CONCLUSÕES

- As mães adolescentes apresentaram menor renda *per capita*, trabalham menos fora de casa, maior proporção de solteiras ao engravidar e maior número delas casaram ou se amasiaram durante o 1º ano de vida de seus filhos.
- Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos com relação à amamentação ao sair da maternidade, nem amamentação exclusiva, predominante, completa e total com suas respectivas curvas construídas pela análise de sobrevivência da amamentação através do método de Kaplan-Meier.
- A mediana de amamentação exclusiva foi 90 dias em ambos os grupos, porém a mediana da amamentação total foi 180 dias para os filhos de mães adolescentes e 240 dias para os filhos de mães adultas.
- O aleitamento continuado 1 ano não foi diferente entre os grupos e se mostrou igual ou melhor que o citado em diversos estudos no Brasil.
- Com um ano de idade, os filhos de mães adolescentes ingeriram menos carnes que os filhos de mães adultas.
- Os filhos de mães adolescentes apresentaram menor média de comprimento ao nascer; e, com um ano de idade, menores peso, perímetro braquial e IMC, quando comparados aos filhos de adultas.
- As curvas de crescimento de peso, comprimento e perímetro cefálico, usando coeficientes de regressão estimados após ajuste para o sexo, durante o 1º ano de vida não foram diferentes entre si.
- As crianças de ambos os grupos não diferiram entre si com relação ao DNPM.
- Os filhos de mães adolescentes apresentaram menor área gorda do braço, menor taxa de ACT e de massa magra, médias e medianas de escores z de P/I e P/E menores que os filhos de mães adultas.
- Dentre as equações utilizadas de avaliação nutricional através da BIA, a equação de FJELD et al. (1990) foi a que melhor descreveu os dados desta amostra de lactentes.



*REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS*

- ALLISON, S.P. - Malnutrition, disease, and outcome. **Nutrition**, **16**(7/8): 590-93,2000.
- ALMROTH, S.; MOHALE, M.; LATHAM, M.C. - Unnecessary water supplementation for babies: grandmothers blame clinics. **Acta Pædiatr**, **89**: 1408-1413, 2000.
- ANDERSON, M.A.; DEWEY, K.G.; FRONGILLO, E.; GARZA, C.; HASCHKE, F.; KRAMER, M.; WHITEHEAD, R.G.; WINICHAGOON, P. - Empleo e interpretación de la antropometría en la evaluación del crecimiento del lactante. **Bol Oficina Sanit Panam**, **120**(3): 204-217, 1996.
- ANDRADE, I.G.M. & TADDEI, J.A.A.C. - Determinantes sócioeconômicos, culturais e familiares do desmame precoce numa comunidade de Natal, Brasil. **Rev Paul Pediatr**, **20**(1): 8-18, 2002.
- ANGELLILO, I.F.; RICCIARDI, G.; ROSSI, P.; PANTISANO, P; LANGIANO, E. PAVIA,M. - Mothers and vaccination: knowledge, attitudes, and behaviour in Italy. **Bulletin of the World Health Organization**, **77**(3): 224-229, 1999.
- ANJOS, L.A.; VEIGA, G.V.; CASTRO, I.R.R. - Distribuição dos valores do índice de massa corporal da população brasileira até 25 anos. **Pan Am J Public Health**, **3**(3): 164-173, 1998.
- ARANTES, C.I.S. - Amamentação - visão das mulheres que amamentam. **J. Pediatr**, **71**(4): 195-202, 1995.
- BARROS FILHO, A.A.& BICUDO-ZEFERINO, A.M. - Introdução ao estudo do crescimento. **Cadernos do CIPED**, **2**: 4-12, 1998.
- BARROS FILHO, A.A.; BARBIERI, M.A.; GUTIERREZ, M.R.P.; BETTIOL, H.; RICCO, R.G. - Peso ao nascer e crescimento físico do lactente. **Medicina, Ribeirão Preto**, **29**: 258-268, 1996.
- BELITZKY, R.; CRUZ, C.A.; MARINHO, E.; TENZER, S.M. - **Resultados perinatales en madres jóvenes: estudio comparativo en maternidades latinoamericanas**. Publicación Científica n°489. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1986.

BERENSON, A.B.; WIEMANN, C.M.; ROWE, T.F.; RICKERT, V.L. - Inadequate weight gain among pregnant adolescents: risk factors and relationship to infant birth weight. **Am J Obstet Gynecol**, **176**(6): 1220-1227, 1997.

BHANDARI, N.; BAHL, R.; NAYYAR, B.; KHOKHAR, P.; ROHDE, J.E.; BHAN, M.K. - Food supplementation with encouragement to feed it to infants from 4 to 12 months of age has a small impact on weight gain. **J Nutr**, **131**:1946- 51, 2001.

BICUDO-ZEFERINO, A.M. & BARROS Fº, A.A. - Deficiência nutricional e crescimento. **Cadernos do CIPED**, **2**: 13-19, 1998.

BIELICKI, T. - Physical growth as a measure of the economic well-being of populations: the Twentieth Century. In: FALKNER, F. & TANNER, J.M., Ed. Human growth - a comprehensive treatise. **Methodology, ecological, genetic and nutritional effects on growth**. N. York, Plenum Press, 1986. p.283-304.

BIOELECTRICAL impedance analysis in body composition measurement: National Institutes of Health Technology Assessment Conference Statement. **Am J Clin Nutr**, **64**(suppl): 524S-32S, 1996.

BLACK, M.M. & NITZ, K.- Grandmother co-residence, parenting, and child development among low income, urban teen mothers. **J Adolesc Health**, **18**: 218-226, 1996.

BLOCK, R.W.; SALTZMAN, S.; BLOCK, S.A. - Teenage pregnancy. **Adv Ped**, **28**: 75-98, 1981.

BORNSTEIN, M.H. & TAMIS-LEMONDA, C.S.- Activities and interactions of mothers and their firstborn infants in the first six months of life: covariation, stability, continuity, correspondence, and prediction. **Child Development**, **61**: 1206-1217, 1990.

BRACCO NETO, H. - Implantação e avaliação de atividades de incentivo ao aleitamento materno, dirigida a gestantes, em unidades básicas de saúde. São Paulo, 1993. (Tese de Mestrado - Escola Paulista de Medicina).

BRACCO NETO, H. & TADDEI, J.A.A.C. - Mudança de conhecimento de gestantes em aleitamento materno através de atividade educacional. **Rev Paul Pediatr**, **18** (1): 7-14, 2000.

BRANDÃO, S.A. & BARROS F^o, A.A.- Condições de vida, crescimento e tendência secular. **Rev Paul Pediatr.**,17(2): 84-90, 1999.

BRASIL - MINISTÉRIO DA SAÚDE - Resolução 196 / 96 sobre **Pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília, Conselho Nacional de Saúde, 1996. 24p.

BRODIE, D.; MOSCRIP, V.; HUTCHEON, R. Body composition measurement: a review of hydrodensitometry, anthropometry, and impedance methods. **Nutrition**, 14(3): 296-310, 1998.

BRODIE, D.A. & STEWART, A .D. - Body composition measurement: a hierarchy of methods. **Journal of Pediatric Endocrinology & Metabolism**, 12: 801-16, 1999.

BROECK, V.D.& WIT, J.M. - Anthropometry and body composition in children. **Horm Res**, 48 (suppl 1): 33-42, 1997.

BROWN, H.L.; WATKINS, K.; HIETT, K. - The impact of the women, infants and children food Supplement Program on birth outcome.. **Am J Obstet Gynecol**, 174(4):1279-83,1996.

BROOK, C.G.D. - Determination of body composition of children from skinfold measurements. **Arch Dis Child**, 46: 182-84, 1971.

BRUIN, N.C.; VELTHOVEN, K.A.M.; STIJNEN, T.; JUTTMANN, R.E.; DEGENHART, H.J.; VISSER, H.K.A. - Body fat and fat-free mass in infants: new and classic anthropometric indexes and prediction equations compared with total-body electrical conductivity. **Am J Clin Nutr**, 61: 1195-205, 1995.

BRUIN, N.C.; DEGENHART, H.J.; GÀL, S.; WESTERTERP, K.R.; STIJNEN, T.; VISSER, H.K.A. - Energy utilization and growth in breast-fed and formula-fed infants measured prospectively during the first year of life. **Am J Clin Nutr**, 67: 885-96, 1998.

BRUIN, N.C.; VELTHOVEN, K.A.M.; RIDDER, M.; STIJNEN, T.; JUTTMANN, R.E.; DEGENHART, H.J.; VISSER, H.K.A. - Standards for total body fat and fat-free mass in infants. **Arch Dis Child**, 74: 386-99, 1996.

BURROWS, R.; CARRASCO, D.; MUZZO, S. - Crecimiento y desarrollo en hijos de adolescentes de clase media. Parte I. **Rev Chil.Pediatr.**, 56(3): 199-204, 1985.

BURROWS, R.; LEIVA, L.; BRAVO, R.; MACHO, L.; ZVAIGHAFT, A .; MUZZO, S. - Crecimiento y desarrollo de hijos de adolescentes de clase media-baja. II Parte: 30 meses de vida. **Rev Chil.Pediatr.**, **57**(6): 491-496, 1986.

BUTTE, N.F.; HEINZ, C.; HOPKINSON, J.; WONG, W.; SHYPAILO, R; ELLIS, K. - Fat mass in infants and toddlers: comparability of total body water, total body potassium, total body electrical conductivity, and dual-energy X-ray absorptiometry. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, **29**(2): 184-89, 1999.

BUTTE, N.F.; WONG, W.W.; FIOROTTO, M.; SMITH, E.O'B.; GARZA, C. - Influence of early feeding mode on body composition of infants. **Biol Neonate**, **67**: 414-24, 1995.

CALDEIRA, A.P. & GOULART, E.M.A. - A situação do aleitamento materno em Montes Claros, Minas Gerais: estudo de uma amostra representativa. **J Pediatr**, **76**(1): 65-72, 2000.

CARRUTH, B.R.; NEVLING, W.; SKINNER, J.D. - Developmental and food profiles of infants born to adolescent and adult mothers. **J Adol Health**, **20**: 434-441, 1997.

CASIMIRO-PANTOJA, B.; RUIZ-GARCIA, J.; FLORES-HUERTA, S. - Crecimiento físico de niños amamantados entre las edades de 0 a 12 meses; efecto del patrón de referencia en su interpretación. **Bol Med Hosp Infant Mex**, **57**(10): 545-553, 2000.

CHALEM, E. & BOM ÂNGELO, M.L. - A mãe adolescente. **Pediatr Moderna**, **32**(2): 188-191, 1996.

CNATTINGIUS, S. & HAGLUND, B. - Decreasing smoking prevalence during pregnancy in Sweden: the effect on small-for-gestational-age births. **Am J Public Health**, **87**(3): 410-13, 1997.

COHEN, R.J.; BROWN, K.H.; CANAHUATI, J.; LANDA RIVERA, L.; DEWEY, K.G. - Effects of age of introduction of complementary food on infant breast milk intake, total energy intake, and growth: a randomized intervention study in Honduras. **Lancet**, **344**: 288-293, 1994.

COLE, T.J; FREEMAN, J.V.; PREECE, M.A . - Body mass index reference curves for the UK, 1990. **Arch Dis Child**, **73**: 25-9, 1995.

COLEY, R.L.- Children's socialization experiences and functioning in single-mother households: the importance of fathers and other men. **Child Development**, **69**: 219-230, 1998.

COLLETT, D. - Some non-parametric procedures. In: _____ - **Modelling survival data in medical research**. Londres, Chapman & Hall, 1994. p.15-51.

COOPER, L.G. et al.- Effect of maternal age on birth outcomes among young adolescents. **Soc. Biol.**, **42**(1/2): 22-35, 1995.

CORNELIUS, M.D.; TAYLOR, P.M.; GEVA, D. - Prenatal tobacco and marijuana use among adolescents: effects on offspring gestational age, growth and morphology. **Pediatrics**, **95**(5): 738-743, 1995.

COSTA, A.R.F.; PIZZI, L.C.V.; BERTOLDO, M.E.L.; LUÍS, S.M.B.- **Orientações metodológicas para produção de trabalhos acadêmicos**. Maceió, EDUFAL, 1996. 79p. (Série Apontamentos, 2)

COSTA, M.C.O. - Atividade sexual e anticoncepção na adolescência. In: 53º Curso Nestlé de Atualização em Pediatria, 1996, Manaus. **Anais**. Sociedade Brasileira de Pediatria, 178-196, 1996. 207 p.

CUSHING, A.H.; SAMET, J.M.; LAMBERT, W.E.; SKIPPER, B.J.; HUNT, W.C.; YOUNG, S.A.; McLAREN, L.C. - Breastfeeding reduces risk of respiratory illness in infants. **Am J Epidemiol**, **147**(9): 863-870, 1998.

CUSMINSKY, M. & SUAREZ OJEDA, E.N. - Crecimiento y desarrollo: salud del niño y calidad de vida del adulto. In: CUSMINSKY, M.; MORENO, E.M.; SUAREZ OJEDA, E.N., ed.- **Crecimiento y desarrollo**. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1988. p.3-19. (Publicación Científica 510).

DAVIS, S.- Gravidez em adolescentes. **Clínicas Pediátricas da América do Norte**, **3**: 691-707, 1989.

DAVIES, P.S.W. - Bioelectrical impedance measurements in childhood. **Age & Nutrition**, **5**(2): 102-5, 1994.

DAVIES, P.S.W. - Body composition assessment. **Arch Dis Child**, **69**: 337-8, 1993.

DAVIES, P.S.W. - Diet composition and body mass index in pre-school children. **European Journal of Clinical Nutrition**, **51**: 443-448, 1997.

DELGADILLO, J.L.; GODOY, M.G.; VILLALBA, S.R.- Aspectos da gravidez, parto e RN de mães adolescentes. **An. Fac. Ciências. Universidade Nacional do Paraguai**, **19**(1/2): 287-300, 1987.

DEURENBERG, P.; WESTSTRATE, J.A.; SEIDELL, J.C. - Body mass index as a measure of body fatness: age-and sex-specific prediction formulas. **Br J Nutr**, **65**: 105-14, 1991.

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. **Am J Clin Nutr**, **69**: 679-686, 1999.

DEWEY, K.G. - The challenges of promoting optimal infant growth. **J Nutr**, **131**:1879-1880, 2001.

DEWEY, K.G. - Cross-cultural patterns of growth and nutritional status of breast-fed infants. **Am J Clin Nutr**, **67**: 10-17, 1998.

DIETZ, W.H & BELLIZZI, M.C. - Introduction: the use of body mass index to assess obesity in children. **Am J Clin Nutr**, **70**(suppl):123S-5S, 1999.

DOAK, C.M.; ADAIR, L.S.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B.M. - Overweight and underweight coexist within households in Brazil, China and Russia. **Am Society for Nutr Sciences**, 2965-2971, 2000.

DRACHLER, M.L. - Medindo o desenvolvimento infantil em estudos epidemiológicos: dificuldades subjacentes. **J Pediatr**, **76**(6): 401-403, 2000.

DUARTE, E.C.; SCHNEIDER, M.C.; PAES-SOUSA, R.; RAMALHO, W.M.; SARDINHA, L.M.V.; SILVA JR.,J.B.;CASTILLO-SALGADO, C. - **Epidemiologia das desigualdades em saúde no Brasil: um estudo exploratório**. Brasília, Organização Pan-Americana da Saúde, 2002. 118p.

EIHOLZER,U.; BODMER, P.; BÜHLER, M.; DÖHMMANN, U.; MEYER, G.; REINHARD, P.; SCHIMERT, G.; VARGA, G.; WÄLLI, R.; LARGO, R.; MOLINARI, L.- Longitudinal monthly body measurements from 1 to 12 months of age: a study by practitioners for practitioners. **Eur J Pediatr**, **157**: 547-552, 1998.

EISENSTEIN, E. & SOUZA, R.P. - **Situações de risco à saúde de crianças e adolescentes**. Petrópolis, Vozes, 1993. 145 p.

ELLIS, K.J.; SHYPAILO, R.J.; WONG, W.W. - Measurement of body water by multifrequency bioelectrical impedance spectroscopy in a multiethnic pediatric population. **Am J Clin Nutr**, **70**: 847-53, 1999.

ESPIRIDIDÃO, S.; JÚLIO, A.G.; MARCOLIM, M.; SILVA, A.N.; OLIVERIO, I.A.P.; NASCIMENTO, J.P.; GUERRA, S.R. - Avaliação dos recém-nascidos de mães adolescentes no Hospital Municipal de Santo André. Correlação com algumas variáveis maternas. **Ped Mod**, **28**(7): 526-529, 1992.

FJELD, C.R.; FREUNDT-THURNE, J.; SCHOELLER, D.A. - Total body water measured by ¹⁸O dilution and bioelectrical impedance in well and malnourished children. **Pediatric Research**, **27**(1): 98-102, 1990.

FOMON, S.J.; HASCHKE, F; ZIEGLER, E.E.; NELSON, S.E. - Body composition of reference children from birth to age 10 years. **Am J Clin Nutr**, **315**: 1169-75, 1982.

FOSTER, K.R. & LUKASKI, H.C. - Whole-body impedance -what does it measure? **Am J Clin Nutr**, **64**(suppl):388S-96S, 1996.

FRANKENFIELD, D.C.; ROWE, W.A .; COONEY, R.N.; SMITH, J.S.; BECKER, D. - Limits of body mass index to detect obesity and predict body composition. **Nutrition**, **17**: 26-30, 2001.

FRASER, A.M.; BROCKERT, J.E.; WARD, R.H.- Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes. **New England J Med.**, **332**(17): 1113-1117, 1995.

FRISANCHO, A.R. - **Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status**. 4.ed. United States of America, The University of Michigan Press, 1993. 189p.

FRISANCHO, A.R. - Triceps skinfold and upper arm muscle size norms for assessment of nutritional status. **Am J Clin Nutr** , **27**: 1052-1058, 1974.

GALLAGHER, D.; VISSER, M.; SEPÚLVEDA, D.; PIERSON, R.N.; HARRIS, T.; HEYMSFIELD, S.B. - How useful is body mass index for comparison of fatness across age, sex, and ethnic groups? **Am J Epidemiol**, **143**(3):228-39, 1996.

GAMBA, E.M.& BARROS FILHO, A.A. - A utilização do índice de massa corporal na avaliação da obesidade na infância: vantagens e limitações. **Rev Paul Pediatr**, **17**(4): 181-9, 1999.

GAMBA, L.H.; ROBLEDO, H.H.; TANURI, C.; ROCHA, C.A.; BONDANÇA, M.L.S.C.; PORTO, S.M.T.; SOARES, M.F.A.; GURY, M.C.L. - Características de recém-natos de mães adolescentes: 157 casos. **Rev Paul Pediatria**, **9**(33): 54-58, 1991.

GARTNER, A .; MAIRE, B.; DELPEUCH, F. - Importance of electrode position in bioelectrical impedance analysis. **Am J Clin Nutr**, **56**: 1067-68, 1992. [letter]

GARZA, C. & FRONGILLO, E.A . - Infant feeding recommendations. **Am J Clin Nutr**, **67**(5): 815-816, 1998. [editorial; comment]

GEORGIEFF, M.K.; SASANOW, S.R.; CHOCKALINGAM, U.M.; PEREIRA, G.R. - A comparison of the mid-arm circumference/head circumference ratio and ponderal index for the evaluation of newborn infants after abnormal intrauterine growth. **Acta Paediatr Scand**, **77**: 214-219, 1988.

GERVER, W.J.M. & BRUIN, R. - Body composition in children based on anthropometric data- a presentation of normal values. **Eur J Pediatr**, **155**: 870-76, 1996.

GIUGLIANI, E.R.J. - O aleitamento materno na prática clínica. **J Pediatr**, **76** (suppl.3): S238-S252, 2000.

GIUGLIANI, E.R.J. - Amamentação: como e porque promover. **J Pediatr**, **70** (3): 138-151, 1994.

GIUGLIANI, E.R.J. & VICTORA, C.G. - Alimentação complementar. **J Pediatr**, **76** (suppl.3): S253-S262, 2000.

GIUGLIANI, E.R.J.; ISSLER, R.M.S.; JUSTO, E.B.; SEFFRIN, C.F.; HARTMANN, R.M.; CARVALHO, N.M. - Risk factors for early termination of breast feeding in Brazil. **Acta Paediatr**, **81**: 484-7, 1992.

GOULART EMA. A avaliação nutricional no software EPI INFO. *J Pediatr (Rio J)* 1997; 73(4): 225-230.

GOUVÊA, L.C. - Aleitamento materno. In: NÓBREGA, F.J. - **Distúrbios da Nutrição**. Rio de Janeiro, Revinter, 1998. p.15-31.

GRIFFITHS, E.A .; MARDONES, A.O.; ZAMBRANO, J.R.; SÁNCHEZ, J.S.; QUINTANA, J.C.; MUÑOZ, L.C. - Relación entre estado nutricional de madres adolescentes y el desarrollo neonatal. **Bol Oficina Sanit Panam**, **118**(6): 488-498, 1995.

GUERRERO, M.L.; MORROW, R.C.; CALVA, J.J.; ORTEGA-GALLEGOS, H.; WELLER, S.C.; RUIZ-PALACIOS, G.M.; MORROW, A .L. - Rapid ethnographic assessment of breastfeeding practices in periurban Mexico City. *Bulletin of World Health Organization*, 77(4): 323-330, 1999.

GUIMARÃES, E.M.B.- Adolescência para pais e professores. 2.ed. Goiânia, Ed. Escaleno, 1992. 96p. il.

GUO, S.S.; CHUMLEA, W.C.; COCKRAM, D.B. - Use of statistical methods to estimate body composition. **Am J Clin Nutr**, **64**(suppl): 428S-35S, 1996.

