



DANIELE FLAVIANE MENDES CAMARGO DA ROCHA BENTO

"VELOCIDADE DE CRESCIMENTO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA: anemia e outros fatores associados"

**CAMPINAS
2013**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

DANIELE FLAVIANE MENDES CAMARGO DA ROCHA BENTO

**VELOCIDADE DE CRESCIMENTO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA: anemia e outros
fatores associados**

Orientadora: Dra. Leticia de las Mercedes Marín León

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP para obtenção do Título de **Mestra** em **Saúde Coletiva**, área de concentração **Epidemiologia**.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA DANIELE FLAVIANE MENDES CAMARGO DA ROCHA BENTO E ORIENTADA PELA PROFA. DRA. LETÍCIA DE LAS MERCEDES MARÍN LEÓN

Assinatura do orientador

CAMPINAS
2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
MARISTELLA SOARES DOS SANTOS – CRB8/8402
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP

C14v

Camargo, Daniele Flaviane Mendes, 1980-
Velocidade de crescimento no primeiro ano de vida :
anemia e outros fatores associados / Daniele Flaviane
Mendes Camargo da Rocha Bento. -- Campinas, SP :
[s.n.], 2013.

Orientador : Leticia de las Mercedes Marín León.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Anemia. 2. Crescimento. 3. Estado nutricional. 4.
Estatura. 5. Saúde da criança. I. Marín León, Leticia de
Las Mercedes. II. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em Inglês: Growth velocity in the first year of life : anemia and other associated factors.

Palavras-chave em Inglês:

Anemia

Growth

Nutritional status

Body height

Child health

Área de concentração: Epidemiologia

Titulação: Mestra em Saúde Coletiva

Banca examinadora:

Leticia de las Mercedes Marín León [Orientador]

Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco

Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna

Data da defesa: 28-02-2013

Programa de Pós-Graduação: Saúde Coletiva

BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO

DANIELE FLAVIANE MENDES CAMARGO DA ROCHA BENTO

Orientador (a) PROF(A). DR(A). LETICIA DE LAS MERCEDES MARÍN LEÓN

MEMBROS:

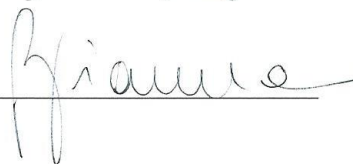
1. PROF(A). DR(A). LETICIA DE LAS MERCEDES MARÍN LEÓN



2. PROF(A). DR(A). PRISCILA MARIA STOLSES BERGAMO FRANCISCO



3. PROF(A). DR(A). RODRIGO PINHEIRO DE TOLEDO VIANNA



Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas

Data: 28 de fevereiro de 2013

Agradecimentos

A **Deus** pela presença constante em minha vida, me confortando nas horas difíceis.

À minha querida orientadora Dra. **Leticia Martín León**, ora mestra, ora mãe, ora conselheira amiga. Obrigada por toda confiança, pela crença na minha capacidade de realização e por sua exaustiva dedicação durante todos esses anos.

À querida Profa. Dra. **Ana Maria Segall Correia**, por sábios ensinamentos durante todos esses anos. Pela oportunidade de participar intensamente em seus projetos, me dando um conhecimento prático e teórico, de como fazer uma boa pesquisa, muito além dos livros...

Por sua amizade, por todo seu carinho e pela imensa confiança que sempre depositou em mim!

Agradeço, de forma muito carinhosa a minha querida **MÃE**, Francinete, que durante a construção deste trabalho, com suas orações e longas conversas, inundava meu coração de esperança, força e corajem para não desistir ou desanimar diante de tantos obstáculos. Ora o cansaço, ora as "goteiras da minha casa", ora as minhas plaquetas... Fazendo-me acreditar que as coisas sempre dão certo! Mãe essa conquista também é sua!

Ao meu amado **PAI**, Edmir, que do seu jeito, às vezes meio sem jeito, tem sido ao longo da minha vida meu PORTO SEGURO!

Ao meu esposo, **Renato**, que soube compreender como ninguém, a minha escolha e a fase pela qual eu estava passando. Durante a realização deste trabalho, ao seu modo, procurou se aproximar de mim, por meio de um sorriso, de um abraço apertado e até mesmo realizando as tarefas da casa. Agradeço-lhe, carinhosamente, por tudo isto!

À querida **tia Romilda** que me acolheu carinhosamente, permitindo que eu realizasse minha graduação. Nesses anos você foi minha segunda Mãe!

À querida **tia Rita**, amiga, conselheira, sempre presente em todos os momentos da minha vida! Você é meu porto seguro! E ao tio **Renato** por todo carinho!

À querida **tia Maura** pelos inúmeros almoços agradáveis em sua casa!

Às queridas amigas, **Giseli Panigassi e Fabíola Nejar**, pela deliciosa amizade, por todo carinho e pelas sábias explicações e correções que auxiliaram neste estudo.

À amiga **Bruna F NJ Souza** pela amizade ao longo desses anos, pelo companheirismo, apoio e luta conjunta.

À **Tháís F Ferrari** pelo carinho e auxílio na digitação dos dados.

À todos os **Docentes** do departamento de Saúde Coletiva pelos ensinamentos durante esses anos.

Aos **Funcionários** da FCM/Unicamp pelo apoio e ajuda.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (**CAPES**), por bolsa concedida durante o segundo ano do mestrado.

Em especial, a todas as **MÃES e BEBÊS** que participaram da pesquisa, tornando possível a realização deste estudo, minha enorme gratidão.

"Talvez não tenha conseguido fazer o meu melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes".

(Martín Luther King)

SINCERIDADE DE CRIANÇA...

Bethânia, minha sobrinha de 11 anos, de férias em Campinas.

Renato, meu esposo, chegando em casa:

- Bê, aposto que sua tia ficou o dia inteiro no facebook?
- Não ficou tio, a tia ficou escrevendo. A tia escreve muito, sabia? Na

verdade a tia só escreve, né tia?

Daniele, Renato e Bethânia: muitos risos, mais muitos mesm!!!

Ainda rindo muito, respondi:

-É Bê, a tia escreve bastante.

Pensei comigo, "*Nossa!!! Será que estou escrevendo TANTO assim?!*"

*Daniele FM Camargo
Julho 2012*

	Pág.
LISTA DE TABELAS	xxvii
LISTA DE FIGURAS	xxix
LISTA DE QUADROS	xxxi
RESUMO	xxxiii
ABSTRACT	xxxix
1. INTRODUÇÃO GERAL.....	45
1.1 Fatores determinantes do crescimento infantil	48
1.1.1 Determinantes proximais do crescimento	49
1.1.1.1 Condições de Saúde da Gestante	50
1.1.1.2 Peso ao nascer.....	52
1.1.1.3 Aleitamento materno	54
1.1.1.4 Alimentação complementar.....	56
1.1.1.5 O ferro	57
1.1.1.6 Anemia	60
1.1.1.7 Suplementação com ferro	63
1.1.1.8 Tempo de Clampeamento.....	63
1.1.2 Determinantes intermediários do crescimento.....	68
1.1.2.1 Disponibilidade e acesso de alimentos	68
1.1.2.2 Antecedentes reprodutivos	69

1.1.2.3 Cuidados com a saúde	70
1.1.2.4 Moradia /Saneamento	71
1.1.3 Determinantes distais do crescimento: renda e escolaridade materna	72
1.1.3.1 Escolaridade materna.....	72
1.1.3.2 Renda familiar	73
1.2 Crescimento infantil: indicadores.....	73
2. OBJETIVOS.....	79
2.1 Objetivo Geral	81
2.2 Objetivos Específicos	81
3. MÉTODOS	83
3.1 Hospital	85
3.2 População de estudo	86
3.3 Seguintos do estudo	86
3.3.1 Nascimento.....	86
3.3.2 Ligações telefônicas mensais	87
3.3.3 Seguintos 150 e 360 dias.....	88
3.3.4 Morbidade da criança e alimentação.....	89
3.3.5 Aleitamento materno.....	90
3.4 Instrumentos de coleta de dados.....	91
3.5 Variável Dependente	91
3.6 Variáveis Independentes.....	91
3.7 Perdas	93

3.8 Análise dos dados	95
3.9 Aspectos éticos	96
3.10 Financiamento	96
4. RESULTADOS GERAIS	97
5. CAPÍTULO I: VELOCIDADE DE CRESCIMENTO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA	117
9. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	155
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	165
11. ANEXOS.....	181
Anexo 1- Termo de Consentimento Livre Esclarecido	183
Anexo 2 - Protocolo de Assistência ao Parto	185
Anexo 3 - Protocolo de Alta Hospitalar	187
Anexo 4 - Protocolo de Ligações Telefônica	191
Anexo 5 - Protocolo de Seguimento 150 dias	193
Anexo 6 - Protocolo de Seguimento 360 dias	201
Anexo 7 - Parecer Comitê de Ética.....	209

AF - Aleitamento Artificial

AIG - Adequado para Idade Gestacional

AM - Aleitamento Materno

AMC - Aleitamento Materno Complementado

AME - Aleitamento Materno Exclusivo

AMP - Aleitamento Materno Predominante

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*

CNV - Campanha Nacional de Vacinao

DCNT - Doenças Crnicas Não Transmissíveis

DNV - Declarao de Nascidos Vivos

E/I - Estatura para Idade

GIG - Grande para Idade Gestacional

HES - Hospital Estadual de Sumaré

IA - Insegurança Alimentar

ICSH - Comitê Internacional de Padronizao em Hematologia

IMC - ndice de Massa Corporal

IOM - *Institute of Medicine*

IVAS - Infeco das Vias Aéreas Superiores

LM - Leite Materno

MGRS - *Multicentre Growth Reference Study*

MS - Ministério da Saúde

NCHS - *National Center for Health Statistics*

OMS - Organização Mundial de Saúde

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde

OR - *Odds Ratio*

P/E - Peso para Estatura

P/I - Peso para Idade

PIG - Pequeno para Idade Gestacional

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios

PNDS - Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde

PNSF - Programa Nacional de Suplementação de Ferro

PPHPN - Programa de Humanização do Pré-Natal

RN - Recém-Nascido

SAN - Segurança Alimentar e Nutricional

SUS - Sistema Único de Saúde

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

UNICEF - Fundação das Nações Unidas para a Infância

UTIN - Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

WHO - *World Health Organization*

Tabela 1. Características socioeconômicas, demográficas maternas e da criança, segundo o peso ao nascer..... 101

Tabela 2. Distribuição das médias segundo o índice estatura/idade (escore Z) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005..... 103

Tabela 3. Distribuição das médias segundo o índice peso/estatura (escore Z) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005..... 106

Tabela 4. Distribuição das médias segundo o índice peso/idade (escore Z) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005..... 109

Tabela 5. Distribuição do percentual das médias segundo o incremento da estatura (ao nascer - 150 dias e 150 - 360 dias) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. 112

Tabela 6. Médias antropométricas das crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. 115

Tabela 7. Percentis antropométricos das crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005... 116

Capítulo I - Tabela 1. Velocidade de crescimento da criança do nascimento aos 150 dias de vida, segundo características: materna, familiar e obstétrica. Sumaré, 2005. 144

Capítulo I - Tabela 2. Velocidade de crescimento da criança do nascimento aos 150 dias de vida, segundo características hematológicas mãe/bebê. Sumaré, 2005..... 146

Capítulo I - Tabela 3. Velocidade de crescimento da criança dos 150 aos 360 dias de vida, segundo características: materna, familiar e obstétrica. Sumaré, 2005. 147

Capítulo I - Tabela 4. Velocidade de crescimento da criança dos 150 dias aos 360 dias de vida, segundo características hematológicas mãe/bebê. Sumaré, 2005..... 151

Capítulo I - Tabela 5. Modelo final de regressão múltipla para velocidade de crescimento no primeiro e segundo semestre de vida, controlado por sexo. Sumaré,2005..... 153

Figura 1. Determinantes do crescimento infantil49

Figura 2. Distribuição do ferro no organismo58

Figura 3. Corte do cordão umbilical feito após cessar a pulsação.....66

Figura 4. Natureza gradual da transfusão placentária66

Quadro 1. Ganho de peso (Kg) recomendado durante a gestação, segundo o estado nutricional inicial51

Quadro 2. Novos pontos de cortes e nomenclaturas adotadas para a classificação do estado nutricional de crianças76

Quadro 3. Equivalências entre percentil e Escore Z para interpretação das curvas de avaliação do estado nutricional de crianças.....77

RESUMO

O potencial de crescimento infantil depende da herança genética, mas é intensamente influenciado por fatores ambientais físicos e sociais. A realização completa desse potencial é favorecida por uma alimentação saudável, boas condições de vida, ótimo estado nutricional e de condições de saúde. Alta prevalência de anemia na primeira infância tem sido associada ao déficit de crescimento infantil. Estima-se que no Brasil aproximadamente, 20,9% das crianças menores de cinco anos de idade apresentam hemoglobina menor que 11g/dL. A deficiência de ferro é a mais comum e prevalente entre as deficiências de micronutrientes. O objetivo deste estudo foi avaliar os fatores demográficos, socioeconômicos e de saúde da mãe/bebê que interferem na velocidade de crescimento no primeiro ano de vida. Trata-se de um estudo de coorte prospectivo, envolvendo 280 pares mãe/bebê com dados completos, nascidos no Hospital Estadual de Sumaré/SP, entre maio e dezembro de 2005. São apresentados dados do nascimento, 150 e 360 dias. Mediante teste *t-Student*, qui-quadrado de *Pearson*, teste exato de *Fisher* e análises de regressão logística univariada e múltipla onde foram calculados *Odds Ratio* e intervalo de confiança de 95% brutos e ajustados para identificar as variáveis associadas à menor velocidade de crescimento no primeiro e segundo semestre do primeiro ano de vida. Entre o nascimento e os 150 dias, apresentaram menor média de crescimento (escore z Estatura/Idade) as crianças nascida com peso insuficiente (-1,14 vs 0,23 p=<0,001); pré-termo (-0,86 vs -0,02 p=0,003), que apresentaram aos 150 dias de vida Hb <11g/dl (0,46 vs 0,86 p=0,025). Entre os 150 e 360 dias de vida, apresentaram menor média de crescimento (escore z Estatura/Idade) as crianças que ainda estavam em AM (-0,46 vs 0,07 p=0,004) e as que tinham apresentado febre nos 30 dias precedentes (-0,47 vs 0,00 p=0,014). Ao usar o indicador incremento de estatura estiveram associadas a crescimento <30%, entre o

nascimento e os 150 dias: sobrepeso pré-gestacional da mãe ($IMC \geq 25 \text{Kg/m}^2$ - $OR=3,62$; $IC95\%$ 1,66-7,89), antecedente de anemia da criança ($OR=3,77$; $IC95\%$ 1,28-11,10) e de diarreia ($OR=2,58$; $IC95\%$ 1,10-6,07). Entre os 150 e 360 dias, apresentaram maior chance de deficit no crescimento, as crianças filhos de mães que apresentaram anemia no pré-natal ($OR=2,53$; $IC95\%$ 1,16 - 5,54); as que tiveram infecção das vias aéreas superiores aos 150 dias ($OR=2,21$; $IC95\%$ 1,09 - 4,46) e as que estavam em aleitamento materno aos 360 dias de vida ($OR=1,92$; $IC95\%$ 1,01 - 3,67). Assim é fundamental que os programas de saúde maternos infantil priorizem a prevenção da anemia materna e infantil como também o tratamento das morbidades no primeiro ano de vida.

Palavras-Chave: Anemia; Crescimento; Estado Nutricional; Estatura; Saúde da Criança.

ABSTRACT

The infant's growth potential depends on genetics, but is strongly influenced by environmental factors, both physical and social. The full attainment of this potential is favored by a healthy diet, good living conditions, excellent nutritional status and health conditions. High prevalence of infant anemia has been associated with infant growth deficit. It is estimated that in Brazil approximately 20.9% of children younger than five years of age have hemoglobin less than 11g/dL. Iron deficiency is the most common and prevalent micronutrient deficiencies. The aim of this study was to evaluate the demographic, socioeconomic and health factors of the mother/baby that interfere with growth rate in the first year of life. This is a prospective cohort study involving 280 pairs mother/baby with complete data, born in the Sumaré State Hospital/SP, between May and December 2005. Data from the birth, 150 and 360 days are presented. Using Student t test, Pearson chi ², Fisher exact test and univariate and multivariate logistic regression analyzes to calculated crude and adjusted odds ratios and 95% confidence interval, to identify the variables associated with slower growth in the first and second semester of the first year of life. Between birth and 150 days, it was observed lower mean growth (z score height/age) among children born underweight (-1.14 vs 0.23; p = <0.001), preterm (-0.86 vs -0.02; p = 0.003), which had Hb <11g/dl at 150 days of life (0.46 vs 0.86 p = 0.025). Between 150 and 360 days of age, it was observed lower mean growth (z score height/age) among children that were still being breastfed (-0.46 vs 0.07 p = 0.004) and who had had fever in the previous 30 days (-0.47 vs 0.00 p = 0.014). When the indicator height rate was used, it was observed association with height rate <30% between birth and 150 days, among those born from overweight mother (pre-pregnancy BMI \geq 25kg/m² OR = 3.62; CI 1.66 to 7.89), history of child anemia (OR = 3.77 IC 1.28 to 11.10) and diarrhea (OR = 2.58 CI

1.10 to 6.07). Between 150 and 360 days, children with a history of fever (OR = 2.85 CI 1.63 to 4.96) and hemoglobin <9.5 g / dl (OR = 3.63 CI 1.43 to 9.23), were approximately three times more likely to grow less than 12%. Morbidity in the first year of life has a negative effect on linear growth, and in the second half of the first year, anemia was the main inhibitor of growth. Thus it is essential that child health programs prioritize the prevention and treatment of iron deficiency anemia. Between 150 and 360 days, the conditions that were more likely to decrease the height rate were, maternal prenatal anemia (OR = 2.53; 95% CI 1.16 to 5.54), babies upper respiratory infections at 150 days (OR = 2.21; 95% CI 1.09 to 4.46) and being breast fed at 360 days (OR = 1.92; 95% 1.01 - 3.67). Thus it is essential that the maternal child health programs prioritize the prevention of maternal and infant anemia and also treatment of morbidity, in the first year of life.

Keywords: Anemia; Growth; Nutritional Status; Body Height; Child Health.

1. INTRODUÇÃO GERAL

O crescimento "é um processo biológico, de multiplicação e aumento do tamanho celular, expresso pelo aumento do tamanho corporal".⁽¹⁾ Esse crescimento alcançado nas diferentes fases da vida é a expressão fenotípica moderada pela herança genética de cada indivíduo⁽¹⁾. Todo ser humano nasce com um determinado potencial de crescimento definido pelo genótipo herdado de seus pais biológicos. A realização completa desse potencial é favorecida por uma alimentação saudável, boas condições de vida em geral, ótimo estado nutricional e excelentes condições de saúde⁽²⁾. Por tanto, pode se dizer que a velocidade de crescimento sofre influências de fatores internos (genéticos, metabólicos e malformações) e externos (alimentação, saúde, higiene, condições sanitárias e moradia)⁽¹⁾.

O processo biológico de crescimento infantil é uma das funções que mais dependem do potencial genético⁽³⁾, porém, alguns estudos têm observado uma fraca associação entre os fatores genéticos e o crescimento, especialmente, em países em desenvolvimento onde a baixa estatura tem sido atribuída, principalmente, a fatores ambientais. Um estudo realizado no Chile verificou que a influência da etnia sob o crescimento é mediada por fatores socioeconômicos, neste caso anos de estudo, e não por fatores genéticos; sugerindo que o impacto do fator genético sobre a estatura é limitado quando comparado ao impacto do fator ambiental⁽⁴⁾.

A influência ambiental sobre o crescimento foi relatada em 1828, quando *Villermé*, percebeu que as desigualdades sociais, interferiam na altura final dos soldados do exercito de Napoleão. Essa observação foi questionada por diferentes autores de vários países, que discutiram se o crescimento era resultado da herança genética, das condições sociais ou da influência do ambiente⁽⁵⁾.

Na atualidade, aprova-se que o crescimento depende da herança genética, mas é intensamente influenciado por fatores ambientais físicos e sociais. Essa dependência adicionada à marcante vulnerabilidade das crianças faz com que a estatura seja utilizada, para aferir o estado de saúde e nutrição das crianças ou como um indicador de condições sociais^(2, 5).

Uma criança é considerada raquítica se a altura é mais de dois desvios-padrão abaixo da referência da Organização Mundial de Saúde (OMS)⁽⁶⁾. Pela Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS)⁽⁷⁾ realizada em 2006, o deficit de crescimento linear, entre as crianças menores de cinco anos de idade, foi de 7%. A distribuição da prevalência do deficit estatural entre as regiões mostra um maior problema na região Norte (15%) e pequenas variações entre as demais regiões (6% Centro Oeste, Nordeste, Sudeste e 9% na região Sul)⁽⁸⁾. Estudos realizados pelo país mostram variabilidade interregional, 9,6% no estado de Pernambuco⁽⁹⁾, 8,6% em Duque Caxias/RJ⁽¹⁰⁾ e 5,2% no estado da Bahia⁽¹¹⁾.

1.1 Fatores determinantes do crescimento infantil

Diante da complexidade envolvida no processo de crescimento infantil, Monteiro e Conde⁽²⁾ (2000), adotam em seu artigo "Tendência secular do crescimento pós-natal na cidade de São Paulo (1974 -1996)", um modelo teórico que articula os potenciais determinantes do *status* do crescimento na infância. Esse modelo postula que o crescimento na infância depende dos determinantes denominados: proximais, intermediários e distais, como apresentados na figura 1.

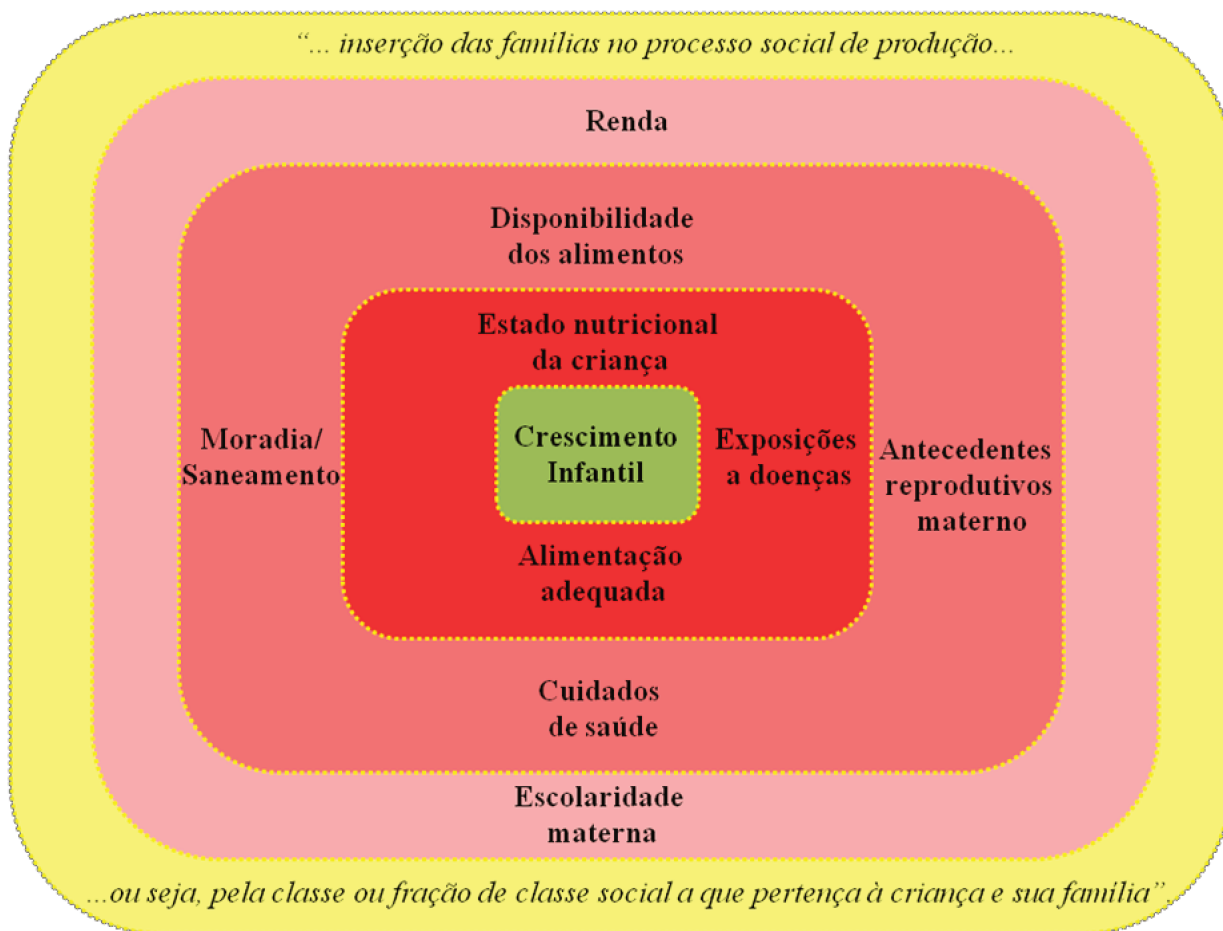


Figura 1. Determinantes do crescimento infantil (Fonte: Adaptado de Monteiro e Conde, 2000)⁽²⁾.

Neste capítulo, o modelo proposto por Monteiro e Conde⁽²⁾ (2000) será usado como estrutura para descrever os fatores envolvidos no processo do crescimento infantil.

1.1.1 Determinantes proximais do crescimento

Em primeira instância encontra-se o estado nutricional da criança, seguido da adequação da sua alimentação e da sua exposição a doenças.

1.1.1.1 Condições de Saúde da Gestante

O ganho de peso adequado durante a gestação desempenha um papel relevante sobre o crescimento fetal e o peso ao nascer, sendo assim, fator importante que garante a saúde da mãe e do bebê. Tanto o retardo no crescimento fetal, quanto o baixo peso ao nascer podem implicar em complicações ao longo da vida do indivíduo, especialmente, em relação às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)⁽¹²⁻¹⁸⁾, entre estas destaca-se a infecção urinária^(19, 20).