HABICHT, J.P.; MARTORELL, R.; YARBROUGH, C.; MALINA, R.M.; KLEIN, R.E. - Height and weight standards for preschool children: how relevant are ethnic differences in growth potential? **The Lancet**, 6: 611-615, 1974.

HADDERS-ALGRA, M. & TOUWEN, B.C.L. - Body measurements, neurological and behavioural development in six-year-old children born preterm and/or small-for-gestational-age. **Early Human Development**, **22**: 1-13, 1990.

HALPERN, R.; GIUGLIANI, E.R.J.; VICTORA, C.G.; BARROS, F.C.; HORTA, B.L. - Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. **J Pediatr**, **76**(6): 421-428, 2000.

HANNON, P.R.; WILLIS, S.K.; BISHOP-TOWNSEND, V.; MARTINEZ, I.M.; SCRIMSHAW, S.C. - African-american and latina adolescent mothers' infant feeding decisions and breastfeeding practices: a qualitative study. **J Adol Health**, **26**: 399-407, 2000.

HAUG, K.; IRGENS, L.M.; BASTE, V.; MARKESTAD, T.; SKJAEVEEN R.; SCHREUDER, P. - Secular trends in breastfeeding and parental smoking. **Acta Paediatr** , **87**: 1023-1027, 1998.

HEDIGER, M.L.; OVERPECK, M.D.; RUAN, W.J.; TROENDLE, J.F. - Early infant feeding and growth status of US-born infants and children aged 4-71 mo: analyses from the third National health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Am J Clin Nutr**, **72**: 159-67, 2000.

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 Paediatr Scand**, **82**: 999-1006, 1993.

HERANI, M.L.G. - Normas para apresentação de dissertações e teses. **BIREME** - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, São Paulo, 1990. 32p.

HEYMSFIELD, S.B.; WANG, Z.; VISSER, M.; PIERSON JR, R.N. - Techniques used in the measurement of body composition: overview with emphasis on bioelectrical impedance analysis. **Am J Clin Nutr**, **64**(suppl): 478S-484S, 1996.

HEYWARD, V.H.& STOLARCZYK, L.M. -Body composition and children. In: _____ . **Applied Body Composition Assessment**, Champaign (USA), Human Kinetics, 1996. p.90-8.

HIMES, J.M. - Minimum time intervals for serial measurements of growth in recumbent length or stature of individual children. **Acta Paediatr**, **88**:120-125, 1999.

HOUTKOOPER, L.B.; LOHMAN, T.G.; GOING, S.B.; HOWELL, W.H. - Why bioelectrical impedance analysis should be used for estimating adiposity. **Am J Clin Nutr**, **64**(suppl): 436S-48S, 1996.

INNOCENTI DECLARATION. On the protection, promotion and support of breastfeeding. **Ecol Food Nutr**, **26**: 271-273, 1991.

ISHIKAWA, T.; FURUYAMA, M.; ISHIKAWA, M.; OGAWA, J.; WADA, Y. - Growth in head circumference from birth to fifteen years of age in Japan. **Acta Paediatr Scand**, **76**: 824-828, 1987.

ISSLER, R.M.S. & GIUGLIANI, E.R.J. - Identificação de grupos mais vulneráveis à desnutrição infantil pela medição do nível de pobreza. **J Pediatr**, **73**(2): 101- 105, 1997.

JEKEL, J.F.; ELMORE, J.G.; KATZ, D.L. - **Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva**. Porto Alegre, Artmed, 2002. p.328.

JELLIFFE, D.B. & JELLIFFE, E.F.P. - **Human milk in the modern world**. Oxford, Oxford University Press, 1978. 500p.

JOHNSTON, J.L.; LEONG, M.S.; CHECKLAND, E.G.; ZUBERBUHLER, P.C.; CONGER, P.R.; QUINNEY, H.A. - Body fat assessed from body density and estimated from skinfold thickness in normal children and children with cystic fibrosis. **Am J Clin Nutr**, **48**: 1362-6, 1988.

KELSEY, J.L.; THOMPSON, W.D.; EVANS, A.S. **Methods in Observational Epidemiology**. New York, Oxford Univ. Press., 1986.

KIPPER, D.J. & GOLDIM, J.R. - A pesquisa em crianças e adolescentes. **J Pediatr**, **75**(4): 211-212, 1999.

KOTLER, D.P.; BURASTERO, S.; WANG, J.; PIERSON JR, R.N. - Prediction of body cell mass, fat-free mass, and total body water with bioelectrical impedance analysis: effects of race, sex, and disease. **Am J Clin Nutr**, **64**(suppl): 489S-97S, 1996.

KUSHNER, R.F. & SCHOELLER, D.A. - Estimation of total body water by bioelectrical impedance analysis. **Am J Clin Nutr**, **44**: 417-24, 1986.

KUSHNER, R.F.; GUDIVAKA, R.; SCHOELLER, D.A . -Clinical characteristics influencing bioelectrical impedance analysis measurements. **Am J Clin Nutr**, **64**(suppl): 423S-7S, 1996.

LACERDA, F. - Language handicaps: an interactive perspective. **Acta Paediatr**, **87**:1213-8, 1998.

LAMOUNIER, J.A. & LEÃO, E. - Estratégias para aumentar a prática da amamentação. **J Pediatr**, **74**(5): 355-6, 1998. [editorial]

LANDRY, S.; SMITH, K.E.; MILLER-LONCAR, C.L; SWANK, P.R. - The relation of change in maternal interactive styles to the developing social competence of full-term and preterm children. **Child Development**, **69**(1): 105-123, 1998.

LEAN, M.E.J.; HAN, T,S.; DEURENBERG, P. - Predicting body composition by densitometry from simple anthropometric measurements. **Am J Clin Nutr**, **63**: 4-14, 1996.

LEE, K.; FERGUSON, R.M.; CORPUZ, M.; GARTNER, L.M. - Maternal age and incidence of low birth weight at term: a population study. **Am J Obstet Gynecol**, **158**: 84-89, 1988.

LIMA,M.; FIGUEIRA, F.; EBRAHIN, G.J.- Malnutrition among children of adolescent mothers in a squatter community of Recife, Brazil. **J Tropical Pediatrics**, **36**: 14-19, 1990.

LINDBLAD, B.S. - What are the most effective means of promoting exclusive breastfeeding? **Acta Paediatr**, **89**: 1405-1407, 2000. [Editorial]

LIZARRAGA, J. L.; MAEHR, J.C.; WINGARD, D.L.; FELICE, M.E. - Psychosocial and economic factors associated with infant feeding intentions of adolescent mothers. **J Adolesc Health**, **13**(8):676-681, 1992.

LOPES, J.M.A.- Crescimento fetal e neonatal. Porque não utilizar curvas nacionais? **J Pediatr**, **71**: 3-4, 1995.

LUKASKI, H.C. - Methods for the assessment of human body composition: traditional and new. **Am J Clin Nutr**, **46**: 537-56, 1987.

LUKASKI, H.C.; JOHNSON, P.E.; BOLONCHUK, W.W.; LYKKEN, G.I. - Assessment of fat-free mass using bioelectrical impedance measurements of the human body. **Am J Clin Nutr**, **41**: 810-817, 1985.

LUKASKI, H.C.; BOLONCHUK, W.W.; HALL, C.B.; SIDDEERS, W.A. - Validation of tetrapolar bioelectrical impedance method to assess human body composition. **J. Appl. Physiol.**, **60**(4): 1327-1332, 1986.

MÄDER, C.V.N.; SPADA, V.P.; MAFRA, A.L.; FERRAREZI, M.E.; SATO, K.; MATTOSO, L.C.Q.; MOREIRA, E.C.; DEMARCHI, A.L.; NASCIMENTO, C.F.L.; SANTOS, J.M.M.; TORRES, M.A.A.; ESCRIVÃO, M.A.M.S.; OLIVEIRA, F.L.C.; SARNI, R.S.; SOUZA QUEIRÓZ, S.; NÓBREGA, F.J. - Apresentação do programa: Atuação psicopedagógica no vínculo mãe-lactente. In: III WORLD CONGRESS OF PEDIATRIC NUTRITION, São Paulo, 2001. **Abstracts**. São Paulo, 2001. p.32. (Abstract 031)

MAEHR, J.C.; LIZARRAGA, J. L.; WINGARD, D.L.; FELICE, M.E. - A comparative study of adolescent and adult mothers who intend to breastfeed. **J Adolesc Health**, **14**(6):453-457, 1993.

MARIOTONI, G.G.B.- Fatores de risco para baixo peso ao nascer na cidade de Campinas. Campinas, 1996. (Tese de Mestrado - UNICAMP)

MARIOTONI, G.G.B.; BARROS FILHO, A.A.; WACKED, W.B.- O recém-nascido de baixo peso: morbidade e mortalidade hospitalares, Maternidade Campinas, 1994. **Rev Paul Pediatría**, **14**(3):101-106, 1996.

MARTINEZ, A.E.; DUQUE, O.B.; HERRERA, Z.R. - Analises de la incidencia de recién-nacidos de bajo peso en adolescentes embarazadas. **Rev Chil Obst. Ginecol.**, **52**(1): 24-32, 1987.

MARTORELL, R. & HABICHT, J. - Growth in early childhood in developing countries. In: FALKNER, F. & TANNER, J.M.- Human growth: a comprehensive treatise. **Methodology, Ecological, Genetic and Nutritional Effects on Growth**. New York, Plenum Press, 1986. p.241- 262.

- MATHIAS, L.; NESTAREZ, J.E.; KANAS, M.; NEME, B. - Gravidez na adolescência I - Primigestas de 9 a 15 anos. **J Bras Ginec**, **95**(3): 89-91, 1985.
- MÁTTAR, J.A. - Bioimpedância, reatância e resistência: parâmetros bio-físicos úteis em suporte nutricional e medicina intensiva. **Rev Metab Nutr**, **2**(2): 58-62, 1995.
- MÁTTAR, R. - Avaliação da composição corporal pôr bioimpedância: uma nova perspectiva. **Âmbito Medicina Desportiva**, **11**: 22-4, 1995.
- MAYFIELD, S.R.; UAUY, R.; WAIDELICH, D. - Body composition of low-birth-weight infants determined by using bioelectrical resistance and reactance. **Am J Clin Nutr**, **54**: 296-303, 1991.
- McCLURE-MARTINEZ, K. & COHN, L.D.- Adolescent and adult mothers' perceptions of hazardous situations for their children. **J Adolesc Health**, **18**: 227-231, 1996.
- McDOUGALL, D. & SHIZGAL, H.M.- Body composition measurements from whole body resistance and reactance. **Metabolism and Nutrition**, 42-44, 1982.
- MEHTA, K.C.; SPECKER, B.L.; BARTHOLMEY, S.; GIDDENS, J. & HO, M.L. - Trial on timing of introduction to solids and food type on infant growth. **Pediatrics**, **102** (3): 569-573, 1998.
- MELLANBY, A.R.; PEARSON, V.A.H.; TRIPP, J.H.- Preventing teenage pregnancy. **Arch Dis Child**, **77**: 459-462, 1997.
- MELLO, P.R.B.; PINTO, G.R.; BOTELHO, C. - Influência do tabagismo na fertilidade, gestação e lactação. **J Pediatr**, **77** (4): 257-264, 2001.
- MILLER, H.S.; LESSER, K.B.; REED, K.L.- Adolescence and very low birth weight infants: a disproportionate association. **Obst. Gynecol.**, **87**(1): 83-88, 1996.
- MILLER, J.M.; BOUDREAUX, M.C.; REGAN, F.A. - A case-control study of cocaine use in pregnancy. **Am J Obstet Gynecol**, **172**: 180-185, 1995.
- MINAYO, M.C. - Fase de trabalho de campo. In:_____. **O desafio do conhecimento - Pesquisa qualitativa em saúde**. 1994. p.105-196.
- MINERVINO, C.A.S.M.- Desenvolvimento da inteligência e avanços tecnológicos. **Ped Mod**, **34**(½): 52-56, 1998.

- MOLINA, R. & ROMERO, M.I. - **El embarazo en la adolescencia: la experiencia chilena.** Organización Panamericana de la Salud, 1986. p.208-220. (Publicación científica 489).
- MONTE, C.M.G. - Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. **J Pediatr**, **76**(3): S285-297, 2000.
- MONTRONE, V.G. & ARANTES, C.I.S. - Prevalência do aleitamento materno na cidade de São Carlos, São Paulo. **J Pediatr**, **76**(2): 138-142, 2000.
- MORASSO, M.C.; JORDAN, M.T.; VOJKOVICK, M.C.; APEZTEGUIA, M.C.; CUSMINSKY, M- Influencia del ambiente familiar sobre el crecimiento en niños com privación social. **J Pediatr**, **75**(4): C31-C36, 1999.
- MOTA, J.A.C.- Avaliação do estado nutricional na infância. PÉREZ, L.A. In: **Manual de Suporte Nutricional em Gastroenterologia Pediátrica.** Rio de Janeiro, Médsi, 1993.
- MOTTA, M.E.F.A. & SILVA, G.A .P. - Desnutrição e obesidade em crianças: perfil de uma comunidade de baixa renda. **J Pediatr**, **77**(4): 288-293, 2001.
- MOURA, E.F.A. - Duração do período de aleitamento materno de crianças atendidas em ambulatório de pediatria. **J Pediatr**, **73**(2): 106-110, 1997.
- NIKLISSON, A.; ERICSON, A.; KARLBERG, J. - An update of the Swedish Reference Standards for weight, length and head circumference at birth for given gestacional age(1977 to 1981). **Acta Paediatr. Scand.**, **80**: 756-762, 1991.
- NÓBREGA, F.J. & CAMPOS, A.L.R. - **Distúrbios nutricionais e fraco vínculo mãe-filho.** Rio de Janeiro, Revinter, 1996.
- OLDHAM, N.M. - Overview of bioelectrical impedance analyzers. **Am J Clin Nutr**, **64**(Suppl): 405S-12S, 1996.
- OLAUSON, P.M.O.; CNATTINGIUS, S.; GOLDENBERG, R.L. Determinants of poor pregnancy outcomes among teenagers in Sweden. **Obstet gynecol**, **89**(3): 451-457, 1997.
- ONIS, M. & HABICHT, J.P.- Anthropometric reference data for international use: recommendations from a WHO expert committee. **Am J. Clin. Nutr**, **64**: 650-658, 1996.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - **Medición del Cambio del Estado Nutricional**. Ginebra, OMS, 1983.

OSKI, F.A.; HONIG, A.S.; HELU B.; HOWANITZ P. - Effect of iron therapy on behavior performance in nonanemic, iron-deficient infants. **Pediatrics**, **71**: 877-880, 1983.

OUNSTED, M.; MOAR, V.A.; SCOTT, A. - **Arch Dis Child**, **60**:936-39, 1985.

PARKER, B.; McFARLANE, J.; SOEKEN, K. - Abuse during pregnancy: effects on maternal complications and birth weight in adult and teenage women. **Obstet Gynecol**, **84**(3): 323-328, 1994.

PARKS, P.L. & ARNDT, E.K. - Differences between adolescent and adult mothers of infants. **J Adolesc Health Care**, **11**: 248-253, 1990.

PEDROSO, G.C. - Prevalência do aleitamento materno no município de Embu (São Paulo), no ano de 1996. São Paulo, 1999. (Tese de Mestrado - Escola Paulista de Medicina).

PEROSA, G.B.- Avaliação do desenvolvimento psicológico: análise de um ambulatório especializado em um Hospital de Clínicas. **Rev Paul Pediatría**, **14**(2): 66-72, 1996.

PINTO, L.F.M. - Televisão e Educação Sexual. **J. Pediatr.**, **71**(5): 248-254, 1995.

PIETROBELLI, A.; FAITH, M.S.; ALLISON, D.B.; GALLAGHER, D.; CHIUMELLO, G.; HEYMSFIELD, S.B. - Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: a validation study. **The Journal of Pediatrics**, **132**(2): 204-10, 1998.

PINTO E SILVA, J.L.- Aspectos pediátricos da gravidez na adolescência. **J Bras Ginec**, **94**(8): 319-326, 1984.

PRIMO, C.C. & CAETANO, L.C. - A decisão de amamentar da nutriz: percepção de sua mãe. **J Pediatr**, **75**(6): 449-455, 1999.

RAMOS, M & STEIN, L.M. - Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. **J Pediatr**, **76** (suppl.3): S229-S237, 2000.

REA, M.F. - A amamentação e o uso do leite humano: o que recomenda a Academia Americana de Pediatria. **J Pediatr**, **74**(3)171-173, 1998.

- REA, M.F. & VENANCIO, S.I. - Avaliação do curso de aconselhamento em amamentação. **J Pediatr**, **75**(2): 112-18, 1999.
- REES, J.M.; LEDERMAN, S.A.; KIELY, J.L. - Birth weight associated with lowest neonatal mortality: infants of adolescent and adult mothers. **Pediatrics**, **98**(6): 1161-66, 1996.
- REILLY, J.J. - Assessment of body composition in infants and children. **Nutrition**, **14**(10): 821-25, 1998.
- REILLY, J.J.; WILSON, J.; DURDIN, J.V.G.A.- Determination of body composition from skinfold thickness: a validation study. **Arch Dis Child**, **73**: 305-10, 1995.
- RICALDE, G.M. - Recién nacidos de madres adolescentes. **Rev Med del IPSS**, **2**(4): 141-144, 1993.
- ROMERO, M.I.; VARGAS, S.; ABARA, S. - Embarazo, parto y recién nacido en madres adolescentes. **Rev Chil Ped**, **54**(2): 123-130, 1983.
- ROMERO, M.I.; YETZEN, G.; MOLINA, R.; ALARCÓN, G.; GONZÁLEZ, E.; ARESTIZÁBAL, E.; BAÑARES, E.; FAUNES, V.; GAMBOA, L.; GONZÁLEZ, L.; HERNANDO, M. - Características del primer año de vida de hijos de madres adolescentes: un estudio descriptivo de seguimiento. **Cuadernos Medico Sociales**, **25**(3): 124-129, 1984.
- RONA, R.J. - Genetic and environmental factors in the control of growth in childhood. **Br Med Bull**, **37**(3): 265-272, 1981.
- ROUBENOFF, R. - Applications of bioelectrical impedance analysis for body composition to epidemiologic studies. **Am J Clin Nutr**, **64**: 459S - 462S, 1996.
- SANTOS, J.M.M.; BRANDÃO, C.; TORRES, M.A.A.; SATO, K.; MATOSO, L.C.Q.; DEMARCHI, A.L.; NASCIMENTO, C.F.L.; MADER, C.V.N.; SPADA, P.V.; ESCRIVÃO, M.A.M.S.; OLIVEIRA, F.L.C.; SARNI, R.S.; SOUZA QUEIROZ, S.; MAFRA, A.L.; FERRAREZI, E.M.; NÓBREGA, F.J. - Programa de Gestantes Adolescentes do Centro de Promoção e Atenção à Saúde do Programa Einstein na Comunidade de Paraisópolis. In: III WORLD CONGRESS OF PEDIATRIC NUTRITION, São Paulo, 2001. **Abstracts**. São Paulo, 2001. p.31. (Abstract 028)

SCHOLL, T.O.; HEDIGER, M.L.; BELSKY, D.H. - Prenatal care and maternal health during adolescent pregnancy: a review and meta-analysis. **J Adolesc Health**, **15**: 444-456, 1994.

SEIDMAN, D.S. & STEVENSON, D.K. - Adverse reproductive and young maternal age. **N Engl J Med**, **333**(12): 800-1, 1995. [letter]

SIGULEM, D.M.; DEVINCENZI, M.U.; LESSA, A .C. - Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **J Pediatr**, **76**(3): 275-84, 2000.

SILBER, T.S.- **El embarazo en la adolescente: una nueva perspectiva**. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1986. p.203-207. (Publicación Científica 489).

SILVA, R.P. - A fala infantil revela saúde. **Pediatria Moderna**, **36**(3): 133-37, 2000.

SILVA, A.A.M.; GOMES, U.A.; BETTIOL, H.; Dal BO, C.M.R.; MUCILLO, G.; BARBIERI, M.A. - Associação entre idade, classe social e hábito de fumar maternos com peso ao nascer. **Rev.Saúde públ.**, **26**(3): 150-154, 1992.

SIQUEIRA, A.A.F.; TANAKA, A.C.C.; ANDRADE, J.; ALMEIDA, P.A.M.; SANTIAGO, S.; ZANATELLI, C.C.; BIER, R.; QUEIRÓS, B.M.S.; SARAN, M.R. - Evolução da gravidez em adolescentes matriculadas no serviço pré-natal do Centro de Saúde Geraldo de Paula Souza, São Paulo (Brasil). **Rev. Saúde públ.**, **15**: 449-454, 1981.

SLAUGHTER, M.H.; LOHMAN, T.G.; BOILEAU, R.A.; HORSWILL, C.A.; STILLMAN, R.J.; VAN LOAN, M.D.; BEMBEN, D.A. - Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. **Hum Biol**, **60**: 709-23, 1988.

SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - **Manual de Follow-up do Recém-nascido de Alto Risco**. Rio de Janeiro, SOPERJ, 1990. 86p.

SPINELLI, M.G.N.; SOUZA, S.B.; SOUZA, J.M.P. - Consumo, por crianças menores de um ano de idade, de alimentos industrializados considerados supérfluos. **Pediatria Moderna**, **32**(12): 666-672, 2001.

SPURR, G.B.; REINA, J.C.; HOFFMANN, R.G. - Basal metabolic rate of Colombian children 2-16 y of age: ethnicity and nutritional status. **Am J Clin Nutr**, **56**: 623-9, 1992.

STEVENS-SIMON, C.; KELLY, L.S.; SINGER, D. - Pattern of prenatal care and infant immunization status in a comprehensive adolescent-oriented maternity program. **Arch Pediatr Adolesc Med**, **130**: 829-833, 1996.

STEVENS-SIMON, C. & McANARNEY, E.R. - Skeletal Maturity and growth of adolescent mothers: relationship to pregnancy outcome. **J Adolesc Health**, **13**: 428-432, 1993.

STOLARCZYK, L.M.; HEYWARD, V.H.; VAN LOAN, M.D.; HICKS, V.L.; WILSON, W.L.; REANO, L.M. - The fatness-specific bioelectrical impedance analysis equations of Segal et al: are they generalizable and practical? **Am J Clin Nutr**, **66**: 8-17, 1997.

STRAUSS, R.- Effects of the intrauterine environment on childhood growth. **Bri Med Bull**, **53**(1): 81-95, 1997.

SUSIN, L.R.O.; GIUGLIANI, E.R.J.; KUMMER, S.C.; MACIEL, M.; BENJAMIN, A.C.W.; MACHADO, D.B.; BARCARO, M.; DRAGHETTI, V.- Uma estratégia simples que aumenta os conhecimentos das mães em aleitamento materno e melhora as taxas de amamentação. **J Pediatr**, **74**(5): 368-375, 1998.

SYLVA, K.- Critical periods in childhood learning. **Brit Med Bull**, **53**(1): 185-197, 1997.

TANNER, J.M. - Normal growth and techniques of growth assessment. **Clinics in Endocrinology and Metabolism**, **15**(3): 411- 451, 1986a.

TANNER, J.M. - Growth as a mirror of the condition of society: secular trends and class distinctions. In: DEMIRJAN, A. **Human growth: a multidisciplinary review**. Philadelphia, Taylor & Francis, 1986b. p. 3-34.

TARELHO, L.G. & PEROSA, G.B. - O desenvolvimento do apego mãe-filho em grávidas, após anúncio de uma má-formação fetal. **Rev Paul Pediatr**, **19**(2):79-83, 2001.

UNGER, D.G. & COOLEY, M. - Partner and grandmother contact in black and white teen parent families. **J Adolesc Health**, **13**: 546-552, 1992.

UZCÁTEGUI, O. - El embarazo en la adolescente precoz. **Rev Obstet Ginecol Venez**, **57**: 29-35, 1997.

VALENZUELA, M.S.; ABARCA, B.C.; AILLACH, E.B.; ALISTE, V.C.; ALVARADO, C.S.; BOCIC, G.A.; DIEZ, C.M.; GOSTIN, X.B.; HERNANDEZ, R.N.; PEÑARANDA, P.P. - Primer año de vida en hijos de adolescentes. **Bol. Hosp. "S.J. de Dios"**, **34(2)**: 81-85, 1987.

VÁSQUEZ-GARIBAY, E.M. - El efecto de los patrones de referencia en la interpretación del crecimiento físico en lactantes de acuerdo a su alimentación. **Bol Med Hosp Infant Mex**, **57(10)**: 541-544, 2000.

VICTORA, C.G.; VAUGHAN, J.P.; LOMBARDI, C.; FUCHS, S.; GIGANTE, L.P.; SMITH, P.G.; NOBRE, L.C.; TEIXEIRA, A.M.B.; MOREIRA, L.B.; BARROS, F.C. - Evidence for protection by breast-feeding against infant deaths from infectious diseases in Brazil. **The Lancet**, **II**: 319-322, 1987a.

VICTORA, C.G.; BARROS, F.C.; VAUGHAN, J.P.; MARTINES, J.C.; BERIA, J.U. - Birthweight, socio-economic status and growth of Brazilian infants. **Ann. Hum. Biol.**, **14**: 49-57, 1987b.

VIEIRA, G.O.; GLISSER, M.; ARAÚJO, S.P.T.; SALES, A.N. - Indicadores do aleitamento materno na cidade de Feira de Santana, Bahia. **J Pediatr**, **74(1)**: 11-16, 1998.

WATERLOW, J.C.; BUZINA, R.; KELLER, W.; LANE, J.M.; NICHAMAN, M.Z.; TANNER, J.L. - The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. **Bull WHO**, **55(4)**: 489-498, 1977.

WARMAN, R.; COLLELOZZA, A.; GIORGIO, E. Evaluacion de embarazo y parto en adolescentes de temprana edad ginecologica. **Obstet Ginecol. Latinoam.**, **41(11/12)**: 499-505, 1983.

WECKX, L.Y. & CARVALHO, E.S. - Calendário vacinal: dinâmica e atualização. **J Pediatr**, **75** (supl.1): S149-S154, 1999.

WELLS, J.C.K.; COLE, T.J.; DAVIES, P.S.W. - Total energy expenditure and body composition in early infancy. **Arch Dis Child**, **75**: 423-6, 1996.

WESSEL, H.; CNATTINGIUS, S.; BERGSTROM, S.; DUPRET, A.; REITMAIER, P. - Maternal risk factors for preterm birth and low birthweight in Cape Verde. **Acta Obstet Gynecol Scand**, **75**: 360-366, 1996.

WESTSTRATE, J.A.& DEURENBERG, P. - Body composition in children: proposal for a method for calculating body fat percentage from total body density or skinfold-thickness measurements. **Am J Clin Nutr**, **50**: 1104-15, 1989.

WHITEHEAD, R.G. & PAUL, A.A. - Growth patterns of breastfed infants. **Acta Paediatr**, **89**: 136-138, 2000.

WIEMANN, C.M.; DuBOIS, J.C.; BERENSON, A.B. - Racial/ethnic differences in the decision to breastfeed among adolescent mothers. **Pediatrics**, **101** (6): E11, 1998. [abstract]

WILCOX, A.J. - The quest for better questionnaires. **Am J Epidemiol**, **150** (12): 1261-1262, 1999.

WINGO, P.A.; HIGGINS, J.E.; RUBIN, G.L.; ZAHNISER, S.C. - Desarrollo de una propuesta de investigación. In: **Epidemiología aplicada a la salud reproductiva**. Ginebra, OMS, 1996. p.15-67.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. **Bull WHO**, **64**(6): 929-41, 1986.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - Working Group on infant growth, nutrition unit. An evaluation of infant growth: the use and interpretation of antropometry in infants. **Bull WHO**, **73**(2): 165-74, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - The optimal duration of exclusive breastfeeding: results of a WHO systematic review. [Http://www.who.int/inf-pr-2001/en/note2001-07.html](http://www.who.int/inf-pr-2001/en/note2001-07.html) .

WRIGHT, A.L.; BAUER, M.; NAYLOR, A.; SUTCLIFFE, E.; CLARK, L. - Increasing breastfeeding rates to reduce infant illness at the community level. **Pediatrics**, **101** (5): 837-844, 1998.

ZAREN, B.; LINDMARK, G.; GEBRE-MEDHIN, M. - Maternal smoking and body composition of the newborn. **Acta Paediatr**, **85**: 213-219, 1996.



ANEXOS

Carta da Comissão de Ética em Pesquisa do CAISM



Campinas, 22 de junho de 1999

Dra. Maria de Lourdes Fonseca Vieira

Prezada Senhora,

Comunicamos que a Comissão de Pesquisa do DTG/FCM aprovou o projeto de sua autoria intitulado "Filhos de mães Adolescentes: Avaliação do Crescimento e do Desenvolvimento com um ano de Idade".

Atenciosamente,

Sop- Qui
Prof^ª. Dr^ª. Sophie F. M. Derchain
Presidente da Comissão de Pesquisa do
Departamento de Tocoginecologia - DTG/FCM/UNICAMP

Comissão de Pesquisa-FCM/DTG - Fones: (019) 788-9402/788-9403

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Prezada mãe.

Cumprindo requisito do Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, estou me apresentando e descrevendo a pesquisa que realizarei com crianças nascidas no Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher-CAISM da UNICAMP.

Eu sou Maria de Lourdes Fonseca Vieira, pediatra, cursando Pós-graduação em Pediatria nesta instituição; e, esta pesquisa será a tese que apresentarei ao final de meu Mestrado.

Meu projeto de pesquisa será desenvolvido entre setembro/98 e setembro/2001, com o objetivo principal de estudar tamanho e desenvolvimento de filhos de mães adolescentes.

Para realizar esta pesquisa, preciso medir o peso, comprimento, perímetro craniano, perímetro braquial, prega cutânea tricípital, prega cutânea subescapular e Bioimpedância Elétrica (método inofensivo) de seu filho com um ano de idade. Além dessas medidas, será feita uma avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor da criança e uma entrevista com a senhora ou responsável, cujo questionário está em anexo. Com essas medidas e dados colhidos de todas as crianças pesquisadas, pretendo analisar se há diferença no tamanho e desenvolvimento dos filhos de mães adolescentes, comparadas com os filhos de mães adultas jovens entre 20 e 30 anos de idade.

Após sua autorização, pretendo fazer as medidas de sua criança e a entrevista, no seu domicílio ou no Centro de Investigação em Pediatria (CIPED) da UNICAMP, em horário à combinar e mais conveniente para a senhora.

Ressalto que sua criança não sofrerá nenhum tipo de agravo à saúde pela coleta dos dados, que serão sigilosos.

Lembro que a senhora poderá se recusar a participar desta pesquisa até a fase de análise dos dados.

Caso tenha alguma dúvida ou queira mais algum esclarecimento, meu telefone residencial para contato é: 0 - xx -19-3862 7937.

Desde já agradeço por sua atenção e colaboração.

Maria de Lourdes Fonseca Vieira

Concordo em participar desta pesquisa, que envolverá medidas e avaliação do desenvolvimento do meu filho, além de entrevista sobre o mesmo.

____/____/____

Nome e assinatura da mãe/responsável pela criança

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PEDIATRIA
CENTRO DE ATENÇÃO À SAÚDE DA MULHER-CAISM

IDENTIFICAÇÃO

NOME: _____

Nº do Prontuário: _____

Ficha Nº: _____

Endereço: _____

Bairro: _____

Cidade: _____ CEP: _____ - _____

Data de Nascimento: __/__/__

Idade em anos: ____

Data da coleta de dados: __/__/__

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PEDIATRIA
CENTRO DE ATENÇÃO À SAÚDE DA MULHER

FICHA DO CAISM

DADOS MATERNOS

1. IDENTIFICAÇÃO:

Prontuário: _____

Ficha N°: _____

Data da coleta de dados: __/__/__

2. CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS:

Situação conjugal: () Com companheiro

Sem companheiro ()

() Casada

Solteira / Separada / Desquitada ()

() Amasiada

Viúva ()

Profissão: _____ ()

Renda mensal familiar: ____ salários-mínimos

Renda per Capita: ____

Escolaridade: ____ anos

Escolaridade adequada? Sim() Não()

Fumante ativa: Sim() Não()

N° Cigarros/dia: _____

3. ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS E PATOLÓGICOS:

Menarca: ____ anos

DUM: __/__/__

Doenças na gestação:

Hipertensão-Sim() Não() Anemias-Sim() Não() Infecção Urinária-Sim() Não() Outras
infecções-Sim() Não() Tireoidopatias-Sim() Não() Diabetes-Sim() Não()

Asma- Sim() Não()

Outras afecções respiratórias-Sim() Não()

Pré-natal: Sim() Não()

Número de consultas: _____ Desde: ____ mês

Tipo de Parto: Natural () Cesariana () Fórceps ()

Complicações Transparto: _____

DADOS DA CRIANÇA

Data de Nascimento: __/__/__

Sexo: Masculino () Feminino () Indeterminado ()

Capurro Somático: ____semanas ____dias

Idade Gestacional: ____semanas

Medidas Antropométricas:

Peso: ____gramas Comprimento: ____cm PC: ____cm

Peso/Idade gestacional: AIG () PIG () GIG ()

APGAR 5º minuto: ____

Morbidade Neonatal:

Icterícia - Sim() Não() Distúrbio respiratório - Sim() Não()

Infecção - Sim() Não() Distúrbio metabólico - Sim() Não()

Distúrbio neurológico - Sim() Não() Distúrbio osteoarticular- Sim() Não()

Distúrbio gastrointestinal - Sim() Não() Sopro cardíaco- Sim() Não()

Malformação - Sim() Não() Qual? _____

Hospitalização: Sim() Não() Tempo: ____meses ____dias

Causa da hospitalização: _____

Procedimentos Neonatais:

Exsanguineotransfusão: Sim() Não() Transfusão-Sim() Não()

Oxigenoterapia: Sim() Não() Tempo: ____ (1 - 2 - 3 - 4)

Tipo de O2: CPAP nasal - Sim() Não()

Ventilação Mecânica - Sim() Não()

Outros (Cateter, máscara, etc) - Sim() Não()

Antibioticoterapia? Sim() Não() Qual(is)?_____

Fototerapia: Sim() Não()

Cirurgia: Sim() Não() Qual(is)?_____

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PEDIATRIA

Ficha da VISITA DOMICILIAR

Nº: _____

I-DADOS MATERNOS

Prontuário Nº : _____

Menarca: _____ anos

DUM: __/__/__

Escolaridade: _____ anos

Profissão: _____

Relacionamento intrafamiliar ao engravidar: _____

Relacionamento intrafamiliar atual: _____

Situação conjugal atual: () UNIDA

NÃO UNIDA ()

() Casada

Solteira/ Separada /Desquitada ()

() Amasiada

Viúva ()

Renda familiar: _____ salários mínimos

Nº de pessoas domiciliadas na casa: _____

Condições de Habitação:

Alvenaria com reboque () Alvenaria sem reboque () Madeira () Outros materiais ()

Água encanada? Sim () Não () Poço ()

Favela ? Sim () Não () “Invasão”? Sim () Não () Sítio? Sim () Não ()

Esgoto à céu aberto? Sim () Não () Esgoto? Sim () Não ()

Saneamento? Sim () Não () Fossa Séptica? Sim () Não ()

Energia elétrica? Sim () Não ()

Fumante? Sim () Não () N° Cigarros/dia: _____

Bebida alcoólica? Sim () Não () N° de dias/mês: _____

O que você sentiu ao saber que estava grávida dessa criança? _____

O que significa AMAMENTAÇÃO para você? _____

II - DADOS DA CRIANÇA

ALIMENTAÇÃO:

Amamentado? Sim () Não ()

Tempo de amamentação exclusiva: ___ meses ___ dias Início: ___ meses

Tempo de amamentação predominante (mama+ chás/água): ___ meses ___ dias

Início Tamcha: ___ meses Final Tamcha: ___ meses

Tempo de amamentação + outros alimentos: ___ meses ___ dias

Início Tamalim: ___ meses Final Tamalim: ___ meses

Ainda mama no peito, atualmente? Sim () Não ()

Tipo de alimento ingerido atualmente:

Carnes Sim, diariamente() Sim, ocasionalmente() Não ingere()

Vísceras Sim, diariamente() Sim, ocasionalmente() Não ingere()

Ovos Sim, diariamente() Sim, ocasionalmente() Não ingere()

Legumes/verduras Sim, diariamente() Sim, ocasionalmente() Não ingere()

Frutas Sim, diariamente() Sim, ocasionalmente() Não ingere()

Cereais Sim, diariamente() Sim, ocasionalmente() Não ingere()

Leite/derivados Sim, diariamente() Sim, ocasionalmente() Não ingere()

Forma de Aleitamento: Materno() Misto () Mama+leite artificial Leite Artificial()

MORBIDADE NO 1º ANO DE VIDA:

Diarréias Agudas - Sim() Não() N° de episódios:_____

Pneumonias - Sim() Não() N° de episódios:_____

Piodermites - Sim() Não() N° de episódios:_____

Meningite - Sim() Não() N° de Episódios:_____

Anemias - Sim() Não() N° de Episódios:_____

Infecção Urinária -Sim() Não() N° de episódios:_____

Laringite -Sim() Não()

OMA - Sim() Não()

Bronquiolite -Sim() Não()

Varicela - Sim() Não()

Sarampo - Sim() Não()

Rubéola - Sim() Não() Diagnóstico Laboratorial? Sim() Não()

Caxumba - Sim() Não()

Coqueluche - Sim() Não()

Tétano - Sim() Não()

Difteria - Sim() Não()

RGE -Sim() Não()

CUIDADOS COM A CRIANÇA:

Quem 1º cuidou da criança em casa?_____

Durante quanto tempo?_____

À seguir, quem cuidou da criança e por quanto tempo?_____

Ficou em creche? Sim () Não ()

Quanto Tempo: _____meses_____dias

Desde qual idade?_____meses

Convive com outras crianças em casa ou na creche?

Sim () Não () Com quem?_____

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PEDIATRIA

FICHA DA CRIANÇA

1. DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR

ANTECEDENTES:

Com qual idade segurou o pescoço? _____ meses. Lembra? Sim () Não ()

Com qual idade sorriu espontaneamente? _____ meses Lembra? Sim () Não ()

Sentou sem apoio: _____ meses Lembra? Sim () Não ()

Ficou de pé sem apoio: _____ meses Lembra? Sim () Não ()

Andou apoiando-se: _____ meses Lembra? Sim () Não ()

Anda sem apoio? Sim () Não () Desde: _____ meses

INVESTIGAR MOTRICIDADE FINA:

Bate 2 cubos que segura na mão? Sim () Não ()

Pega objetos com polegar e indicador? Sim () Não ()

Motricidade Fina Adequada? Sim () Não ()

INVESTIGAR MOTRICIDADE GROSSEIRA:

Anda com apoio ou não? Sim () Não ()

Anda sem apoio? Sim () Não ()

Abaixa-se e levanta-se? Sim () Não ()

Motricidade Grosseira Adequada? Sim () Não ()

Ficha nº: _____

INVESTIGAR SOCIALIZAÇÃO:

Joga bola com o examinador ou familiar? Sim () Não ()

Bebe de copo ou xícara? Sim () Não ()

Brinca de espiar/esconder? Sim () Não ()

Socialização Adequada? Sim () Não ()

INVESTIGAR LINGUAGEM:

Fala “papá ou mamã” especificamente? Sim () Não ()
Fala 3 ou mais palavras? Sim () Não ()
Linguagem Adequada? Sim () Não ()

2. VACINAÇÃO:

BCG? Sim () Não ()
DTP? 1^a.dose() 2^a.dose() 3^a.dose() Completa()
Anti-Pólio? 1^a.dose() 2^a.dose() 3^a.dose() Completa()
Anti-Hepatite B? 1^a.() 2^a.dose() 3^a.dose() Completa()
Anti-Haemophilus? 1^a.() 2^a.dose() 3^a.dose() Completa()
Anti-Sarampo? Sim () Não ()

3. ANTECEDENTES ANTROPOMÉTRICOS:

Ao nascer: P-____gramas C-____cm PC-____cm
//_ : P-____gramas C-____cm PC-____cm

4) ANTROPOMETRIA ATUAL:

Peso-_____g Comprimento:_____cm

Perímetro craniano-_____cm Perímetro braquial-_____cm

Prega Cutânea Tricipital-_____ Prega Subescapular-_____

5) BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA: _____

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PEDIATRIA

**FILHOS DE MÃES ADOLESCENTES: AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO E
DESENVOLVIMENTO COM UM ANO DE IDADE**

MANUAL DO ENTREVISTADOR

Pesquisadora: Maria de Lourdes Fonseca Vieira

Orientador: Prof. Dr. Antonio de Azevedo Barros Filho

Co-orientador: Prof. Dr. João Luiz Carvalho Pinto e Silva

FILHOS DE MÃES ADOLESCENTES: AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO COM UM ANO DE IDADE

MANUAL DO ENTREVISTADOR

OBSERVAÇÕES GERAIS:

- A) Este manual tem a função de normatizar o preenchimento das fichas do CAISM, visita domiciliar e ficha da criança.
- B) Só iniciar a coleta de dados e entrevista após a assinatura da mãe no Termo de Consentimento Informado, autorizando a participação da sua criança nesta pesquisa.
- C) A ficha do CAISM deverá ser preenchida com dados do prontuário médico sobre a mãe e sua criança; enquanto que na visita domiciliar serão complementadas as informações sobre a mãe e sua criança, assim como feitas medidas antropométricas e medida a Bioimpedância Elétrica.
- D) Os prontuários médicos para este estudo serão selecionados, consecutivamente à partir de um ano anterior à data da aprovação deste projeto.
- E) No caso da pessoa entrevistada não compreender a pergunta, o entrevistador deverá explicar em termos bem simples, sem induzir a nenhuma resposta.
- F) O entrevistador deverá solicitar sempre o “Cartão da Criança” para confirmar as informações referentes a imunizações e medidas antropométricas realizadas durante o 1º ano de vida.
- G) A folha de identificação do anexo 1, após ser preenchida, será destacada e guardada pelo pesquisador, a fim de ser usada apenas para localização da criança, na busca ativa.
- H) A codificação será feita pela pesquisadora.

1) FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO

NOME DA MÃE: a pesquisadora preencherá com o nome completo.

Nº DO PRONTUÁRIO: transcrito do prontuário médico do CAISM.

Nº DA FICHA: será preenchido pela pesquisadora, por ordem crescente de números consecutivos. Esse nº será repetido em todas as folhas do questionário.

ENDEREÇO: totalmente preenchido com nome da rua/avenida, nº da casa/apto, complemento, bairro, cidade e CEP, a fim de facilitar a localização da criança.

DATA DE NASCIMENTO: preenchido dia, mês e ano com 2 dígitos.

IDADE MATERNA: expressa em anos completos.

DATA DA COLETA DOS DADOS: dia, mês e ano com 2 dígitos.

2) FICHA DO CAISM:

2.1) DADOS MATERNOS:

2.1.1) IDENTIFICAÇÃO:

Nº DO PRONTUÁRIO: repetir o nº do prontuário médico anotado na ficha de identificação.

Nº DA FICHA: identificar todas as folhas do questionário com o mesmo número.

DATA DA COLETA DOS DADOS: dia, mês e ano com 2 dígitos.