O estado nutricional é o resultado do equilíbrio entre o consumo de nutrientes e o gasto de energia necessária para manutenção das necessidades metabólicas⁽¹²⁾; como na gravidez as necessidades nutricionais encontram-se aumentadas, devido aos ajustes fisiológicos e às demandas de nutrientes para o crescimento fetal, a desarmonia desse processo tem sido frequentemente relatada⁽²¹⁾. Estudos apontam que a maioria das gestantes atendidas em Serviços de Saúde Pública no Brasil está fora da faixa de ganho de peso adequado^(14, 22, 23). No Brasil, adota-se como referência para ganho de peso gestacional adequado as recomendações sugeridas pelo *Institute of Medicine* (IOM)⁽²⁴⁾, onde o ganho de peso deve ser diferenciado de acordo com o estado nutricional inicial. Ou seja, o ganho de peso adequado leva em consideração o peso pré-gestacional, utilizando para avaliação o Índice de Massa Corporal (IMC) ($\text{peso}/\text{altura}^2$) como apresentado no quadro 1. Para classificação do IMC, seguem-se as recomendações do *National Academy of Sciences do Institute of Medicine*⁽²⁵⁾, baixo peso IMC <19,8; eutrofia IMC de 19,8 a 26,0; sobrepeso IMC de 26,0 a 29,0 e obesidade IMC >29,0 Kg/m².

Estado Nutricional Inicial (IMC)	Ganho de peso (Kg) total no 1º trimestre	Ganho de peso (Kg) semanal médio no 2º e 3º trimestres	Ganho de peso (Kg) total na gestação
Baixo peso (BP)	2,3	0,5	12,5 - 18,0
Adequado (A)	1,6	0,4	11,5 - 16,0
Sobrepeso (S)	0,9	0,3	7,0 - 11,5
Obesidade (O)	–	0,3	7,0

Quadro 1. Ganho de peso (Kg) recomendado durante a gestação, segundo o estado nutricional inicial (Fonte: IOM, 1990)⁽²⁴⁾.

Sendo o crescimento fetal positivamente influenciado pelo estado nutricional materno, a obesidade materna ou o ganho de peso acima do recomendado estão associados a uma série de quadros adversos, para mãe e a criança. Na mãe tem sido descrito: diabetes gestacional, parto prolongado, pré-eclampsia, cesárea e depressão^(12, 26). No bebê a obesidade materna leva à: nascer grande para idade gestacional (GIG), maior morbidade neonatal, sobrepeso/obesidade, além de distúrbios metabólicos na infância e adolescência. No extremo oposto à obesidade situa-se a desnutrição, onde o ganho de peso materno abaixo das recomendações está associado a maior taxa de peso ao nascer inferior a 2.500g e recém-nascido (RN) pequeno para idade gestacional (PIG)⁽¹²⁾.

Andreto et al.⁽²²⁾ (2006) estudaram 240 gestantes em Pernambuco, no período de maio de 2000 a junho de 2001 e encontraram 26,3% das mulheres em sobrepeso/obesidade para idade gestacional. Nomura et al.⁽¹²⁾ (2012) em um estudo com 374 gestantes, em São Paulo, em 2010, destaca a influência de determinadas patologias de forma independente sobre o crescimento fetal, sendo a hipertensão arterial associada ao neonato PIG e o diabetes *mellitus* ao neonato GIG. Padilha et al.⁽²⁷⁾ (2007) avaliaram 433 puérperas no Rio de Janeiro,

observaram que o excesso de peso gestacional aumentou em seis vezes a chance em desenvolver síndrome hipertensiva da gravidez. Melo et al.⁽¹³⁾ (2007) também encontraram prevalências altas de sobrepeso/obesidade (27%) no início da gestação, em uma coorte de 115 mulheres na Paraíba, mas o que chamou mais a atenção foi a prevalência significativa de desnutrição, cerca de 23%, contrastando com outros estudos no país que mostram que o maior problema atual no período gestacional é o excesso de peso e não a desnutrição^(28, 29).

1.1.1.2 Peso ao nascer

O peso ao nascer é o fator específico que mais exerce influência sobre o estado de saúde do RN. Dois processos básicos, isolados ou em associação, contribuem para que a criança nasça com peso abaixo do adequado: a prematuridade e a desnutrição intrauterina⁽³⁰⁾.

A primeira manifestação vital de um crescimento inadequado é nascer com baixo peso. RN com peso ao nascer menor que 2.500g são genericamente classificados como baixo peso⁽¹⁾. A OMS classifica o peso ao nascer em: baixo peso (crianças com menos de 2.500g), peso insuficiente (2.500g a 2.999g), peso adequado (3.000g a 3.999g) e excesso de peso (4.000g ou mais)⁽³¹⁾.

Vários fatores podem influenciar no crescimento intrauterino, sendo considerados os mais importantes: as drogas, como álcool e cigarro; as doenças infecciosas crônicas; as doenças sexualmente transmissíveis; a hipertensão arterial; o curto intervalo interpartal; elevada paridade; a idade materna; a gestação múltipla e anomalias congênicas. Muitos desses fatores têm origem socioeconômica e podem ser prevenidos com boa cobertura dos serviços de saúde e atendimento de qualidade. O bebê que nasce com baixo peso pode ser apenas bebê

premature, assim denominado porque não completou seu tempo de gestação, porém o seu peso é considerado adequado para idade gestacional (AIG). Ou então, pode ser um bebê a termo (igual ou maior que 37 semanas) que não teve bom crescimento intrauterino, denominado FIG. Pode também ocorrer associação das duas situações, bebê prematuro e FIG. Ainda, o bebê pode ser grande para idade gestacional (GIG), especialmente filho de mãe diabética, como já citado anteriormente⁽¹⁾.

Observa-se que os RN a termo, de baixo peso e de peso adequado, apresentam velocidade de crescimento similar. Porém, o grupo de baixo peso tende a permanecer com peso e estatura mais baixa, mesmo com a aceleração do crescimento compensatório no primeiro ano de vida⁽³²⁾. A aceleração do crescimento, denominada *catch-up*, caracteriza-se por crescimento mais rápido que o esperado, ou seja, velocidade acelerada do crescimento, que ocorre após um período de crescimento ineficaz ou nulo, permitindo a recuperação de possível deficiência⁽³³⁾. Isso acontece porque o feto quando exposto a privação nutricional desenvolve estratégias para ajudar a sobrevivência, desviando os nutrientes para o cérebro, pâncreas, fígado e músculos garantindo assim a sua integridade. No entanto, quando o organismo é submetido a condições de nutrição adequada no período pós-natal, a reprogramação do metabolismo pode resultar em resistência a insulina e diabetes *mellitus* tipo 2^(18, 34).

Como o crescimento de *catch-up* abrange o crescimento em altura, peso e massa adiposa, vários estudos relatam que RN FIG, que mostram rápida e completa recuperação do crescimento, apresentam maior risco de doenças metabólicas na vida adulta^(34, 35).

1.1.1.3 Aleitamento materno

O leite humano está presente desde o surgimento da raça humana, sendo a ciência unânime ao reconhecer o leite materno (LM) como fonte segura de nutrição para criança nos dois primeiros anos de vida. Até o século XX, praticamente todas as crianças, nos primeiros anos de vida, eram alimentadas com LM, a partir de então, principalmente após a 2ª guerra mundial, com a descoberta da pasteurização e do leite em pó e o *marketing* das grandes indústrias, impulsionou o aleitamento artificial que ganhou espaço e importância cada vez maior^(36, 37).

Porém, nas últimas décadas houve uma retomada da valorização do aleitamento materno (AM), impulsionados pelos organismos internacionais. No Chile iniciou-se em 1976⁽³⁸⁾, já no Brasil teve início em 1981⁽³⁹⁾. Atualmente, por ser um alimento completo e adequado é recomendado pela OMS⁽⁴⁰⁾, Fundação das Nações Unidas para a Infância (UNICEF)⁽⁴¹⁾ e MS⁽⁶⁾, o aleitamento materno exclusivo (AME) durante os seis primeiros meses de vida para o melhor crescimento, desenvolvimento e saúde da criança e mantido até os dois anos ou mais de idade, complementado com outros alimentos nutricionalmente adequados.

O LM é o primeiro contato do RN com a alimentação. Nenhum outro alimento ou tipo de leite industrializado é capaz de oferecer a criança todos os nutrientes encontrados no leite humano. A composição do LM é única e específica, se ajustando às necessidades do lactente, compatível com a imaturidade gastrointestinal e as limitações metabólicas e fisiológicas, características dessa fase. As imunoglobulinas, especialmente a IgA, as lisoenzimas e a lactoferrina, além de células imunologicamente ativas (fagócitos, linfócitos, macrófagos,

nucleotídeos, plasmócitos e células epiteliais) conferem ao LM propriedades anti-infecciosas⁽⁴²⁾.

São inquestionáveis as evidências existentes quanto aos benefícios do AM, sobretudo quando exclusivo, para o excelente desenvolvimento e crescimento da criança⁽⁴³⁾. Estudos reforçam a já difundida ideia da importância do AM, protegendo contra doenças como diarreia^(44, 45), infecções gastrointestinais e respiratórias⁽⁴²⁾ e outros sintomas de morbidade, fornecendo muitos outros benefícios para a saúde da mãe e da criança, no curto e longo prazo.

Ademais, vale destacar que o AM não representa ônus para o orçamento da família⁽⁴²⁾.

No mundo, estima-se que 55% das mortes infantis por doenças diarreicas e infecciosas respiratórias têm associação com a baixa prevalência do AM, observa-se que menos de 35% dos bebês são amamentados exclusivamente durante os primeiros quatro meses de vida⁽⁴⁶⁾.

No Brasil, apesar de todos os benefícios do AM, nosso país ainda não conseguiu atingir as recomendações da OMS, de AME até o sexto mês e AM até o final do segundo ano de vida, embora tenha melhorado nas últimas décadas. A duração mediana do AM foi de 2,5 meses em 1975, 5,5 meses em 1989, 7 meses em 1996 e 14 meses em 2006⁽⁷⁾. Mesmo diante do incremento significativo alcançado, ficamos ainda atrás das prevalências observadas na Colômbia (14,9%), na Bolívia (19,6%) e no Peru (20,6%)⁽⁴⁷⁾.

Mesmo diante de tantas evidências quanto à eficiência da amamentação para saúde da mãe e da criança existem vários determinantes do AM que dificultam essa prática. Além de fatores pessoais que influenciam a decisão da mãe de amamentar, muitos fatores levam ao desmame precoce (duração da amamentação inferior a seis meses): idade materna (adolescente), situação socioeconômica (menor nível de escolaridade e trabalhar fora de casa),

situação conjugal (solteira), paridade materna (primípara), tipo de parto (cesárea), problemas relacionados com as mamas (fissuras e mastite) e incentivos ao consumo de leite artificial por pediatras⁽⁴⁸⁾. Em Pelotas (RS), Kaufmann et al.⁽⁴⁹⁾ (2012) acompanharam 951 bebês no primeiro e terceiro mês de vida, entre setembro e maio de 2003, mostraram que tabagismo materno, escolaridade paterna e o uso de chupeta, também se associaram ao desmame precoce.

No estado da Paraíba, durante a Campanha Nacional de Vacinação (CNV), Vianna et al.⁽⁵⁰⁾ (2007) estudaram 11.076 crianças menores de um ano de idade, encontraram prevalências de AME (22,4%) maior entre as mães que trabalhavam fora e estavam de licença maternidade, porém entre estas o tempo total de amamentação foi menor, compatível com o período de licença. Já na zona rural observaram que o trabalho fora de casa é um grande limitador do AME.

Com isso, os determinantes da amamentação ainda permanecem como objetivo de vários estudos^(36, 40, 42, 48, 51-56), salientando a necessidade das políticas públicas de incentivo ao AM para saúde, crescimento e desenvolvimento saudável das crianças.

1.1.1.4 Alimentação complementar

Aos seis meses de vida, concomitante ao AM, a criança precisa receber gradativamente outros alimentos, devendo seguir padrões de qualidade, higiene e consistência adequada, garantindo o aporte calórico com uma alimentação de elevada densidade energética e rica em micronutrientes⁽⁵⁷⁾.

Por outro lado, a introdução precoce dos alimentos complementares traz consequências nocivas para a saúde da criança, como maior propensão a infecções bacterianas,

gastrointestinais e respiratórias; diarreias, aumento do risco de contaminação no preparo dos alimentos lácteos, como também: diluição inadequada (muito diluído ou muito concentrado)^(57, 58), além do aumento do risco para desenvolver obesidade e doenças cardiovasculares na vida adulta^(57, 59). A introdução precoce dos alimentos ainda é uma prática bastante comum em nosso meio⁽⁶⁰⁻⁶²⁾, vários estudos realizados no Brasil têm abordado o assunto, Silva et al.⁽⁵⁹⁾ (2010) estudaram a prevalência de consumo de alimentos complementares em 1.176 crianças, durante a CNV em 2003, na cidade de São Bernardo do Campo/SP, observando que, uma a cada três crianças recebiam suco de frutas e uma a cada quatro recebiam mingau, aos quatro meses de vida. Em 2004, também durante a CNV, Brunken et al.⁽⁶³⁾ (2006) em Cuiabá/MT, observaram em 921 crianças que mais de 20% recebiam água e chá logo nos primeiros dias de vida.

1.1.1.5 O ferro

O ferro é um nutriente vital e indispensável para o bom funcionamento do organismo. Atua como componente essencial na síntese da hemoglobina (Hb) nos eritrócitos, sendo responsável pelo transporte de oxigênio para os tecidos. Desempenha, também, um papel importante na formação da molécula heme, multiplicação celular, regulação da expressão gênica, transporte de elétrons, inclusive no crescimento e desenvolvimento⁽⁶⁴⁻⁶⁷⁾.

Para que o organismo utilize o ferro é necessário que ele seja captado e posteriormente disponibilizado para célula na forma solúvel. Esse processo de captar, transportar e armazenar envolve três proteínas: a transferrina, o receptor de transferrina e a ferritina⁽⁶⁸⁾. A transferrina é uma glicoproteína sintetizada no fígado e responsável pelo transporte de ferro no plasma. A

concentração de ferritina apresenta correlação com as reservas de ferro. A capacidade de ligação de ferro é a quantidade de ferro total que as proteínas plasmáticas podem unir. Praticamente, toda capacidade de ligação se deve a transferrina⁽⁶⁹⁾.

A maior parte do ferro do organismo encontra-se ligada ao heme da Hb. Uma pequena quantidade encontra-se na mioglobina, na catalase (enzima) e nos citocromos (proteína que efetua transporte de elétrons). O ferro no plasma está como ferro de transporte. O restante é armazenado sob a forma de ferritina e de hemossiderina (pigmento composto de óxido de ferro) no fígado, baço, medula óssea e nos músculos, como apresentado na figura 2^(65, 68).

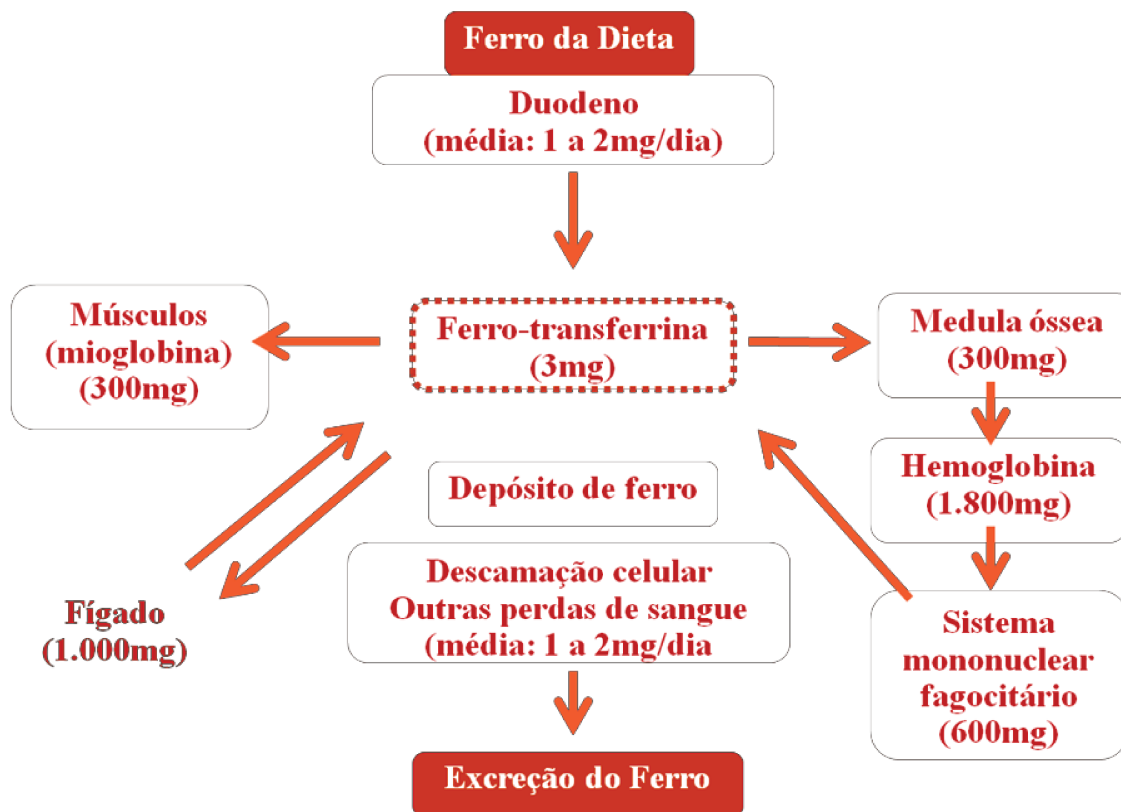


Figura 2. Distribuição do ferro no organismo (Fonte: Adaptado de Cançado e Chiattoni, 2009⁽⁶⁸⁾).

O ferro utilizado pelo organismo é obtido de duas fontes principais: da dieta e da reciclagem de hemácias senescentes. Na dieta é encontrado sob duas formas: orgânica (heme) e inorgânica (não heme). A aquisição do ferro heme é proveniente da quebra da Hb e da mioglobina contidas na carne vermelha. Ovos e produtos lácteos fornecem quantidades menores de ferro heme, porém é melhor absorvido que a forma inorgânica. O ferro não heme é provenientes de vegetais e grãos e é encontrado na forma férrica (Fe^{+++})⁽⁶⁵⁾.

São consideradas fontes de ferro de origem animal: as carnes vermelhas, especialmente o fígado e vísceras (miúdos, como rim e coração) de qualquer animal; carnes de aves, peixe e mariscos crus. De origem vegetal: os folhosos verdes escuros ((exceto o espinafre), agrião, couve, cheiro verde, taioba); as leguminosas (feijões, fava, grão de bico, ervilha, lentilha); grãos integrais ou enriquecidos; nozes e castanhas, melado de cana de açúcar, rapadura e açúcar mascavo. Também existem disponíveis no mercado alimentos fortificados com ferro como farinhas de trigo e milho, cereais matinais, entre outros. Vale ressaltar que a presença de ácido ascórbico, presente nas frutas cítricas e os alimentos ricos em proteínas, melhoram a absorção de ferro não heme, presente nas fontes de origem vegetal. Por outro lado, existem alguns fatores antinutricionais, considerados inibidores da absorção de ferro, como fosfatos, polifenóis, taninos e cálcio, presentes em café, chá, mate, cereais integrais, leite e derivados⁽⁷⁰⁾.

A maior parte do ferro no organismo está associada a Hb, com isso a fagocitose e a degradação de hemácias senescentes representam uma fonte importante de ferro, suficiente para manter a necessidade diária de ferro para eritropoese⁽⁶⁵⁾.

1.1.1.6 Anemia

No Brasil, embora nos últimos 50 anos tenha diminuído a desnutrição, o país ainda enfrenta os agravos da anemia por carências nutricionais⁽⁷¹⁾, no entanto há coexistência do aumento da obesidade por excesso alimentar que caracteriza a transição nutricional.

Entre as carências nutricionais a anemia é considerada a mais relevante, causada por escassez de vários nutrientes como ferro, zinco, cobalamina e proteínas. Entretanto, a anemia causada por exiguidade de ferro, denominada anemia ferropriva⁽⁷²⁾, é a mais comum e prevalente entre as deficiências de micronutrientes. Estima-se que 90% das anemias sejam causadas por deficiência de ferro⁽⁷³⁾.

A OMS (2004) define anemia como “a condição na qual o conteúdo de Hb no sangue está abaixo do normal como resultado da carência de um ou mais nutrientes essenciais”, independente de qual seja a origem dessa deficiência⁽⁷⁴⁾.

A anemia, em termos de magnitude, constitui na atualidade o principal problema carencial em escala de saúde pública no mundo, atinge tanto os países desenvolvidos quanto os em desenvolvimento⁽⁷³⁾.

Segundo a classificação da prevalência de anemia em relação à importância como problema de saúde pública, prevalências maiores de 20% e menores de 40% indicam problema moderado e de 40% ou mais caracterizam grave problema para saúde pública⁽⁷⁵⁾.

A anemia por deficiência de ferro é considerada um dos fatores mais importantes que contribuem para o desenvolvimento de doenças⁽⁷⁶⁾. No entanto, esta carência nutricional afeta todas as faixas etárias, sendo as crianças e as gestantes a população de maior risco⁽⁷⁷⁾. Este agravo acomete especialmente as crianças de seis a 24 meses de idade e em particular o

segundo semestre do primeiro ano de vida, justamente quando os primeiros alimentos são introduzidos, provavelmente em decorrência de aporte insuficiente de ferro⁽⁷⁸⁾.

Em 2006, no Brasil a PNDS⁽⁷⁾ avaliou 3.499 crianças menores de cinco anos de idade. Foi observado que 20,9% das crianças apresentam anemia com Hb <11g/dL, e 8,7% apresenta a forma grave, com Hb <9,5g/dL⁽⁷⁾.

Ao longo de duas décadas estudos realizados nas diferentes regiões do país apontam para as altas prevalências de anemia.

No nordeste do país, estudo realizado na Paraíba com 1.300 crianças de seis meses a cinco anos de idade, realizado em 1992, em municípios representativos da mesorregião do Estado (Mata Agreste e Sertão), foi encontrado 36,4% de anêmicos na idade pré-escolar⁽⁷⁹⁾. Em 1997, em uma amostra representativa do interior urbano e rural do estado do Pernambuco, com 777 crianças de seis a 59 meses de idade, Osório et al.⁽⁸⁰⁾ (2001) encontraram prevalência de anemia de 40,9%. No município de Campina Grande na Paraíba, em 2007 em estudo transversal de base populacional, com 116 crianças, nesta mesma faixa etária, Pinheiro et al.⁽⁸¹⁾ observaram prevalência de 31,7% de anemia, com predominância da forma leve, onde 91% das crianças apresentaram concentrações de Hb >9 e <11,0g/dl.

Na cidade de São Paulo, estudos têm mostrado uma tendência crescente na prevalência da anemia, atingindo principalmente, crianças menores de dois anos de idade. Sigulem et al.⁽⁸²⁾ (1978) em estudo envolvendo 278 crianças de seis a 60 meses, observaram 22,7% de anemia. Uma década após, Monteiro e Szarfarc (1987)⁽⁸³⁾ avaliando crianças menores de cinco anos de idade, encontraram 35,6% de anêmicos, sendo 9,5% com a forma grave. Em 1996, Monteiro et

al.⁽⁸⁴⁾ (2000) apontaram um aumento da prevalência de anemia para 46,9%, sendo de 65% entre as crianças menores de 24 meses e 71,8% entre as de seis e doze meses de vida.

No sul do País, estudo realizado em 1996, envolvendo 476 crianças menores de três anos de idade, mostrou que mais da metade apresentaram anemia (54,0%), o estudo destaca ainda que a prevalência de anemia aumentou com a idade até os 18 meses de vida⁽⁸⁵⁾.

Jordão et al.⁽⁸⁶⁾ (2009) em uma revisão sistemática de 53 estudos realizados no território nacional, entre 1996 a 2007, com crianças menores de cinco anos de idade, revelou uma mediana de 53% de anemia, sendo o Norte e o Centro Oeste as regiões de maior prevalência da doença, 55,1% e 63,1%, respectivamente.

Em decorrência das altas prevalências da anemia ferropriva, entre diversos compromissos assumidos por vários dirigentes de vários países em eventos internacionais, como a Cúpula Mundial da Infância, em 1990, e a Conferência Internacional de Nutrição, em 1992 com a meta de reduzir em 1/3 a prevalência de anemia até o ano de 2000, o governo brasileiro em 1999, firmou um compromisso para redução da anemia ferropriva no Brasil, implementando intervenções de suplementação dos grupos de risco, fortificação de alimentos e ações educativas para a diversificação alimentar^(73, 87).

Em 2001, o MS tornou obrigatória a fortificação das farinhas de trigo e milho, com adição de ferro (4,2mg/100g) e ácido fólico (150µg), com objetivo de aumentar a disponibilidade dos micronutrientes para população brasileira e contribuir na redução de anemias e defeitos do tubo neural. Como parte deste compromisso, em 2005 foi implantado por todos os municípios do país, o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), com a suplementação universal de crianças de seis a 18 meses de idade, gestantes a partir da

20ª semana e mulheres no pós-parto. Para suplementação da criança foi desenvolvido um xarope de sulfato ferroso (25mg/5ml) com gosto de fruta cítrica (laranja). Para as gestantes o sulfato ferroso está na forma de comprimido de 60mg, neste caso, também, são oferecidos 5mg de ácido fólico⁽⁷⁰⁾.

1.1.1.7 Suplementação com ferro

Ainda são contraditórios os estudos disponíveis em relação ao prejuízo da velocidade de crescimento linear na criança, quando na infância tenha passado por alguma carência de ferro. No entanto, em alguns trabalhos a melhora no crescimento tem sido apontada, após a utilização de suplementação de ferro em crianças previamente anêmicas⁽⁸⁸⁾.

A primeira infância é uma das fases de maior risco para o desenvolvimento de patologias, em razão de alguns fatores relacionados às necessidades de ferro que dependem das reservas de ferro ao nascer, do abandono precoce do aleitamento materno, da ingestão precoce dos alimentos, da demanda aumentada de ferro, das perdas do mineral e da velocidade de crescimento⁽⁸⁹⁾, que muitas vezes é agravada pelas características da dieta no primeiro ano de vida, rica em leites, cereais e frutas, mais insuficientes em ferro.

1.1.1.8 Tempo de Clampeamento

Segundo a OMS, nas regiões em que a prevalência da anemia é alta, maior que 40%, a causa mais comum da deficiência é oriunda da dieta baixa em ferro⁽⁷⁵⁾.

Assim como muitos problemas de saúde pública, a anemia ferropriva tem origem multifatorial e sua ocorrência está relacionada não só a fatores biológicos, como também às condições socioeconômicas e culturais⁽⁹⁰⁾.

Vale ressaltar que, a absorção intestinal de ferro (exógeno) oriundo da dieta é uma via importante para satisfazer as necessidades do organismo, porém, nesta fase neonatal a imaturidade da absorção intestinal dificulta o processo, tornando as reservas de ferro hepáticas uma fonte primária, constituída a partir da transfusão de sangue placentária materno fetal⁽⁹¹⁾.