2.1.2) CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS:

SITUAÇÃO CONJUGAL: “unida” deverá ser assinalado, caso a mãe estivesse casada ou amasiada por ocasião do parto; e “não unida”, se solteira/separada/desquitada ou viúva.

TRABALHO: anotar o tipo de trabalho que consta no prontuário médico.

RENDA MENSAL FAMILIAR: anotar o somatório das rendas de todos que residem na mesma casa.

ESCOLARIDADE: anotar o nº de séries escolares completas cursadas pela mãe.

FUMANTE ATIVA: assinalar uma das opções: sim, esporadicamente, caso a mãe não fume diariamente; sim, diariamente, caso fume regularmente ou não fuma.

Nº DE CIGARROS/DIA: anotar o número de cigarros fumados por dia.

2.1.3) ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS E PATOLÓGICOS:

MENARCA: anotar idade da menarca em anos completos.

DUM: dia, mês e ano anotados com 2 dígitos ou ignorado.

DOENÇAS NA GESTAÇÃO: anotar sim ou não para as seguintes: patologias: hipertensão arterial, anemia, infecção urinária, outras infecções, tireoidopatias, diabetes, asma e outras afecções respiratórias.

PRÉ-NATAL: anotar sim ou não. Caso sim, anotar nº de consultas.

TIPO DE PARTO: anotar natural, cesária ou fórceps.

COMPLICAÇÕES TRANSPARTO: anotar todas as intercorrências que ocorreram durante o parto

2.2) DADOS DA CRIANÇA

DATA DE NASCIMENTO: dia, mês e ano com 2 dígitos.

SEXO: masculino, feminino ou indeterminado.

CAPURRO SOMÁTICO: transcrever do prontuário médico, a idade gestacional, segundo critérios de Capurro, expresso em semanas e dias.

IDADE GESTACIONAL: transcrever a idade gestacional em semanas, baseada no Capurro.

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS AO NASCER:

PESO: expresso em gramas.

COMPRIMENTO: expresso em centímetros.

PERÍMETRO CEFÁLICO: expresso em centímetros.

RELAÇÃO PESO/IDADE GESTACIONAL: classificar a criança como adequada para a idade gestacional(AIG), pequena para a idade gestacional (PIG) ou grande para a idade gestacional(GIG).

APGAR 5º minuto: anotar a nota da vitalidade do RN no 5º minuto de vida.

MORBIDADE NEONATAL: anotar sim ou não para as seguintes patologias: icterícia, infecção, distúrbio respiratório, metabólico, gastrointestinal, neurológico e malformação; além de anotar tipo de malformação encontrada.

HOSPITALIZAÇÃO: anotar sim ou não; TEMPO DE HOSPITALIZAÇÃO expresso em meses e dias; e CAUSA DA HOSPITALIZAÇÃO, transcrito do prontuário.

PROCEDIMENTOS NEONATAIS: anotar sim ou não para os seguintes procedimentos: exsanguineotransusão, transfusão de sangue, oxigenoterapia, CPAP nasal, ventilação mecânica, outras formas de oxigenoterapia, antibioticoterapia, fototerapia e cirurgia, além de anotar tempo de oxigenoterapia em dias e horas, tipo(s) de antibiótico(s) utilizados e tipo de cirurgia(s) realizadas na criança.

3)FICHA DA VISITA DOMICILIAR

3.1)DADOS MATERNOS

PRONTUÁRIO nº: anotar o mesmo nº anotado na ficha de identificação.

Nº da ficha: é o mesmo número em todas as folhas de cada criança.

MENARCA: confirmar com a mãe esse dado coletado no prontuário médico, expresso em anos completos.

DUM: confirmar com a mãe esse dado do prontuário, expresso em dia, mês e ano com 2 dígitos.

ESCOLARIDADE: expressa em nº de séries escolares completas cursadas

PROFISSÃO: anotar tipo de trabalho materno.

RELACIONAMENTO INTRAFAMILIAR AO ENGRAVIDAR: o entrevistador deverá indagar “Como ficou o ambiente dentro de sua família ao saberem que você estava grávida?” e anotar textualmente a resposta da entrevistada.

RELACIONAMENTO INTRAFAMILIAR QUANDO O FILHO COM UM ANO DE IDADE: o entrevistador perguntará: “Como está seu relacionamento com sua família, atualmente?”; “Na sua visão, esse relacionamento com sua família está melhor ou pior, que na época do nascimento de seu filho?”

SITUAÇÃO CONJUGAL ATUAL: anotar “unida”, se na visita domiciliar estiver casada ou amasiada; e, “não unida”, se solteira/separada/desquitada ou viúva.

RENDA FAMILIAR ATUAL: anotar o somatório das rendas das pessoas co-residentes da criança estudada.

Nº DE PESSOAS RESIDENTES NA CASA: anotar todas as pessoas, inclusive outras crianças da casa.

CONDIÇÕES DE HABITAÇÃO: anotar alvenaria, madeira ou outros materiais.

ÁGUA ENCANADA: anotar sim ou não.

ESGOTO: anotar sim ou não.

ESGOTO À CÉU ABERTO: anotar sim ou não.

SANEAMENTO: anotar sim ou não.

FOSSA SÉPTICA: anotar sim ou não.

ENERGIA ELÉTRICA: anotar sim ou não.

FUMANTE ATIVA: anotar sim ou não. Nº DE CIGARROS/DIA: anotar se menor que 10 cigarros/dia ou ≥ 10 cigarros/dia.

BEBIDA ALCOÓLICA: anotar sim ou não; e o Nº DE DIAS/MÊS que a mãe bebe.

GRAVIDEZ DESEJADA: o pesquisador deverá indagar sempre da mesma forma: “Quando você soube que estava grávida, o que você sentiu?”, “Como você reagiu?”, “E o pai da criança como reagiu?”, “E a sua família como reagiu ao saber da sua gravidez?”

3.2) DADOS DA CRIANÇA

3.2.1) ALIMENTAÇÃO:

AMAMENTAÇÃO: anotar sim ou não.

TEMPO DE AMAMENTAÇÃO EXCLUSIVA: anotar em meses ou dias.

TEMPO DE AMAMENTAÇÃO + CHÁS OU ÁGUA: anotar em meses ou dias.

TEMPO DE AMAMENTAÇÃO + OUTROS ALIMENTOS: anotar em meses ou dias.

AINDA MAMA NO PEITO, ATUALMENTE? Anotar sim ou não.

TIPOS DE ALIMENTOS INGERIDOS ATUALMENTE: uma das opções: sim ou não; se sim, diariamente ou ocasionalmente, para ingestão de carnes, vísceras, ovos, legumes/verduras, frutas, cereais, leite/derivados.

3.2.2) MORBIDADE NO 1º ANO DE VIDA: anotar sim ou não, além do nº de episódios das seguintes patologias: diarreias agudas, pneumonias, piodermites, meningite, anemias, varicela, sarampo, rubéola, caxumba, coqueluche, difteria, tétano. checar se o diagnóstico de rubéola foi clínico ou laboratorial.

3.3.3) CUIDADOS COM A CRIANÇA:

QUEM CUIDOU PRIMEIRO DA CRIANÇA? O pesquisador deverá anotar se foi: a mãe, a avó, mãe+avó, mãe+pai, mãe+companheiro ou outras pessoas.

DURANTE QUANTO TEMPO DURARAM OS PRIMEIROS

CUIDADOS? O pesquisador anotará o tempo em meses e dias.

À SEGUIR, QUEM CUIDOU DA CRIANÇA? Anotar: mãe, avó, mãe+avó, mãe+pai, mãe+companheiro ou outras pessoas.

FICA OU FICOU EM CRECHE? Anotar sim ou não.

QUANTO TEMPO FICOU NA CRECHE? Anotar em meses e dias.

DESDE QUAL IDADE FICA NA CRECHE? Anotar idade em meses completos.

CONVIVE COM OUTRAS CRIANÇAS NA CRECHE OU EM CASA?

Anotar se sim ou não; caso afirmativo, QUEM SÃO ESSAS CRIANÇAS?

Anotar se primos, irmãos por parte de pai, irmãos adotivos, colegas de creche.

QUAL(IS) A(S) IDADE(S) DE OUTRA(S) CRIANÇA(S) CO-RESIDENTES QUE CONVIVE(M) COM A CRIANÇA ESTUDADA?

Anotar todas as idades dos contatos da criança estudada.

4)FICHA DA CRIANÇA

4.1)DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR

4.1.1)ANTECEDENTES:

IDADE QUE SEGUROU O PESCOÇO: expressar em meses completos.

IDADE QUE SORRIU ESPONTÂNEAMENTE: anotar em meses.

SENTOU SEM APOIO: anotar idade em meses.

FICOU DE PÉ SEM APOIO: anotar idade em meses.

ANDOU APOIANDO-SE: anotar a idade em meses.

ANDA SEM APOIO: anotar a idade em meses.

MOTRICIDADE FINA:

BATE 2 CUBOS QUE SEGURA NA MÃO: o pesquisador deverá oferecer os cubos para a criança e observar a habilidade e anotar se adequado ou inadequado à idade.

PEGA OBJETOS COM O POLEGAR E INDICADOR: o pesquisador oferece um objeto colorido e atraente e observa a resposta. Então anota sim ou não à habilidade pesquisada.

MOTRICIDADE GROSSEIRA:

ANDA COM APOIO: o pesquisador observa e anota sim ou não.

ABAIXA-SE E LEVANTA-SE: o pesquisador observe e anota sim ou não.

SOCIALIZAÇÃO:

JOGA BOLA COM O PESQUISADOR: anotar sim ou não após tentar pelo menos 3 vezes.

BEBE DE COPO OU XÍCARA: o pesquisador solicitará a mãe que ofereça algo de copo ou xícara e anotará presença ou não da habilidade.

BRINCA DE ESPIAR / ESCONDER: o pesquisador brincará de se esconder atrás da mãe da criança com ela no colo e observará se a criança o procura, então anotará sim ou não à habilidade.

LINGUAGEM:

FALA “PAPÁ” OU “MAMÁ” ESPECIFICAMENTE: anotar sim ou não.

FALA 3 OU MAIS PALAVRAS: o pesquisador também observará e anotará sim ou não.

4.2)VACINAÇÃO:

BCG: anotar sim ou não, observando a “Caderneta da Criança” e a marca do “pega”.

DPT: anotar quantas doses tomadas e marcar se vacinação DPT completa.

ANTI-PÓLIO: anotar as doses tomadas e marcar se vacinação SABIN completa.

ANTI-HEPATITE B: anotar as doses tomadas e marcar se já completou o esquema.

ANTI-HAEMOPHILUS: anotar as doses tomadas e se já completou o esquema.

ANTI-SARAMPO: anotar se já tomou ou não.

4.3)ANTECEDENTES ANTROPOMÉTRICOS:

4.3.1) O pesquisador deverá checar a “Caderneta da Criança” e anotar todas as medidas de peso (em gramas), comprimento(em cm) e perímetro craniano(em cm) que foram realizadas na criança durante o 1º ano de vida, incluindo as medidas antropométricas ao nascer.

4.4) MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS ATUAIS:

-Peso: expresso em gramas, medido com balança eletrônica, marca DEXTER, estando a criança totalmente despida;

-Comprimento: expresso em centímetros, medido com um antropômetro, estando a criança deitada com o anteparo fixo da régua alinhado no vértex da cabeça e as pernas totalmente esticadas, seguradas pelos joelhos e deslocando-se o anteparo móvel até tocar a planta dos pés em ângulo reto.

-Perímetro Cefálico: deverá ser medido com fita métrica. A fita deverá passar sobre a glabella e proeminência occipital do crânio da criança e anotada em centímetros.

-Prega cutânea subescapular: deverá ser medida em milímetros com um aparelho Skinfold Calliper LANGE, pegando-se a prega abaixo da escápula com a mão esquerda e medindo a prega com o aparelho na mão direita. É necessário medir 3 vezes e fazer a média, para maior segurança do dado colhido.

-Prega cutânea tricípital: usando o mesmo plicômetro, palpa-se o músculo tríceps e desliza-se suavemente a mão até sentirmos apenas o tecido celular subcutâneo, cerca de 1 cm abaixo do ponto médio onde se mede o perímetro braquial, daí o aparelho mede a prega, expressa em milímetros. Também deverá ser medida 3 vezes e feita a média.

-Perímetro Braquial: o pesquisador mede o comprimento do braço, fletido 90°, marca o ponto médio dessa medida e mede a circunferência do braço nesse ponto e anota o resultado em centímetros.

4.5)BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA

O pesquisador usará a técnica descrita na Metodologia Geral.

TABELAS DOS COEFICIENTES DE REGRESSÃO

Tabela 1 – Coeficientes de regressão estimados para 99 conjuntos de no mínimo 5 medidas cada, assumindo o modelo $Peso = \alpha + \beta_1 IDADE + \beta_2 IDADE^2 + \beta_3 IDADE^3$ para o sexo masculino.

Grupo	Ficha	α	β_1	β_2	β_3
adolesc	1	3354.15	1563.11	-152.970	6.3078
adolesc	10	2634.48	645.53	7.027	-1.5530
adolesc	100	2789.23	1671.99	-161.668	5.7815
adolesc	101	2654.98	1401.48	-113.849	3.6805
adolesc	105	3434.85	1532.55	-119.981	3.8792
adolesc	106	3365.71	1347.80	-75.278	1.3653
adolesc	109	2976.17	1262.42	-86.958	2.4345
adolesc	112	3238.64	1191.64	-48.562	0.1091
adolesc	113	3598.32	1704.30	-182.504	8.1890
adolesc	12	3634.17	1025.55	-19.151	-1.6221
adolesc	121	3372.92	1192.48	-106.111	4.3048
adolesc	123	3323.78	1082.30	-82.650	3.4028
adolesc	124	3156.62	1398.17	-156.359	6.8988
adolesc	18	3475.09	1117.79	-113.221	4.4158
adolesc	21	3420.02	970.71	-78.938	3.2898
adolesc	22	3368.25	946.10	-40.049	1.2375
adolesc	24	4031.92	814.49	48.731	-6.4774
adolesc	29	2958.55	1004.38	-25.169	-0.3303
adolesc	37	3104.07	1220.58	-89.452	3.1630
adolesc	38	2367.10	1644.79	-138.846	4.5868
adolesc	39	3025.19	906.21	-57.554	1.4770
adolesc	4	3455.10	1261.30	-112.646	3.7573
adolesc	40	2722.11	551.81	41.776	-2.7996
adolesc	41	3744.42	1544.81	-169.211	7.9210
adolesc	42	2984.91	1820.22	-193.693	7.3771
adolesc	45	3180.66	1521.97	-156.290	6.4316
adolesc	51	3128.56	1166.42	-109.421	4.8191
adolesc	52	2712.86	914.13	11.577	-2.9866
adolesc	55	3637.64	1675.68	-162.456	7.0031
adolesc	56	3760.36	835.99	-27.441	0.3252
adolesc	60	2684.54	1437.19	-110.823	4.1645
adolesc	62	3315.82	1773.26	-189.445	8.6966
adolesc	66	3041.64	1633.07	-211.856	10.0817
adolesc	67	2769.20	973.38	-88.375	3.5520
adolesc	7	3363.07	1057.50	62.631	-8.3157
adolesc	70	3849.29	1025.11	-73.427	2.6215
adolesc	71	3354.22	985.36	-59.989	1.5239
adolesc	74	3464.37	836.26	8.082	-2.8748
adolesc	75	2855.75	643.44	21.869	-2.6729
adolesc	8	2785.70	2130.88	-254.021	11.6472
adolesc	83	2908.46	1242.72	-115.971	3.9441
adolesc	84	3473.94	1268.02	-122.940	5.4493
adolesc	85	3187.29	1069.80	-77.933	2.7056
adolesc	86	3637.75	1132.49	-86.788	2.9940
adolesc	87	3042.84	893.59	47.379	-4.8959
adolesc	88	3028.10	1159.63	-48.582	-0.2044
adolesc	9	3558.77	1147.81	-121.847	4.9758
adolesc	95	3482.76	1048.65	-51.182	0.3696
adolesc	97	2411.22	873.31	-12.437	-1.4966
não adol	C	3495.15	1719.52	-219.846	9.7873
não adol	CII	3379.07	1633.26	-150.591	7.2591
não adol	CIII	2581.93	1727.23	-177.201	7.4905
não adol	CIX	2653.51	1038.41	-3.772	-2.0753
não adol	CVIII	3044.62	1056.73	-70.023	1.9554
não adol	CXV	3843.47	886.93	-51.631	1.4825
não adol	CXVI	2745.29	1319.51	-78.108	1.0782

não adol	CXVIII	4179.56	-24.09	151.975	-8.5536
não adol	CXXI	2507.66	2051.09	-231.036	9.4015
não adol	CXXII	3487.84	691.07	1.934	-1.0809
não adol	CXXIII	4528.27	1144.04	-106.921	4.2370
não adol	CXXIV	3231.96	1043.58	-38.422	-0.3291
não adol	III	3397.19	1132.83	-41.335	0.5203
não adol	IV	3498.43	1664.32	-87.606	1.0672
não adol	LII	4072.99	1017.26	-67.728	2.4743
não adol	LIII	2546.89	1668.31	-156.306	5.5926
não adol	LIX	3363.05	1643.20	-177.185	7.6213
não adol	LV	3440.41	1154.45	-95.776	3.9279
não adol	LVII	3145.86	1722.38	-170.988	7.3612
não adol	LXIV	3393.61	1814.35	-200.101	8.1116
não adol	LXV	3069.94	1104.54	11.865	-4.9155
não adol	LXXII	2622.06	665.46	54.809	-5.0893
não adol	LXXIII	3679.36	619.73	-21.943	0.0670
não adol	LXXIX	2240.97	1121.81	-76.002	2.0736
não adol	LXXVIII	3121.31	927.82	-94.790	4.1612
não adol	LXXXI	2659.20	1460.69	-101.240	3.1243
não adol	LXXXV	3310.40	1346.21	-122.871	4.4440
não adol	LXXXVII	2864.53	1371.85	-113.010	4.1608
não adol	LXXXVIII	3641.42	1130.10	-43.696	0.0990
não adol	VII	4161.94	1229.10	-80.067	3.5054
não adol	XCI	4084.04	1742.48	-187.006	7.4066
não adol	XCII	3345.21	1687.25	-174.038	6.9356
não adol	XCIII	3405.62	1260.90	-73.736	1.3104
não adol	XCIX	3231.72	1383.71	-110.038	4.0310
não adol	XCVI	3802.52	1480.40	-138.206	4.9920
não adol	XIII	3252.56	1323.73	-120.601	4.8160
não adol	XLIV	2518.53	1859.90	-160.296	4.9879
não adol	XLVI	2714.29	1359.36	-96.133	3.1953
não adol	XLVII	3737.29	1500.07	-156.042	6.6457
não adol	XLVIII	3514.42	1080.94	-51.012	1.0581
não adol	XXIX	2855.50	1443.31	-146.871	6.1484
não adol	XXV	2629.44	1266.49	-124.497	5.1413
não adol	XXVI	3353.78	1258.13	-155.506	7.4603
não adol	XXX	3375.85	1263.27	-104.375	3.4042
não adol	XXXI	3872.70	908.22	-58.307	1.9948
não adol	XXXIII	2715.06	1531.60	-176.480	7.4907
não adol	XXXIV	3437.13	1381.54	-151.743	7.1495
não adol	XXXVI	3112.94	1289.87	-131.071	6.1024
não adol	XXXVII	3563.41	1649.19	-210.152	9.5913
não adol	XXXVIII	2633.69	1154.89	-18.600	-1.7623
não adol	LXXXVIII	3641.42	1130.10	-43.696	0.0990
não adol	VII	4161.94	1229.10	-80.067	3.5054
não adol	XCI	4084.04	1742.48	-187.006	7.4066
não adol	XCII	3345.21	1687.25	-174.038	6.9356
não adol	XCIII	3405.62	1260.90	-73.736	1.3104
não adol	XCIX	3231.72	1383.71	-110.038	4.0310
não adol	XCVI	3802.52	1480.40	-138.206	4.9920
não adol	XIII	3252.56	1323.73	-120.601	4.8160
não adol	XLIV	2518.53	1859.90	-160.296	4.9879
não adol	XLVI	2714.29	1359.36	-96.133	3.1953
não adol	XLVII	3737.29	1500.07	-156.042	6.6457
não adol	XLVIII	3514.42	1080.94	-51.012	1.0581
não adol	XXIX	2855.50	1443.31	-146.871	6.1484
não adol	XXV	2629.44	1266.49	-124.497	5.1413
não adol	XXVI	3353.78	1258.13	-155.506	7.4603
não adol	XXX	3375.85	1263.27	-104.375	3.4042
não adol	XXXI	3872.70	908.22	-58.307	1.9948
não adol	XXXIII	2715.06	1531.60	-176.480	7.4907
não adol	XXXIV	3437.13	1381.54	-151.743	7.1495
não adol	XXXVI	3112.94	1289.87	-131.071	6.1024
não adol	XXXVII	3563.41	1649.19	-210.152	9.5913
não adol	XXXVIII	2633.69	1154.89	-18.600	-1.7623

Tabela 2 – Coeficientes de regressão estimados para 90 conjuntos de, no mínimo, 5 medidas cada, assumindo o modelo $Peso = \alpha + \beta_1 IDADE + \beta_2 IDADE^2 + \beta_3 IDADE^3$ para o sexo feminino.