É de consenso na literatura científica que, independente das causas do estado anêmico na criança, a deficiência de ferro é o problema nutricional de maior impacto na saúde pública^(84, 92). O comprometimento do transporte de oxigênio para os tecidos, causado pela redução da concentração de Hb no sangue tem como principais sinais e sintomas as alterações da mucosa (palidez e glossite); alterações gastrintestinais (estomatite e disfagia); fadiga, fraqueza e redução da imunidade da criança⁽⁹³⁾, resultando em graves e relevantes prejuízos em relação ao crescimento linear, desenvolvimento cognitivo, motor e psicossocial, podendo no futuro acarretar deficit no rendimento escolar^(84, 92).

Logo após o nascimento, o clampeamento precoce do cordão umbilical, pode afetar o volume de sangue transferido da placenta para o RN e, conseqüentemente, o volume total de ferro. Ou seja, nos dois primeiros minutos de vida o RN pode receber uma transfusão substancial de sangue da placenta⁽⁹⁴⁾. O clampeamento realizado 10 cm abaixo do útero, durante os três primeiros minutos de vida, aumenta em média 32% o volume total de sangue⁽⁹⁴⁾ e até 60% mais células vermelhas no sangue⁽⁹⁵⁾.

Discussões sobre o melhor tempo para o clampeamento do cordão umbilical têm sido documentadas pelos menos desde o início de 1900, quando, a prática obstétrica começou a mudar a partir do atraso do clampeamento, cerca de dois a três minutos. Em 1935, esse tempo foi reduzido para 10 a 15 segundos⁽⁹⁶⁾.

O momento ideal do clampeamento, realizado precoce ou tardiamente, ainda não estão bem definidos na literatura. Estudos reunidos em um manual da OMS com recomendações para prevenção de hemorragia no pós-parto, nos chama atenção para as variações nas definições, quanto ao tempo de clampeamento. Clampeamento precoce foi considerado, 10 segundos após o nascimento, nos primeiros 15 segundos e em um minuto; para o clampeamento tardio, variou entre dois e três minutos, ou ainda, após a cessação da pulsação. A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) divulgou em 2007, as seguintes recomendações: "O tempo ideal de clampeamento do cordão umbilical para todas as crianças, independentemente da idade gestacional ou peso ao nascer é quando a circulação no cordão cessou (aproximadamente três minutos ou mais após o nascimento)"⁽⁹⁶⁾, como pode ser observada na figura 3. A OMS recomenda que o clampeamento "não seja feito antes que o necessário" e que isso levaria por volta de três minutos. Apesar de ser considerada uma recomendação fraca, de baixa qualidade, pela própria OMS, parece ser, ainda, a mais adequada⁽⁹⁷⁾. A figura 4 ilustra a transfusão placentária ocorrendo de modo natural e gradativamente nos quatro primeiros minutos de vida do RN.

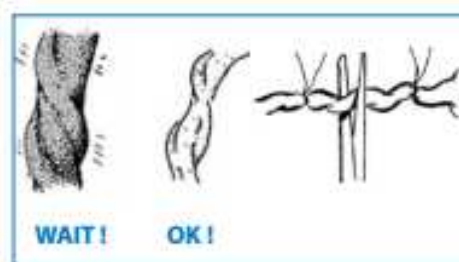


Figura 3. Corte do cordão umbilical feito após cessar a pulsação (Fonte: Chaparro e Lutter, 2007⁽⁹⁶⁾).

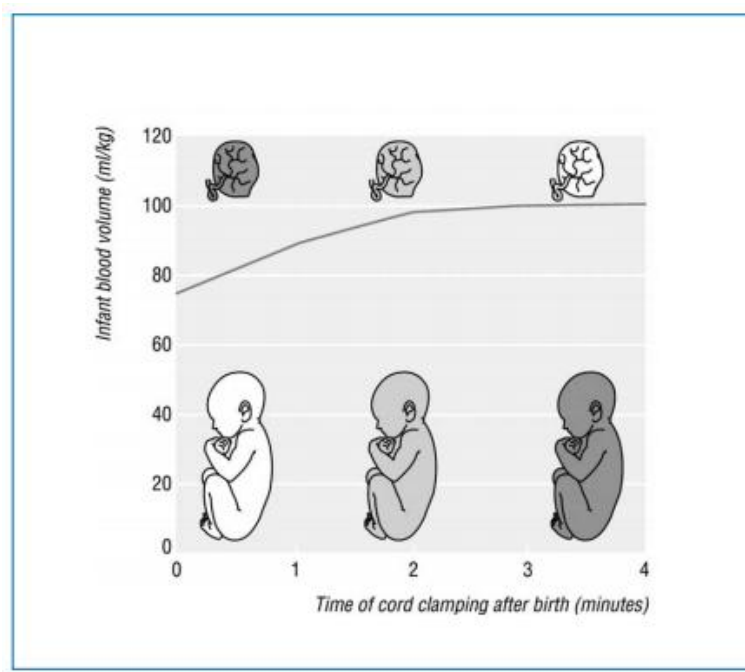


Figura 4. Natureza gradual da transfusão placentária (Fonte: Chaparro e Lutter, 2007⁽⁹⁶⁾).

Os benefícios neonatais tanto para os bebês nascidos, a termo como para os prematuros, associados ao clampeamento tardio do cordão umbilical são: níveis elevados de Hb, aumento da reserva de ferro, maior fluxo de células vermelhas para órgãos vitais, melhor adaptação cardiorrespiratória e aumento da duração da amamentação precoce e baixa proporção de anemia na infância⁽⁹⁷⁻⁹⁹⁾.

Por outro lado, alguns estudos sugerem que o clampeamento tardio pode ter efeitos adversos com maior risco de sintomas respiratórios, policitemia, hiperbilirrubinemia e necessidade de fototerapia^(94, 95).

Andersson et al.⁽⁹⁴⁾ (2011) em estudo realizado na Suécia, dividiram o tempo de clampeamento em: clampeamento precoce (N=175; ≤ 10 segundos) e clampeamento tardio (N=168; ≥ 180 segundos). Observaram que o grupo de RN com clampeamento tardio, aos quatro meses de vida apresentavam melhores níveis de ferritina e redução da prevalência de anemia. Também observaram diminuição da prevalência de anemia neonatal, com menos de dois dias, sem aumentar os problemas respiratórios ou necessidade de fototerapia.

Mercer et al.⁽¹⁰⁰⁾ (2006) estudaram 72 bebês pré-termo de muito baixo peso nos EUA e verificaram que o atraso na clampeamento do cordão umbilical protegeu de hemorragias intraventricular e sepsis tardia.

O clampeamento tardio parece beneficiar também, especialmente, os bebês nascidos de mães anêmicas. Na Índia, Gupta e Ramji (2002)⁽¹⁰¹⁾ estudando 102 RN observaram que aos três meses de vida os bebês que tiveram o clampeamento precoce do cordão umbilical, apresentaram sete vezes mais chance de apresentarem anemia (Hb<10,0), comparados ao grupo de clampeamento tardio. Mondini et al.⁽⁹⁸⁾ (2010) em estudo realizado na cidade de São Paulo, com 325 mães e bebês, observaram que clapear tardiamente o cordão umbilical, alterou os níveis de Hb aos três meses de idade, somente entre os bebês nascidos de mães anêmicas.

Cernadas et al.⁽¹⁰²⁾ (2010) estudaram 276 crianças na Argentina, quanto a diferença da disposição de ferro em lactentes aos seis meses de vida, em três tempos de clampeamento, 15 segundos, um minuto e três minutos após o nascimento. Observaram que, apesar da diferença

não significativa entre os grupos, em relação a concentração de Hb, a prevalência de anemia foi três vezes mais no grupo de clampeamento precoce. Já aos seis meses de vida, o clampeamento tardio de três minutos, aumentou significativamente os níveis de ferritina sérica.

1.1.2 Determinantes intermediários do crescimento

Neste subitem são abordados a disponibilidade dos alimentos, os antecedentes reprodutivos maternos, cuidados de saúde e as condições de moradia e saneamento.

Adicionados aos fatores inibidores do crescimento discutidos anteriormente, podemos afirmar que os cuidados prestados às crianças são determinados, ainda, por condições socioeconômicas e culturais e estrutura familiar, que também são determinantes da disponibilidade familiar e individual de alimentos. Ainda as condições socioeconômicas são determinantes dos antecedentes reprodutivos, como das condições de moradia e saneamento⁽¹⁰³⁾.

1.1.2.1 Disponibilidade e acesso de alimentos

A disponibilidade alimentar no domicílio, além de apresentar variações inter e intrarregionais e até intramunicipais constitui um dos indicadores indiretos de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). Já a qualidade do acesso aos alimentos da gestante tem influência direta sobre o crescimento e desenvolvimento fetal e sobre o crescimento da criança até interrupção do AME. Entende-se por SAN a realização do direito ao acesso diário, socialmente aceitável, a alimentos em quantidade e qualidade suficientes para uma vida ativa e

saudável⁽¹⁰⁴⁾, enquanto insegurança alimentar (IA) é o acesso limitado ou incerto a alimento de qualidade e quantidade suficiente^(105, 106). Ou seja, IA envolve a percepção da preocupação do acesso regular ao alimento, da qualidade da refeição diária até a vivência da fome, propriamente dita, sendo esta considerada o nível mais grave⁽¹⁰⁷⁾.

Os dados sugerem uma melhora das prevalências de IA nos domicílios com menores de 18 anos, entre a PNAD 2004 e 2009, (42,1% e 37,2%). Em 2009, as maiores prevalência de IA estão nos domicílios em que residem menores de 18 anos de idade, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, 45,7% e 53,0%, respectivamente⁽⁸⁾.

Panigassi et al.⁽¹⁰⁸⁾ (2008) observaram prevalências altas de IA no município de Campinas/SP, onde 60,5% das famílias com menores de 18 anos de idade encontravam-se em IA, sendo que 20,4%, sob a forma moderada e grave.

1.1.2.2 Antecedentes reprodutivos

Muitas características da mãe e da família podem expor a criança a sérios problemas no futuro. Os antecedentes reprodutivos da mãe e as características da família têm sido apontados frequentemente como fatores associados à deficit estatural infantil. Crianças cujas mães tinham quatro ou mais filhos apresentaram três vezes mais chance de baixa estatura, comparadas aquelas cujas mães tiveram apenas um filho⁽¹⁰⁹⁾. A existência de muitos filhos, em famílias de baixa renda está estreitamente associada ao risco nutricional, principalmente nos países subdesenvolvidos⁽³⁾.

Zöllner e Fisberg⁽¹¹⁰⁾ (2006) estudaram 446 crianças de quatro a 84 meses, no município de São Paulo, observando que as crianças com dois ou mais irmãos apresentaram

quase três vezes mais chance de deficit de estatura em relação às crianças que não tinham irmãos.

1.1.2.3 Cuidados com a saúde

A atenção à saúde da gestante, bem como a seu RN são fundamentais para a saúde materna e neonatal. São vários fatores envolvidos nos cuidados com a saúde da puérpera, como: planejamento familiar, pré-natal, orientações nutricionais e aleitamento materno, orientação sobre os riscos do uso de medicamentos e outras drogas (álcool, cigarro), suplementação, entre outros. A suplementação com vários micronutrientes, incluindo o ferro, durante a gestação, está associada a melhor condição de nascimento, como peso ao nascer adequado e bom crescimento até os dois anos de idade⁽¹¹¹⁾, boas condições hematológicas⁽¹¹²⁾, além da redução da mortalidade infantil⁽¹¹³⁾. O acompanhamento eficiente do pré-natal com seguimento adequado do protocolo diagnóstico e terapêutico é indispensável; há comunicações de comitês de mortalidade infantil que apontam como provável causa de prematuridade, a baixa proporção de tratamento da infecção urinária⁽¹⁹⁾.

O RN necessita de assistência durante e após o parto. Vacinação, teste do pezinho, consultas de seguimento são necessárias para prevenir doenças infecto contagiosas, tratamento precoce de deficiências metabólicas e de outras patologias, como também o acompanhamento de puericultura para diagnosticar precocemente desvios do crescimento. Entre as doenças mais prevalentes do RN está a anemia⁽¹¹⁴⁾.

1.1.2.4 Moradia /Saneamento

O tipo de moradia (alugada), bem como o tipo do acabamento de construção (materiais improvisados), número de cômodos (menor que quatro) e quartos (um) mostraram-se associados à baixa estatura infantil⁽¹⁰⁹⁾. Aglomeração está associada a maior incidência de pneumonia, sarampo e outras infecções transmitidas pelo ar, além da poluição no interior do domicílio aumentar os riscos para doenças respiratórias e vetoriais⁽¹¹⁵⁾.

O saneamento básico, também, exerce influências nos indicadores nutricionais, contribuindo para melhores ou piores condições de saúde, especialmente das crianças. A contaminação da água sem tratamento pode ocasionar infecções parasitárias e diarreias, considerados fatores de risco para a desnutrição⁽¹¹⁶⁾. Oliveira et al.⁽¹¹⁷⁾ (2011) avaliaram 443 crianças de seis a 84 meses, em Paula Candido/MG e encontraram que as crianças que consumiam água sem tratamento apresentaram três vezes mais chances de desenvolver baixa estatura, em relação aquelas que recebiam água tratada⁽¹¹⁸⁾. No Brasil, mais da metade da população não tem rede para coleta de esgoto e 80% dos resíduos produzidos são projetados diretamente nos rios, sem nenhum tipo de tratamento⁽¹¹⁶⁾.

Rissin et al.⁽¹¹⁹⁾ (2006) observaram que nas famílias residentes na área rural do estado de Pernambuco, a renda per capita era menor 0,25 salário mínimo e em filhos de mães sem instrução, o deficit estatural alcançou, aproximadamente 19%. Fatores como número de moradores por cômodo e o saneamento básico (tratamento de água/esgoto), também apresentaram associação ao estado nutricional de crianças menores de cinco anos.

1.1.3 Determinantes distais do crescimento: renda e escolaridade materna

Historicamente, os indicadores sociais são determinantes decisivos da desnutrição, onde o baixo poder aquisitivo das famílias e a baixa escolaridade materna têm repercussão direta sobre o crescimento linear infantil⁽⁹⁾.

1.1.3.1 Escolaridade materna

Na literatura científica, a escolaridade materna e o poder aquisitivo da família têm sido revelados como fatores associados à expressão do potencial de crescimento infantil^(115, 120-122). Tem sido observado que a dedicação e a atenção da mãe dada aos seus filhos, assim como seu acesso aos serviços de saúde são influenciadas pelo nível de escolaridade⁽¹²³⁾. A escolaridade revela características sociais não econômicas, como: alfabetização, habilidade para resolver os problemas e usar o dinheiro, melhores conhecimentos gerais e de saúde de seus filhos⁽¹²⁴⁾.

Dados importantes foram descritos por Lindsay et al.⁽¹²⁴⁾ (2012) estudando 2.972 pares de mães/bebês de etnia holandesa, no período de 2002 a 2006. As crianças tiveram suas alturas aferidas com dois meses, seis meses, 14 meses e 25 meses. O estudo mostrou que, em comparação com as crianças de mães com maior escolaridade, os de mães com menor escolaridade eram mais baixos aos dois meses. No entanto, seu déficit de altura foi compensado em excesso por um crescimento linear mais rápido até os 18 meses de idade. Após o 20º mês de vida, a associação entre nível educacional e velocidade de crescimento linear inverte: filhos de mães com baixo nível de escolaridade tendem a ter um crescimento mais lento do que os de mães com um nível elevado.

No Brasil esta associação também tem sido descrita, Menezes et al.⁽¹²⁵⁾ (2011) observaram, no estado de Pernambuco, que filhos de mães com menos de quatro anos de estudo têm duas vezes mais chance de apresentar baixa estatura.

1.1.3.2 Renda familiar

A escolaridade estrutura a ocupação e a renda refletindo os recursos maternos e exerce grande influência sobre a renda futura da própria mulher, contribuindo para renda familiar do casal. Influência, ainda, na habilidade de gerenciar o orçamento domiciliar, escolhendo opções que favorecem o bem estar da família e a saúde dos filhos⁽¹²⁴⁾. No nordeste, Lima et al. (2010) observam que:

A evolução concomitante positiva da renda familiar, da escolaridade materna, da disponibilidade de serviços de saneamento e de assistência à saúde e dos antecedentes reprodutivos das mães explicaria mais da metade do declínio de prevalência de desnutrição infantil no período 1986-1996 e quase dois terços em 1996-2006⁽¹²¹⁾.

Por fim, indiretamente, todas as demais variáveis mencionadas anteriormente, são influenciadas "... pela forma de inserção das famílias no processo social de produção, ou seja, pela classe ou fração de classe social a que pertença à criança e sua família".⁽²⁾

1.2 Crescimento infantil: indicadores

É consenso na literatura que o peso ao nascer, o crescimento linear e a mortalidade infantil constituem excelentes indicadores de saúde⁽¹²⁶⁻¹²⁸⁾.

A avaliação do crescimento infantil permite conhecer o estado de bem estar geral da criança no meio onde vive. O adequado acompanhamento desde o seu nascimento permite prevenir e identificar desvios do crescimento normal e alertar sobre problemas gerais de saúde atuais e futuros. Como citado anteriormente, o crescimento normal é determinado por inúmeros fatores que dependem de várias necessidades durante a vida fetal e a infância⁽¹²⁶⁾. O retardo estatural constitui o indicador antropométrico que melhor representa a situação epidemiológica do crescimento⁽³⁾, auxiliando na análise do estado nutricional e de saúde^(126, 129).

Diante da importância do acompanhamento do crescimento infantil como um pré-requisito para qualquer estratégia de promoção do bem-estar infantil, tanto no nível individual quanto populacional, faz-se necessário o uso de padrões e referências a serem seguidas de acordo com Victora et al. (2004):

Um padrão indicaria uma trajetória recomendável, ou prescritiva, de crescimento ideal, à qual todas as crianças deveriam almejar. Já uma referência seria menos prescritiva e mais descritiva, ao documentar como uma determinada população (considerada como 'de referência') cresce⁽¹²⁶⁾.

Um Comitê da OMS em 1993 observou problemas técnicos e biológicos graves nos padrões de crescimento idealizados pelo *Food and Nutrition Board da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos* e desenvolvida pelo *National Center for Health Statistics (NCHS)* e o Centro para o Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC) estavam baseadas nas curvas de crescimento de crianças americanas com aleitamento artificial e, portanto com crescimento e especialmente, ganho de peso maior que aquelas amamentadas exclusivamente.

Por tanto a própria curva era um instrumento estimulador da introdução de alimentos complementares, levando ao desmame precoce. Por esse motivo, um grupo de Trabalho da OMS apontou a necessidade de novas referências, sendo adotada uma abordagem prescritiva que aproximou as curvas mais de um padrão do que de uma referência. Em 2006, a OMS lançou as novas curvas para acompanhamento do crescimento de crianças de zero a cinco anos, baseada no *Multicentre Growth Reference Study* (MGRS). Os dados primários envolveram cerca de 8.500 crianças de diferentes etnias das principais regiões geográficas do mundo (Brasil (Pelotas), Ghana (Accra), Índia (Nova Delhi), Noruega (Oslo), Omã (Muscat) e EUA (Davis)). Essas crianças foram acompanhadas entre 1996 e 2003, para avaliação da alimentação e do crescimento por 24 meses^(126, 130).

As novas curvas de crescimento trazem a possibilidade de um padrão único internacional que representa melhor a descrição do crescimento fisiológico para todas as crianças do nascimento até cinco anos de idade⁽¹³⁰⁾.

Estatura para Idade (E/I)		
Valores Críticos		Diagnóstico nutricional
<Percentil 0,1	< Escore Z -3	Muita baixa estatura para idade
≥Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore Z -3 e ≤ Escore Z -2	Baixa estatura para a idade
≥Percentil 3	> Escore Z -2	Estatura adequada para idade
Peso para Idade (P/I)		
Valores Críticos		Diagnóstico nutricional
<Percentil 0,1	< Escore Z -3	Muito baixo peso para idade
≥Percentil 0,1 e ≤ Percentil 3	≥ Escore Z -3 e ≤ Escore Z -2	Baixo peso para idade
>Percentil 3 e ≤ Percentil 97	> Escore Z -2 e < Escore Z +2	Peso adequado para idade
>Percentil 97	> Escore Z +2	Peso elevado para idade
Peso para Estatura (P/E)		
Valores Críticos		Diagnóstico nutricional
<Percentil 0,1	< Escore Z -3	Magreza acentuada
≥Percentil 0,1 e ≤ Percentil 3	≥ Escore Z -3 e < Escore Z -2	Magreza
≥Percentil 3 e ≤ Percentil 85	≥ Escore Z -2 e < Escore Z +1	Eutrofia
>Percentil 85 e ≤ Percentil 97	≥ Escore Z +1 e < Escore Z +2	Risco de sobrepeso
>Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore Z +2 e ≤ Escore Z +3	Sobrepeso
>Percentil 99,9	> Escore Z +3	Obesidade

Quadro 2. Novos pontos de cortes e nomenclaturas adotadas para a classificação do estado nutricional de crianças (Fonte: Adaptado do SISVAN⁽¹³¹⁾).

Para avaliação do estado nutricional, assume-se que as medidas antropométricas dos indivíduos seguem uma distribuição normal. Com isso, cada valor de escore-z apresenta um valor de percentil correspondente conforme apresentado na quadro 3.

Escore Z	Percentil	Interpretação
-3	0,1	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 0,1% das crianças abaixo desse valor.
-2	2,3	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 2,3% das crianças abaixo desse valor. Convenciona-se que o equivalente ao escore z -2 é o percentil 3.
-1	15,9	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 15,9% das crianças abaixo desse valor.
0	50	É o valor que corresponde à medida da população, isto é, em uma população saudável, espera-se encontrar 50% da população acima e 50% da população abaixo desse valor.
1	84,1	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 84,1% das crianças abaixo desse valor, ou seja, apenas 15,9% estariam acima desse valor. Convenciona-se que o equivalente ao escore-z +1 é o percentil 85.
2	97,7	Espera-se que uma população saudável sejam encontradas 97,7% das crianças abaixo desse valor, ou seja, apenas 2,3% estariam acima desse valor. Convenciona-se que o equivalente ao escore-z +2 é o percentil 97.
3	99,9	Espera-se que em uma população saudável sejam encontradas 99,9% das crianças abaixo desse valor, ou seja, apenas 0,1% estariam acima desse valor.

Quadro 3. Equivalências entre percentil e Escore Z para interpretação das curvas de avaliação do estado nutricional de crianças (Fonte: Adaptado do SISVAN⁽¹³¹⁾).

Os índices antropométricos E/I (estatura para idade) e P/E (peso para estatura) (medidas antropométricas) ou P/I (peso para idade) (medida demográfica) são indicadores da composição corporal. Esses índices são calculados a partir da combinação das medidas de

peso, estatura e idade, que sofrem influências de fatores nutricionais e de saúde, podendo assim, ser considerados como indicadores de saúde e de nutrição infantil⁽¹³²⁾.

Para o diagnóstico antropométrico, é necessária a comparação dos valores encontrados na avaliação, com os valores de referência, que caracterizam a distribuição do índice em uma população saudável. Os pontos de corte, também chamados de valores críticos, correspondem aos limites que separam os indivíduos que estão saudáveis daqueles que não estão.

Em menores de cinco anos, Victora et al.⁽¹²⁶⁾ (2004) e Romani e Lira⁽³⁾ (2004) constataram que o deficit antropométrico E/I é o mais importante e de maior sensibilidade⁽¹³²⁾, seguido do deficit de P/I. O desaceleramento do crescimento indica a exposição a episódios recorrentes ou prolongados de consumo inadequado de alimentos, ou ainda presença de problemas de saúde persistentes ou recorrentes⁽⁴¹⁾.

A desnutrição na infância, verificada por meio do deficit do crescimento infantil, é um dos maiores problemas de saúde enfrentados por países em desenvolvimento, fazendo do combate à desnutrição uma das metas de desenvolvimento do milênio, assumidas em 2000 pelas Nações Unidas, se comprometendo em reduzir pela metade as prevalências deste indicador em crianças menores de cinco anos de idade⁽¹²¹⁾.

São de suma relevância, o conhecimento da multicausalidade do deficit de crescimento infantil e sua repercussão na vida adulta. Justificando, assim, a importância deste estudo longitudinal com objetivo de analisar a interferência da anemia e de fatores demográficos, socioeconômicos e de condições de vida, nutrição e saúde da criança sobre o crescimento infantil no primeiro ano de vida.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Estudar a velocidade de crescimento linear do nascimento aos 150 dias e dos 150 dias aos 360 dias e investigar os fatores que interferem na velocidade do crescimento das crianças no primeiro ano de vida.

2.2 Objetivos Específicos

- i) Descrever a velocidade do crescimento linear segundo fatores socioeconômicos;
- ii) Verificar a influência de fatores familiares na velocidade de crescimento linear;
- iii) Analisar a velocidade do crescimento linear segundo condições de nascimento do bebê, aleitamento materno, morbidade do lactente e estado nutricional da criança.

3. MÉTODOS

Neste capítulo descreve-se o estudo de coorte prospectivo intitulado “Saúde e Nutrição Materno Infantil”. O método apresentado no artigo incluído no capítulo 1 utiliza parte dos dados dessa coorte e foi descrito de forma mais sucinta. A coorte foi composta por crianças nascidas no Hospital Estadual de Sumaré (HES) entre maio/2005 e dezembro/2006, desenvolvido pelo Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

3.1 Hospital

O HES - “Dr. Leandro Francheschini”, do governo estadual de São Paulo, foi escolhido por ser administrado pela Unicamp e mantido com recursos do Sistema Único de Saúde (SUS). O Hospital, inaugurado em setembro de 2000, conta com atendimentos 100% SUS para as quatro clínicas básicas (clínica médica, cirurgia geral, pediatria e gineco obstetrícia). São 18 especialidades: clínica cirúrgica, atendendo a 1.500 internações mensais. Trata-se de uma unidade integradora da rede de serviços públicos de saúde dos cinco municípios da microrregião (Hortolândia, Monte Mor, Nova Odessa, Santa Bárbara d’Oeste e Sumaré).

Em 2004, o Hospital Estadual Sumaré recebeu o título de "Hospital Amigo da Criança" credenciado pelo MS. O programa tem como foco principal a promoção, proteção e o apoio ao AM, além de outras ações voltadas aos bebês como o pré- natal, a assistência ao parto e o acompanhamento até seu primeiro ano de vida.

3.2 População de estudo

Fizeram parte do estudo, parturientes que deram entrada no HES. Em 2005, nasceram em Sumaré 2.291 crianças⁽¹³³⁾, sendo principalmente dos municípios de Sumaré e Hortolândia.

A coorte deste estudo foi formada no período de maio de 2005 a dezembro de 2005. Sumaré e Hortolândia foram escolhidas em função da sua proximidade ao HES. Foram critérios de exclusão: peso ao nascer inferior a 1.200g, apresentar problemas congênitos, como fenda palatina ou problemas neurológicos, que pudessem dificultar a amamentação.

No ano de 2005, 663 mães deram entrada no HES, este número foi reduzido para o número total de crianças que apresentaram as três medições de peso e estatura nos três seguimentos: nascimento, 150 dias e 360 dias de vida. A subcoorte estudada, portanto, inclui 280 pares mãe/bebê.

Houveram seis partos gemelares, sendo incluída neste estudo somente a criança que nasceu primeiro.

3.3 Seguimentos do estudo

3.3.1 Nascimento

A abordagem e o acompanhamento do parto foram realizados por uma equipe de estudantes de enfermagem, em regime de plantão, devidamente capacitados e fazendo uso de paramentos apropriados.

Na sala de pré-parto as gestantes foram convidadas a participar da pesquisa e receberam esclarecimentos sobre os seguimentos da coorte e autorizaram por escrito a sua participação no estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1).

Com o consentimento da gestante, era incluído na rotina de coleta de sangue do HES, um tubo a mais de sangue da mãe para realização do hemograma. O parto dessa gestante também era acompanhado pela equipe, para o preenchimento do protocolo de parto e colheita de sangue do cordão umbilical para realização de hemograma do bebê. Tanto o sangue venoso da mãe coletado antes da entrada na sala de parto, quanto o sangue do cordão umbilical, coletado no momento do parto, foram analisados por profissionais do HES, no laboratório, localizado dentro do hospital e responsável por toda a demanda de exames bioquímicos do hospital.

A concentração de Hb no sangue venoso da mãe e do cordão umbilical (bebê) foram determinadas pelo método de cianometahemoglobina. Esta técnica é recomendada pelo Comitê Internacional de Padronização em Hematologia (ICSH) como padrão de referência para dosagem de Hb⁽¹³⁴⁾. Para determinação da anemia nas mães foram utilizados pontos de cortes para Hb de acordo com os critérios do relatório da *World Health Organization* (WHO)⁽⁷⁵⁾ para mulheres adultas e da WHO⁽⁷⁶⁾, para Hb dos bebês no primeiro anos de vida.

No dia seguinte ao parto, no quarto do hospital, foi realizada uma entrevista com as puérperas, pela mesma equipe de pesquisa. Foram coletados também, dados do cartão de pré-natal e da Declaração de Nascidos Vivos (DNV).

3.3.2 Ligações telefônicas mensais

Após a alta hospitalar as mães recebiam telefonemas aos 30, 60, 90, 120 e 180 dias de vida do bebê. As ligações foram realizadas por uma aluna de nutrição, que com auxílio de um banco de dados com as datas de nascimentos dos bebês, realizava ligações diariamente. Esses

contatos tinham como objetivo manter a aderência das mães ao estudo e o preenchimento do protocolo de alimentação para identificação da idade do término do aleitamento materno exclusivo e da introdução dos alimentos.

3.3.3 Seguintos 150 e 360 dias

Antes dos bebês completarem 150 e 360 dias de vida, as mães foram convidadas, por telefone, a comparecerem com seus bebês, ambos em jejum de 8 horas, no ambulatório do HES para uma nova entrevista. A entrevista foi realizada por uma equipe composta por alunas de enfermagem e nutrição e por uma nutricionista.

Antes da entrevista, uma enfermeira da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), capacitada para coletas em crianças e adultos, coletava o sangue venoso da mãe e do bebê. Estes exames seguiram os mesmos padrões dos exames bioquímicos realizados ao nascimento. Após a coleta de sangue a mãe recebia um lanche na cantina do HES.

Foi aferido nesse momento o peso e altura da mãe, sendo o peso aferido com uma balança digital, marca Tanita®, com capacidade máxima de 150 kg. As mulheres foram pesadas sem sapatos, blusas ou adornos. A altura foi medida sem sapatos nem adornos utilizando estadiômetro da marca Sanny®.

O peso dos bebês foi aferido com balança digital pediátrica de mesa, marca Filizola®, com capacidade de 16 kg e sensibilidade de 5g. A estatura do bebê foi aferida em decúbito dorsal sobre uma superfície plana, com a utilização de estadiômetro infantil, com cursor móvel recomendado pela Sociedade Brasileira de Pediatria, da marca Sanny®, graduado a cada

0,5cm, com escala até 120 cm. O procedimento sempre foi realizado em ação conjunta de dois examinadores garantindo o posicionamento da cabeça e afixação de ambos os pés.

Todos os resultados dos exames realizados foram entregues para as mães via correio. Quando diagnosticada alguma alteração, a mãe recebia uma carta de encaminhamento para a Unidade de Saúde de sua área de residência. Quando a mãe faltava, era feito novo contato via telefone, se não comparecia ao agendamento, recebia uma visita domiciliar para a realização da entrevista e novo encaminhamento para coleta de sangue, havendo nova falta, era agendada uma visita domiciliar para coleta de sangue.

Para determinar o estado nutricional pré-gravídico das mães, foi utilizado o índice de massa corporal (IMC), calculado pela fórmula $\text{peso (Kg)}/[\text{altura(m)}]^2$, considerando o peso registrado no cartão de pré-natal até a quarta semana de gestação. O IMC foi classificado de acordo com os pontos de corte propostos pelo relatório técnico da WHO⁽¹³²⁾. Segundo o peso ao nascer, os bebês foram classificados em faixas de acordo com os critérios do relatório técnico da WHO⁽¹³²⁾. A duração da gestação foi coletada da DNV, e classificada de acordo com a OMS⁽¹³⁵⁾.

3.3.4 Morbidade da criança e alimentação

Quanto à morbidade da criança investigou-se a ocorrência nas duas semanas que precederam a entrevista, de episódios de diarreia e sua duração. Foram também indagados: febre, tosse, respiração rápida e/ou difícil e Infecção das Vias Aéreas Superiores (IVAS). Foi definida como IVAS a presença de uma ou mais repostas afirmativas para: coriza ou congestão nasal, dor de ouvido, nariz entupido e garganta vermelha irritada ou inflamada. A

diarreia foi definida como mais de quatro evacuações aquosas durante o dia. A febre foi determinada de acordo com a percepção da mãe sobre a elevação da temperatura da criança.

Os valores de escore Z para os índices P/A, P/I e A/I foram obtidos com auxílio do *software WHO-Anthro* versão 3.2.2, 2011⁽¹³⁶⁾, que utiliza como padrões as curvas de crescimento para crianças de zero a cinco anos de idade do MS.

3.3.5 Aleitamento materno

O aleitamento materno das crianças no primeiro ano de vida foi definido segundo critérios propostos pela WHO⁽¹³⁷⁾. As informações contidas no recordatório, sobre o consumo ou não de alimentos complementares ou introdução de leites artificiais, nas últimas 24 horas, permitiu a categorização da amamentação considerando as seguintes definições:

- **AME:** criança alimentada estritamente com leite materno, diretamente do peito ou ordenhado;
- **Aleitamento materno predominante (AMP):** leite materno complementado com água (com ou sem açúcar), chás, suco de frutas e outros líquidos, exceto leite não materno;
- **Aleitamento materno complementado (AMC):** leite materno e qualquer alimento sólido ou semissólido sem a finalidade de substituir o leite materno;
- **AM:** leite materno com qualquer outro alimento sólido ou semissólido, líquido, outros tipos de leite não maternos.

3.4 Instrumentos de coleta de dados

Para coleta de dados foram elaborados pelos pesquisadores e pré-testados, protocolos estruturados e codificados, usados no acompanhamento do estudo. Foram utilizados cinco protocolos: Assistência ao Parto (Anexo 2), Alta Hospitalar (Anexo 3), Ligações Telefônicas (foi usado um protocolo para cada mês) (Anexo 4), Questionário de 150 dias (Anexo 5) e Questionário de 360 dias de vida do bebê (Anexo 6). As variáveis de cada protocolo foram categorizadas como segue:

3.5 Variável Dependente

Foram realizadas análises univariadas com os diversos indicadores de crescimento, estimados pelo score Z dos índices P/I, E/I e P/E do bebê ao nascer, 150 e 360 dias de vida. No artigo apresentado no Capítulo I optou-se por usar o incremento de crescimento linear, no percentil 20, categorizado para o período do nascimento aos 150 dias em $<30\%$ e $\geq 30\%$; para o período dos 150 aos 360 dias o incremento foi categorizado em $\leq 7\%$ e $> 7\%$, sendo considerados como categorias de referência, aos 150 e 360 dias, os incrementos $\geq 30\%$ e $> 7\%$, respectivamente. O crescimento foi avaliado por meio do incremento da estatura, determinado com auxílio da fórmula: $\text{estatura aos 150 dias} - \text{estatura ao nascimento} * 100 / \text{estatura ao nascimento}$; e $\text{estatura aos 360 dias} - \text{estatura aos 150 dias} * 100 / \text{estatura aos 150 dias}$.

3.6 Variáveis Independentes

- **Demográficas da mãe:** idade materna em anos ($<20/ \geq 20$); raça-cor (branca/ não branca); religião (católica/ não católica); situação marital casada (casada + união estável) e não casada

(solteira + viúva + separada + e divorciada); morar com o pai do bebê (sim/ não); número de moradores no domicílio (<5/ ≥5);

- **Socioeconômicas:** mãe sabe ler-escrever (sim/não); escolaridade da mãe em anos de estudo (<8/ ≥8); trabalho materno fora de casa (sim/ não); renda familiar *per capita* em salários mínimos, referente ao ano de 2005 (R\$ 300,00), categorizada em: <1/2 SM/ 1/2 a 1SM/ >1SM. Trabalho materno, condições de moradia e renda foram registradas aos 150 e 360 dias de vida do bebê. Para as análises foram usados os dados coletados aos 150 dias, exceto renda, que apresentou valores médios próximos e melhor qualidade no preenchimento aos 360 dias;

-**Ambiente intradomiciliar:** condições de abastecimento da água no domicílio, canalização com ou sem torneira dentro do domicílio (sim/ não) e proveniência da água (rede geral/ poço/ nascente); características das paredes do domicílio (alvenaria/ madeira/ outros materiais); (acabada/ inacabada) e propriedade do domicílio próprio/ financiado/ alugado/ cedido); destino do esgoto (rede geral/ fossa séptica/ fossa rudimentar/ não tem);

- **Obstétricas:** tipo de parto (normal/ fórceps (*Simpson ou Kielland*))/ cesárea ou cirúrgico); duração da gestação em semanas (<37/ ≥37); problemas nas mamas (sim/ não); dificuldade para amamentar (sim/ não); tempo interpartal definido pela idade em anos do último filho (1/ 2-5/ ≥5);

- **Características do bebê:** sexo do bebê (masculino/ feminino); peso ao nascer (<3000/ ≥3000);

- **Morbidade do bebê:** anemia (ao nascer/ 150 dias/ 360 dias); tomou medicamento para anemia (sim/ não); teve diarreia (sim/ não); tosse (sim/ não); IVAS (sim/ não); respiração

rápida e difícil (sim/ não); febre (sim/ não); bebê teve algum problema de saúde (sim/ não); número de vezes que levou o bebê ao médico: 150 dias (<5/ ≥5); 360 dias (<11/ ≥11);

- **Alimentação mensal do bebê até os 180 dias:** mama no peito (sim/ não); recebeu: água/ chá/ suco/ leite fluido/ leite pó/ papa de fruta/ papa salgada/ mingau/ bolacha/ iogurte/ comida da família (sim/ não); se sim (idade em dias); usadas para definir o aleitamento (AME/ AMP/ AMC/ AM) e AF (aleitamento artificial);

- **Alimentação do bebê aos 150 e 360 dias, relativo aos 30 dias precedentes as respectivas datas:** mama no peito (sim/ não); número de vezes que recebeu: água/ suco natural de fruta/ suco industrializado/ outro leite/ fruta/ verdura/ mingau/ bolacha/ iogurte/ carnes/ peixe/ salgadinho/ arroz/ feijão/ doces/ açúcar/ ovo/ margarina (não come/ 1 a 2 vezes por semana/ 3 a 4 vezes por semana/ todos os dias/ 1 vez por mês); compra alimento fortificado com ferro (sim/ não).

3.7 Perdas

Em análises de dados longitudinais é comum ocorrer perdas de seguimento. Neste estudo as perdas ocorreram em cinco momentos: 1. entre o parto e a alta hospitalar - insucesso na coleta de sangue do cordão umbilical para determinar Hb; 2. ligações mensais até os 120 dias; 3. no seguimento aos 150 dias; 4. no seguimento telefônico aos 180 dias; 5. no seguimento aos 360 dias de vida do bebê. Mesmo com a existência do registro de vários telefones da família e um sistema de busca ativa, a fim de recuperar os pares mães/bebês, as perdas foram inevitáveis. O motivo quase sempre foi o telefone informado errado. Outros motivos foram: endereço informado errado ao Hospital, não localização do endereço e

mudança de residência. O prestígio do hospital atrai mães residentes em outros municípios, que para ter atendimento do parto no HES informam o endereço de algum parente ou conhecido na cidade de Sumaré.

Foi realizada uma análise comparativa entre as características das díades mãe/bebê, que completaram o seguimento com as que iniciaram sem finalizá-lo. Foram levantadas as seguintes características: **1. materna** - raça/cor: branca (57,2% vs 60,7%) (p=0, 381); idade: <20 anos (18,3% vs 23,1%) (p=0, 293); condição marital: casado (66,4% vs 54,5) (**p=0,03**); escolaridade: <8 anos de estudo (34,6% vs 37,9%) (p=0, 386); tempo de gestação: <37 semanas (5,5% vs 7,0%) (p=0,438); número de filhos: 4 ou mais (11,6% vs 12,5%) (p=0, 770); tipo de parto: cesárea (27,6% vs 29,0%) (p=0,347); **2. do bebê**: sexo: masculino (51,1% vs 52,5%) (p=0, 727) e peso ao nascer: <2500g (4,3% vs 6,8%) (p=0, 438).

Diante disso, observa-se que as perdas são semelhantes a coorte estudada, apenas houve diferença significativa quanto à situação marital, ou seja, no grupo que não finalizou o seguimento havia um maior número de mães não casadas.

Na comparação do perfil da amostra usada no presente estudo, com as características de todas as mães/bebês cujo parto ocorreu no HES em 2005 (N=2.291), observou-se: **1. materna** - raça/cor: branca (57,2% vs 73,7%; **p=<0,001**); idade: <20 anos (18,3% vs 23,2%; p= 0,058); condição marital: casada (66,4% vs 36,6%; **p=<0,001**); escolaridade: <8 anos de estudo (34,6% vs 41,3%; **p=0,032**); tempo de gestação: <37 semanas (5,5% vs 13,2%; **p=<0,001**); tipo de parto: cesárea (27,6% vs 28,5%; p=0,725); **2. do bebê**: sexo: masculino (51,1% vs 50,8%; p= 0,933) e peso ao nascer: <2500g (4,3% vs 12,8%; **p=<0,001**).

A representatividade da amostra estudada é adequada para a distribuição etária, tipo de parto e sexo do bebê. No entanto, esta amostra apresenta uma menor proporção de prematuros, visto que nascidos de muito baixo peso era um critério de exclusão; ainda a população branca e de baixa escolaridade estão menos representada e ser casada esta sobre representada.

3.8 Análise dos dados

Os dados coletados em questionários foram codificados e registrados em formulários específicos e digitados em banco construído com o programa *Epi-Info*, versão 6.04 (CDC Atlanta). Foi realizada análise de consistência dos dados e corrigidos os erros de digitação. O banco foi exportado para o SPSS sendo realizada análise tabular descritiva e de associação pelo teste qui-quadrado de *Pearson* e pelo teste exato de Fisher com nível de significância de 5%. Sexo e peso do RN e escolaridade da mãe foram considerados nas análises como variáveis de ajuste.

A variável dependente foi usada como variável contínua, sendo calculadas as diferenças das médias para as categorias de cada variável independente, usando teste *t-Student*.

Foi realizada análise de associação univariada calculando *Odds Ratio* (OR) para cada uma das variáveis independentes.

Utilizando regressão logística múltipla foi construído um modelo com as variáveis que apresentaram associação com crescimento em nível de significância inferior a 0,20, permanecendo no modelo final aquelas com valor de p inferior a 0,05.

3.9 Aspectos éticos

O projeto "Anemia entre lactentes menores de 12 meses de idade e sua relação com: anemia na gestação, cuidados no clampeamento do cordão umbilical e materno exclusivo" seguiu os requisitos do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos (Projeto CEP/FCM/UNICAMP Nº. 198/2004). O presente estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética como adendo que inclui o estudo "Anemia ferropriva e sua repercussão no crescimento de bebês no primeiro ano de vida" (Parecer projeto 198/2004) (Anexo 7).

3.10 Financiamento

O projeto foi financiado pelo Ministério da Saúde - nº FUNCAMP 3006 - MIN. SAÚDE/FCM/Anemia Ferropriva, com recursos do Fundo Nacional de Saúde e teve apoio logístico do Hospital Estadual de Sumaré.

4. RESULTADOS GERAIS

Na Tabela 1, podemos observar quanto às características maternas que houve um maior número de mães de 20 a 34 anos de idade (72,4%); com mais de oito anos de estudo (65,4%); casadas (66,4%); de cor/raça branca (57,2%); que não trabalhavam fora de casa (74,8%); primíparas (44,4%) ou com apenas um filho (41,5%); não anêmicas durante o pré-natal (84,7%) e no momento do parto (54,5%), com altura $\geq 1,50\text{m}$ (90,4%) e com $\text{IMC} < 25\text{Kg/m}^2$ (50,2%). A maior parte das famílias recebia renda per capita de até R\$ 150,00 (39,0%); moravam em casas acabadas (61,4%), próprias pagas ou financiadas (58,6%), com dois a quatro moradores (65,6%) e com a presença do pai do bebê (89,6%). Os bebês nasceram em maior número, de sexo masculino (51,5%) e sem anemia no momento do nascimento (91,5%). Houve 27,6% de parto cesárea.

Ainda na tabela 1, apresentaram deficit de crescimento linear, com diferenças estatisticamente significativas, os bebês filhos de mães primíparas (32,5% $p=0,013$), com apenas um filho (32,5% $p=0,013$) e com $\text{IMC} \geq 25\text{Kg/m}^2$ (30,1% $p=0,020$).

Vale lembrar, que a amostra estudada apresentou apenas 4,2% (12) de crianças nascidas de baixo peso (menos 2.500g), com isso foi utilizado como referência o peso ao nascer insuficiente ($< 3.000\text{g}$).

Aos 150 dias, apresentaram menor médias de crescimento (E/I) as crianças nascida com peso insuficiente (-1,14 vs 0,23 $p < 0,001$) e pré-termo (-0,86 vs -0,02 $p=0,003$), que apresentaram aos 150 dias de vida Hb $< 11\text{g/dl}$ (0,46 vs 0,86 $p=0,025$). Aos 360 dias de vida, as que ainda estavam em AM (-0,46 vs 0,07 $p=0,004$) e as que tiveram febre (-0,47 vs 0,00 $p=0,014$) (Tabela 2).

Na tabela 3 observa-se que com o índice P/E aos 150 dias, a média de crescimento também foi menor entre os nascidos de peso insuficiente (-0,61 vs 0,51 p=<0,001) e aos 360 dias entre as crianças que recebiam sulfato ferroso (0,33 vs 0,79 p=0,008), esta última variável não tem relevância antropométrica.

Aos 150 dias o menor crescimento observado com o índice P/I foi entre as crianças que nasceram de peso insuficiente (-1,20 vs 0,45 p=<0,001) e pré-termo (-0,84 vs 0,10 p=<0,001). Aos 360 dias de vida, as que recebiam sulfato ferroso (0,14 vs 0,45 p= 0,035) e as que não tinham apresentado febre nos 30 dias anteriores a entrevista (0,05 vs 0,350 p=0,030) tiveram menor ganho ponderal, porém sem relevância antropométrica (Tabela 4).

A Tabela 5 apresenta a média de incremento linear das crianças no primeiro ano de vida. Podemos observar que apresentaram resultados significativos para menor incremento de altura aos 150 dias, as crianças que nasceram de peso suficiente (34,2 vs 38,6 p=<0,001) e de mães com IMC $\geq 25\text{m}^2/\text{Kg}$ (36,1 vs 34,3 p=0,010); e aos 360 dias as que ainda mamavam no peito (11,0 vs 12,7 p=0,006), que não recebiam sulfato ferroso (10,7 vs 12,4 p=0,012), com Hb aos 150 dias <9,5g/dl (9,4 vs 12,3 p=0,004) e Hb aos 360 dias <10,5g/dl (10,6 vs 12,6 p=0,004).

Foram utilizados neste estudo, para exploração dos dados antropométricos, as medidas de peso e altura para os índices de escores Z e incremento (%) do peso e altura, expressos em valores mínimos e máximos, média e desvio padrão (Tabela 6) e apresentados em percentis na tabela 7.

Tabela 1. Características socioeconômicas, demográficas maternas e da criança, segundo o peso ao nascer. (continua)

Variáveis	Total		X < 3.000 (g)	X ≥ 3.000 (g)	p valor
	N	%	%	%	
Característica da mãe					
Idade (anos)¹					0,106
<20	51	18,3	27,5	72,5	
20 a 34	202	72,4	20,8	79,2	
35 e +	26	9,3	38,5	61,5	
Escolaridade (anos)²					0,723
<8	94	34,6	25,5	74,5	
≥8	178	65,4	23,6	76,4	
Estado civil³					0,053
Casado + união estável	180	66,4	21,1	78,9	
Solteiro + viúvo + separado + divorciado	91	33,6	31,9	68,1	
Cor⁴					0,487
Branca	154	57,2	20,8	79,2	
Não branca	115	42,8	24,3	75,7	
Trabalha fora⁵					0,272
Sim	70	25,2	28,6	71,4	
Não	208	74,8	22,1	77,9	
Idade do último filho⁶					0,039
Primeiro filho	122	44,4	30,3	69,7	
2 a 4	76	27,6	14,5	85,5	
5 e +	77	28,0	23,4	76,6	
Número de filhos⁷					0,013
1	114	41,5	32,5	67,5	
2	88	32,0	15,9	84,1	
3 e +	73	26,5	19,2	80,8	
Anemia no pré natal⁸					0,893
Sim	39	15,3	23,1	76,9	
Não	216	84,7	24,1	75,9	
Anemia no parto⁹					0,063
Sim	90	45,5	16,7	83,3	
Não	108	54,5	27,8	72,2	
Altura da mãe					0,637*
<1,50	27	9,6	18,5	81,5	
≥1,50	253	90,4	24,5	75,5	

Tabela 1. Características socioeconômicas, demográficas maternas e da criança, segundo o peso ao nascer. (fim)

Variáveis	Total		X < 3.000 (g)	X ≥ 3.000 (g)	p valor
	N=280	%	%	%	
Característica da mãe					
IMC pré gestacional¹¹					0,020
<25	134	50,2	17,9	82,1	
≥25	133	49,8	30,1	69,9	
Característica da família					
Renda per capita¹²					0,861
< R\$ 150,00	105	39,0	23,8	76,2	
R\$ 150,00 - ≤ R\$ 300,00	88	32,7	22,7	77,3	
>R\$ 300,00	76	28,3	26,3	73,7	
Construção					0,535
Acabada	172	61,4	22,7	77,3	
Inacabada	108	38,6	25,9	74,1	
Tipo moradia					0,400
Própria-paga/pagando	164	58,6	23,2	76,8	
Alugada	60	21,4	30,0	70,0	
Cedida e outras	56	20,0	19,6	80,4	
Número de moradores					0,232
2 a 4	183	65,6	26,2	73,8	
5 e +	96	34,4	19,8	80,2	
Mora com pai do bebê¹⁶					0,658
Sim	250	89,6	24,4	75,6	
Não	29	10,4	20,7	79,3	
Características obstétricas					
Tipo de parto¹⁷					0,239
Vaginal + Fórceps	199	72,4	25,1	74,9	
Cesárea	76	27,6	18,4	81,6	
Característica do bebê					
Anemia nascimento¹⁸					0,769*
Sim	17	8,5	17,6	82,4	
Não	183	91,5	22,4	77,6	
Sexo					0,237
Feminino	137	48,9	27,0	73,0	
Masculino	143	51,1	21,0	79,0	

¹1 sem informação; ²8 sem informação; ³9 sem informação; ⁴11 sem informação; ⁵2 sem informação; ⁶5 sem informação; ⁷5 sem informação; ⁸25 sem informação; ⁹80 sem informação; ¹¹13 sem informação; ¹²10 sem informação; ¹⁶1 sem informação; ¹⁷5 sem informação; ¹⁸80 sem informação.

*Teste Exato de Fisher.