Grupo	Ficha	α	β_1	β_2	β_3
adolesc	102	3141.47	1249.69	-102.657	4.1640
adolesc	103	3469.02	1033.78	-73.055	2.5430
adolesc	104	2527.76	627.30	47.152	-4.0308
adolesc	11	3438.54	710.27	-29.964	0.9940
adolesc	110	3264.12	1362.69	-93.972	2.2532
adolesc	114	3053.05	1105.21	-86.103	3.4767
adolesc	115	3815.34	675.77	-27.616	0.0618
adolesc	116	2640.51	1254.40	-119.856	4.8239
adolesc	119	2902.68	1252.92	-116.142	4.1980
adolesc	120	3156.21	1036.90	-66.801	2.0421
adolesc	122	2527.84	818.66	-51.135	1.9336
adolesc	13	3430.83	696.34	-28.311	0.7883
adolesc	15	2988.62	1304.52	-96.974	3.5462
adolesc	16	2817.33	1006.96	-38.814	0.6252
adolesc	2	2997.21	1032.23	-61.487	2.6391
adolesc	20	2742.42	1237.44	-80.321	1.8498
adolesc	23	2402.25	1544.29	-130.911	4.0744
adolesc	31	2765.34	940.48	-16.910	-1.0198
adolesc	32	3146.62	911.14	-79.278	3.5714
adolesc	33	3346.98	900.47	-42.186	0.2404
adolesc	36	2980.66	1638.52	-199.025	9.1665
adolesc	44	3217.59	1461.77	-254.006	14.5471
adolesc	46	3328.64	1041.20	-86.140	2.5134
adolesc	5	3782.17	1323.74	-126.359	5.3238
adolesc	53	3116.26	895.44	-36.784	-0.2199
adolesc	54	2951.68	671.01	-20.472	0.2984
adolesc	59	3050.83	1272.53	-189.255	10.2713
adolesc	6	3504.05	1031.04	-21.261	-0.9703
adolesc	61	3315.27	1248.00	-105.232	3.8161
adolesc	65	2709.27	946.91	-84.017	3.2646
adolesc	68	2664.98	1271.31	-107.272	5.2471
adolesc	72	2923.00	1341.26	-79.296	2.0100
adolesc	76	3538.29	661.04	-17.644	-0.1718
adolesc	79	2988.81	1313.23	-122.759	4.7611
adolesc	80	3341.57	1095.97	-88.877	2.7834
adolesc	89	3706.11	1119.22	-80.259	2.6689
adolesc	90	2221.51	844.35	16.010	-2.6541
adolesc	92	2806.16	1008.31	-86.155	3.5838
adolesc	93	2859.50	1899.91	-194.793	6.9550
adolesc	96	2944.51	938.00	-27.453	-0.6411
adolesc	98	2902.20	1724.47	-191.964	8.2805
adolesc	99	2759.15	1564.04	-145.581	6.3719
não adol	CIV	2908.80	882.30	-51.278	1.9989
não adol	CV	3583.26	619.20	-28.758	1.8568
não adol	CVII	3085.81	1879.39	-182.643	6.2426
não adol	CX	2678.33	949.55	-82.050	2.9248
não adol	CXI	3479.94	93.58	142.784	-8.4761
não adol	CXIII	2881.19	1116.20	-78.597	2.2866
não adol	CXIV	3513.68	930.68	-60.028	2.3263
não adol	CXIX	3492.08	926.09	-41.669	0.9632
não adol	CXVII	2995.98	1501.75	-141.148	5.2569
não adol	CXX	2951.89	1471.26	-141.562	5.3424
não adol	CXXV	2677.76	1640.31	-235.052	11.1993
não adol	CXXVI	3342.42	1260.64	-84.926	2.8159
não adol	IX	3597.68	1224.08	-138.688	6.7768
não adol	L	3267.15	1599.81	-187.442	7.7417
não adol	LIV	2854.61	1638.59	-180.382	7.9046
não adol	LVIII	2773.31	1234.11	-115.136	4.8734
não adol	LX	3184.16	794.92	-33.182	0.7015
não adol	LXI	2909.86	1875.24	-179.998	6.3387
não adol	LXIII	3272.62	1809.52	-203.353	9.5380
não adol	LXIX	2963.78	1421.91	-168.499	7.4346
não adol	LXX	3251.59	1330.59	-145.668	6.8980
não adol	LXXI	3114.81	1320.38	-110.062	4.2719
não adol	LXXIV	2841.98	944.64	-53.731	1.9626

não adol	LXXVI	2755.81	1635.94	-174.541	7.0928
não adol	LXXVII	3370.60	1290.50	-143.764	6.4551
não adol	LXXXII	3584.35	1206.50	-67.395	0.7300
não adol	LXXXIX	3162.05	1283.94	-78.237	2.5891
não adol	LXXXVI	2860.91	1351.29	-123.281	4.5084
não adol	VIII	3869.85	1238.46	-125.275	5.3137
não adol	X	2709.18	1628.23	-134.101	4.9826
não adol	XCIV	3141.55	1177.93	-77.159	1.9800
não adol	XCV	3794.14	975.12	-96.560	5.1883
não adol	XI	2362.35	1505.38	-153.006	6.2979
não adol	XII	3337.97	826.51	-30.987	0.5969
não adol	XIV	3147.13	1328.54	-116.992	4.8470
não adol	XLI	3689.23	170.32	34.928	-0.5666
não adol	XLIII	3061.09	1745.90	-231.197	11.0328
não adol	XLIX	2976.60	1077.51	-64.993	1.8786
não adol	XV	2700.76	1136.47	-49.987	-0.0850
não adol	XVII	2913.63	696.01	45.056	-3.5837
não adol	XVIII	2912.90	848.17	-63.619	2.6730
não adol	XXI	3331.76	1313.23	-120.194	4.6256
não adol	XXIII	2534.20	1366.99	-125.141	5.6056
não adol	XXIV	3626.27	839.97	-44.785	2.0113
não adol	XXVII	3007.20	1180.98	-89.057	3.0207
não adol	XXXII	3793.40	1168.04	-55.431	1.1265
não adol	XXXIX	3128.62	1213.13	-89.214	3.4860
não adol	XXXV	3136.57	1174.62	-81.409	2.2259

Tabela 3 – **Coefficientes de regressão** estimados para 96 conjuntos de, no mínimo, 5 medidas cada, assumindo o modelo $Comprimento = \alpha + \beta_1 IDADE + \beta_2 IDADE^2 + \beta_3 IDADE^3$ para o **sexo masculino**.

Grupo	Ficha	α	β_1	β_2	β_3
adolesc	1	51.7298	4.47094	-0.27591	0.007401
adolesc	10	48.1187	4.35908	-0.37005	0.014929
adolesc	100	48.2330	5.05605	-0.44794	0.017737
adolesc	101	49.3607	3.32142	-0.13204	0.001902
adolesc	105	50.1730	5.01124	-0.42505	0.017170
adolesc	106	48.4072	4.61178	-0.36909	0.014112
adolesc	109	51.0391	5.54427	-0.68556	0.034499
adolesc	112	49.4112	5.74880	-0.56387	0.024687
adolesc	113	50.7312	5.36480	-0.41350	0.013220
adolesc	12	51.0220	2.61857	1.02435	-0.087645
adolesc	121	50.3753	4.11870	-0.27476	0.009156
adolesc	123	52.5799	4.71694	-0.72938	0.045920
adolesc	124	49.9606	1.80020	0.30359	-0.023297
adolesc	18	47.6616	5.36324	-0.58244	0.027500
adolesc	21	48.6453	4.99424	-0.44212	0.018287
adolesc	22	48.3555	3.50265	-0.18582	0.007107
adolesc	29	48.5235	3.54533	-0.05182	-0.002817
adolesc	37	48.7867	3.85445	-0.23741	0.008329
adolesc	38	46.7417	5.39039	-0.37723	0.012396
adolesc	39	47.9603	5.15880	-0.44584	0.016828
adolesc	4	49.7938	4.73581	-0.36032	0.011834
adolesc	40	49.9198	3.20152	-0.13054	0.006343
adolesc	41	52.1406	5.06404	-0.51119	0.023063
adolesc	42	50.0637	6.54595	-0.71940	0.030793
adolesc	45	50.0307	7.22146	-0.88363	0.040725
adolesc	51	48.6402	5.34057	-0.44200	0.015608
adolesc	52	45.4298	5.88009	-0.59377	0.025753
adolesc	56	51.5087	4.05332	-0.24173	0.011700
adolesc	60	48.5845	5.57485	-0.65402	0.035367
adolesc	62	50.9836	6.71244	-0.75721	0.034923
adolesc	66	50.6703	3.98565	-0.16290	0.000283
adolesc	67	47.4508	5.16150	-0.51419	0.020813
adolesc	7	48.4959	4.47932	-0.23300	0.005920
adolesc	70	51.3488	4.35058	-0.32654	0.011107
adolesc	71	49.9045	3.61470	-0.13772	0.001203
adolesc	74	51.6636	4.37385	-0.04079	-0.013469
adolesc	75	49.7397	3.14872	-0.12308	0.003004
adolesc	8	50.8911	6.30520	-0.71511	0.032250
adolesc	83	47.3512	4.51865	-0.49285	0.023980
adolesc	84	48.8631	6.66702	-0.82272	0.039567
adolesc	85	46.2413	4.01386	-0.28567	0.011418
adolesc	86	52.3995	3.86553	-0.25833	0.010888
adolesc	87	49.1402	3.81248	-0.12783	0.000983
adolesc	88	48.0816	4.76646	-0.29315	0.009278
adolesc	9	51.5726	3.15482	-0.16747	0.005823
adolesc	95	50.1684	6.38205	-0.80387	0.037538
adolesc	97	48.5513	2.34617	0.07355	-0.007883
não adol	CII	50.1951	5.96262	-0.68779	0.033872
não adol	CIII	48.1796	7.22489	-0.84052	0.036984
não adol	CIX	46.3191	2.87454	0.06814	-0.004727
não adol	CVIII	49.3417	5.17554	-0.43084	0.014748
não adol	CXV	52.1266	4.82035	-0.47483	0.022676
não adol	CXVI	49.4766	4.57126	-0.34136	0.013479
não adol	CXVIII	49.9527	4.17546	-0.33215	0.015984
não adol	CXXI	48.4420	5.65534	-0.44518	0.013760
não adol	CXXII	52.0809	3.28107	-0.14748	0.003708
não adol	CXXIII	54.0480	4.63443	-0.52864	0.026670
não adol	CXXIV	48.6829	4.11365	-0.20994	0.004075
não adol	III	50.7400	5.41245	-0.57478	0.027466
não adol	IV	50.4626	5.54605	-0.38830	0.010358
não adol	LII	52.2697	4.01594	-0.32763	0.013704
não adol	LIII	47.6825	5.83043	-0.50640	0.018464

não adol	LIX	48.2552	6.04592	-0.60430	0.024204
não adol	LV	48.9247	4.05628	-0.32539	0.013746
não adol	LVII	49.3139	6.07163	-0.70432	0.032062
não adol	LXIV	50.0764	4.90245	-0.34726	0.009847
não adol	LXV	51.3291	4.45147	-0.39454	0.017686
não adol	LXXII	48.7387	2.54665	0.09225	-0.010322
não adol	LXXIII	51.7200	4.33000	-0.41312	0.016653
não adol	LXXIX	45.1708	3.93111	-0.19343	0.003808
não adol	LXXVIII	48.1632	5.86290	-0.78833	0.040931
não adol	LXXXI	48.5956	5.05269	-0.47988	0.021319
não adol	LXXXV	49.9367	4.70344	-0.29910	0.006755
não adol	LXXXVII	48.3705	3.35690	0.04443	-0.011060
não adol	LXXXVIII	49.9204	4.27653	-0.28313	0.009439
não adol	VII	52.1353	4.17543	-0.38193	0.020479
não adol	XCI	52.5194	4.75701	-0.40194	0.014771
não adol	XCII	51.4466	5.89734	-0.51278	0.018907
não adol	XCIII	50.5529	3.92486	-0.15984	0.001203
não adol	XCIX	49.7907	3.08876	-0.02884	-0.002461
não adol	XCVI	49.2398	5.53168	-0.58671	0.027157
não adol	XIII	49.4276	5.26887	-0.55559	0.026482
não adol	XLIV	49.6503	5.32824	-0.51601	0.022028
não adol	XLVI	45.1606	6.09028	-0.58527	0.025218
não adol	XLVII	51.2887	3.15535	-0.05159	-0.003608
não adol	XLVIII	50.9601	4.85340	-0.49497	0.023321
não adol	XXIX	48.9783	6.39986	-0.77179	0.036450
não adol	XXV	46.3143	5.51890	-0.44590	0.016102
não adol	XXVI	50.6542	4.42094	-0.22943	0.003369
não adol	XXX	48.6749	5.34933	-0.49184	0.019182
não adol	XXXI	51.3764	5.13977	-0.47363	0.020093
não adol	XXXIII	46.7718	3.29603	-0.14896	0.003152
não adol	XXXIV	51.6987	4.32256	-0.36979	0.016149
não adol	XXXVI	51.2470	5.70515	-0.62580	0.029667
não adol	XXXVII	51.2726	4.46294	-0.38430	0.015871
não adol	XXXVIII	47.5038	5.55587	-0.47438	0.017704

Tabela 4 – **Coefficientes de regressão** estimados para 86 conjuntos de, no mínimo, 5 medidas cada, assumindo o modelo $Comprimento = \alpha + \beta_1 IDADE + \beta_2 IDADE^2 + \beta_3 IDADE^3$ para o sexo **feminino**.

Grupo	Ficha	α	β_1	β_2	β_3
adolesc	102	49.2773	4.06512	-0.24827	0.008886
adolesc	103	49.7190	-0.41696	0.49656	-0.024443
adolesc	104	46.1719	3.16077	0.03618	-0.009438
adolesc	11	49.6485	4.68743	-0.43737	0.018205
adolesc	110	51.4806	4.90883	-0.38073	0.014674
adolesc	114	45.9755	4.69677	-0.34617	0.013675
adolesc	115	49.0568	3.70383	-0.30641	0.011986
adolesc	119	49.5581	2.93452	-0.10697	0.001362
adolesc	120	47.6190	5.24246	-0.55532	0.026033
adolesc	122	46.0877	5.27141	-0.50096	0.020819
adolesc	13	48.2612	4.02583	-0.39728	0.020661
adolesc	15	48.1034	4.96447	-0.53038	0.026412
adolesc	16	49.6847	3.46234	-0.14250	0.001693
adolesc	2	49.6173	4.34046	-0.42800	0.021981
adolesc	20	49.0910	4.69841	-0.34391	0.011623
adolesc	23	46.4476	4.18078	-0.13965	-0.002655
adolesc	31	48.4606	3.40442	-0.05400	-0.003465
adolesc	32	48.5672	2.68528	0.18828	-0.018453
adolesc	33	48.5434	5.53390	-0.72334	0.037359
adolesc	36	47.9067	5.87645	-0.69039	0.032647
adolesc	44	47.9758	5.10189	-0.62441	0.031378
adolesc	46	49.3808	4.62219	-0.42984	0.019240
adolesc	5	52.6101	5.83936	-0.58482	0.025927
adolesc	53	51.0679	4.08586	-0.40700	0.019131
adolesc	6	50.2113	4.19608	-0.33415	0.014231
adolesc	61	48.5340	4.76913	-0.51346	0.026540
adolesc	65	45.6424	3.10887	-0.13635	0.005940
adolesc	72	51.2615	6.97362	-0.87233	0.040607
adolesc	76	48.4117	4.44032	-0.40624	0.016815
adolesc	79	49.3607	2.21283	0.05781	-0.004927
adolesc	80	49.3953	5.78362	-0.68121	0.032542
adolesc	89	51.4013	4.30111	-0.48703	0.024967
adolesc	90	46.2872	4.48511	-0.29825	0.011000
adolesc	92	47.1507	3.69561	-0.27603	0.010913
adolesc	93	47.7256	4.24158	-0.34284	0.014883
adolesc	96	46.9249	5.83453	-0.67071	0.030002
adolesc	98	47.9910	9.70433	-1.48619	0.072822
adolesc	99	49.5429	3.48090	-0.05806	-0.003217
não adol	CIV	47.1819	3.03828	-0.06361	-0.000549
não adol	CV	49.8927	4.99063	-0.61855	0.031922
não adol	CVII	49.9618	5.49219	-0.48801	0.017671
não adol	CX	45.6518	3.25855	-0.10188	0.000630
não adol	CXI	52.4168	2.15207	-0.12072	0.010289
não adol	CXIII	49.6782	2.03107	0.05687	-0.006098
não adol	CXIV	50.2992	4.17315	-0.42991	0.021843
não adol	CXIX	48.9383	3.52612	-0.08337	-0.002525
não adol	CXVII	51.0853	3.25201	-0.23386	0.010900
não adol	CXX	48.4841	4.16837	-0.20821	0.003874
não adol	CXXV	47.3053	6.68106	-0.97561	0.050054
não adol	CXXVI	49.0061	5.19928	-0.45457	0.016630
não adol	IX	52.1080	5.53500	-0.61739	0.027647
não adol	L	46.9165	6.28857	-0.72368	0.030678
não adol	LIV	48.7767	5.59940	-0.65201	0.032409
não adol	LVIII	48.6132	5.40851	-0.56837	0.026245
não adol	LX	49.4571	2.80663	-0.09503	0.004323
não adol	LXI	47.1326	4.37398	-0.24825	0.008167
não adol	LXIII	52.1157	4.05488	-0.40948	0.022553
não adol	LXIX	49.1559	3.07634	-0.11272	0.001033
não adol	LXX	49.0053	3.44263	-0.30139	0.017179
não adol	LXXI	48.3462	5.38324	-0.44906	0.016685
não adol	LXXIV	48.7184	3.82508	-0.20584	0.007007
não adol	LXXVI	48.1172	5.52239	-0.45538	0.016722

não adol	LXXVII	49.7800	6.04971	-0.76190	0.036066
não adol	LXXXII	50.2416	5.20156	-0.49418	0.022289
não adol	LXXXIX	50.1277	5.71828	-0.74520	0.037368
não adol	LXXXVI	47.6216	3.80944	-0.05588	-0.007166
não adol	VIII	52.7395	2.83110	-0.19255	0.008630
não adol	X	48.9200	5.74146	-0.55248	0.024724
não adol	XCIV	49.2525	4.85105	-0.38258	0.014589
não adol	XCV	51.9572	4.16745	-0.37073	0.016086
não adol	XI	48.5904	5.39925	-0.67657	0.034466
não adol	XII	48.1750	4.40442	-0.33542	0.011731
não adol	XIV	49.3571	3.14154	0.00761	-0.006990
não adol	XLI	51.0234	5.50813	-0.70626	0.035642
não adol	XLIII	46.4262	7.01903	-0.85966	0.038776
não adol	XLIX	49.9220	4.15586	-0.20557	0.004072
não adol	XV	47.1136	5.77654	-0.61821	0.028095
não adol	XVII	47.8947	3.52434	-0.16005	0.004989
não adol	XVIII	47.5883	4.95754	-0.45253	0.018932
não adol	XXI	49.9220	6.45489	-0.76307	0.034147
não adol	XXIII	49.0354	3.67198	-0.16077	0.003590
não adol	XXIV	49.4354	6.00995	-0.75481	0.038824
não adol	XXVII	50.9724	4.89922	-0.49100	0.022584
não adol	XXXII	51.3817	5.84500	-0.58785	0.026205
não adol	XXXIX	49.9618	2.37462	0.48068	-0.039742
não adol	XXXV	50.0900	3.62123	-0.26628	0.010545

Tabela 5 – Coeficientes de regressão estimados para 85 conjuntos de, no mínimo, 5 medidas cada, assumindo o modelo $PerCef = \alpha + \beta_1 IDADE + \beta_2 IDADE^2 + \beta_3 IDADE^3$ para o sexo masculino.