Resultados Gerais

Tabela 2. Distribuição das médias segundo o índice estatura/idade (escore Z) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. (continua)

Variáveis	Total		Estatura/ Idade (escore Z)		Análise estatística
	N = 280	%	Média	DP	
Ao nascer					
Sexo					
Masculino	143	51,1	-0,13	0,09	t= -0,45
Feminino	137	48,9	0,06	0,09	p= 0,651
Peso (g)					
<3.000	67	23,9	-1,14	0,11	t= 11,08
≥ 3.000	213	76,1	0,23	0,06	p= <0,001
Idade gestacional (semanas)¹					
<37	15	5,4	-0,86	1,36	t= -3,02
≥37	257	91,8	-0,02	1,03	p= 0,003
Hemoglobina (g/dl)²					
<13.5	17	6,1	0,21	1,11	t= -1,11
≥13.5	183	65,4	-0,08	1,06	p= 0,268
Aos 150 dias					
AME³					
Não	254	90,7	0,63	1,35	t= 0,59
Sim	25	8,9	0,80	1,36	p= 0,553
Internação					
Não	253	90,4	0,69	1,35	t= 1,95
Sim	27	9,6	0,15	1,29	p= 0,052
Teve anemia⁴					
Não	260	92,9	0,64	1,36	t= 0,32
Sim	19	6,8	0,54	1,29	p= 0,746
Toma sulfato ferroso⁵					
Não	183	65,4	0,65	1,20	t= 0,42
Sim	92	32,9	0,57	1,62	p= 0,674
Tosse⁶					
Não	136	48,6	0,64	1,29	t= 0,09
Sim	142	50,7	0,63	1,43	p= 0,926
IVAS					
Não	93	33,2	0,81	1,55	t= 1,55
Sim	187	66,8	0,55	1,24	p= 0,122
Respiração					
Não	217	77,5	0,65	1,34	t= 0,20
Sim	63	22,5	0,61	1,42	p= 0,837
Febre					
Não	197	70,4	0,61	1,38	t= -0,56
Sim	83	29,6	0,70	1,29	p= 0,575
Hemoglobina nascimento (g/dl)⁸					
<13.5	17	6,1	0,69	1,39	t= -0,13
≥13.5	183	65,4	0,64	1,39	p= 0,894

Tabela 2. Distribuição das médias segundo o índice estatura/idade (escore Z) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. (continua)

Variáveis	Total		Estatura/ Idade (escore Z)		Análise estatística
	N = 280	%	Média	DP	
Aos 150 dias					
Hemoglobina 150 dias (g/dl)⁹					
<9,5	25	8,9	0,70	1,35	t= -0,10
≥9,5	219	78,2	0,67	1,38	p= 0,918
Hemoglobina 150 dias (g/dl)¹⁰					
<11	111	39,6	0,46	1,29	t= 2,25
≥11	133	47,5	0,86	1,43	p= 0,025
Aos 360 dias					
AM¹¹					
<360	145	51,8	0,07	1,57	t= -2,92
≥360	134	47,9	-0,46	1,51	p= 0,004
Internação					
Não	234	83,6	-0,20	1,59	t= -0,54
Sim	46	16,4	0,06	1,41	p= 0,580
Teve anemia¹²					
Não	157	56,1	-0,19	1,59	t= -0,16
Sim	122	43,6	-0,16	1,53	p= 0,866
Toma sulfato ferroso					
Não	83	29,6	-0,08	1,72	t= 0,68
Sim	197	70,4	-0,22	1,49	p= 0,492
Diarréia¹³					
Não	213	76,1	-0,11	1,52	t= 1,32
Sim	66	23,6	-0,40	1,67	p= 0,185
IVAS					
Não	67	23,9	-0,36	1,29	t= -1,09
Sim	213	76,1	-0,12	1,63	p= 0,276
Respiração¹⁴					
Não	194	69,3	-0,13	1,56	t= 0,75
Sim	84	30,0	-0,28	1,57	p= 0,450
Febre					
Não	172	61,4	0,00	1,47	t= 2,48
Sim	108	38,6	-0,47	1,65	p= 0,014
Hemoglobina nascimento (g/dl)¹⁵					
<13,5	17	6,1	0,12	1,35	t= -0,51
≥13,5	183	65,4	-0,08	1,62	p= 0,608
Hemoglobina 150 dias (g/dl)¹⁶					
<11,0	111	39,6	-0,23	1,74	t= -0,67
≥11,0	133	47,5	-0,10	1,36	p= 0,502

Tabela 2. Distribuição das médias segundo o índice estatura/idade (escore Z) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. (fim)

Variáveis	Total		Estatura/ Idade (escore Z)		Análise estatística
	N = 280	%	Média	DP	
Aos 360 dias					
Hemoglobina 360 dias (g/dl)¹⁷					
<11,0	121	43,2	-0,24	1,66	t= 1,12
≥11,0	131	46,8	-0,02	1,46	p= 0,262

¹1 sem informação; ²8 sem informação; ³9 sem informação; ⁴11 sem informação; ⁵2 sem informação; ⁶5 sem informação; ⁷5 sem informação; ⁸25 sem informação; ⁹80 sem informação; ¹¹13 sem informação; ¹²10 sem informação; ¹⁶1 sem informação; ¹⁷5 sem informação; ¹⁸80 sem informação.

Tabela 3. Distribuição das médias segundo o índice peso/estatura (escore Z) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. (continua)

Variáveis	Total		Peso/Estatura (escore Z)		Análise estatística
	N = 280	%	Média	DP	
Ao nascer					
Sexo					
Masculino	143	51,1	0,21	1,12	t= -0,77
Feminino	131	46,8	0,32	1,13	p= 0,438
Peso (g)					
<3.000	61	21,8	-0,61	0,96	t= 7,58
≥ 3.000	213	76,1	0,51	1,04	p= <0,001
Idade gestacional (semanas)¹					
<37	13	4,6	-0,26	1,38	t= -1,71
≥37	254	90,7	0,28	1,10	p= <0,08
Hemoglobina (g/dl)²					
<13.5	17	6,1	0,23	1,33	t= 0,22
≥13.5	180	64,3	0,29	1,08	p= 0,821
Aos 150 dias					
AME³					
Não	25	8,9	-0,16	2,6	t= 0,49
Sim	254	90,7	-0,32	1,5	p= 0,632
Internação					
Não	253	90,4	-0,32	1,58	t= -0,66
Sim	27	9,6	-0,15	1,80	p= 0,509
Teve anemia⁴					
Não	260	92,9	-0,25	1,60	t= 1,49
Sim	19	6,8	-0,81	1,22	p= 0,135
Toma sulfato ferroso⁵					
Não	183	65,4	-0,35	1,55	t= -0,42
Sim	92	32,9	-0,26	1,66	p= 0,670
Tosse⁶					
Não	136	48,6	-0,21	1,19	t= 1,02
Sim	142	50,7	-0,40	1,90	p= 0,307
IVAS					
Não	93	33,2	-0,20	1,33	t= 0,74
Sim	187	66,8	-0,35	1,72	p= 0,458
Respiração					
Não	217	77,5	-0,33	1,57	t= -0,47
Sim	63	22,5	-0,22	1,70	p= 0,632

Tabela 3. Distribuição das médias segundo o índice peso/estatura (escore Z) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. (continua)

Variáveis	Total		Peso/Estatura (escore Z)		Análise estatística
	N = 280	%	Média	DP	
Aos 150 dias					
Febre					
Não	197	70,4	-0,32	1,60	t= -0,32
Sim	83	29,6	-0,25	1,60	p= 0,749
Hemoglobina nascimento (g/dl)⁸					
<13.5	17	6,1	-0,69	2,15	t= 1,10
≥13.5	183	65,4	-0,24	1,56	p= 0,270
Hemoglobina 150 dias (g/dl)⁹					
<9.5	25	8,9	0,25	1,39	t= -1,87
≥9.5	219	78,2	-0,35	1,54	p= 0,062
Hemoglobina 150 dias (g/dl)¹⁰					
<11	111	39,6	-0,11	1,42	t= -1,67
≥11	133	47,5	-0,43	1,60	p= 0,096
Aos 360 dias					
AM¹¹					
<360	145	51,8	-0,14	1,40	t= -1,77
≥360	134	47,9	-0,48	1,78	p= 0,077
Internação					
Não	234	83,6	0,46	1,34	t= -0,20
Sim	46	16,4	0,50	1,20	p= 0,840
Teve anemia¹²					
Não	157	56,1	0,57	1,44	t= 1,56
Sim	122	43,6	0,32	1,12	p= 0,109
Toma sulfato ferroso					
Não	83	29,6	0,79	1,31	t= 2,68
Sim	197	70,4	0,33	1,30	p= 0,008
Diarréia¹³					
Não	213	76,1	0,43	1,34	t= -0,689
Sim	66	23,6	0,56	1,24	p= 0,492
IVAS					
Não	67	23,9	0,65	1,20	t= 1,33
Sim	213	76,1	0,40	1,35	p= 0,182
Respiração¹⁴					
Não	194	69,3	0,47	1,25	t= 0,25
Sim	84	30,0	0,43	1,36	p= 0,800

Tabela 3. Distribuição das médias segundo o índice peso/estatura (escore Z) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. (fim)

Variáveis	Total		Peso/Estatura (escore Z)		Análise estatística
	N = 280	%	Média	DP	
Aos 360 dias					
Febre					
Não	172	61,4	0,49	1,22	t= 0,47
Sim	108	38,6	0,41	1,45	p= 0,633
Hemoglobina nascimento (g/dl)¹⁵					
<13.5	17	6,1	-0,05	0,96	t= 1,59
≥13.5	183	65,4	0,46	1,32	p= 0,113
Hemoglobina 150 dias (g/dl)¹⁶					
<11	111	39,6	0,49	1,26	t= -0,48
≥11	133	47,5	0,41	1,30	p= 0,628
Hemoglobina 360 dias (g/dl)¹⁷					
<11	121	43,2	0,43	1,35	t= -0,25
≥11	131	46,8	0,39	1,33	p= 0,801

¹1 sem informação; ²8 sem informação; ³9 sem informação; ⁴11 sem informação; ⁵2 sem informação; ⁶5 sem informação; ⁷5 sem informação; ⁸25 sem informação; ⁹80 sem informação; ¹¹13 sem informação; ¹²10 sem informação; ¹⁶1 sem informação; ¹⁷5 sem informação; ¹⁸80 sem informação.

Tabela 4. Distribuição das médias segundo o índice peso/idade (escore Z) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. (continua)

Variáveis	Total (N=280)		Peso/Idade (escore Z)		Análise estatística
	n	%	Média	DP	
Ao nascer					
Sexo					
Masculino	143	51,1	-0,01	0,89	t= -0,85
Feminino	137	48,9	0,09	1,02	p= 0,393
Peso (g)					
<3.000	67	23,9	-1,20	0,48	t= 20,39
≥ 3.000	213	76,1	0,45	0,64	p= <0,001
Idade gestacional (semanas)¹					
<37	15	5,4	-0,84	1,40	t= -3,76
≥37	257	91,8	0,10	0,91	p= <0,001
Hemoglobina (g/dl)²					
<13.5	17	6,1	0,27	0,98	t= -0,87
≥13.5	183	65,4	0,06	0,93	p= 0,381
Aos 150 dias					
AME³					
Não	254	90,7	0,26	1,85	t= 0,81
Sim	25	8,9	0,05	1,17	p= 0,415
Internação					
Não	253	90,4	0,08	1,23	t= 0,57
Sim	27	9,6	-0,06	1,39	p= 0,569
Teve anemia⁴					
Não	260	92,9	0,11	1,25	t= 1,63
Sim	19	6,8	-0,36	0,99	p= 0,103
Toma sulfato ferroso⁵					
Não	183	65,4	0,05	1,23	t= 0,02
Sim	92	32,9	0,04	1,24	p= 0,983
Diarréia⁴					
Não	234	83,6	0,08	1,30	t= -0,37
Sim	45	16,1	0,00	0,89	p= 0,707
Tosse⁶					
Não	136	48,6	0,14	1,03	t= 1,05
Sim	142	50,7	-0,01	1,14	p= 0,291
IVAS					
Não	93	33,2	0,23	1,09	t= 1,51
Sim	187	66,8	-0,08	1,31	p= 0,131
Respiração					
Não	217	77,5	0,05	1,17	t= -0,29
Sim	63	22,5	0,11	1,49	p= 0,772

Tabela 4. Distribuição das médias segundo o índice peso/idade (escore Z) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. (continua)

Variáveis	Total (N=280)		Peso/Idade (escore Z)		Análise estatística
	n	%	Média	DP	
Aos 150 dias					
Febre					
Não	197	70,4	0,03	1,24	t= -0,67
Sim	83	29,6	0,14	1,26	p= 0,502
Hemoglobina nascimento (g/dl)⁸					
<13.5	17	6,1	-0,19	1,77	t= -0,96
≥13.5	183	65,4	0,11	1,20	p= 0,335
Hemoglobina 150 dias (g/dl)⁹					
<9.5	25	8,9	0,52	1,27	t= -1,86
≥9.5	219	78,2	0,05	1,18	p= 0,063
Hemoglobina 150 dias (g/dl)¹⁰					
<11	111	39,6	0,12	1,24	t= -0,29
≥11	133	47,5	0,08	1,16	p= 0,796
Aos 360 dias					
AM¹¹					
<360	145	51,8	0,14	1,16	t= -0,96
≥360	134	47,9	0,00	1,33	p= 0,338
Internação					
Não	234	83,6	0,21	1,14	t= -0,65
Sim	46	16,4	0,33	0,93	p= 0,515
Teve anemia¹²					
Não	157	56,1	0,31	1,15	t= 1,27
Sim	122	43,6	0,14	1,06	p= 0,204
Toma sulfato ferroso					
Não	83	29,6	0,45	1,06	t= 2,11
Sim	197	70,4	0,14	1,12	p= 0,035
Diarréia¹³					
Não	213	76,1	0,23	1,11	t= 0,23
Sim	66	23,6	0,20	1,10	p= 0,817
IVAS					
Não	67	23,9	0,30	1,08	t= 0,61
Sim	213	76,1	0,21	1,12	p= 0,541
Respiração¹⁴					
Não	194	69,3	0,23	1,09	t= 0,64
Sim	84	30,0	0,21	1,09	p= 0,919
Febre					
Não	172	61,4	0,05	1,13	t= 2,18
Sim	108	38,6	0,34	1,08	p= 0,030
Hemoglobina nascimento (g/dl)¹⁵					
<13.5	17	6,1	0,30	1,18	t= 1,03
≥13.5	183	65,4	-0,05	0,93	p= 0,302

Resultados Gerais

Tabela 4. Distribuição das médias segundo o índice peso/idade (escore Z) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. (fim)

Variáveis	Total (N=280)		Peso/Idade (escore Z)		Análise estatística
	n	%	Média	DP	
Aos 360 dias					
Hemoglobina 150 dias (g/dl)¹⁶					
<11	111	39,6	0,22	1,22	t= -0,11
≥11	133	47,5	0,24	1,04	p= 0,908
Hemoglobina 360 dias (g/dl)¹⁷					
<11	121	43,2	0,18	1,11	t= -0,73
≥11	131	46,8	0,29	1,15	p= 0,460

¹1 sem informação; ²8 sem informação; ³9 sem informação; ⁴11 sem informação; ⁵2 sem informação; ⁶5 sem informação; ⁷5 sem informação; ⁸25 sem informação ⁹80sem informação; ¹¹13 sem informação; ¹²10 sem informação; ¹⁶1 sem informação; ¹⁷5 sem informação; ¹⁸80 sem informação.

Tabela 5. Distribuição do percentual das médias segundo o incremento da estatura (ao nascer - 150 dias e 150 - 360 dias) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. (continua)

Variáveis	Total (N=280)		Incremento Estatura		Análise estatística
	n	%	Média %	DP	
Ao nascer					
Peso (g)					
<3.000	67	23,9	38,60	6,50	t= -5,60 p= <0, 001
≥ 3.000	213	76,1	34,20	5,20	
Hemoglobina (g/dl)²					
<13.5	17	6,1	35,20	5,80	t= 0,80
≥13.5	183	65,4	34,10	5,70	p= 0, 423
Aos 150 dias					
AME³					
Não	254	90,7	33,30	5,80	t= -1,82
Sim	25	8,9	35,50	5,80	p= 0, 069
Internação					
Não	253	90,4	35,40	6,02	t= 1,19
Sim	27	9,6	34,04	4,19	p= 0, 235
Teve anemia⁴					
Não	260	92,9	35,30	5,70	t= 0,54
Sim	190	67,9	34,50	7,80	p= 0, 583
Toma sulfato ferroso⁵					
Não	183	65,4	35,60	6,00	t= 0,63
Sim	92	32,9	34,80	5,26	p= 0, 524
Hemoglobina nascimento (g/dl)⁶					
<13,5	17	6,1	34,10	5,70	t= -0,13
≥13,5	183	65,4	35,20	5,80	p= 0, 894
Hemoglobina 150 dias (g/dl)⁷					
<9.5	25	8,9	37,20	4,80	t= -1,65
≥9,5	219	78,2	35,30	5,70	p= 0, 099
Hemoglobina 150 dias (g/dl)⁸					
<10,5	69		35,80	5,70	t= -0,57
≥10,5	175		35,40	5,60	p= 0, 564
Hemoglobina 150 dias (g/dl)⁹					
<11,0	111	39,6	36,00	6,03	t= -1,22
≥11,0	133	47,5	35,10	5,38	p= 0, 221
Características da mãe					
IMC pré gestacional					
<25	133	47,5	36,18	5,30	t= -2,58
≥25	134	47,9	34,30	6,10	p= 0, 010

Tabela 5. Distribuição do percentual das médias segundo o incremento da estatura (ao nascer - 150 dias e 150 - 360 dias) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. (continua)

Variáveis	Total (N=280)		Incremento Estatura		Análise estatística
	n	%	Média %	DP	
Aos 360 dias					
Anemia no pré-natal					
Não	216	77,1	35,10	5,72	t= -0,40
Sim	39	13,9	35,60	6,74	p= 0, 686
AM¹⁰					
<360	145	51,8	12,70	5,20	t= -2,77
≥360	134	47,9	11,00	4,60	p= 0, 006
Internação					
Não	234	83,6	11,80	5,10	t= -1,10
Sim	46	16,4	12,70	4,54	p= 0, 270
Teve anemia¹¹					
Não	157	56,1	11,60	5,10	t= -1,20
Sim	122	43,6	12,30	5,06	p= 0, 230
Toma sulfato ferroso					
Não	83	29,6	10,70	5,30	t= -2,50
Sim	197	70,4	12,40	4,90	p= 0, 012
Hemoglobina nascimento (g/dl)¹²					
<13,5	17	6,1	12,80	3,92	t= -0,35
≥13,5	183	65,4	12,30	4,97	p= 0, 720
Hemoglobina 150 dias (g/dl)¹³					
<9,5	25	8,9	9,40	4,20	t= 2,70
≥9,5	219	78,2	12,30	5,08	p= 0, 007
Hemoglobina 150 dias (g/dl)¹⁶					
<11	111	39,6	12,30	2,07	t= -0,70
≥11	133	47,5	11,80	5,07	p= 0, 482
Hemoglobina 360 dias (g/dl)¹⁷					
<10,5	73	26,1	10,60	4,80	t= 2,93
≥10,5	179	63,9	12,60	5,05	p= 0, 004
Hemoglobina 360 dias (g/dl)¹⁸					
<11	121	43,2	11,60	5,09	t= 1,31
≥11	131	46,8	12,40	5,06	p= 0, 190
Características da mãe					
IMC pré gestacional¹⁹					
<25	133	47,5	12,03	4,70	t= -0,04
≥25	134	47,9	12,00	5,30	p= 0, 962

Tabela 5. Distribuição do percentual das médias segundo o incremento da estatura (ao nascer - 150 dias e 150 - 360 dias) de crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005. (fim)

Variáveis	Total (N=280)		Incremento Estatura		Análise estatística
	n	%	Média %	DP	
Aos 360 dias					
Anemia no pré natal²⁰					
Não	216	77,1	12,08	5,12	t= 1,56
Sim	39	13,9	10,70	4,70	p= 0, 119

¹8 sem informação; ²80 sem informação; ³1 sem informação; ⁴1 sem informação ⁵5 sem informação; ⁶2 sem informação; ⁷2 sem informação ⁸80sem informação; ⁹36 sem informação; ¹⁰36 sem informação; ¹¹6 sem informação; ¹²1 sem informação; ¹³1 sem informação; ¹⁴80 sem informação; ¹⁵80 sem informação; ¹⁶80 sem informação; ¹⁷80 sem informação; ¹⁸80 sem informação; ¹⁹13 sem informação; ²⁰25 sem informação.

Tabela 6. Médias antropométricas das crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005.

Variáveis	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Ao nascimento					
Peso	280	2.130	4.915	3.326,44	451,74
Comprimento	280	42,5	57,0	49,35	2,03
E/I	280	-3,57	3,76	-0,09	1,07
P/E	274	-3,18	3,02	0,26	1,12
P/I	280	-2,72	2,83	0,04	0,95
Aos 150 dias					
Peso	280	3.100	12.100	7.445,98	1.104,52
Comprimento	280	58,0	79,5	66,70	2,91
E/I	280	-2,76	8,59	0,64	1,35
P/E	280	-8,77	4,36	-0,30	1,60
P/I	280	-6,12	3,57	0,07	1,24
Incremento (estatura) - nascimento aos 150 dias	280	20,7	60,0	35,3	5,88
Aos 360 dias					
Peso	280	6.400	14.700	9.729,33	1.285,05
Comprimento	280	65,5	88,0	-0,18	1,56
E/I	280	-3,9	4,96	-0,18	1,56
P/E	280	-2,97	4,95	0,46	1,31
P/I	280	-2,9	3,73	0,23	1,11
Incremento (estatura) - 150 aos 360 dias	280	0,00	29,31	11,97	5,08

Tabela 7. Percentis antropométricos das crianças no primeiro ano de vida. Sumaré, 2005.

Percentil	0,1	3	5	10	15	20	50	85	97	99,9
Ao nascimento (N)										
Peso (P)	2.130	2.424	2.570	2.731	2.811	2.906	3.358	3.750	4.165	4.915
Estatura (E)	42,50	45,40	46,00	47,00	47,50	48,00	49,00	51,50	53,20	57,00
P/E	-3,18	-1,94	-1,50	-1,26	-1,01	-0,69	0,30	1,37	2,30	3,02
E/I	-3,57	-2,15	-1,79	-1,42	-1,15	-1,00	-0,08	0,99	1,26	2,07
P/I	-2,72	-1,92	-1,65	-1,25	-1,04	-0,87	0,11	1,00	1,66	2,83
Aos 150 dias										
Referência Peso*	5.300	6.100	6.200	6.500	6.700	7.100	7.500	8.400	9.200	10.500
Referência Altura*	59,4	61,9	62,4	63,2	63,7	64,8	65,9	68,1	69,9	72,4
Peso (P)	3.100	5.337	5.800	6.300	6.500	6.605	7.420	8.504	9.397	12.100
Estatura (E)	58,00	61,00	62,00	63,00	64,00	64,50	67,00	69,50	71,80	79,50
P/E	-8,77	-3,37	-2,64	-1,79	-1,52	-1,29	-0,22	1,28	1,87	4,36
E/I	-2,70	-2,07	-1,33	-0,93	-0,62	-0,39	0,61	1,87	3,15	8,50
P/I	-6,12	-2,40	-1,84	-1,30	-1,00	-0,79	0,16	1,19	2,04	3,57
Incremento (E) (N-150)	20,70	25,00	25,70	28,10	29,40	30,60	35,00	41,20	47,30	60,00
Aos 360 dias										
Referência Peso*	6.900	7.800	8.100	8.400	8.600	9.100	9.600	10.800	11.800	13.500
Referência Altura*	68,4	71,3	71,8	72,7	73,3	74,5	75,7	78,2	80,2	83,1
Peso (P)	6.400	7.608	7.800	8.200	8.433	8.700	9.617	10.989	12.422	14.700
Estatura (E)	65,50	68,00	68,50	70,00	71,00	71,50	74,50	78,50	82,00	88,00
P/E	-2,97	-1,92	-1,76	-1,12	-0,79	-0,59	0,35	1,83	3,19	4,95
E/I	-3,90	-3,20	-2,75	-2,21	-1,89	-1,47	-0,22	1,39	2,92	4,96
P/I	-2,90	-1,71	-1,51	-1,21	-0,98	-0,76	0,27	1,42	2,28	3,73
Incremento (E) (150-360)	0,00	3,01	4,23	5,37	6,39	7,7	12,07	17,05	21,39	29,31

*Tabelas e curvas da OMS⁽¹³¹⁾.

5. CAPÍTULO I: VELOCIDADE DE CRESCIMENTO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA

**VELOCIDADE DE CRESCIMENTO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA: anemia e outros
fatores associados**

***GROWTH VELOCITY IN THE FIRST YEAR OF LIFE: anemia and other
associated factors***

Autores:

Daniele Flaviane Mendes Camargo¹, Letícia Marín-León¹, Giseli Panigassi², Fabíola
Figueiredo Nejar³ e Ana Maria Segall Corrêa¹

¹Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas. Departamento de Saúde Coletiva.

²Universidade Paulista – UNIP.

³Universidade de Taubaté - UNITAU.

Resumo

Objetivo: avaliar os fatores demográficos, socioeconômicos e de saúde da mãe/bebê que interferem na velocidade de crescimento no primeiro ano de vida. **Métodos:** Trata-se de um estudo de coorte prospectivo, envolvendo 280 pares mãe/bebê com dados completos, do Hospital Estadual de Sumaré/SP, nascidos entre maio e dezembro de 2005. São apresentados dados do nascimento, 150 e 360 dias. Mediante análises de regressão logística univariada e múltipla foram calculados *Odds Ratio* e intervalo de confiança de 95%, brutos e ajustados, para identificar as variáveis associadas à menor velocidade de crescimento no primeiro e segundo semestre de vida. **Resultados:** estado nutricional da mãe ($IMC \geq 25 \text{Kg/m}^2$ - OR=3,62; IC95% 1,66-7,89), antecedente de anemia da criança (OR=3,77; IC95% 1,28-11,10) e de diarreia (OR=2,58; IC95% 1,10-6,07) estiveram associados a crescimento <30%, no primeiro semestre de vida. No segundo semestre apresentaram maior chance de deficit no crescimento, as crianças filhos de mães que apresentaram anemia no pré-natal (OR=2,53; IC95% 1,16 - 5,54); as que tiveram infecção das vias aéreas superiores aos 150 dias (OR=2,21; IC95% 1,09 - 4,46) e as que estavam em aleitamento materno aos 360 dias de vida (OR=1,92; IC95% 1,01 - 3,67). **Conclusão:** Assim é fundamental que os programas de saúde maternos infantil priorizem a prevenção da anemia materna e infantil, como também, o tratamento das morbidades no primeiro ano de vida.

Palavras-chaves: anemia, crescimento, estado nutricional, estatura, saúde da criança.

Abstract

Objective: To evaluate the demographic, socioeconomic and health factors of the mother/baby pairs that affect the growth rate in the first year of life. **Methods:** This was a prospective cohort study involving 280 mother/baby pairs with complete data, from the State Hospital of Sumaré/ SP, born between May and December 2005. Data from the birth, 150 and 360 days are presented. Odds ratios and 95% confidence interval, crude and adjusted were calculated by univariate and multivariate logistic regression analysis, to identify the variables associated with slower growth in the first and second half of life. **Results:** mother's nutritional status ($BMI \geq 25 \text{ kg / m}^2$; OR = 3.62; 95% CI 1.66 to 7.89), history of child anemia (OR= 3.77; 95% CI 1.28 to 11.10) and diarrhea (OR= 2.58; 95% CI 1.10 to 6.07) were associated with growth <30% in the first half of life. In the second half of the first year, variables more likely to increase the growth deficit were: had been born to mothers who had anemia in prenatal care (OR= 2.53; 95% CI 1.16 to 5.54), infection of the upper airways at 150 days (OR= 2.21; 95% CI 1.09 to 4.46) and breastfeeding at 360 days of life (OR= 1.92; 95% CI 1.01 to 3.67). **Conclusion:** Thus it is essential that the maternal child health programs prioritize preventing maternal anemia and infant, as well as the treatment of morbidity in the first year of life.

Keywords: anemia, growth, nutritional status, body height, child health.

INTRODUÇÃO

O crescimento é considerado um processo ativo e contínuo extremamente regular, porém, a partir do nascimento, o potencial de crescimento passa a ser influenciados por condições de vida da criança⁽¹⁾. Em crianças menores de um ano, o impacto proporcionado por exposição a situações ambientais adversas, sobre o potencial genético de crescimento da criança, é ainda maior⁽¹⁻²⁾.

A acentuada vulnerabilidade das crianças faz com que seu crescimento se constitua em um excelente indicador de saúde, podendo ser o deficit de estatura um marcador de risco nessa fase da vida⁽³⁾. A estreita relação de dependência entre as situações nutricionais, culturais, ambientais e sociais⁽²⁾ permeiam as condições de vida e saúde da criança, tanto nos ambientes de pré-natal e pós-natal, sobrepondo-se ao potencial genético⁽³⁾.

O efeito do fator genético sobre o crescimento tem sido questionado pela observação de povos orientais, de algumas etnias negras da África e de populações da América Latina, que por muito tempo tiveram a sua baixa estatura associada às características raciais e hoje se percebe que era o resultado de condições ambientais desfavoráveis⁽¹⁾.

É consenso na literatura científica a importância do aleitamento materno exclusivo⁽⁴⁾ até o sexto mês, mantido pelo menos até dois anos de idade, para saúde do bebê, com impacto positivo ao longo da vida⁽⁴⁻⁵⁾.

Estudos também têm mostrado o efeito positivo desta prática sobre o ganho de peso e a velocidade de crescimento. Spyrides et al.⁽²⁾ acompanharam 478 crianças de 1999/2000 do nascimento até os nove meses de vida, encontrando efeitos positivos do aleitamento materno predominante sobre a velocidade de crescimento. Queluz et al.⁽⁴⁾ também encontraram impacto

positivo ao analisar aleitamento materno exclusivo e crescimento de 489 crianças acompanhadas por 12 meses entre os anos de 2005 e 2006. Entre as morbidades mais prevalentes na infância, a anemia por deficiências de ferro, independente das causas é o problema nutricional de maior impacto na saúde pública⁽⁶⁾.

E é na primeira infância, do sexto mês até os dois anos de idade, em que as necessidades de ferro permanecem elevadas e o crescimento infantil mais acelerado⁽¹⁾. As principais necessidades de ferro nessa fase incluem a expansão do volume sanguíneo e o ganho de massa magra. Com o crescimento corporal há uma expansão do volume de sangue, necessitando de uma maior quantidade de ferro na hemoglobina. Estima-se que 20% do ferro da hemoglobina sejam destinados ao ganho de massa magra aumentada, tanto para mioglobina quanto para as enzimas. Para um bebê que nasce com 3.200g, vai pesar aproximadamente 7.600g no sexto mês de vida, isso implicará num aumento necessário de aproximadamente, 92mg de ferro na hemoglobina⁽⁷⁾.

Frente à multicausalidade do crescimento na primeira infância e sua repercussão em longo prazo, justifica-se a importância deste estudo longitudinal para investigação da influência da anemia e condições ambientais, na velocidade de crescimento em crianças no primeiro ano de vida.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte que utilizou os dados completos de 280 pares mãe/bebê da coorte de nascidos vivos no Hospital Estadual de Sumaré entre maio/2005 e dezembro/2006. Este estudo, intitulado “Saúde e Nutrição Materno Infantil”, foi desenvolvido pelo Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Fizeram parte do estudo, 663 parturientes que deram entrada no HES, procedentes dos municípios de Sumaré e Hortolândia no período de maio a dezembro de 2005. Os 280 pares mãe/bebê são 42% dos com dados completos para peso e estatura. Houve seis partos gemelares, sendo incluída no estudo somente a criança que nasceu primeiro.

Foram elegíveis para este estudo, RN com peso de nascimento $\geq 1.200\text{g}$. Tendo como critérios de exclusão: crianças portadoras de problemas congênitos, como fenda palatina ou problemas neurológicos, que pudessem dificultar a amamentação.

As gestantes foram convidadas a participar da pesquisa e autorizaram por escrito assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCL). O parto dessa gestante foi acompanhado pela equipe de pesquisa, para o preenchimento do protocolo de parto, colheita de sangue materno no pré-parto e do cordão umbilical (Seguimento 1). Os hemogramas, materno e de cordão foram realizados no laboratório do hospital.

Para determinação da anemia nas mães foram utilizados pontos de cortes de hemoglobina sugeridos por *World Health Organization* (WHO) para mulheres⁽⁸⁾ adultas e para bebês⁽⁹⁾ no primeiro anos de vida. Ainda no quarto do hospital foi realizada uma entrevista

com as puérperas. Foram coletados também, dados do cartão de pré-natal e da Declaração de Nascidos Vivos (DNV).

Após a alta hospitalar as mães receberam telefonemas aos 30, 60, 90, 120 e 180 dias de vida do bebê, para obter informações sobre o aleitamento materno e a introdução de alimentos.

Antes dos bebês completarem 150 (seguimento 2) e 360 (seguimento 3) dias de vida, as mães foram convidadas a comparecerem com seus bebês, ambos em jejum de 8 horas, para colheita de sangue venoso (mãe e bebê) e entrevista no ambulatório do HES. As mães que não compareceram na data agendada, receberam visita domiciliar para a realização da entrevista e coleta de sangue.

Os resultados dos exames foram enviados por correio, quando diagnosticada alguma alteração e a mãe foi encaminhada para a Unidade de Saúde de sua área de residência.

A variável dependente foi o incremento de crescimento linear, usado como ponto de corte o percentil 20, categorizado para o período do nascimento aos 150 dias em $<30\%$ e $\geq 30\%$; para o período dos 150 aos 360 dias o incremento foi categorizado em $\leq 7\%$ e $> 7\%$, sendo considerados como categorias de referência, aos 150 e 360 dias, os incrementos $\geq 30\%$ e $> 7\%$, respectivamente. O crescimento foi avaliado por meio do incremento da estatura, determinado com auxílio da fórmula: estatura aos 150 dias - estatura ao nascimento*100/estatura ao nascimento; e estatura aos 360 dias - estatura aos 150 dias*100/estatura aos 150 dias. A estatura do bebê foi aferida com estadiômetro da marca Sany®, graduado a cada 0,5cm, com escala até 120 cm. A antropometria foi realizada utilizando os procedimentos estabelecidos pelo SISVAN⁽¹⁰⁾.

As variáveis de exposição compreendem um complexo de fatores que podem interferir no crescimento infantil. Assim, como variáveis independentes foram incluídas variáveis demográficas da mãe (idade, situação marital, número de filhos) condição socioeconômica da família (escolaridade e trabalho da mãe, renda familiar per capita); condições de ambiente intradomiciliar (tipo de construção da moradia, número de moradores, cômodos para dormir) e a estatura materna. A renda familiar per capita em salários mínimos foi categorizada em: <1 SM e \geq 1SM (SM 2005=R\$ 300,00).

Para determinar o estado nutricional pré-gravídico, foi utilizado o índice de massa corporal (IMC), calculado pela fórmula peso (Kg) / [altura(m)]², considerando o peso registrado no cartão de pré-natal até a quarta semana de gestação. O IMC foi classificado de acordo com os pontos de corte propostos pela WHO⁽¹¹⁾.

As variáveis da criança foram; sexo, peso ao nascer (<3.000g e \geq 3.000g)⁽¹²⁾, tipo de parto (vaginal e cesárea), idade gestacional⁽¹³⁾ (<37 semanas e \geq 37 semanas), tempo AME e AM, morbidades (diarreia, febre, respiração rápida e difícil, IVAS), anemia, suplemento com sulfato e consumo de alimento fortificado com ferro, número de consultas ao médico e de internações.

Para classificação da anemia na criança, além dos pontos sugeridos pela WHO, foram usados também os valores de Hb de: <10,5g/dl e <11,0g/dl aos 150 dias e <9,5g/dl e <10,5g/dl aos 360 dias.

O aleitamento materno das crianças no primeiro ano de vida foi definido segundo critérios propostos pela WHO⁽¹⁴⁾. As informações contidas no recordatório, sobre o consumo

ou não de alimentos complementares ou introdução de leites não humanos, nas últimas 24 horas, permitiu a categorização da amamentação.

As morbidades da criança sobre episódios de diarreia, febre, tosse, respiração rápida e/ou difícil e Infecção das Vias Aéreas Superiores (IVAS), foram referidas pela mãe, relativas às duas semanas que precederam a entrevista. Foi definida como IVAS a presença de uma ou mais repostas afirmativas para coriza ou congestão nasal, dor de ouvido, nariz entupido e garganta vermelha irritada ou inflamada. A diarreia ficou definida como mais de quatro evacuações aquosas durante o dia. A febre foi determinada de acordo com a percepção da mãe sobre a elevação da temperatura da criança.

Os dados foram digitados no *software Epi-Info* versão 6.0.4 e exportados para SPSS versão 13.0 para serem analisados. Utilizou-se o teste de qui-quadrado para comparar as principais variáveis da amostra, inclusive entre crianças acompanhadas e as perdidas ao longo do seguimento. O teste exato de *Fisher* foi utilizado quando o valor esperado foi menor que cinco.

Para avaliar diferenças no crescimento, adotou-se o nível de significância inferior a 0,05. Inicialmente, realizou-se regressão logística univariada em dois momentos, do nascimento aos 150 dias; e dos 150 aos 360 dias de vida do bebê. Foi calculado *odds ratio* (OR) com intervalo de confiança de 95%, para verificar a existência de associação entre crescimento e cada variável independente estudada. As variáveis com $p < 0,20$, resultantes dessa análise, foram selecionadas para construção de modelo de regressão logística múltipla. Permaneceram no modelo final apenas as variáveis com $p < 0,05$, controladas por sexo.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas sob o Parecer CEP/FCM/UNICAMP N°. (198/2004).

RESULTADOS

Os 280 lactentes acompanhados por 12 meses diferiram do grupo que não finalizou o seguimento, apenas quanto à situação marital da mãe, onde houve predomínio de mães não casadas. Portanto, a amostra estudada representa mães que declaram no momento da entrevista estar casadas ou em união estável (66,4%).

Apresentaram deficit de crescimento aos 150 dias de vida 17,1% das crianças e 20% aos 360 dias.

Dos 280 bebês acompanhados por 12 meses, 48 nasceram com peso insuficiente (<3.000g). A prevalência de baixo peso foi significativamente diferente nas seguintes variáveis: idade gestacional (66,7% <37 semanas vs 21,0% 37 semanas e mais; $p<0,001$); paridade (30,3% mães primíparas vs 19,0% multíparas; $p=0,028$) e IMC pré-gestacional (30,1% <25 kg m²/SC vs 17,9% ≥25 kg m²/SC; $p=0,042$) (Dados não apresentados em tabela).

Apresentaram baixa estatura (<-2escore Z) 4,3% dos RN, 3,2% das crianças com 150 dias e 13,9% aos 360 dias (Dados não apresentados em tabela).

A idade média dos bebês no segundo e terceiro seguimentos foram 158 dias (DP=16,0) e 371 dias (DP=9,9), respectivamente.

Até os 150 dias de vida, mostraram baixo incremento de estatura (inferior aos 30%), as crianças de mães que declaram ser de raça/cor branca e com IMC≥25 kg/m² (Tabela1). Os bebês do sexo feminino apresentaram maior chance de crescer menos comparados aos bebês do sexo masculino (OR=2,16 IC95% 1,13 - 4,13) (Tabela 1).

Também tiveram maior chance de crescer menos, os bebês que apresentaram anemia nessa primeira fase de vida (OR= 3,11; IC95% 1,15 - 8,30) (Tabela 2).

Tiveram maior chance de deficit de incremento ($\leq 7\%$), as crianças que apresentaram nas duas semanas antecedentes aos 360 dias, febre (OR=1,97; IC95% 1,09 - 3,56) e diarreia (OR=1,92; IC95% 1,01 - 3,64) (Tabela 3).

O aleitamento materno mostrou-se inversamente associado ao crescimento linear (OR=1,86; IC95% 1,15 - 2,99) (tabela 3).

Anemia materna no pré-natal esteve associada a baixo crescimento entre os 150 e 360 dias (OR=2,26; IC95% 1,07 - 4,80). Também, crianças que aos 360 dias não recebiam suplementação com sulfato ferroso tiveram maior chance de deficit de crescimento nessa fase (OR=2,09 IC95% 1,14 - 3,84) (Tabela 4).

No modelo final ajustado por sexo (Tabela 5), nos primeiros seis meses de vida, observou-se maior chance de deficit de crescimento ($< 30\%$) entre os bebês filhos de mães que se declaram brancas e que apresentaram IMC pré-gestacional ≥ 25 kg/m² (OR=2,33; IC95% 1,08 - 5,01 e OR=3,62 IC95% 1,66 - 7,89), respectivamente (Tabela 5). Houve três vezes mais chance de deficit de crescimento em crianças em que as mães relataram presença de anemia até o quinto mês de vida (OR=3,77; IC95% 1,28 - 11,10) e duas vezes mais chance nas crianças que apresentaram episódios de diarreia (OR= 2,58; IC95% 1,10 - 6,07) (Tabela 5).

No modelo final, relativo ao segundo semestre de vida, apresentaram maior chance de deficit no crescimento, as crianças filhos de mães que apresentaram anemia no pré-natal; as que tiveram IVAS aos 150 dias e as que estavam em AM aos 360 dias de vida.

DISCUSSÃO

Neste estudo, o déficit de crescimento linear apresentou prevalências elevadas, o que está de acordo com os resultados da última Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS)⁽¹⁵⁾ e de outros estudos⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. Espera-se que em uma população com distribuição normal, até 2,28% estejam abaixo de -2 escores Z, no entanto, observaram-se neste estudo prevalências superiores de baixa estatura.

Quanto às características maternas, aos 150 dias de vida do bebê, a cor/raça autodeclarada "branca" eleva as chances de menor crescimento nas crianças. Essa circunstância pode ser explicada pelo fato das 27 mães (9,6%) com altura observada menor que 1,50m, 69,2% autodeclararam ser da raça/cor "branca" e apresentaram os bebês com os menores comprimentos ao nascer (média=42,5cm), quando comparados as autodeclaradas "não brancas" (44,5cm). Desses 12 bebês nascidos abaixo de -2 escores Z, 10 crianças eram filhos de mães com menos de 25 anos (dados não apresentados em tabela). Nossos achados corroboram os dados referenciados na literatura nacional, como determinantes do crescimento infantil, onde a baixa estatura (<150 cm) e idade materna (< 20 anos) associam-se ao déficit estatural nas crianças^(1, 16, 18). Este fato reforça a necessidade de se priorizar os cuidados nutricionais nas mães adolescentes.

Quanto à classificação do estado pré-gestacional, 1,4% das mães eram de baixo peso, 48,3% eutróficas, 30,7% sobrepeso e 19,4% obesas (dados não apresentados em tabela). No Brasil, estudo mostra que o problema nutricional de maior prevalência, no período gestacional é o excesso de peso materno e não a desnutrição, aonde as prevalências chegam a 28%⁽¹⁹⁾, inferiores às encontradas neste estudo (50,1%) (Tabela 1). A nocividade do excesso de peso pré-gestacional está associada entre outros agravos ao maior risco de diabetes *mellitus*

gestacional e pré-eclâmpsia⁽²⁰⁾ com os consequentes riscos de macrosomia e desnutrição para o bebê.

Vale destacar que 62,5% dos bebês que nasceram com peso insuficiente eram filhos de mães com baixo peso e/ou eutróficas (dados não apresentados em tabela). Ainda, na regressão univariada o IMC pré-gestacional abaixo de 25Kg/m² apresentou-se associado ao maior incremento de estatura nos primeiros seis meses de vida. Essa velocidade de crescimento mais pronunciada pode ser explicada pela aceleração compensatória do crescimento, que ocorre especialmente no primeiro semestre, entre os bebês de baixo peso, fato observado também por Eickmann⁽¹⁸⁾.

O trabalho materno fora do lar tem sido destacado na literatura como risco para o estado nutricional das crianças⁽¹⁾; já, Rissin et al.,⁽²¹⁾ não encontraram associação entre trabalho materno e retardo estatural em menores de cinco anos de idade. No presente estudo, de forma similar a Rissin et al. ⁽²¹⁾ não se apresentaram estatisticamente associadas a ocorrência de deficit na velocidade de crescimento e trabalho materno (Tabelas 1 e 2).

Entre os fatores ambientais inibidores do crescimento infantil, os socioeconômicos estão bem estabelecidos na literatura. Segundo Monteiro⁽⁶⁾, a importância da renda nas condições de saúde se explica em função da capacidade de aquisição de bens e serviços essenciais à manutenção da saúde, como alimentação, moradia, vestuário e saneamento. A escolaridade materna interfere na qualidade do crescimento, visto que está relacionada com uma melhor compreensão da mãe sobre as práticas de cuidados, além de que, um maior nível de instrução permite uma melhor oportunidade de emprego com salário mais alto ⁽¹⁾. Embora baixa renda familiar e baixa escolaridade da mãe tenham sido frequentemente associadas à

baixa estatura das crianças⁽²¹⁻²²⁾, ambas não se apresentaram significativas no presente estudo. A homogeneidade da amostra (71,7% das crianças pertencem a domicílios com renda inferior a um salário mínimo) pode explicar a falta de diferenças significativas.

Estudos têm apontado para a velocidade de crescimento mais acelerada entre as crianças do sexo feminino, especialmente no primeiro semestre de vida⁽²⁵⁾. Muito semelhante ao encontrado no presente estudo, visto que as crianças do sexo feminino até o quinto mês de vida cresceram duas vezes mais que as crianças do sexo masculino, contudo com um ano de idade ambos cresceram iguais. Estudos têm mostrado o maior risco para baixa estatura entre as crianças do sexo masculino, visto como mais vulneráveis a ambientes desfavoráveis^(16, 26).

Em relação ao aleitamento materno, a OMS recomenda o aleitamento materno até os dois anos e exclusivo durante os seis primeiros meses de vida para o melhor crescimento, desenvolvimento e saúde da criança. Neste estudo houve baixa prevalência, cerca de 9% aos cinco meses de vida em AME, e não foi observada associação significativa com velocidade de crescimento nos primeiros meses de vida. Entretanto, com um ano de idade, o aleitamento materno se mostrou inversamente associado à velocidade de crescimento das crianças. A literatura considera que crianças amamentadas com fórmulas recebam uma alimentação excessiva pelo alto valor calórico das fórmulas. Sprydes et al.,⁽²⁾ acompanhou 479 lactentes, observando que apesar da velocidade de crescimento ser maior entre os lactentes com aleitamento predominante, seu peso e comprimento ao final são menores do que as crianças alimentadas com fórmulas.

As morbidades no primeiro ano de vida têm sido apontadas como fatores de risco para o ganho de peso e crescimento linear⁽¹⁾. Existem evidências que episódios de diarreia

frequentes e prolongados levam a deficit de crescimento^{(27) (36)}. Neste trabalho, as morbidades se apresentaram associadas, principalmente no segundo semestre de vida do bebê o deficit de crescimento, especialmente as IVAS que aumentaram mais de duas vezes as chances das crianças crescerem menos.

A prevalência de anemia de 48% nas crianças com um ano de idade (hemoglobina <11g/dl) caracteriza um problema grave de saúde pública em Sumaré e Hortolândia, sendo a incidência da forma grave (hemoglobina <9,5g/dl) de 10,7%. Nosso estudo apresenta valores superiores aos encontrados na PNDS⁽¹⁵⁾, que observou 20,9% de anemia, e 8,7% de anemia grave.

Alguns trabalhos têm referido melhora no crescimento, após a utilização de suplementação de ferro em crianças previamente anêmicas⁽³⁰⁾. Nós não encontramos associação entre consumo de alimentos fortificados e/ou uso de sulfato ferroso e crescimento.

Entre as limitações cabe apontar problemas de variáveis incompletas ou sem informação o tamanho da amostra final e a homogeneidade das condições socioeconômicas dificultou a identificação de algumas variáveis de risco para o crescimento do lactente como, altura materna; renda; tipo de construção da moradia e uso de sulfato ferroso, que não apresentaram diferença significativa em nosso estudo.

Ainda neste estudo, a medida usada para expressar o risco foi à razão de chances ou *odds ratio*, o qual expressa quantas vezes é maior a chance de encontrar a condição estudada entre os expostos em relação aos não expostos. É um método muito conhecido, disponível em diversos pacotes estatísticos e que possui boas propriedades estatísticas, embora possa superestimar a magnitude da associação, nos casos de eventos de alta prevalência⁽³¹⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo reforçam a necessidade do acompanhamento mais vigilante da criança, começando na gestação, a fim de minimizar os efeitos dos inibidores do crescimento linear. A anemia permanece como um problema grave de saúde pública com implicações negativas sobre o crescimento, precisando de soluções urgentes, visto que além da baixa estatura, a anemia traz graves consequências à vida adulta.

COLABORADORES

DFMC trabalhou na concepção, no trabalho de campo, análises estatísticas e na redação artigo do artigo. LML participou na orientação e revisão de todas as fases e versões do artigo. GP, FFN e AMSC participaram da coordenação do projeto e colaboraram com a revisão da versão final do artigo.

AGRADECIMENTOS

Ao financiamento do Ministério da Saúde - nº FUNCAMP 3006 - MIN. SAÚDE/FCM/Anemia Ferropriva, com recursos do Fundo Nacional de Saúde, pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

1. Romani SdAM, Lira PICd. Fatores determinantes do crescimento infantil. Rev Bras Saúde Mater Infant. 2004;4:15-23.
2. Spyrides MHC, Struchiner CJ, Barbosa MTS, Kac G. Efeito da duração da amamentação predominante no crescimento infantil: um estudo prospectivo com modelos não lineares de efeitos mistos. J Pediatr. 2008;84:237-43.
3. Kang Sim D E CM, Castillo M, Lozoff B, Martinez S, Blanco E, Gahagan S. Postnatal Growth Patterns in a Chilean Cohort: The Role of SES and Family Environment. Int J Pediatr. 2012;2012:8.
4. Queluz MC, Pereira MJB, Santos CBd, Leite AM, Ricco RG. Prevalência e determinantes do aleitamento materno exclusivo no município de Serrana, São Paulo, Brasil. Rev Esc Enferm USP. 2012;46:537-43.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. Brasília (DF): O Ministério; 2009. (Série C. Projetos, Programas e Relatórios, 108) 2009.
6. Monteiro CA, Conde WL. Tendência secular do crescimento pós-natal na cidade de São Paulo (1974-1996). Rev Saúde Pública. 2000;34:41-51.
7. Chaparro CM. Setting the Stage for Child Health and Development: Prevention of Iron Deficiency in Early Infancy. J Nutr. 2008 December 2008;138(12):2529-33.
8. WHO. (World Health Organization). United Nations Children's Fund/United Nations University/World Health Organization. Iron deficiency anemia: assessment, prevention, and control. Geneva: The Organization. 2001:114. 2001:114.
9. WHO. (World Health Organization). The World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: The Organization. 2002:230. 2002:230.
10. Brasil. Vigilância alimentar e nutricional - Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília (DF): O Ministério. 2004. (Série A. Normas e Manuais Técnicos, 122). 2004:120.
11. WHO. (World Health Organization). Obesity. Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva: The Organization. 1997:107-58. 1997:107-58.

12. WHO. (World Health Organization). Physical status: the use and Interpretation of anthropometry. Report of a Expert Committee. Geneva: The Organization. 1995. (Technical Report Series n° 854, 47). 1995:47.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada. Brasília (DF): O Ministério. 2006. (Série A. Normas e Manuais Técnicos/Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos – Caderno n° 5, 163). 2006.
14. WHO. (World Health Organization). Division of Child Health and Development. Indicators for assessing breastfeeding practices. Geneva: The Organization.1991:14. . 1991 [Acesso em: fev. 2012.]; Disponível em: http://www.who.int/child_adolescent_health/topics/prevention_care/child/nutrition/indicators/en/index.html.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília(DF): O Ministério. 2009:300.
16. Vitolo MR, Gama CM, Bortolini GA, Campagnolo PDB, Drachler MdL. Alguns fatores associados a excesso de peso, baixa estatura e deficit de peso em menores de 5 anos. J Pediatr. 2008;84:251-7.
17. Oliveira FdCC, Cotta RMM, Ribeiro AQ, Sant'Ana LFdR, Priore SE, Franceschini SdCC. Estado nutricional e fatores determinantes do deficit estatural em crianças cadastradas no Programa Bolsa Família. Epidemiol Serv Saúde. 2011;20:7-18.
18. Eickmann SH, Lima MdC, Motta MEFA, Romani SdAM, Lira PIC.
Crescimento de nascidos a termo com peso baixo e adequado nos dois primeiros anos de vida. Rev Saúde Públ. 2006;40:1073-81.
19. Vítolo MR, Bueno MSF, Gama CM. Impacto de um programa de orientação dietética sobre a velocidade de ganho de peso de gestantes atendidas em unidades de saúde. Rev Bras Ginecol Obstet. 2011;33:13-9.
20. Padilha PdC, Saunders C, Machado RCM, Silva CLd, Bull A, Sally EdOF, et al. Associação entre o estado nutricional pré-gestacional e a predição do risco de intercorrências gestacionais. Rev Bras Ginecol Obstet. 2007;29:511-8.
21. Rissin A, Figueiroa JN, Benício MHDA, Batista Filho M. Retardo estatural em menores de cinco anos: um estudo "baseline". Ciênc Saúde Coletiva. 2011;16:4067-76.

22. Galobardes B, McCormack VA, McCarron P, Howe LD, Lynch J, Lawlor DA, et al. Social Inequalities in Height: Persisting Differences Today Depend upon Height of the Parents. PLoS ONE. 2012;7(1):e29118.
23. Brasil. Portal da Saúde. Brasil registra aumento no número de cesáreas. [Página da internet] 2011. [Acesso em: 01 out. 2012]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/noticia/3349/162/brasil-registra-aumento-no-numero-de-cesareas.html>.
24. Sakae TM, Freitas PF, d'Orsi E. Fatores associados a taxas de cesárea em hospital universitário. Rev Saúde Públ. 2009;43:472-80.
25. Marques RFSV, Lopez FA, Braga JAP. O crescimento de crianças alimentadas com leite materno exclusivo nos primeiros 6 meses de vida. J Pediatr. 2004;80:99-105.
26. Wamani H AA, Peterson S, Tumwine JK, Tylleskär T. Boys are more stunted than girls in Sub-Saharan Africa: a meta-analysis of 16 demographic and health surveys. BMC Pediatr. 2007;7:17.
27. Moore SR, Lima NL, Soares AM, Oriá RB, Pinkerton RC, Barrett LJ, et al. Prolonged Episodes of Acute Diarrhea Reduce Growth and Increase Risk of Persistent Diarrhea in Children. Am J Gastroenterol. 2010;139(4):1156-64.
28. Castro TGd, Silva-Nunes M, Conde WL, Muniz PT, Cardoso MA. Anemia e deficiência de ferro em pré-escolares da Amazônia Ocidental brasileira: prevalência e fatores associados. Cad Saúde Pública. 2011;27:131-42.
29. Osório MM. Fatores determinantes da anemia em crianças. J Pediatr. 2002;78:269-78.
30. Braga JAP, Vitalle MSS. Deficiência de ferro na criança. Rev Bras Hematol e Hemoter. 2010;32:38-44.
31. Szklo, M e Nieto, FJ. Epidemiology: beyond the basics. Jones and Bartlett Publishers: Sudbury, 2007, p. 77-104.