Grupo	Ficha	α	β_1	β_2	β_3
adolesc	1	35.4119	2.09173	-0.11596	0.001300
adolesc	10	34.4979	2.29168	-0.16661	0.004999
adolesc	100	35.0699	2.09485	-0.09318	-0.000468
adolesc	101	33.4443	2.60512	-0.20120	0.005817
adolesc	106	36.7796	2.30338	-0.21537	0.008875
adolesc	109	34.6482	2.66924	-0.21686	0.006444
adolesc	112	34.0326	2.62501	-0.23400	0.008116
adolesc	113	35.1427	2.72897	-0.23158	0.007725
adolesc	121	36.0312	2.04888	-0.05050	-0.003864
adolesc	124	33.7396	3.06725	-0.37656	0.017298
adolesc	18	37.5877	1.27758	-0.02101	-0.001679
adolesc	21	36.4743	0.99535	0.11290	-0.010787
adolesc	22	36.2850	1.89775	-0.14583	0.005823
adolesc	29	35.3031	1.60238	-0.09278	0.003795
adolesc	37	33.2873	2.40420	-0.17375	0.004889
adolesc	38	31.6159	4.31002	-0.53797	0.022941
adolesc	39	33.9016	3.17183	-0.33554	0.013198
adolesc	4	35.0198	2.00837	-0.15888	0.005379
adolesc	40	34.9099	2.44722	-0.14754	0.003765
adolesc	41	34.9942	2.73363	-0.23637	0.008067
adolesc	42	33.4964	3.65071	-0.43248	0.018480
adolesc	51	32.6163	4.19895	-0.51774	0.022220
adolesc	52	32.9887	2.61324	-0.17747	0.004461
adolesc	56	34.9771	2.35214	-0.16884	0.004685
adolesc	60	34.4621	2.57624	-0.26868	0.011188
adolesc	62	34.5049	2.99843	-0.27790	0.010451
adolesc	66	33.9918	3.59222	-0.45544	0.019956
adolesc	67	36.5109	1.74310	-0.17242	0.007369
adolesc	7	34.3362	3.10338	-0.41264	0.020170
adolesc	70	38.1251	-0.54066	0.26445	-0.013010
adolesc	71	35.6572	1.01484	0.12673	-0.011040
adolesc	75	32.6470	3.09327	-0.35831	0.016107
adolesc	8	33.9340	3.70243	-0.42919	0.018563
adolesc	83	34.6275	1.71145	-0.06055	-0.000544
adolesc	84	35.7488	2.80458	-0.40006	0.019884
adolesc	85	35.1880	2.38721	-0.22137	0.008168
adolesc	86	36.2861	2.06269	-0.15378	0.004804
adolesc	87	33.3711	3.13647	-0.33288	0.013279
adolesc	88	33.0893	3.66638	-0.35837	0.013071
adolesc	95	34.8493	2.34097	-0.18569	0.005712
não adol	CII	36.1343	3.60370	-0.30440	0.008606
não adol	CIII	33.0080	2.79205	-0.25979	0.009549
não adol	CIX	34.1782	2.10154	-0.13442	0.003564
não adol	CVIII	35.5067	2.05857	-0.12197	0.003374
não adol	CXV	35.0001	3.39924	-0.43782	0.019844
não adol	CXVI	32.9838	3.57103	-0.41726	0.017529
não adol	CXVIII	38.5711	0.34247	0.11239	-0.007173
não adol	CXXI	35.8334	2.42568	-0.21179	0.006749
não adol	CXXII	34.0244	2.65803	-0.28597	0.012157
não adol	CXXIII	37.4527	2.31573	-0.20498	0.007550
não adol	CXXIV	34.6904	2.50002	-0.21052	0.006460
não adol	III	35.5176	2.54135	-0.20811	0.007117
não adol	LII	35.3426	2.04551	-0.21110	0.010433
não adol	LIII	32.5917	3.38330	-0.35419	0.013810
não adol	LIX	35.1053	2.19825	-0.20070	0.007999
não adol	LV	33.4380	3.75658	-0.50879	0.024009
não adol	LVII	34.5321	2.26906	-0.14121	0.002936
não adol	LXIV	36.1433	2.93906	-0.28761	0.010619
não adol	LXXII	35.7755	1.58447	0.02878	-0.006537
não adol	LXXIII	35.1069	1.78416	-0.12646	0.004504
não adol	LXXIX	34.0972	1.52810	-0.02261	-0.002129
não adol	LXXVIII	33.8113	2.52216	-0.25414	0.010364
não adol	LXXXI	34.0263	2.89991	-0.28640	0.010413
não adol	LXXXV	35.5222	2.72760	-0.28682	0.011960

não adol	LXXXVII	35.9985	1.33619	-0.01915	-0.001549
não adol	LXXXVIII	36.3376	2.28022	-0.19677	0.007361
não adol	VII	36.6962	3.48638	-0.37540	0.014853
não adol	XCI	35.6056	3.21823	-0.37853	0.014746
não adol	XCII	36.9347	1.79974	-0.05569	-0.001524
não adol	XCIII	33.9400	2.56726	-0.37972	0.021373
não adol	XCIX	37.7742	2.32577	-0.24593	0.010812
não adol	XIII	34.6537	3.00413	-0.31416	0.012889
não adol	XLVI	32.7665	3.03224	-0.28364	0.009992
não adol	XLVII	33.9161	2.12513	-0.13962	0.003574
não adol	XLVIII	34.2010	3.13344	-0.33935	0.013779
não adol	XXIX	34.3567	3.15590	-0.31283	0.012288
não adol	XXV	33.8003	2.87502	-0.28503	0.011134
não adol	XXVI	33.8546	3.20642	-0.37019	0.016196
não adol	XXX	35.4777	2.63444	-0.29249	0.011893
não adol	XXXI	35.5100	2.01878	-0.16807	0.005494
não adol	XXXIII	34.8653	3.08637	-0.36259	0.015193
não adol	XXXIV	34.6585	2.84483	-0.23757	0.007784
não adol	XXXVI	34.9710	2.48943	-0.19911	0.006803
não adol	XXXVII	34.3862	2.46709	-0.13273	0.000102
não adol	XXXVIII	32.1539	3.65957	-0.31097	0.009090

Tabela 6 – Coeficientes de regressão estimados para 77 conjuntos de, no mínimo, 5 medidas cada, assumindo o modelo $PerCef = \alpha + \beta_1 IDADE + \beta_2 IDADE^2 + \beta_3 IDADE^3$ para o sexo feminino.

Grupo	Ficha	α	β_1	β_2	β_3
adolesc	102	35.2843	2.64533	-0.26039	0.009656
adolesc	103	35.1954	3.17965	-0.37081	0.014784
adolesc	104	33.0467	2.76964	-0.20387	0.005542
adolesc	11	34.7404	2.19358	-0.16048	0.005304
adolesc	110	33.3620	3.12558	-0.30877	0.011359
adolesc	114	35.1192	2.27177	-0.13163	0.001499
adolesc	115	35.5016	2.27063	-0.22536	0.008808
adolesc	119	34.7482	2.80950	-0.24255	0.007825
adolesc	120	33.3330	3.51177	-0.40079	0.016865
adolesc	122	34.2226	2.36387	-0.19801	0.006903
adolesc	13	35.1889	1.50389	-0.06937	0.000735
adolesc	15	33.5380	3.01727	-0.30756	0.012444
adolesc	16	33.4850	2.49884	-0.18466	0.004997
adolesc	2	33.1413	2.93831	-0.29508	0.011912
adolesc	20	33.6480	2.56500	-0.18775	0.004216
adolesc	23	33.3723	3.01072	-0.32595	0.013571
adolesc	31	32.8743	1.79076	-0.07320	0.000702
adolesc	32	33.6546	2.97713	-0.36555	0.016362
adolesc	33	35.2657	2.14259	-0.23296	0.011069
adolesc	36	34.2821	2.94044	-0.31852	0.012676
adolesc	44	32.9363	3.94056	-0.77867	0.043638
adolesc	46	34.7882	2.66863	-0.27384	0.010918
adolesc	5	35.0669	3.11400	-0.35827	0.015433
adolesc	53	33.4811	2.49330	-0.22208	0.008048
adolesc	54	33.1997	1.74763	-0.12100	0.004793
adolesc	6	35.1047	2.76093	-0.31450	0.013923
adolesc	61	35.6723	2.45402	-0.23015	0.008970
adolesc	65	32.7442	2.64709	-0.27985	0.011758
adolesc	72	33.3608	3.39755	-0.37441	0.015317
adolesc	76	35.6393	1.63785	-0.10995	0.003711
adolesc	79	33.9645	3.85466	-0.57389	0.027707
adolesc	80	36.1984	1.59393	-0.11215	0.003672
adolesc	89	33.7483	1.60505	0.04946	-0.007393
adolesc	90	34.9230	1.53399	-0.00688	-0.003674
adolesc	92	33.1494	2.47774	-0.23019	0.009302
adolesc	93	34.4569	2.61846	-0.23247	0.007943
adolesc	96	36.2689	2.46230	-0.19293	0.006508
adolesc	99	32.7101	3.91157	-0.42993	0.017141
não adol	CIV	35.8944	1.86711	-0.10628	0.002312
não adol	CV	34.2154	2.24109	-0.16678	0.005600
não adol	CVII	33.4812	3.05000	-0.31538	0.012378
não adol	CX	34.3078	1.67626	-0.09046	0.002201
não adol	CXI	35.0016	1.97657	-0.29313	0.016215
não adol	CXIII	32.3808	2.91092	-0.27983	0.011146
não adol	CXIV	35.7084	1.93362	-0.06825	-0.001040
não adol	CXIX	33.4527	2.99315	-0.23343	0.006342
não adol	CXVII	36.1617	2.56816	-0.24456	0.008837
não adol	CXX	33.8143	3.32295	-0.38245	0.015677
não adol	CXXV	33.1514	3.88850	-0.56984	0.027915
não adol	CXXVI	34.0824	4.14182	-0.51230	0.022285
não adol	IX	35.5202	2.06258	-0.17027	0.005892
não adol	LIV	34.5557	2.82891	-0.33082	0.015177
não adol	LVIII	35.6961	2.76611	-0.22209	0.007492
não adol	LX	33.4859	2.87603	-0.26900	0.011133
não adol	LXI	32.8292	3.46232	-0.34922	0.012379
não adol	LXIII	33.8909	3.64060	-0.40986	0.016411
não adol	LXXIV	35.2424	1.76260	-0.07229	0.000494
não adol	LXXVI	33.9450	2.90973	-0.29279	0.010555
não adol	LXXVII	34.7513	2.52434	-0.23350	0.008841
não adol	LXXXII	36.2215	1.51743	-0.06212	0.000303
não adol	LXXXIX	33.9145	2.56976	-0.23747	0.008937
não adol	LXXXVI	33.1146	2.87695	-0.45353	0.023826
não adol	VIII	35.1471	2.17190	-0.20990	0.009068
não adol	XCIV	32.9484	3.91964	-0.66213	0.034932

não adol	XCV	35.5936	1.57429	-0.11086	0.003589
não adol	XI	33.7460	4.04016	-0.45046	0.017763
não adol	XII	34.5871	2.73165	-0.30197	0.013334
não adol	XLIII	32.9328	2.97030	-0.24509	0.007580
não adol	XV	32.6514	1.90687	-0.04465	-0.002109
não adol	XVII	32.9382	3.17367	-0.34122	0.014231
não adol	XVIII	35.2566	1.76162	-0.10709	0.002232
não adol	XXI	34.3714	2.06946	-0.20329	0.008263
não adol	XXIII	35.1076	2.60829	-0.26034	0.010464
não adol	XXIV	35.2392	1.70632	-0.08962	0.001569
não adol	XXVII	33.7652	3.21048	-0.34827	0.014096
não adol	XXXII	34.2487	3.06541	-0.26993	0.009658
não adol	XXXV	32.6130	3.73203	-0.43167	0.018152

TABELAS DE INTERVALOS DE CONFIANÇATabela 7 – Intervalos de 95% de confiança para as estimativas de **peso, comprimento e perímetro cefálico** para o **sexo feminino**, entre os grupos.

GRUPO	IDADE	IC95% PESO			IC95% COMPRIMENTO			IC95% PER.CEFÁLICO		
		LI	ESTIMATIVA	LS	LI	ESTIMATIVA	LS	LI	ESTIMATIVA	LS
ADOLESCENTES	0	2878.99	3052.06	3225.12	47.85	48.69	49.52	33.70	34.22	34.74
	1	3901.49	4090.03	4278.56	51.72	52.76	53.80	36.13	36.59	37.06
	2	4746.17	4977.24	5208.30	54.91	56.18	57.46	38.02	38.52	39.02
	3	5465.23	5731.68	5998.13	57.66	59.05	60.43	39.52	40.05	40.58
	4	6077.21	6371.36	6665.50	60.07	61.45	62.83	40.69	41.26	41.82
	5	6594.11	6914.27	7234.42	62.17	63.48	64.80	41.58	42.19	42.79
	6	7029.91	7378.40	7726.89	64.00	65.25	66.50	42.24	42.91	43.58
	7	7403.01	7781.76	8160.51	65.60	66.83	68.06	42.73	43.47	44.22
	8	7735.31	8142.34	8549.36	67.09	68.33	69.58	43.14	43.95	44.76
	9	8049.44	8478.14	8906.83	68.57	69.84	71.11	43.55	44.39	45.22
	10	8365.17	8807.15	9249.13	70.20	71.46	72.72	44.05	44.85	45.65
	11	8694.43	9147.38	9600.33	72.04	73.27	74.50	44.69	45.40	46.10
12	9034.65	9516.82	9998.99	74.07	75.38	76.69	45.50	46.09	46.68	
ADULTAS	0	2981.29	3136.06	3290.83	48.58	49.29	50.00	33.72	34.26	34.79
	1	4084.15	4245.85	4407.56	52.73	53.47	54.21	36.28	36.69	37.10
	2	4959.34	5180.33	5401.31	56.11	56.97	57.82	38.21	38.65	39.10
	3	5696.16	5962.38	6228.60	58.97	59.88	60.79	39.70	40.21	40.72
	4	6321.74	6614.91	6908.07	61.38	62.31	63.24	40.84	41.42	42.00
	5	6851.57	7160.82	7470.07	63.42	64.36	65.30	41.71	42.35	43.00
	6	7300.17	7623.01	7945.85	65.13	66.12	67.11	42.35	43.07	43.78
	7	7685.01	8024.38	8363.76	66.63	67.69	68.75	42.85	43.63	44.40
	8	8028.27	8387.84	8747.42	68.03	69.16	70.29	43.27	44.10	44.92
	9	8356.01	8736.29	9116.57	69.48	70.65	71.81	43.70	44.54	45.38
	10	8695.22	9092.63	9490.03	71.10	72.23	73.37	44.22	45.03	45.83
	11	9069.79	9479.75	9889.71	72.96	74.02	75.09	44.88	45.61	46.34
12	9495.34	9920.56	10345.79	75.01	76.11	77.22	45.72	46.36	47.00	

Tabela 8 – Intervalos de 95% de confiança para as estimativas de **comprimento, peso e perímetro cefálico** para o **sexo masculino**, entre os grupos.

GRUPO	IDADE	IC95% PESO			IC95% COMPRIMENTO			IC95% PER.CEFÁLICO		
		LI	ESTIMATIVA	LS	LI	ESTIMATIVA	LS	LI	ESTIMATIVA	LS
ADOLESCENTES	0	3035.77	3200.52	3365.27	48.79	49.52	50.25	34.06	34.74	35.41
	1	4127.29	4327.87	4528.45	53.01	53.82	54.63	36.60	37.02	37.44
	2	5049.60	5301.29	5552.99	56.54	57.50	58.45	38.55	38.92	39.29
	3	5848.47	6136.55	6424.63	59.56	60.63	61.71	40.07	40.47	40.87
	4	6535.87	6849.40	7162.92	62.09	63.30	64.50	41.31	41.73	42.16
	5	7118.87	7455.59	7792.31	64.21	65.58	66.95	42.30	42.75	43.20
	6	7607.56	7970.87	8334.19	65.99	67.55	69.10	43.08	43.56	44.04
	7	8017.75	8411.01	8804.27	67.56	69.28	71.00	43.69	44.21	44.73
	8	8369.87	8791.75	9213.62	69.04	70.86	72.68	44.19	44.76	45.32
	9	8685.44	9128.84	9572.24	70.56	72.36	74.16	44.65	45.24	45.83
	10	8982.75	9438.04	9893.34	72.22	73.86	75.49	45.12	45.70	46.27
	11	9270.86	9735.11	10199.36	74.06	75.43	76.80	45.66	46.18	46.71
12	9541.39	10035.79	10530.19	75.81	77.16	78.50	46.24	46.74	47.24	
ADULTAS	0	3039.79	3261.27	3482.76	48.86	49.70	50.53	34.29	34.92	35.54
	1	4240.60	4460.91	4681.21	53.26	54.11	54.96	36.74	37.28	37.82
	2	5222.62	5477.69	5732.77	56.92	57.83	58.73	38.67	39.22	39.76
	3	6047.90	6332.88	6617.86	60.00	60.93	61.86	40.21	40.79	41.37
	4	6741.80	7047.72	7353.64	62.61	63.52	64.43	41.42	42.04	42.65
	5	7318.90	7643.45	7968.01	64.83	65.70	66.57	42.38	43.02	43.66
	6	7793.84	8141.33	8488.81	66.71	67.55	68.39	43.13	43.79	44.45
	7	8185.91	8562.59	8939.27	68.35	69.17	70.00	43.72	44.40	45.08
	8	8519.47	8928.49	9337.51	69.83	70.67	71.50	44.21	44.90	45.59
	9	8821.27	9260.28	9699.28	71.28	72.13	72.98	44.66	45.35	46.03
	10	9116.67	9579.19	10041.71	72.78	73.64	74.51	45.13	45.79	46.45
	11	9425.33	9906.48	10387.63	74.39	75.31	76.23	45.67	46.29	46.91
12	9755.62	10263.40	10771.17	76.13	77.23	78.33	46.28	46.89	47.49	

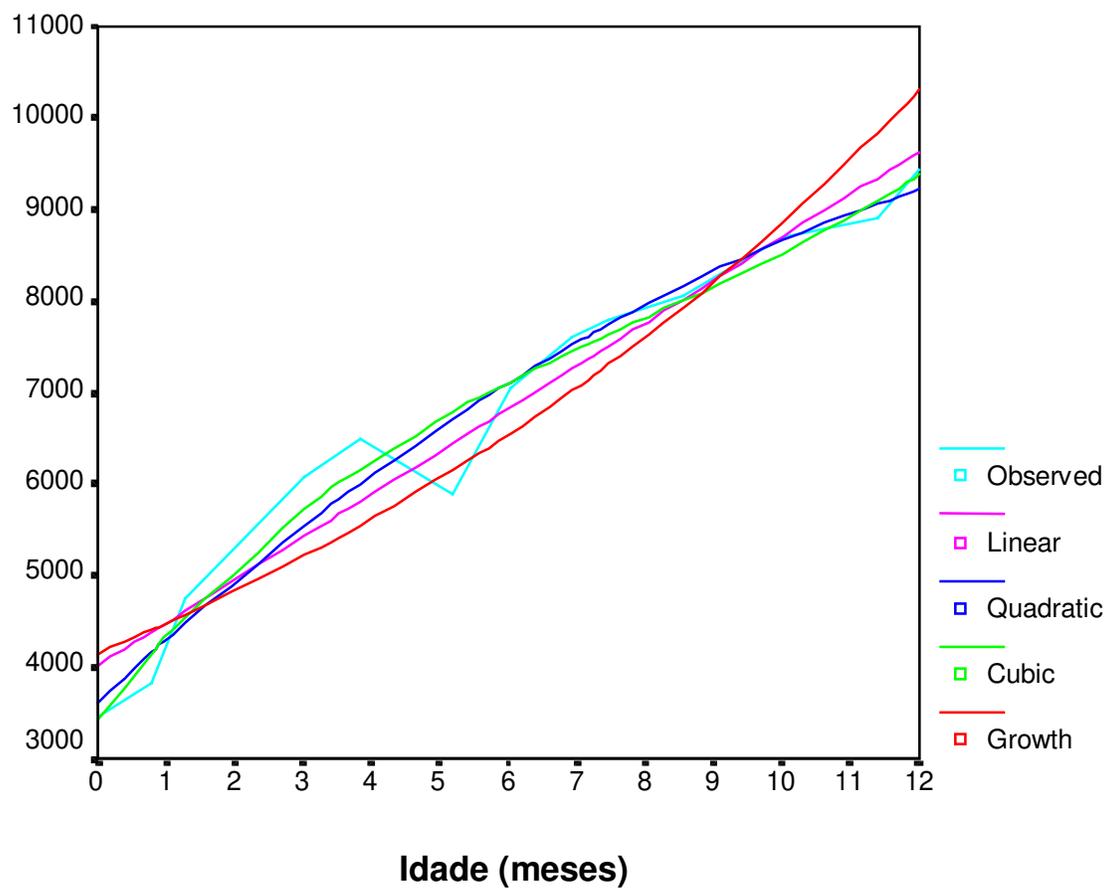


Figura 1 – Modelos de ajuste de **peso** para 1 indivíduo do sexo **masculino** do grupo de mães **adolescentes** com 13 medidas

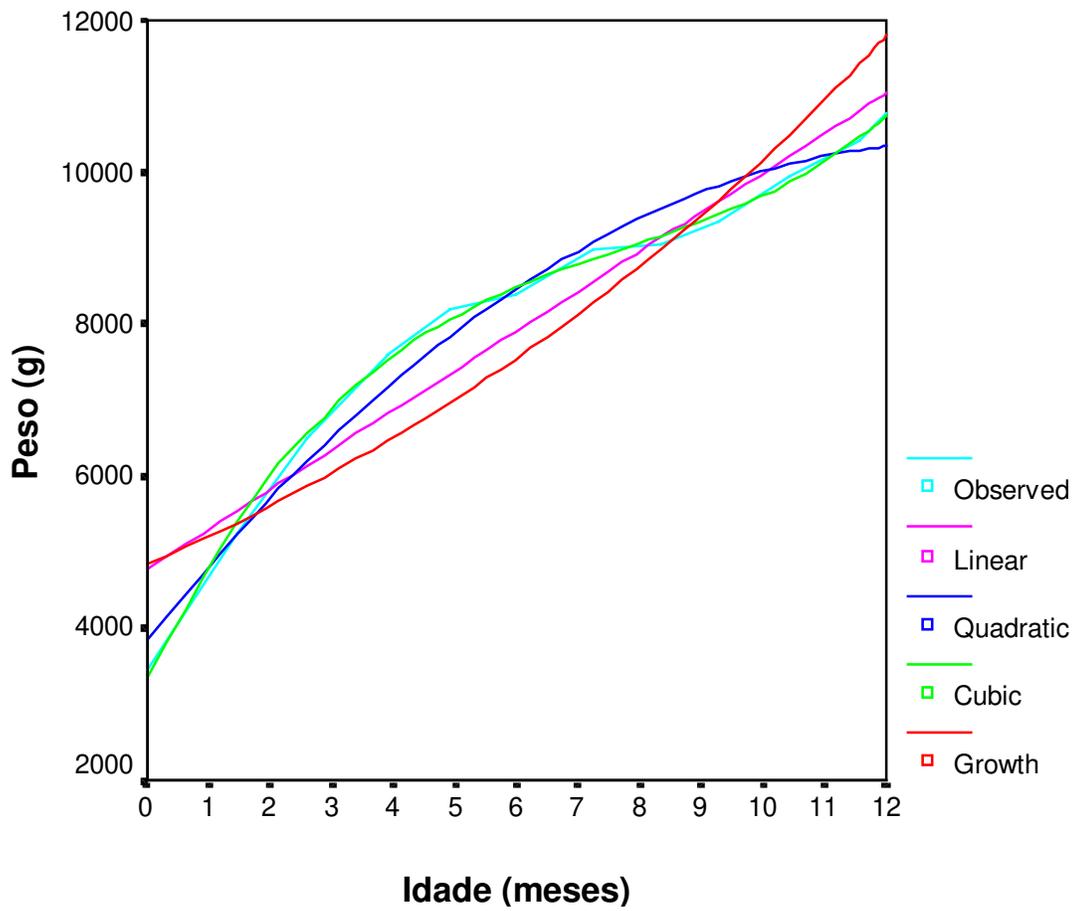


Figura 2 – Modelos de ajuste de **peso** para 1 indivíduo do sexo **masculino** do grupo de mães **adultas** com 13 medidas.