Capítulo I - Tabela 1. Velocidade de crescimento da criança do nascimento aos 150 dias de vida, segundo características: materna, familiar e obstétrica. Sumaré, 2005.

Variáveis	Incremento estatura <30% (a)		Incremento estatura ≥30% (b)		p valor	Odds Ratio (b/a)	IC 95% (b/a)
	n=48	%	n=232	%			
Característica da mãe							
Idade¹ (anos)					0,926		
≥20	39	17,1	189	82,9		1	
<20	9	17,6	42	82,4		1,03	0,46 - 2,30
Escolaridade² (anos)					0,935		
≥8	31	17,4	147	82,6		1	
<8	16	17,0	78	83,0		0,97	0,50 - 1,88
Estado civil³					0,706		
Casado + união estável	33	18,3	147	81,7		1	
Solteiro + viúvo + separado+ divorciado	15	16,5	76	83,5		0,87	0,45 - 1,71
Raça/Cor⁴					0,042		
Não branca	13	11,3	102	88,7		1	
Branca	32	20,8	122	79,2		2,05	1,02 - 4,12
Trabalha fora⁵					0,738		
Não	35	16,8	173	83,2		1	
Sim	13	18,6	57	81,4		1,12	0,55 - 2,27
Primeiro filho⁶					0,463		
Sim	19	15,6	103	84,4		1	
Não	29	18,9	124	81,1		1,26	0,67 - 2,39
Altura da mãe					0,070		
≥1,50	40	15,8	213	84,2		1	
<1,50	8	29,6	19	70,4		2,24	0,91 - 5,47
IMC pré gestacional (m²/Kg)⁷					0,002		
<25	13	9,8	120	90,2		1	
≥25	33	24,6	101	75,4		3,01	1,50 - 6,03
Característica da família							
Renda per capita (SM 2005)⁸					0,917		
≥ R\$ 300,00	13	17,1	63	82,9		1	
< R\$ 300,00	32	16,6	161	83,4		0,96	0,47 - 1,95
Construção					0,622		
Acabada	31	18,0	141	82,0		1	
Inacabada	17	15,7	91	84,3		0,85	0,44 - 1,62
Número de moradores⁹					0,401		
2 a 4	34	18,6	149	81,4		1	
5 e +	14	14,6	82	85,4		0,74	0,38 - 1,47
Cômodos/morador (usados para dormir)¹⁰					0,149		
≤3	37	19,0	158	81,0		1	
>3	8	11,4	62	88,6		0,55	0,24 - 1,24

Capítulo I -Tabela 1. Velocidade de crescimento da criança do nascimento aos 150 dias de vida, segundo características: materna, familiar e obstétrica. Sumaré, 2005. (fim)

Variáveis	Incremento estatura <30% (a)		Incremento estatura ≥30% (b)		p valor	Odds Ratio (b/a)	IC 95% (b/a)
	n=48	%	n=232	%			
Características obstétricas							
Idade gestacional (semanas)¹¹					*0,652		
<37	2	13,3	13	86,7		1	
37 e +	46	17,9	211	82,1		0,70	0,15 - 3,2
Característica do bebê							
Sexo					0,017		
Masculino	17	11,9	126	88,1		1	
Feminino	31	22,6	106	77,4		2,16	1,13 - 4,13
Peso ao nascer					0,047		
≥ 3.000	61	26,3	171	73,7		1	
<3.000	6	12,5	42	87,5		0,40	0,16 - 0,98
AME¹³					0,125		
Sim	7	28,0	18	72,0		1	
Não	40	15,7	214	84,3		0,48	0,18 - 1,22
Internação					0,842*		
Não	43	17,0	210	83,0		1	
Sim	5	18,5	22	83,5		1,11	0,39 - 3,09
IVAS					0,722		
Não	17	18,3	76	81,7		1	
Sim	31	16,6	156	83,4		0,88	0,46 - 1,70
Respiração rápida/difícil					0,291		
Não	40	18,4	177	81,6		1	
Sim	8	12,7	55	87,3		0,64	0,28 - 1,45
Febre					0,291		
Não	40	18,4	177	81,6		1	
Sim	8	12,7	55	87,3		0,64	0,28 - 1,45
Diarreia¹²					0,164		
Não	37	15,8	197	84,2		1	
Sim	11	24,5	34	75,5		1,72	0,80 - 3,70
Nº consultas médico¹³					0,594		
≥4	31	17,0	151	83,0		1	
<4	9	20,5	35	79,5		1,25	0,54 - 2,86

¹1 sem informação; ²8 sem informação; ³9 sem informação; ⁴11 sem informação; ⁵2 sem informação; ⁶5 sem informação; ⁷13 sem informação; ⁸11 sem informação; ⁹1 sem informação; ¹⁰15 sem informação; ¹¹8 sem informação; ¹²1 sem informação; ¹³54 sem informação.

* Teste exato de Fisher.

Capítulo I - Tabela 2. Velocidade de crescimento da criança do nascimento aos 150 dias de vida, segundo características hematológicas mãe/bebê. Sumaré, 2005.

Variáveis	Incremento estatura <30% (a)		Incremento estatura ≥30% (b)		p valor	Odds Ratio (b/a)	IC 95% (b/a)
	n=48	%	n=231	%			
Características da mãe							
Anemia no pré-natal¹					0,296		
Não	35	16,2	181	83,8		1	
Sim	9	23,0	30	77,0		1,55	0,67 - 3,55
Hemoglobina no parto (g/dl)²					0,771		
≥12	21	19,5	87	80,5		1	
<12	19	21,1	71	78,9		1,10	0,55 - 2,22
Características do bebê							
Nascimento							
Hemoglobina (g/dl)³					0,431*		
≥13,5	35	19,1	148	80,8		1	
<13,5	4	23,5	13	76,5		1,30	0,40 - 4,2
Aos 150 dias							
Hemoglobina (g/dl)⁴					0,297*		
≥9,5	39	17,0	191	83,0		1	
<9,5	1	7,1	13	92,9		0,45	0,05 - 3,94
Hemoglobina (g/dl)⁵					0,375		
≥10,5	31	17,7	144	82,3		1	
<10,5	9	13,0	60	87,0		1,02	0,32 - 3,2
Hemoglobina (g/dl)⁶					0,297		
≥11,0	25	18,8	108	81,2		1	
<11,0	15	13,5	96	86,5		0,72	0,27 - 1,89
Teve anemia (relato da mãe)⁷					0,019		
Não	41	15,8	219	84,2		1	
Sim	7	36,8	12	63,2		3,11	1,15 - 8,3
Toma sulfato ferroso⁸					0,147		
Sim	20	21,7	72	78,3		1	
Não	27	14,8	156	85,2		0,62	0,32 - 1,18
Alimento fortificado com ferro⁹					0,143		
Sim	6	10,5	51	89,5		1	
Não	41	18,7	178	81,3		1,95	0,78 - 4,8

¹25 sem informação; ²82 sem informação; ³80 sem informação; ⁴36 sem informação; ⁵36 sem informação; ⁶36 sem informação; ⁷1 sem informação; ⁸5 sem informação; ⁹4 sem informação.

*Teste exato de Fisher

Capítulo I - Tabela 3. Velocidade de crescimento da criança dos 150 aos 360 dias de vida, segundo características: materna, familiar e obstétrica. Sumaré, 2005. (Continua)

Variáveis	Incremento estatura ≤7% (a)		Incremento estatura >7% (b)		p valor	Odds Ratio (b/a)	IC 95% (b/a)
	n=56	%	n=224	%			
Característica da mãe							
Idade¹ (anos)					0,958		
≥20	42	20,0	168	80,0		1	
<20	14	20,3	55	79,7		1,01	0,51-2,00
Escolaridade² (anos)					0,155		
≥8	29	16,3	149	83,7		1	
<8	22	23,4	72	76,6		1,57	0,84 - 2,92
Estado civil³					0,548		
Casado + união estável	34	18,9	146	81,1		1	
Solteiro + viúvo + separado + divorciado	20	22,0	71	78,0		0,82	0,44 - 1,53
Raça/Cor⁴					0,448		
Branca	29	18,8	125	81,2		1	
Não branca	26	22,6	89	77,4		1,25	0,69 - 2,28
Trabalha fora⁵					0,241		
Não	47	21,6	171	78,4		1	
Sim	9	14,8	52	85,2		0,77	0,38 - 1,56
Primeiro filho⁶					0,103		
Sim	19	15,6	103	84,4		1	
Não	36	23,5	117	76,5		1,66	0,90 - 3,08
Altura da mãe					0,617*		
≥1,50	52	20,6	201	79,4		1	
<1,50	4	14,8	23	85,2		1,25	0,69 - 2,28
IMC pré gestacional (m²/Kg)⁸					0,735		
≥25	25	18,7	109	81,3		1	
<25	27	20,3	106	79,7		1,11	0,60 - 2,03
Característica da família							
Renda per capita (SM 2005)⁹					0,094		
≥ R\$ 300,00	10	13,2	66	86,8		1	
< R\$ 300,00	43	22,3	150	77,7		1,89	0,89 - 3,99
Construção					0,462		
Acabada	32	18,6	140	81,4		1	
Inacabada	24	22,2	84	77,8		1,25	0,69 - 2,26

Capítulo I - Tabela 3. Velocidade de crescimento da criança dos 150 aos 360 dias de vida, segundo características: materna, familiar e obstétrica. Sumaré, 2005. (Continua)

Variáveis	Incremento estatura ≤7% (a)		Incremento estatura >7% (b)		p valor	Odds Ratio (b/a)	IC 95% (b/a)
	n=56	%	n=224	%			
Característica da família							
Número de moradores					0,198		
2 a 4	32	17,5	151	82,5		1	
5 e +	23	24,0	73	76,0		1,48	0,81 - 2,72
Cômodos/morador (usados para dormir)¹⁰					0,028		
>3	34	17,4	161	82,6		1	
≤3	21	30,0	49	70,0		2,02	1,08 - 3,81
Características obstétricas							
Idade gestacional (semanas)¹³					0,317*		
<37	53	20,6	204	79,4		1	
37 e +	1	6,7	14	93,3		0,27	0,03 - 2,13
Características do bebê							
Sexo					0,474		
Feminino	31	21,7	112	78,3		1	
Masculino	25	18,2	112	81,8		0,80	0,44 - 1,45
Peso ao nascer					0,576		
≥ 3.000	41	19,2	172	80,8		1	
<3.000	15	22,4	52	77,6		1,21	0,62 - 2,36
Aos 150 dias							
AME					0,119		
Sim	8	32,0	17	68,0		1	
Não	48	18,9	206	81,1		0,49	0,20 - 1,21
Internação					0,313*		
Não	53	20,9	200	79,1		1	
Sim	3	11,1	24	88,9		0,47	0,13 - 1,62
Tosse					0,190		
Não	23	16,9	113	83,1		1	
Sim	33	23,2	109	76,8		1,48	0,82 - 2,69
IVAS					0,899		
Não	19	20,4	74	79,6		1	
Sim	37	19,8	150	80,2		0,96	0,51-1,78

Capítulo I - Tabela 3. Velocidade de crescimento da criança dos 150 aos 360 dias de vida, segundo características: materna, familiar e obstétrica. Sumaré, 2005. (Continua)

Variáveis	Incremento estatura $\leq 7\%$ (a)		Incremento estatura $> 7\%$ (b)		p valor	Odds Ratio (b/a)	IC 95% (b/a)
	n=56	%	n=224	%			
Aos 150 dias							
Respiração rápida/difícil					0,118		
Não	39	18,0	178	82,0		1	
Sim	17	27,0	46	73,0		1,68	0,87 - 3,24
Febre					0,118		
Não	39	18,0	178	82,0		1	
Sim	17	27,0	46	73,0		1,68	0,87 - 3,24
Diarreia¹⁶					0,218		
Não	50	21,4	184	78,6		1	
Sim	6	13,3	39	86,7		0,56	0,22 - 1,41
Nº consultas médico¹⁷					0,241		
≥ 4	35	19,2	147	80,8		1	
< 4	12	27,3	32	72,7		1,57	0,73 - 3,36
Aos 360 dias							
AM¹⁸					0,125		
Não	24	19,0	102	81,0		1	
Sim	32	20,9	121	79,1		0,49	0,20 - 1,21
Internação					0,375		
Não	49	20,9	185	79,1		1	
Sim	7	15,2	39	84,8		0,67	0,28 - 1,60
Tosse					0,714		
Não	21	18,9	90	81,1		1	
Sim	35	20,7	134	79,3		1,11	0,61 - 2,04
IVAS					0,834		
Não	14	20,9	53	79,1		1	
Sim	42	19,7	171	80,3		0,93	0,47 - 1,83
Respiração rápida/difícil¹⁹					0,979		
Não	39	20,1	155	79,9		1	
Sim	17	20,2	67	79,8		1,00	0,53 - 1,90
Febre					0,025		
Não	27	15,7	145	84,3		1	
Sim	29	26,9	79	73,1		1,97	1,09 - 3,56

Capítulo I - Tabela 3. Velocidade de crescimento da criança dos 150 aos 360 dias de vida, segundo características: materna, familiar e obstétrica. Sumaré, 2005. (Fim)

Variáveis	Incremento estatura ≤7% (a)		Incremento estatura >7% (b)		p valor	Odds Ratio (b/a)	IC 95% (b/a)
	n=56	%	n=224	%			
<i>Aos 360 dias</i>							
Diarreia²⁰					0,045		
Não	37	17,4	176	82,6		1	
Sim	19	28,8	47	71,2		1,92	1,01 - 3,64
Nº consultas médico²¹					0,789		
≥12	35	19,7	143	80,3		1	
<12	20	21,1	75	78,9		1,09	0,58 - 2,01
Problema de saúde (relato da mãe)²²					0,478		
Não	45	19,3	188	80,7		1	
Sim	11	23,9	35	76,1		1,313	0,61 - 2,78

¹1 sem informação; ²8 sem informação; ³9 sem informação; ⁴11 sem informação; ⁵2 sem informação; ⁶5 sem informação; ⁷13 sem informação; ⁸11 sem informação; ⁹1 sem informação; ¹⁰15 sem informação; ¹¹5 sem informação; ¹²8 sem informação; ¹³1 sem informação; ¹⁴1 sem informação; ¹⁵2 sem informação; ¹⁶1 sem informação; ¹⁷54 sem informação; ¹⁸1 sem informação; ¹⁹2 sem informação; ²⁰1 sem informação; ²¹7 sem informação; ²²1 sem informação.

* teste exato de Fisher

Capítulo I - Tabela 4. Velocidade de crescimento da criança dos 150 dias aos 360 dias de vida, segundo características hematológicas mãe/bebê. Sumaré, 2005. (Continua)

Variáveis	Incremento estatura $\geq 7\%$ (a)		Incremento estatura $> 7\%$ (b)		p valor	Odds Ratio (b/a)	IC 95% (b/a)
	n=56	%	n=224	%			
<i>Características da mãe</i>							
Anemia no pré-natal¹					0,032		
Não	39	18,1	177	81,9		1	
Sim	13	33,3	26	66,7		2,26	1,07 - 4,80
Hemoglobina/parto(g/dl)²					0,536		
≥ 12	23	21,3	85	78,7		1	
< 12	16	17,8	74	82,2		0,79	3,93 - 1,62
<i>Características do bebê</i>							
<i>Nascimento</i>							
Hemoglobina (g/dl)³					0,742*		
$\geq 13,5$	33	18,0	150	82,0		1	
$< 13,5$	2	11,8	15	88,2		0,60	0,13 - 2,77
<i>Aos 150 dias</i>							
Hemoglobina (g/dl)⁴					0,485*		
$\geq 9,5$	44	19,1	186	80,9		1	
$< 9,5$	4	28,6	10	71,4		1,69	0,50 - 5,64
Hemoglobina (g/dl)⁵					0,359		
$\geq 10,5$	37	21,1	138	78,9		1	
$< 10,5$	11	15,9	58	84,1		0,70	0,33 - 1,48
Hemoglobina (g/dl)⁶					0,216		
$\geq 11,0$	30	22,6	103	77,4		1	
$< 11,0$	18	16,2	93	83,8		0,66	0,34 - 1,27
Teve anemia (relato mãe)⁷					1,00*		
Não	52	20,0	208	80,0		1	
Sim	3	15,8	16	84,2		0,75	0,21 - 2,67
Toma sulfato ferroso⁸					0,655		
Sim	16	28,1	41	71,9		1	
Não	40	18,3	179	81,7		1,15	0,61 - 2,18
Alimento fortificado ferro⁹					0,104		
Sim	16	28,1	41	71,9		1	
Não	40	18,3	179	81,7		0,57	0,29 - 1,21

Capítulo I - Tabela 4. Velocidade de crescimento da criança dos 150 dias aos 360 dias de vida, segundo características hematológicas mãe/bebê. Sumaré, 2005. (fim)

Variáveis	Incremento estatura $\geq 7\%$ (a)		Incremento estatura $> 7\%$ (b)		p valor	Odds Ratio (b/a)	IC 95% (b/a)
	n=56	%	n=224	%			
Aos 360 dias							
Hemoglobina (g/dl)¹⁰					0,743		
$\geq 9,5$	44	19,6	181	80,4		1	
$< 9,5$	6	22,2	21	77,8		1,17	0,44 - 3,08
Hemoglobina (g/dl)¹¹					0,382		
$\geq 10,5$	33	18,4	146	81,6		1	
$< 10,5$	17	23,3	56	76,7		1,34	0,69 - 2,60
Hemoglobina (g/dl)¹²					0,750		
$\geq 11,0$	27	20,6	104	79,4		1	
$< 11,0$	23	19,0	98	81,0		0,90	0,48 - 1,68
Teve anemia (relato da mãe)¹³					0,454		
Sim	34	17,1	165	82,9		1	
Não	22	27,2	59	72,8		0,79	0,43 - 1,44
oma sulfato ferroso					0,017		
Sim	17	18,5	75	81,5		1	
Não	38	20,8	145	79,2		2,09	1,14 - 3,84
Alimento fortificado com ferro¹⁵					0,691		
Sim	16	28,1	41	71,9		1	
Não	40	18,3	179	81,7		1,12	0,62 - 2,04

¹25 sem informação; ²82 sem informação; ³80 sem informação; ⁴36 sem informação; ⁵36 sem informação; ⁶36 sem informação; ⁷1 sem informação; ⁸5 sem informação; ⁹4 sem informação; ¹⁰28 sem informação; ¹¹28 sem informação; ¹²28 sem informação; ¹³1 sem informação; ¹⁴6 sem informação.

* Teste exato de Fisher

Capítulo I - Tabela 5. Modelo final de regressão múltipla para velocidade de crescimento no primeiro e segundo semestre de vida, controlado por sexo. Sumaré, 2005.

Variáveis	Incremento de Estatura		p valor*
	OR	IC95%	
SEG1 a SEG2 - incremento < 30%			
Raça/Cor			
Não branca	1		
Branca	2,33	1,08 - 5,01	0,029
IMC pré gestacional (m²/Kg)			
<25	1		
≥25	3,62	1,66 - 7,89	0,001
Bebê teve anemia (relato da mãe)			
Não	1		
Sim	3,77	1,28- 11,10	0,015
Diarreia			
Não	1		
Sim	2,58	1,10 - 6,07	0,029
SEG2 a SEG3 - incremento ≤7%			
AM⁵			
Não	1		
Sim	1,92	1,01 - 3,67	0,045
Anemia no pré-natal			
Não	1		
Sim	2,53	1,16 - 5,54	0,019
IVAS aos 150 dias			
Não	1		
Sim	1,09	1,09 - 4,46	0,026

*Ajustado por sexo

9. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre as limitações deste estudo, destaca-se o tamanho reduzido da amostra decorrente do número elevado de crianças perdidas durante o seguimento da coorte inicial. Com a análise de perdas foi possível observar um maior número de mães não casadas que não concluíram o estudo. A própria condição de mães solteiras, separadas ou viúvas as conduz ao mercado de trabalho. O número de domicílios chefiados por mulheres está crescendo em um ritmo acelerado no Brasil, sendo 27% em 2001 e 35% em 2009⁽⁸⁾, revelando-as cada vez mais como provedoras do sustento familiar. Assim a validade deste estudo é restrita a população casada.

Em crianças nascidas no HES procedentes de Sumaré e Hortolândia, observou-se que diversos determinantes do crescimento infantil podem influenciar na velocidade e a qualidade do crescimento linear na primeira infância.

Neste estudo, foram identificados fatores que podem ser prevenidos ou controlados com a realização do pré-natal, como por exemplo: nascer pré-termo e de peso insuficiente, excesso de peso materno (IMC pré-gestacional acima de 25 Kg/m²) e a presença de anemia no pré-natal.

Os cuidados de saúde logo no início da gestação, por meio da realização do pré-natal, previnem ou identificam precocemente, patologias da mãe ou do feto, permitindo o desenvolvimento saudável do bebê e reduzindo os riscos para gestante. Basso et al.⁽¹³⁸⁾ (2012) encontraram associação significativa entre a realização do pré-natal pela mãe e a permanência do neonato na UTIN já que, permaneceram internados de um a 15 dias, 59,2% dos RN de mulheres que realizaram o pré-natal, enquanto o tempo de internação foi de 16 a 50 dias em 46,3% de RN de mães que não realizaram o pré-natal.

A assistência pré-natal é uma das mais antigas ações desenvolvidas pelos serviços públicos de saúde no Brasil. Há pelo menos 25 anos, melhorias na atenção à maternidade vêm sendo propostas pelo MS. Na última década, várias medidas foram tomadas para ampliar o acesso das mulheres ao acompanhamento pré-natal⁽⁷⁾.

Em 2000, o Programa de Humanização do Pré-Natal (PHPN) foi lançado pela OMS e incentiva a gestante a buscar o SUS a fim de realizar, no mínimo seis consultas de pré-natal, sendo: uma no primeiro, duas no segundo e três no terceiro trimestre de gestação⁽¹³⁹⁾. O programa definiu os procedimentos assistências mínimo para todas as gestantes brasileiras⁽⁷⁾.

No entanto, o estudo realizado em Pelotas/Rio Grande do Sul, entre 2002 e 2003, com 2.741 mães, mostrou que apesar de 77% das gestantes terem realizado o pré-natal, existem falhas no cumprimento e no manejo das normas de assistência, como a não realização de exame: das mamas (47,4%), citologia oncótica (68,5%), leucorreia (66,7%) e teste de tolerância à glicose. Também foi observada a falta de orientação sobre amamentação (51,7%) e de prescrição de sulfato de ferroso no pré-natal (22,2%)⁽¹⁴⁰⁾.

Em 2011, o governo atual lançou o programa Rede Cegonha, ligado ao SUS que disponibiliza vale transporte para que as gestantes compareçam às consultas de pré-natal e um vale taxi para ir até a maternidade, para aquelas que fizerem o acompanhamento completo. Conforme as diretrizes gerais e operacionais do projeto Rede Cegonha, deve ser assegurado às mulheres o "direito ao planejamento reprodutivo e à atenção humanizada durante a gravidez, o parto e o pós-parto, e às crianças o direito ao nascimento seguro, crescimento e desenvolvimento saudáveis"⁽¹⁴¹⁾.

É preciso ainda incluir, nessa tentativa de melhorar o acesso e a qualidade do pré-natal, a conscientização das gestantes quanto à importância da realização do pré-natal que se refere ao cuidado materno-infantil.

Em estudo qualitativo com 21 gestantes, Duarte e Andrade⁽²⁰⁾ (2008), observaram que para essas mulheres a importância do pré-natal está voltada à saúde do bebê. Descrevem também que o pré-natal gera insegurança quanto à saúde do bebê e medo de ser repreendida por comportamentos que podem influenciar negativamente a gestação.

Para que a assistência de pré-natal seja prestada com qualidade, a gestante precisa ser acolhida, de modo que tenha acesso às informações necessárias, sendo criando vínculos entre os profissionais e a gestante com o profissional, permitindo melhor adesão e confiança.

Esses cuidados com a saúde do neonato devem ser mantidos, também, no pós-natal, especialmente, porque nesta fase a criança ainda é muito vulnerável e susceptível as várias morbidades, como observado pela PNDS⁽⁷⁾. As enfermidades infecciosas têm sido descritas como fatores inibidores do crescimento infantil.

No presente estudo, crianças que apresentaram diarreia e febre no primeiro ano de vida tiveram um maior risco de deficit estatural. O aleitamento materno aos 360 dias de vida, também mostrou-se associado a menor velocidade de crescimento. Essa condição pode ser atribuída à introdução insuficiente e tardia dos alimentos complementares a partir do sexto mês de vida e não ao aleitamento materno propriamente dito.

O estudo ainda revelou alta prevalência de anemia, que implicou no deficit de crescimento linear das crianças no primeiro ano de vida, ficando evidente a necessidade de aprimorar e ampliar os programas de políticas públicas, voltadas ao deficit nutricional,

especialmente, a anemia causada pela falta de ferro, a mais comum e prevalente em todo mundo. Vale ressaltar que neste estudo, 70,4% das mães relataram que a criança recebia suplementação com ferro aos 360 dias de vida e a não suplementação mostrou-se associado ao deficit de crescimento, no entanto, nesta mesma idade, 43,2% das crianças apresentaram Hb<11,0g/dL.

Os prejuízos no desenvolvimento da criança justificam os esforços das políticas públicas no combate às carências nutricionais, especialmente da anemia ferropriva⁽⁷³⁾. As principais ações de saúde para prevenção e controle da deficiência de ferro no Brasil consistem em fortificação dos alimentos e suplementação medicamentosa, que inclui orientação acerca de uma alimentação saudável, rica em ferro e seus facilitadores de absorção. De acordo com o MS, o ferro: reduz o nascimento de bebês prematuros e com baixo peso, o risco de morte materna no parto e no pós-parto imediato; melhora a capacidade de aprendizagem da criança e a resistência às infecções e é fundamental para o crescimento saudável⁽¹⁴²⁾.

A fortificação das farinhas com ferro e ácido fólico tornou-se obrigatória no Brasil em 2004, por meio da Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) 344/2002 (cada 100g de farinha de trigo e de milho deverá conter 4,2 mg de ferro e 150 mcg de ácido fólico)⁽¹⁴³⁾.