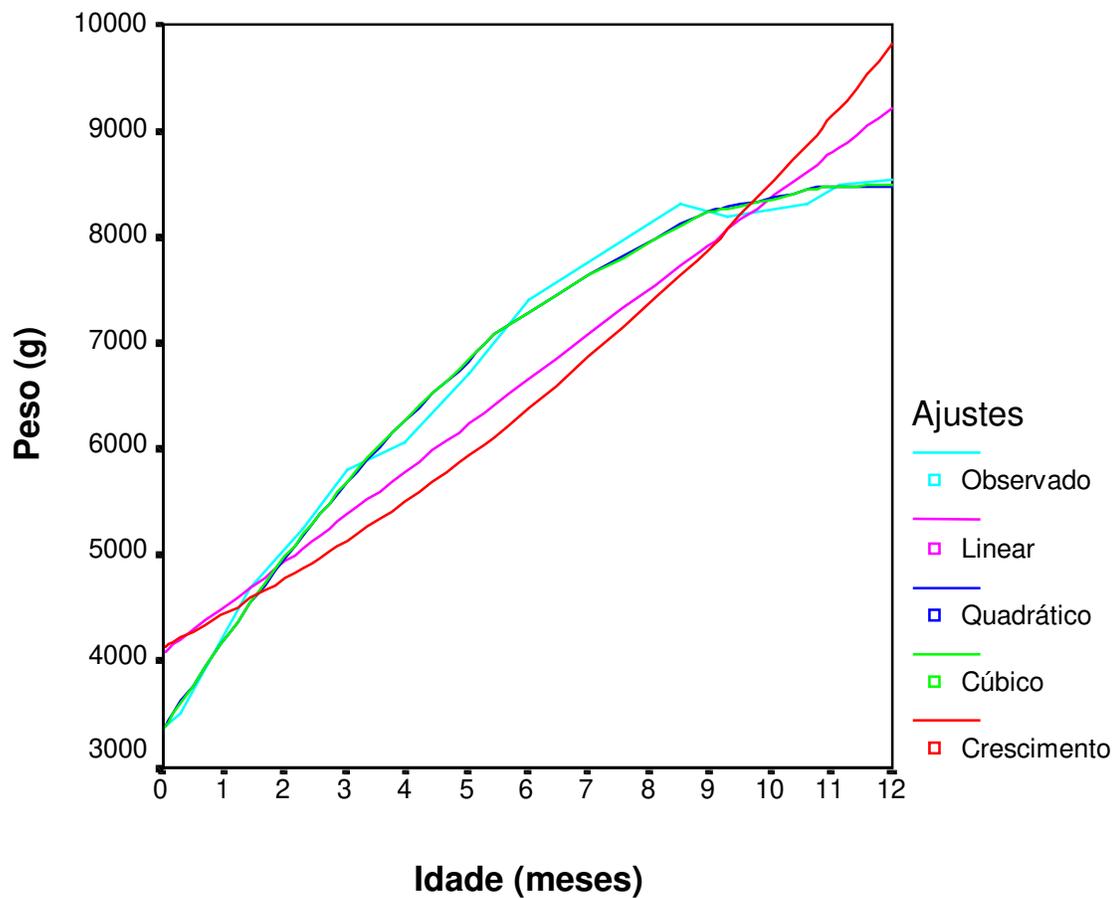


Figura 3 – Modelos de ajuste de **peso** para 1 indivíduo do sexo **feminino** do grupo de mães **adolescentes** com 13 medidas

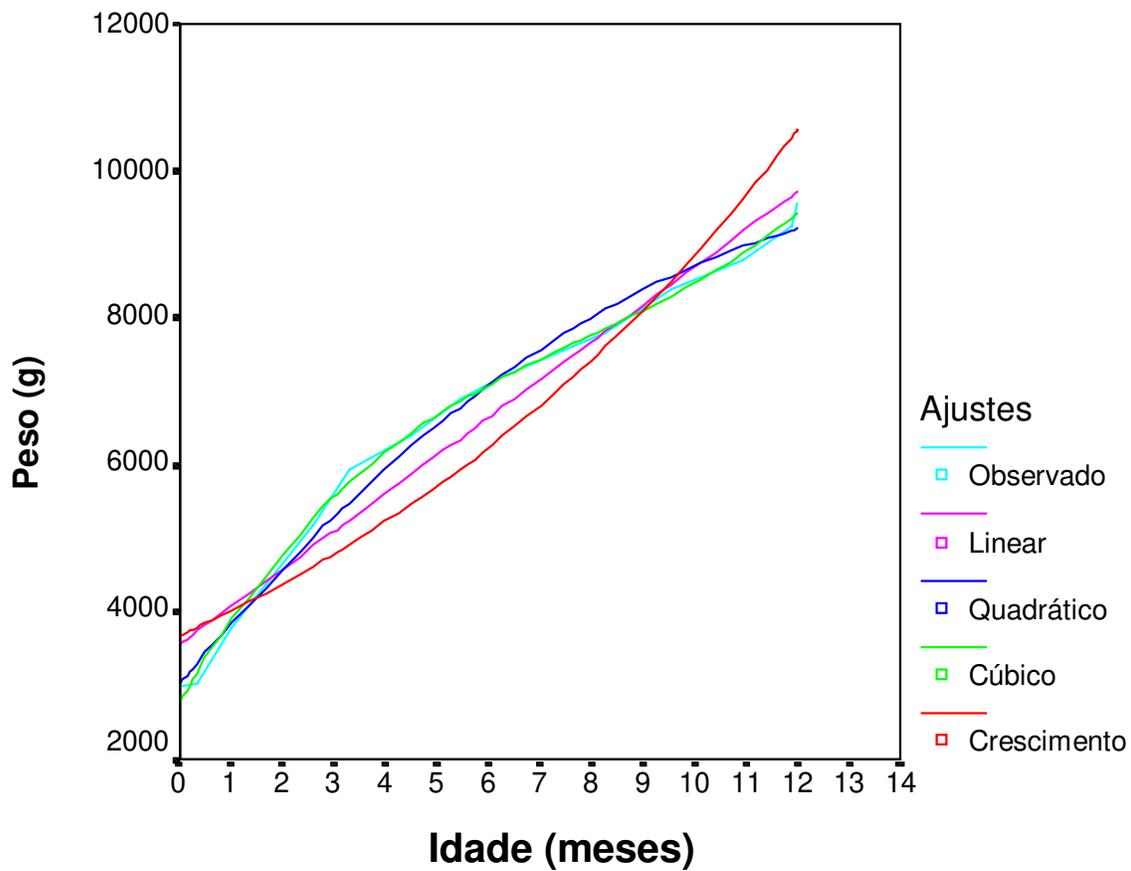


Figura 4 – Modelos de ajuste de **peso** para 1 indivíduo do sexo **feminino** do grupo de mães **adultas** com 13 medidas.

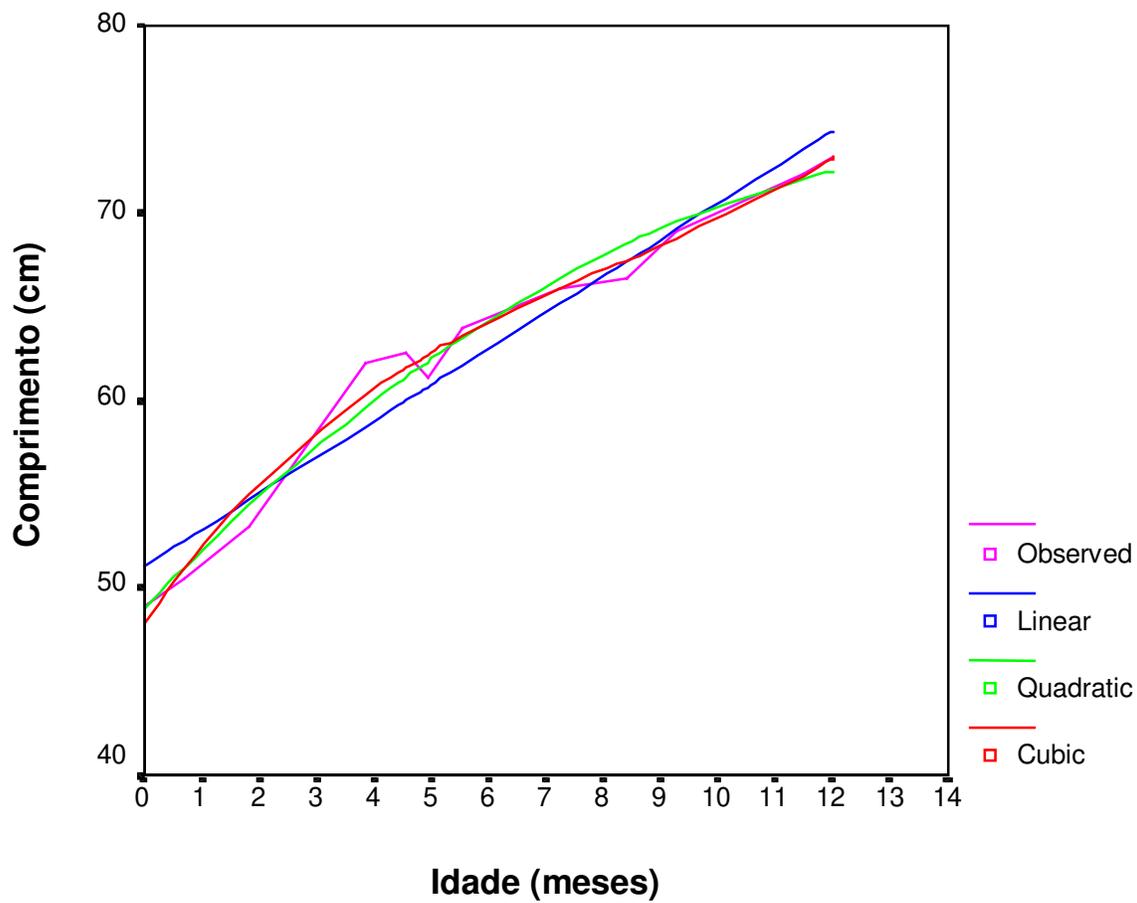


Figura 5 – Modelos de ajuste de **comprimento** para 1 indivíduo do sexo **masculino** do grupo de mães **adolescentes** com 12 medidas.

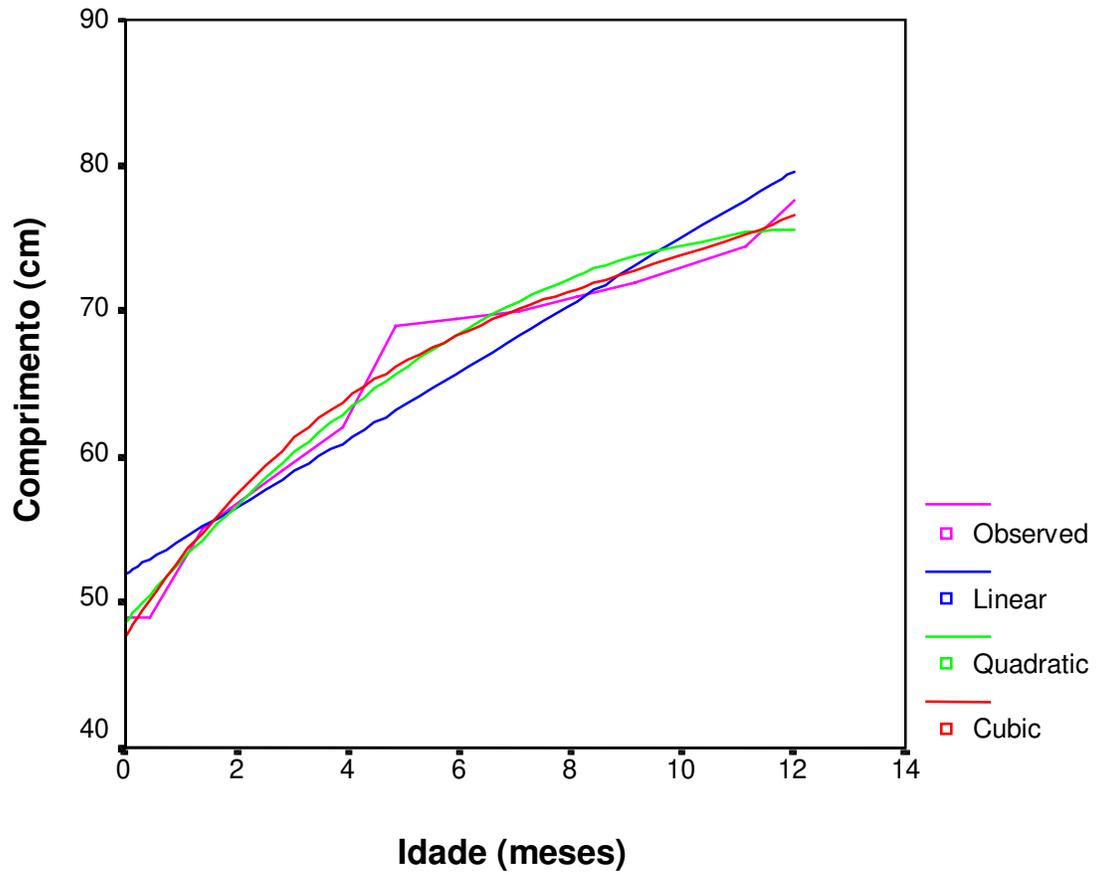


Figura 6 – Modelos de ajuste de **comprimento** para 1 indivíduo do sexo **masculino** do grupo de mães **adultas** com 12 medidas.

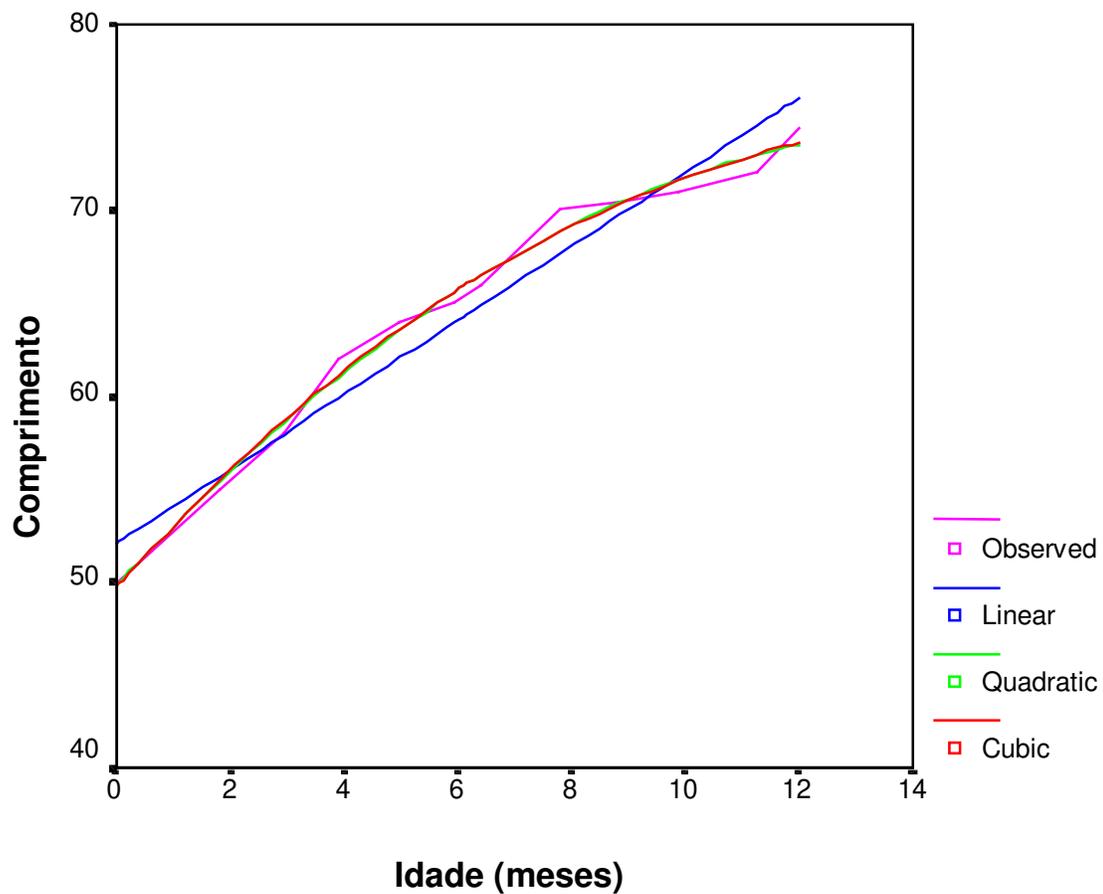


Figura 7 – Modelos de ajuste de **comprimento** para 1 indivíduo do sexo **feminino** do grupo de mães **adolescentes** com 13 medidas.

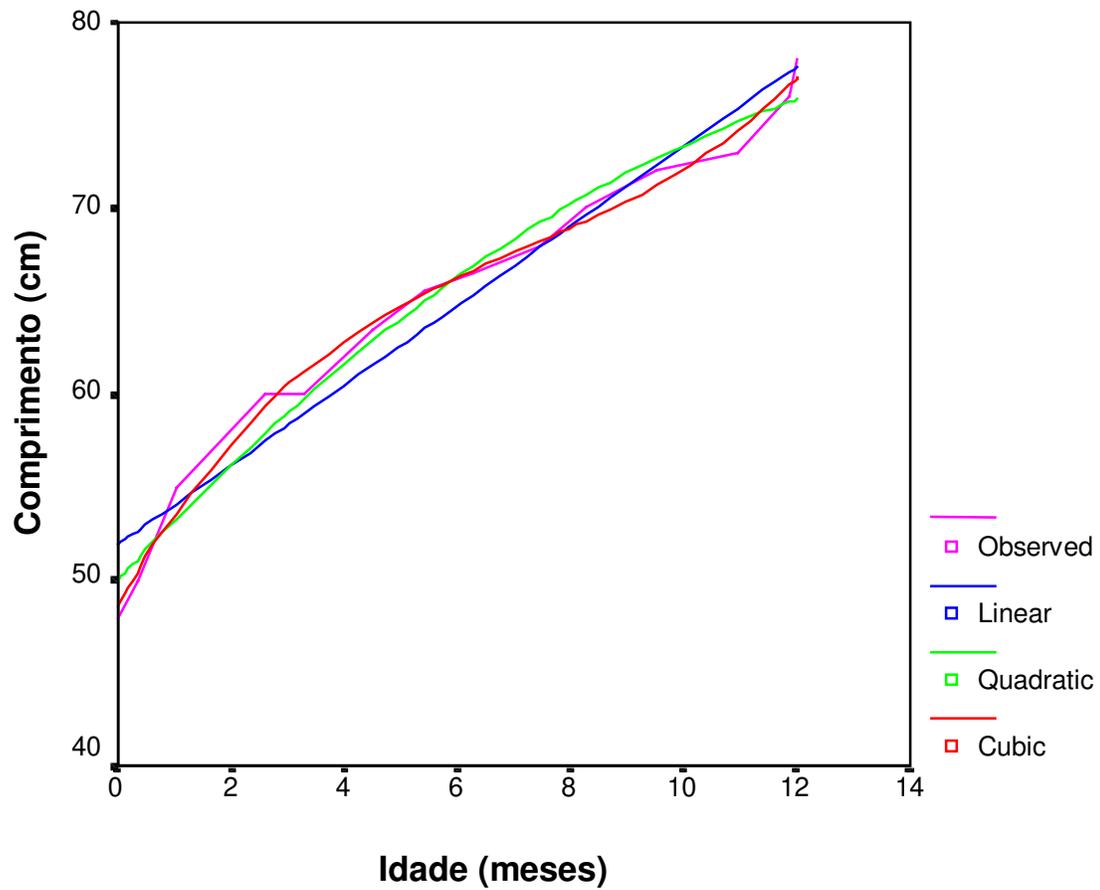


Figura 8 – Modelos de ajuste de **comprimento** para 1 indivíduo do sexo **feminino** do grupo de mães **adultas** com 14 medidas.

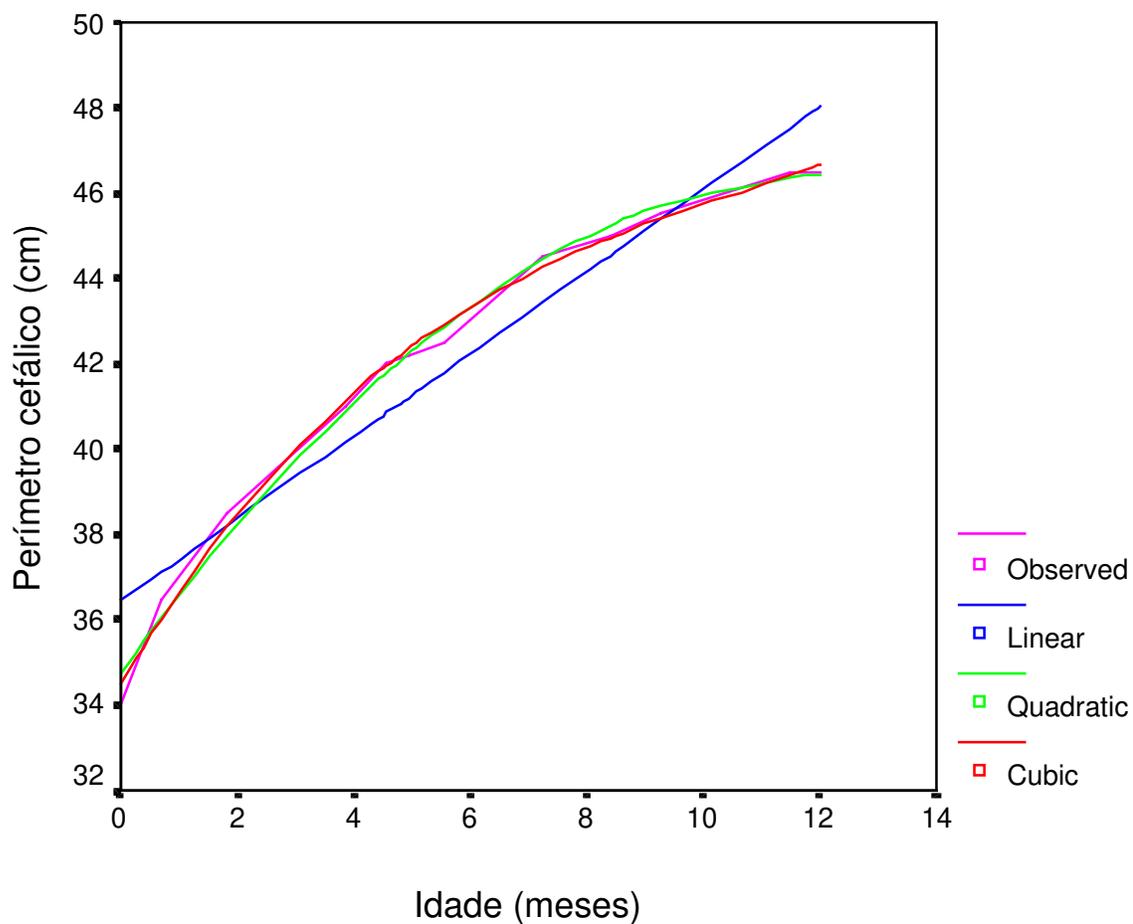


Figura 9 – Modelos de ajuste de **perímetro cefálico** para 1 indivíduo do sexo **masculino** do grupo de mães **adolescentes** com 12 medidas.

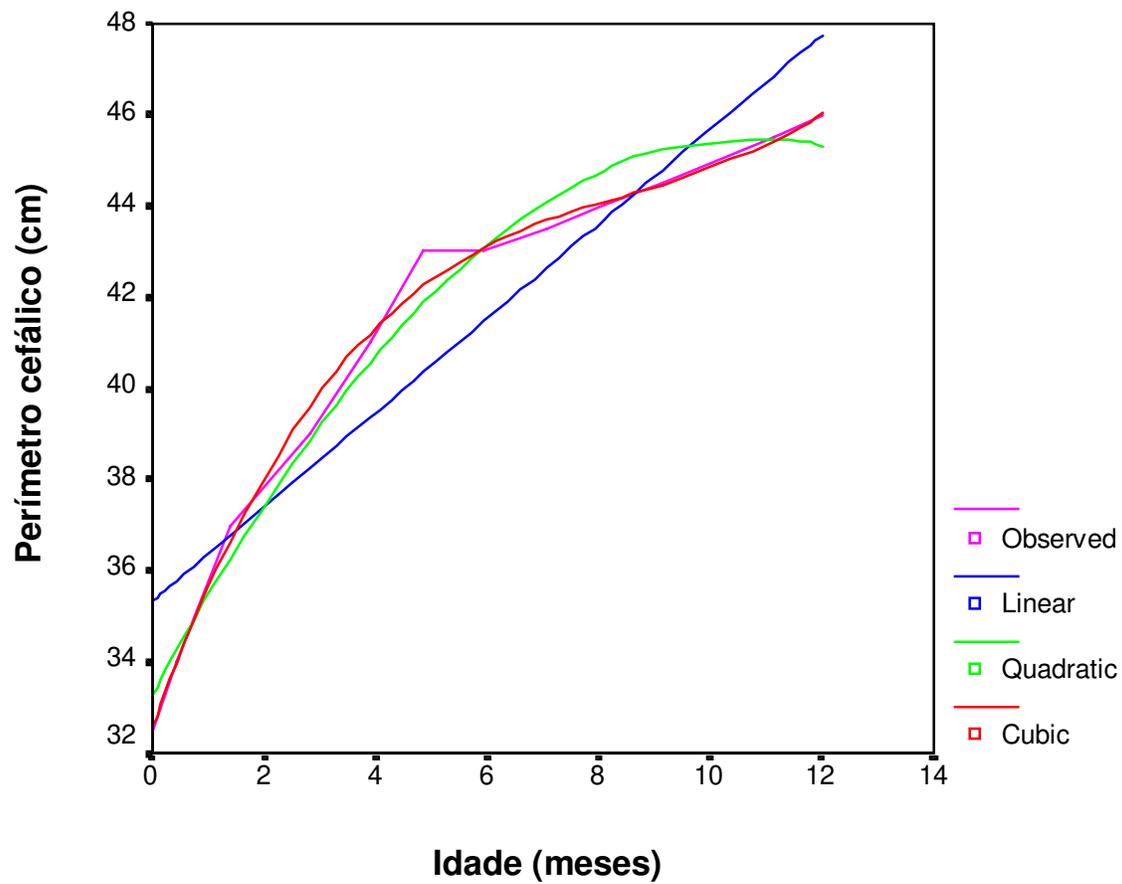


Figura 10 – Modelos de ajuste de **perímetro cefálico** para 1 indivíduo do sexo **masculino** do grupo de mães **adultas** com 12 medidas.

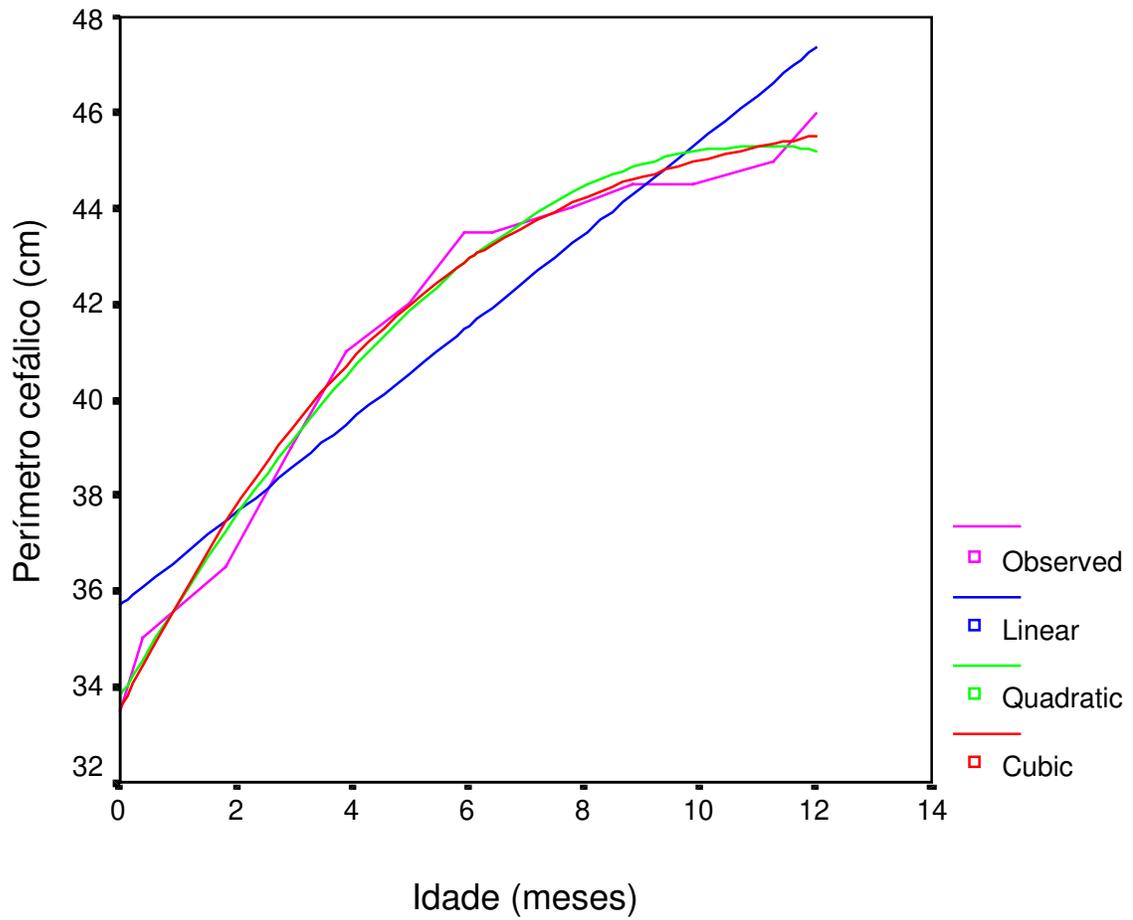


Figura 11 – Modelos de ajuste de **perímetro cefálico** para 1 indivíduo do sexo **feminino** do grupo de mães **adolescentes** com 13 medidas.

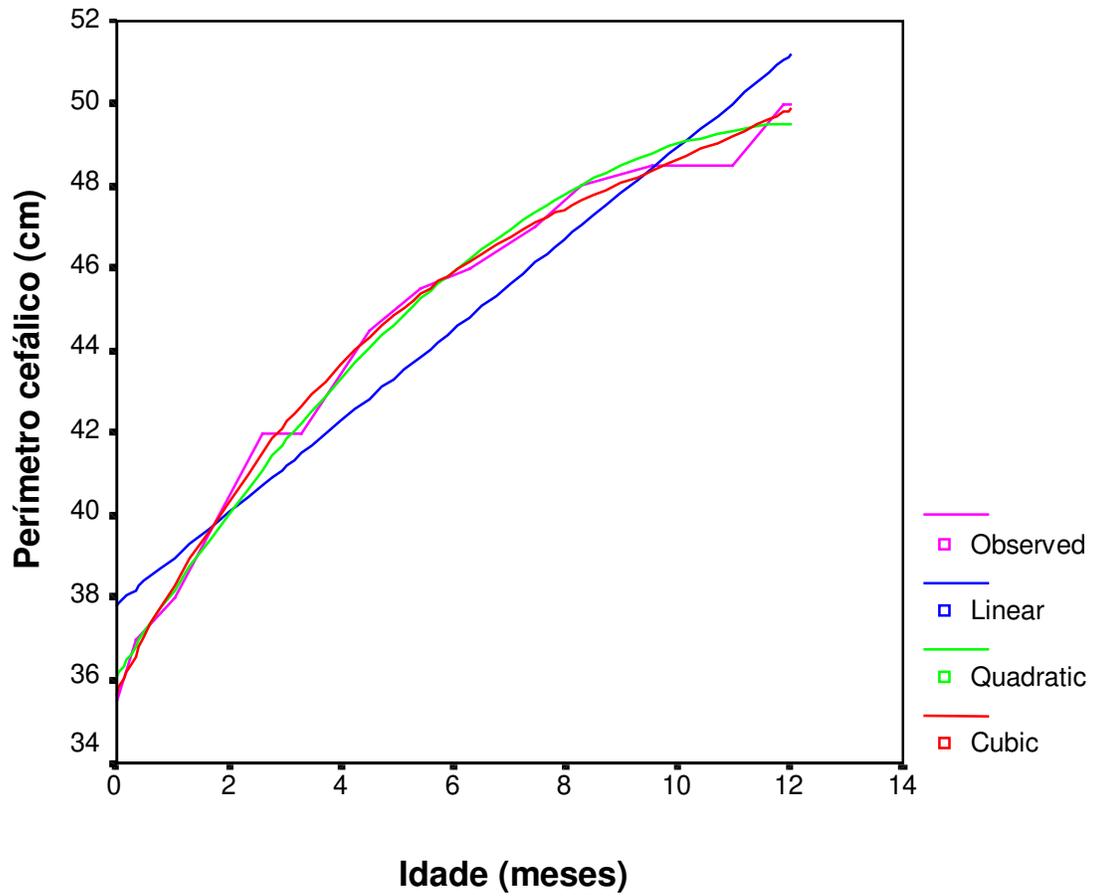


Figura 12 – Modelos de ajuste de **perímetro cefálico** para 1 indivíduo do sexo **feminino** do grupo de mães **adultas** com 14 medidas.

ANÁLISE DA AMAMENTAÇÃO TOTAL DURANTE O 1º ANO DE VIDA PELO MÉTODO DE
KAPLAN-MEIER

GRUPO = adolescentes					
Time	Status	Cumulative Survival	Standard Error	Cumulative Events	Number Remaining
,00	1,00			1	121
,00	1,00	,9836	,0115	2	120
7,00	1,00	,9754	,0140	3	119
15,00	1,00			4	118
15,00	1,00			5	117
15,00	1,00			6	116
15,00	1,00			7	115
15,00	1,00			8	114
15,00	1,00	,9262	,0237	9	113
20,00	1,00	,9180	,0248	10	112
21,00	1,00	,9098	,0259	11	111
30,00	1,00			12	110
30,00	1,00			13	109
30,00	1,00			14	108
30,00	1,00			15	107
30,00	1,00			16	106
30,00	1,00			17	105
30,00	1,00			18	104
30,00	1,00			19	103
30,00	1,00	,8361	,0335	20	102
45,00	1,00			21	101
45,00	1,00			22	100
45,00	1,00	,8115	,0354	23	99
50,00	1,00	,8033	,0360	24	98
51,00	1,00	,7951	,0365	25	97
60,00	1,00			26	96
60,00	1,00			27	95
60,00	1,00			28	94
60,00	1,00			29	93
60,00	1,00			30	92
60,00	1,00			31	91
60,00	1,00			32	90
60,00	1,00			33	89
60,00	1,00			34	88
60,00	1,00			35	87
60,00	1,00			36	86
60,00	1,00			37	85
60,00	1,00			38	84
60,00	1,00	,6803	,0422	39	83
90,00	1,00			40	82
90,00	1,00			41	81
90,00	1,00			42	80
90,00	1,00			43	79
90,00	1,00			44	78
90,00	1,00			45	77
90,00	1,00			46	76
90,00	1,00			47	75
90,00	1,00	,6066	,0442	48	74
105,00	1,00	,5984	,0444	49	73
120,00	1,00			50	72
120,00	1,00			51	71
120,00	1,00			52	70
120,00	1,00			53	69
120,00	1,00			54	68
120,00	1,00	,5492	,0450	55	67
150,00	1,00			56	66
150,00	1,00			57	65
150,00	1,00			58	64
150,00	1,00	,5164	,0452	59	63
180,00	1,00			60	62

180,00	1,00			61	61
180,00	1,00			62	60
180,00	1,00			63	59
180,00	1,00	,4754	,0452	64	58
210,00	1,00			65	57
210,00	1,00			66	56
210,00	1,00			67	55
210,00	1,00			68	54
210,00	1,00	,4344	,0449	69	53
225,00	1,00	,4262	,0448	70	52
240,00	1,00			71	51
240,00	1,00			72	50
240,00	1,00			73	49
240,00	1,00	,3934	,0442	74	48
300,00	1,00			75	47
300,00	1,00	,3770	,0439	76	46
330,00	1,00	,3689	,0437	77	45
360,00	1,00			78	44
360,00	1,00			79	43
360,00	1,00			80	42
360,00	1,00			81	41
360,00	1,00			82	40
360,00	1,00			83	39
360,00	1,00			84	38
360,00	1,00			85	37
360,00	1,00			86	36
360,00	1,00			87	35
360,00	1,00			88	34
360,00	1,00			89	33
360,00	1,00			90	32
360,00	1,00			91	31
360,00	1,00			92	30
360,00	1,00			93	29
360,00	1,00			94	28
360,00	1,00			95	27
360,00	1,00			96	26
360,00	1,00	,2049	,0365	97	25
390,00	,00			97	24
390,00	,00			97	23
390,00	,00			97	22
390,00	,00			97	21
390,00	,00			97	20
390,00	,00			97	19
390,00	,00			97	18
390,00	,00			97	17
390,00	,00			97	16
390,00	,00			97	15
390,00	,00			97	14
390,00	,00			97	13
390,00	,00			97	12
390,00	,00			97	11
390,00	,00			97	10
390,00	,00			97	9
390,00	,00			97	8
390,00	,00			97	7
390,00	,00			97	6
390,00	,00			97	5
390,00	,00			97	4
390,00	,00			97	3
390,00	,00			97	2
390,00	,00			97	1
390,00	,00			97	0

Number of Cases: 122 Censored: 25 (20,49%) Events: 97

	Survival Time	Standard Error	95% Confidence Interval
Mean:	202,74	13,38	(176,51; 228,96)
(Limited to	390,00)		
Median:	180,00	28,96	(123,24; 236,76)

ANÁLISE DA AMAMENTAÇÃO TOTAL DURANTE O 1º ANO DE VIDA PELO MÉTODO DE
KAPLAN-MEIER

GRUPO = adultas					
Time	Status	Cumulative Survival	Standard Error	Cumulative Events	Number Remaining
,00	1,00			1	122
,00	1,00	,9837	,0114	2	121
2,00	1,00	,9756	,0139	3	120
3,00	1,00	,9675	,0160	4	119
15,00	1,00	,9593	,0178	5	118
20,00	1,00	,9512	,0194	6	117
21,00	1,00	,9431	,0209	7	116
30,00	1,00			8	115
30,00	1,00			9	114
30,00	1,00			10	113
30,00	1,00			11	112
30,00	1,00			12	111
30,00	1,00	,8943	,0277	13	110
45,00	1,00			14	109
45,00	1,00			15	108
45,00	1,00			16	107
45,00	1,00	,8618	,0311	17	106
46,00	1,00	,8537	,0319	18	105
60,00	1,00			19	104
60,00	1,00			20	103
60,00	1,00			21	102
60,00	1,00			22	101
60,00	1,00			23	100
60,00	1,00	,8049	,0357	24	99
75,00	1,00	,7967	,0363	25	98
80,00	1,00	,7886	,0368	26	97
90,00	1,00			27	96
90,00	1,00			28	95
90,00	1,00			29	94
90,00	1,00			30	93
90,00	1,00			31	92
90,00	1,00			32	91
90,00	1,00			33	90
90,00	1,00			34	89
90,00	1,00			35	88
90,00	1,00			36	87
90,00	1,00	,6992	,0414	37	86
120,00	1,00			38	85
120,00	1,00			39	84
120,00	1,00			40	83
120,00	1,00			41	82
120,00	1,00			42	81
120,00	1,00			43	80
120,00	1,00			44	79
120,00	1,00	,6341	,0434	45	78
135,00	1,00	,6260	,0436	46	77
150,00	1,00			47	76
150,00	1,00			48	75
150,00	1,00	,6016	,0441	49	74
180,00	1,00			50	73
180,00	1,00			51	72
180,00	1,00			52	71
180,00	1,00			53	70
180,00	1,00	,5610	,0447	54	69
195,00	1,00	,5528	,0448	55	68
210,00	1,00			56	67
210,00	1,00			57	66
210,00	1,00			58	65
210,00	1,00	,5203	,0450	59	64
225,00	1,00	,5122	,0451	60	63
240,00	1,00			61	62
240,00	1,00			62	61

240,00	1,00			63	60
240,00	1,00			64	59
240,00	1,00			65	58
240,00	1,00	,4634	,0450	66	57
260,00	1,00	,4553	,0449	67	56
270,00	1,00			68	55
270,00	1,00			69	54
270,00	1,00			70	53
270,00	1,00			71	52
270,00	1,00	,4146	,0444	72	51
300,00	1,00			73	50
300,00	1,00			74	49
300,00	1,00			75	48
300,00	1,00	,3821	,0438	76	47
315,00	1,00	,3740	,0436	77	46
330,00	1,00			78	45
330,00	1,00			79	44
330,00	1,00			80	43
330,00	1,00	,3415	,0428	81	42
360,00	1,00			82	41
360,00	1,00			83	40
360,00	1,00			84	39
360,00	1,00			85	38
360,00	1,00			86	37
360,00	1,00			87	36
360,00	1,00			88	35
360,00	1,00			89	34
360,00	1,00			90	33
360,00	1,00			91	32
360,00	1,00			92	31
360,00	1,00			93	30
360,00	1,00			94	29
360,00	1,00	,2276	,0378	95	28
367,00	1,00	,2195	,0373	96	27
375,00	1,00	,2114	,0368	97	26
380,00	1,00			98	25
380,00	1,00	,1951	,0357	99	24
382,00	1,00	,1870	,0352	100	23
390,00	,00			100	22
390,00	,00			100	21
390,00	,00			100	20
390,00	,00			100	19
390,00	,00			100	18
390,00	,00			100	17
390,00	,00			100	16
390,00	,00			100	15
390,00	,00			100	14
390,00	,00			100	13
390,00	,00			100	12
390,00	,00			100	11
390,00	,00			100	10
390,00	,00			100	9
390,00	,00			100	8
390,00	,00			100	7
390,00	,00			100	6
390,00	,00			100	5
390,00	,00			100	4
390,00	,00			100	3
390,00	,00			100	2
394,00	,00			100	1
420,00	,00			100	0

Number of Cases: 123 Censored: 23 (18,70%) Events: 100

	Survival Time	Standard Error	95% Confidence Interval
Mean:	228,83	13,06	(203,23; 254,43)
(Limited to	420,00)		
Median:	240,00	24,40	(192,18; 287,82)

Survival Analysis for TTOTAL					
		Total	Number Events	Number Censored	Percent Censored
GRUPO	adolescentes	122	97	25	20,49
GRUPO	adultas	123	100	23	18,70
Overall		245	197	48	19,59
Test Statistics for Equality of Survival Distributions for GRUPO					
	Statistic	df	Significance		
Breslow	1,22	1	,269		