Vários países das Américas também instituíram a fortificação de alimentos como recurso de combate às deficiências nutricionais. Países como: EUA, Canadá, Costa Rica, Chile, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Porto Rico, entre outros, possuem políticas de enriquecimento. A efetivação das medidas foi obtida somente a

partir de decisões políticas ⁽¹⁴⁴⁾. Em contraste, o receio de sobrecarga de ferro levou à remoção da fortificação na Finlândia e na Dinamarca ⁽¹⁴⁵⁾.

Nas Américas, existem resultados positivos. Nos EUA, alimentos e fórmulas infantis fortificadas são considerados responsáveis pela diminuição da prevalência de anemia entre 1975 e 1984. No entanto, vale ressaltar que essa melhora não pode ser atribuída exclusivamente à fortificação dos alimentos, porque ao mesmo tempo, que houve melhora na ingestão de ferro, as perdas do mineral também foram minimizadas em muitos países industrializados, na grande maioria devido a melhorias do saneamento básico e das condições socioeconômicas ⁽¹⁴⁵⁾.

Na Venezuela a farinha de milho e de trigo representam 45% do total de energia consumida diariamente pela população de baixa renda. A prevalência de anemia em escolares diminuiu pela metade após um ano de fortificação desses dois cereais. Em comparação com os resultados obtidos em outros países com a fortificação é evidente que seus benefícios são diretamente dependentes da quantidade de alimentos fortificados consumidos ⁽¹⁴⁶⁾.

No Brasil, Assunção et al. ⁽¹⁴⁷⁾ (2007), no Brasil verificaram a concentração de Hb, em três avaliações realizadas a cada 12 meses, em crianças de zero a cinco anos de idade, em 2004 antes da fortificação das farinhas e 2005 e 2006 após a fortificação. Nenhum efeito da fortificação foi observado nos níveis de Hb das crianças estudadas, 11,3 (estudo de base); 11,2 (12 meses) vs 11,3 (24 meses). Outro estudo, realizado por Costa et al. ⁽¹⁴⁸⁾ (2009) com 329 crianças pré-escolares, em Butantã/SP, realizado dois anos depois da fortificação das farinhas com ferro, encontraram que o ferro veiculado pelos alimentos fortificados, nas creches estudadas, exerceu positivamente o controle da deficiência de ferro.

Apesar de ser uma estratégia importante em termos de prevenção da deficiência de ferro, quando são utilizados alimentos adequados para atingir a população, estudos têm sido contraditórios ^(147, 149, 150) e insuficientes na avaliação da efetividade dos programas de fortificação direcionados a população específica como também de fortificação em massa ⁽¹⁵¹⁾. No Brasil, alguns estudos têm avaliado a fortificação de alimentos específicos em populações restritas: biscoitos fortificados oferecidos em creches públicas do Piauí⁽¹⁵²⁾; leite fluido fortificado oferecido a crianças de seis a 42 meses de idade em Angatuba/SP⁽¹⁵³⁾. Em estudo duplo cego com crianças de 12 a 60 meses de idade, de creches públicas do município do Rio de Janeiro, utilizando arroz fortificado com ferro, observaram uma melhora na Hb no grupo de intervenção em comparação ao placebo ⁽¹⁴⁹⁾. Concomitante a fortificação dos alimentos, o PNSF tem como objetivo reduzir a prevalência de anemia por deficiência de ferro em crianças de seis a 18 meses mediante suplementação universal. No entanto, dados da PNAD⁽⁷⁾ (2009) revelaram que o uso de ferro está muito abaixo do preconizado, sendo que entre as crianças de seis a 11 meses somente 39,6% fizeram uso do medicamento e 42,6% entre os 12 a 23 meses de idade.

A baixa adesão das mães a suplementação com ferro é um fator limitante do PNSF, em decorrência de problemas relacionados ao xarope como o grande volume administrado, levando a rejeição da criança e ao uso de dosagem insuficiente⁽¹⁵⁴⁻¹⁵⁶⁾.

Motta et al. ⁽¹⁵⁵⁾ (2010) também verificou a ausência de implementação da suplementação pelo PNSF nas Unidades Básicas de Saúde de Santa Maria/RS.

Os efeitos colaterais como: náuseas, diarreia, cólicas abdominais, obstipação causados pela suplementação em dose diária com ferro são obstáculos a ser enfrentado pelo PNSF⁽⁸⁸⁾.

Os estudos ainda são contraditórios quanto à frequência da suplementação, diária ou semanal. Engstrom et al.⁽¹⁵⁷⁾ (2008) observaram no Rio de Janeiro, com crianças de seis a 12 meses de idade, que a suplementação diária universal com sulfato ferroso foi efetiva para aumentar a concentração de hemoglobina e reduzir o risco de anemia. No entanto, em 130 lactentes de São Jose do Rio Preto/SP, que receberam 25mg de ferro elementar uma vez por semana por 12 semanas, houve uma redução da anemia de 75% para 46%⁽¹⁵⁸⁾.

Contudo, a adesão à prática de suplementação é limitada e a fortificação dos alimentos ainda não parece ser tão eficiente.

No mais extenso estudo longitudinal (19 anos), publicado até o momento, na Costa Rica, Lozoff et al.⁽¹⁵⁹⁾ (2006) observaram que lactentes anêmicos avaliados após prolongado e efetivo tratamento, quando comparados com controles não anêmicos, continuaram a apresentar pior desempenho cognitivo e de aprendizado e maior frequência de distúrbios comportamentais até a adolescência, independentemente de outros fatores associados à anemia.

Visto que, na deficiência de ferro, até que os primeiros sinais e sintomas apareçam um tempo precioso é desperdiçado, e muitas vezes os danos causados na saúde da criança são irreversíveis, parece fundamental a adesão dos obstetras ao clampeamento adequado.

Vários estudos mostram a importância do clampeamento em tempo adequado na eficiência da prevenção da anemia em crianças^(94, 98, 102, 160-162).

O clampeamento do cordão umbilical, próximo aos três minutos, parece ser um procedimento que pode constituir uma estratégia de baixo custo e eficiente na prevenção da deficiência de ferro entre os lactentes.

Assim, permanece a preocupação com a alta prevalência de crianças anêmicas no primeiro ano de vida. Investigações, especialmente de caráter prospectivo, capazes de avaliar de modo mais preciso por meio de exames específicos de diagnóstico da anemia ferropriva (como ferritina e capacidade de transferrina sérica) e avaliação do consumo alimentar (incluindo biodisponibilidade de ferro na dieta) poderão ser importantes para avaliar de forma mais conclusiva a influência da deficiência de ferro sobre o crescimento infantil. Essas contribuições serviriam para subsidiar modificações das políticas públicas direcionadas à saúde infantil, para diminuir expressivamente a prevalência de anemia e melhorar o crescimento e desenvolvimento.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2002. 100p. (Série Cadernos de Atenção Básica, 11. Série A: Normas e manuais técnicos, 173).
2. Monteiro C, Conde W. Tendência secular do crescimento pós-natal na cidade de São Paulo (1974-1996). *Rev Saúde Públ*. 2000; 34:41-51.
3. Romani S, Lira P. Fatores determinantes do crescimento infantil. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2004; 4:15-23.
4. Mardones S, Mallea A, Villarroel P, Urrutia S, Rose H, Durán F, et al. Influencias Socioeconómicas y Étnicas Sobre la Talla de Mujeres Chilenas. *Rev Chil Nutr*. 2004; 31:296-304.
5. Zeferino A, Barros Filho A, Bettiol H, Barbieri M. Acompanhamento do crescimento. *J Pediatr*. 2003; 79:S23-S32.
6. Brasil. Portal da Saúde. Profissional e Gestor. *Benefícios do aleitamento materno*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013. Acesso em: 07 jan 2013. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=33806>.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. *Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança*. Brasília(DF): Ministério da Saúde, 2009. 300p – (Série G. Estatística e Informação em Saúde).
8. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD). Segurança Alimentar 2004-2009*. Ministério do desenvolvimento social e combate a fome. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro (RJ): IBGE, 2010.
9. Leal V, Lira P, Menezes R, Oliveira J, Sequeira L, Andrade S, et al. Fatores associados ao declínio do deficit estatural em crianças e adolescentes em Pernambuco. *Rev Saúde Públ*. 2012; 46:234-41.
10. Barroso G, Sichieri R, Salles-Costa R. Fatores associados ao deficit nutricional em crianças residentes em uma área de prevalência elevada de insegurança alimentar. *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11:484-94.
11. Queiroz V, Assis A, Pinheiro S, Ribeiro Junior H. Preditores do crescimento linear no primeiro ano de vida em uma coorte prospectiva de crianças a termo com peso adequado. *J Pediatr*. 2012; 88:79-86.

12. Nomura R, Paiva L, Costa V, Liao A, Zugaib M. Influência do estado nutricional materno, ganho de peso e consumo energético sobre o crescimento fetal, em gestações de alto risco. *Rev Bras Ginecol e Obstetr.* 2012; 34:107-12.
13. Melo A, Assunção P, Gondim S, Carvalho D, Amorim M, Benicio MA, et al. Estado nutricional materno, ganho de peso gestacional e peso ao nascer. *Rev Bras Epidemiol.* 2007;10:249-57.
14. Assunção P, Melo A, Gondim S, Benício M, Amorim M, Cardoso M. Ganho ponderal e desfechos gestacionais em mulheres atendidas pelo Programa de Saúde da Família em Campina Grande, PB (Brasil). *Rev Bras Epidemiol.* 2007;10:352-60.
15. Barker D. The intrauterine environment and adult cardiovascular disease. *MRC* 1991;156:3-10.
16. Fall C, Osmond C, Barker D, Clark P, Hales C, Stirling Y, et al. Fetal and infant growth and cardiovascular risk factors in women. *BMJ.* 1995;310:428-32.
17. Bismarck-Nasr EM, Frutuoso MFP, Gamabardella AMD. Efeitos tardios do baixo peso ao nascer. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.* 2008;18:98-103.
18. Santos S, Oliveira L. Baixo peso ao nascer e sua relação com obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. *Rev Ciênc Méd Biol.* 2012;10(3):239-336.
19. Duarte G, Marcolin A, Quintana S, Cavalli R. Infecção urinária na gravidez. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2008; 30:93-100.
20. Duarte S, Andrade S. O significado do pré-natal para mulheres grávidas: uma experiência no município de Campo Grande, Brasil. *Saúde Soc.* 2008;17:132-9.
21. Rocha D, Netto M, Priore S, Lima N, Rosado L, Franceschini SdCC. Estado nutricional e anemia ferropriva em gestantes: relação com o peso da criança ao nascer. *Rev Nutr.* 2005;18:481-9.
22. Andreto L, Souza A, Figueiroa J, Cabral-Filho J. Fatores associados ao ganho ponderal excessivo em gestantes atendidas em um serviço público de pré-natal na cidade de Recife, Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Púb.* 2006; 22:2401-9.
23. Stulbach T, Benício M, Andrezza R, Kono S. Determinantes do ganho ponderal excessivo durante a gestação em serviço público de pré-natal de baixo risco. *Rev Bras Epidemiol.* 2007;10:99-108.
24. IOM. Institute of Medicine. *Nutrition during pregnancy.* Washington DC. National Academy Press, 1990.

25. IOM. Institute of Medicine. National Academy of Sciences. *Nutrition during pregnancy and lactation: an implementation guide*. Washington (DC): The Academy. 1992.
26. Beitune P, Aguiar P, Ayub A, Vanin C, Salcedo M, Pessini S. Efeitos da obesidade materna sobre o prognóstico gestacional e perinatal. *Rev Bras Med*. 2010; 67 (8):28-32.
27. Padilha P, Saunders C, Machado R, Silva C, Bull A, Sally E, et al. Associação entre o estado nutricional pré-gestacional e a predição do risco de intercorrências gestacionais. *Rev Bras Ginecol Obstetr*. 2007; 29:511-8.
28. Nucci L, Schmidt M, Duncan B, Fuchs S, Fleck E, Britto M. Nutritional status of pregnant women: prevalence and associated pregnancy outcomes. *Rev Saúde Públ*. 2001; 35:502-7.
29. Vítolo M, Bueno M, Gama C. Impacto de um programa de orientação dietética sobre a velocidade de ganho de peso de gestantes atendidas em unidades de saúde. *Rev Bras Ginecol Obstetr*. 2011; 33:13-9.
30. Monteiro C, Benicio M, Ortiz L. Tendência secular do peso ao nascer na cidade de São Paulo (1976-1998). *Rev Saúde Públ*. 2000; 34:26-40.
31. Puffer R, Serrano C. *Patterns of birth weight*. Washington (DC): PAHO (Scientific Publication, 504), 1987.
32. Eickmann S, Lima M, Motta M, Romani S, Lira P. Crescimento de nascidos a termo com peso baixo e adequado nos dois primeiros anos de vida. *Rev Saúde Públ*. 2006; 40:1073-81.
33. Rugolo L. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. *J Pediatr*. 2005; 81:S101-S10.
34. Meas T, Deghmoun S, Armoogum P, Alberti C, Levy-Marchal C. Consequences of Being Born Small for Gestational Age on Body Composition: An 8-Year Follow-Up Study. *J Clin Endocrinol Metabolim*. 2008; 93(10):3804-9.
35. Ekelund U, Ong K, Linné Y, Neovius M, Brage S, Dunger D, et al. Association of Weight Gain in Infancy and Early Childhood with Metabolic Risk in Young Adults. *J Clin Endocrinol Metabolism*. 2007; 92(1):98-103.
36. Araújo R, Almeida J. Aleitamento materno: o desafio de compreender a vivência. *Rev Nutr*. 2007; 20:431-8.
37. Vinagre R, Diniz E, Vaz F. Leite humano: um pouco de sua história. *Pediatrics (São Paulo)*. 2001; 23(4):340-5.

38. Marin L, Marquez C, Morales P, Nunez B, Ortuzar B. Importancia del fomento de la lactancia materna. *Rev Chil Pediatr.* 1979;50:47-50.
39. Rea M. Reflexões sobre a amamentação no Brasil: de como passamos a 10 meses de duração. *Cad Saúde Públ.* 2003; 19:S37-S45.
40. Kramer M, Kakuma R. The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review. *Adv Exp Med Biol.* 2004; 554:63-77.
41. UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. *Situação mundial da infância. Criança em um mundo urbano.* New York: UNICEF, 2012.
42. Passanha A, Cervato-Mancuso A, Silva M. Elementos protetores do leite materno na prevenção de doenças gastrintestinais e respiratórias. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.* 2010; 20:351-60.
43. Bernardi J, Gama C, Vitolo M. Impacto de um programa de atualização em alimentação infantil em unidades de saúde na prática do aleitamento materno e na ocorrência de morbidade. *Cad Saúde Públ.* 2011; 27:1213-22.
44. Lamberti L, Walker C, Noiman A, Victora C, Black R. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. *BMC Public Health.* 2011;11(3):S15.
45. Vieira G, Silva L, Vieira T. Alimentação infantil e morbidade por diarreia. *J Pediatr.* 2003; 79:449-54.
46. WHO. World Health Organization. *Global strategy for infant and young child feeding.* 54th World Health Assembly; 2001 Apr 9; Geneva: WHO; A 54/7. 2011.
47. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. *II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal.* Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2009. 108 p – (Série C. Projetos, Programas e Relatórios).
48. Faleiros F, Trezza E, Carandina L. Aleitamento materno: fatores de influência na sua decisão e duração. *Rev Nutr.* 2006; 19:623-30.
49. Kaufmann C, Albernaz E, Silveira R, Silva M, Mascarenhas M. Alimentação nos primeiros três meses de vida dos bebês de uma coorte na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul. *Rev Paul Pediatr.* 2012; 30:157-65.
50. Vianna RPdT, Rea MF, Venancio SI, Escuder MM. A prática de amamentar entre mulheres que exercem trabalho remunerado na Paraíba, Brasil: um estudo transversal. *Cad Saúde Públ.* 2007; 23:2403-9.

51. Chaves R, Lamounier J, César C. Fatores associados com a duração do aleitamento materno. *J Pediatr.* 2007; 83:241-6.
52. França G, Brunken G, Silva S, Escuder M, Venancio S. Determinantes da amamentação no primeiro ano de vida em Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Saúde Públ.* 2007; 41:711-8.
53. Damião J. Influência da escolaridade e do trabalho maternos no aleitamento materno exclusivo. *Rev Bras Epidemiol.* 2008; 11:442-52.
54. Audi C, Corrêa A, Latorre M. Alimentos complementares e fatores associados ao aleitamento materno e ao aleitamento materno exclusivo em lactentes até 12 meses de vida em Itapira, São Paulo, 1999. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2003; 3:85-93.
55. Palmeira P, Santos S, Vianna R. Prática alimentar entre crianças menores de dois anos de idade residentes em municípios do semiárido do Estado da Paraíba, Brasil. *Rev Nutr.* 2011; 24:553-63.
56. Cunha M, Boog M, Vianna R. Fatores dietéticos predisponentes à anemia: subsídio a intervenções educativas. *Saúde Rev.* 2004; 6(12):22-30.
57. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para menores de dois anos: um guia para o profissional da saúde na atenção básica.* 2. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde. 68 p - (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
58. Brasil. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. *Guia alimentar para crianças menores de 2 anos.* Brasília (DF): Ministério da Saúde. 152 p - (Série A. Normas e Manuais Técnicos). 2005.
59. Silva L, Venâncio S, Marchioni D. Práticas de alimentação complementar no primeiro ano de vida e fatores associados. *Rev Nutr.* 2010; 23:983-92.
60. Vieira G, Silva L, Vieira T, Almeida J, Cabral V. Hábitos alimentares de crianças menores de 1 ano amamentadas e não-amamentadas. *J Pediatr.* 2004; 80:411-6.
61. Saldiva S, Escuder M, Mondini L, Levy R, Venancio S. Práticas alimentares de crianças de 6 a 12 meses e fatores maternos associados. *J Pediatr.* 2007; 83:53-8.
62. Simon V, Souza J, Souza S. Introdução de alimentos complementares e sua relação com variáveis demográficas e socioeconômicas, em crianças no primeiro ano de vida, nascidas em Hospital Universitário no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol.* 2003;6:29-38.

63. Brunken G, Silva S, França G, Escuder M, Venâncio S. Fatores associados à interrupção precoce do aleitamento materno exclusivo e à introdução tardia da alimentação complementar no centro-oeste brasileiro. *J Pediatr*. 2006; 82:445-51.
64. Grotto HW. Metabolismo do ferro: uma revisão sobre os principais mecanismos envolvidos em sua homeostase. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2008; 30:390-7.
65. Grotto H. Fisiologia e metabolismo do ferro. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2010; 32:08-17.
66. Machado A, Izumi C, Freitas O. Bases moleculares da absorção do ferro. *Alim Nutr*. 2005; 16(3):293-8.
67. Grotto HZW. Fisiologia e metabolismo do ferro. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2010; 32:08-17.
68. Cançado R, Chiatton C. Aspectos atuais do metabolismo do ferro. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=1684. Acesso em: 30 jan 2013. *RBM*. 2009.
69. Richard Lee G, Bithell T, Foerster J, Athens J, Lukens J. *Wintrobe's Clinical Hematology*, 1993.
70. Brasil. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Micronutrientes. *Ferro*. Programa Nacional de Suplementação de ferro (PNSF). 2005. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/ferro.php>. Acesso em: 24 jan 2013.
71. Batista Filho M, Souza A, Miglioli T, Santos M. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. *Cad Saúde Públ*. 2008; 24:s247-s57.
72. Queluz M, Pereira M, Santos Cd, Leite A, Ricco R. Prevalência e determinantes do aleitamento materno exclusivo no município de Serrana, São Paulo, Brasil. *Rev Esc Enferm USP*. 2012; 46:537-43.
73. Brasil. Ministério da Saúde. UNICEF. *Cadernos de Atenção Básica: Carências de Micronutrientes* / Ministério da Saúde, UNICEF; Bethsáida de Abreu Soares Schmitz. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 60 p - (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
74. Brasil. Vigilância alimentar e nutricional - *Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde*. Brasília (DF): Ministério da Saúde. 2004. 120p - (Série A. Normas e Manuais Técnicos, 122).

75. WHO. World Health Organization. United Nations Children's Fund/United Nations University/World Health Organization. *Iron deficiency anemia: assessment, prevention, and control*. Geneva: The Organization. 2001:114.
76. WHO. World Health Organization. *The World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life*. Geneva: The Organization. 2002:230.
77. WHO. World Health Organization. Vitamin and mineral nutrition information system (VMNIS). *WHO global database on vitamin A deficiency, 2008*. Disponível em: <http://who.int/vmnis/vitamina/data/database/countries/can_vita.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2012.
78. Hadler M, Juliano Y, Sigulem D. Anemia do lactente: etiologia e prevalência. *J Pediatr*. 2002;78:321-6.
79. Oliveira R, Diniz A, Benigna M, Miranda-Silva S, Lola M, Gonçalves M, et al. Magnitude, distribuição espacial e tendência da anemia em pré-escolares da Paraíba. *Rev Saúde Públ*. 2002; 36:26-32.
80. Osório M, Lira P, Batista-Filho M, Ashworth A. Prevalence of anemia in children 6-59 months old in the state of Pernambuco, Brazil. *Rev Panam Salud Públ*. 2001;10:101-7.
81. Pinheiro F, Santos S, Cagliari M, Paiva A, Queiroz M, Cunha M, et al. Avaliação da anemia em crianças da cidade de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum*. 2008; 30:457-62.
82. Sigulem D, Tudisco E, Goldenberg P, Athaide M, Vaisman E. Anemia ferropriva em crianças do município de São Paulo. *Rev Saúde Públ*. 1978;12:168-78.
83. Monteiro C, Szarfarc S. Estudo das condições de saúde das crianças no Município de São Paulo, SP (Brasil), 1984-1985: V - Anemia. *Rev Saúde Públ*. 1987; 21:255-60.
84. Monteiro C, Szarfarc S, Mondini L. Tendência secular da anemia na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saúde Públ*. 2000; 34:62-72.
85. Neuman N, Tanaka O, Szarfarc S, Guimarães P, Victora C. Prevalência e fatores de risco para anemia no Sul do Brasil. *Rev Saúde Públ*. 2000; 34:56-63.
86. Jordão R, Bernardi J, Barros Filho A. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. *Rev Paul Pediatr*. 2009; 27:90-8.
87. Batista Filho M, Ferreira L. Prevenção e tratamento da anemia nutricional ferropriva: novos enfoques e perspectivas. *Cad Saúde Públ* 1996;12:411-5.

88. Braga J, Vitalle M. Deficiência de ferro na criança. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2010; 32:38-44.
89. Lira P, Ferreira L. Epidemiologia da Anemia Ferropriva. In: KAIC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. (Org.) *Epidemiologia Nutricional.* Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu, p. 297-323. cap. 17, 2007.
90. Martins I, Alvarenga A, Siqueira A, Szarfarc S, Lima F. As determinações biológica e social da doença: um estudo de anemia ferropriva. *Rev Saúde Públ.* 1987;21:73-89.
91. Lipiński P, Styś A, Starzyński R. Molecular insights into the regulation of iron metabolism during the prenatal and early postnatal periods. *Cell Mol Life Sci.* 2013; 70(1):23-38.
92. Machado E, Leone C, Szarfarc S. Deficiência de ferro e desenvolvimento cognitivo. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2011; 21:368-73.
93. Osório M. Fatores determinantes da anemia em crianças. *J Pediatr.* 2002; 78:269-78.
94. Andersson O, Hellström-Westas L, Andersson D, Domellöf M. Effect of delayed versus early umbilical cord clamping on neonatal outcomes and iron status at 4 months: a randomised controlled trial. *BMJ.* 2011;343.
95. McDonald S, Middleton P. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009; 200(2):CD004074.
96. Chaparro C, Lutter C. *Beyond Survival: Integrated delivery care practices for longterm maternal and infant nutrition, health and development.* Pan American Health Organization: Washington D.C., December. 2007.
97. WHO. World Health Organization. Department of Making Pregnancy Safer. *WHO recommendations for the prevention of postpartum haemorrhage.* Geneva: WHO. 2007.
98. Mondini L, Levy R, Souza J, Alves M, Saldiva S, Tanaka L, et al. Efeito do clampeamento tardio do cordão umbilical nos níveis de hemoglobina em crianças nascidas de mães anêmicas e não anêmicas. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.* 2010; 20:282-90.
99. Oh W, Fanaroff A, Carlo W, Donovan E, McDonald S, Poole W. Effects of delayed cord clamping in very-low-birth-weight infants. *J Perinatol.* 2011; 31(1):68-71.
100. Mercer J, Vohr B, McGrath M, Padbury J, Wallach M, Oh W. Delayed Cord Clamping in Very Preterm Infants Reduces the Incidence of Intraventricular Hemorrhage and Late-Onset Sepsis: A Randomized, Controlled Trial. *Pediatrics.* 2006;117(4):1235-42.

101. Gupta R, Ramji S. Effect of delayed cord clamping on iron stores in infants born to anemic mothers: a randomized controlled trial. *Indian Pediatr.* 2002; 39(2):130-5.
102. Ceriani Cernadas J, Carroli G, Pellegrini L, Ferreira M, Ricci C, Casas O, et al. Efecto del clampeo demorado del cordón umbilical en la ferritina sérica a los seis meses de vida: Estudio clínico controlado aleatorizado. *Arch Argent Pediatr.* 2010;108:201-8.
103. Kobarg A, Kuhnen A, Vieira M. Importância de caracterizar contextos de pesquisa: diálogos com a Psicologia Ambiental. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.* 2008;18:87-92.
104. Brasil. Consea. Conselho Nacional de Segurança Alimentar. *Relatório final da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional*; 2004 mar. 17-20; Olinda. 2004.
105. Bickel G, Nord M, Price C, Hamilton W, Cook J. *Measuring food security in the United States: guide to measuring household food security*. Alexandria: Office of Analysis, Nutrition, and Evaluation, U.S. Department of Agriculture. 2000.
106. Cook J, Frank D, Carol B, Black M, Casey P, Cutts D, et al. Food Insecurity Is Associated with Adverse Health Outcomes among Human Infants and Toddlers. *J Nutr.* 2004;134(6):1432-8.
107. Radimer K, Olson C, Greene J, Campbell C, Habicht J. Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. *J Nutr Educ.* 1992; 24(1):36S-44S.
108. Panigassi G, Segall-Corrêa A, Marin-León L, Pérez-Escamilla R, Maranhã L, Sampaio M. Insegurança alimentar intrafamiliar e perfil de consumo de alimentos. *Rev Nutr.* 2008; 21:135s-44s.
109. Guimarães L, Latorre M, Barros M. Fatores de risco para a ocorrência de déficit estatural em pré-escolares. *Cad Saúde Públ.* 1999;15:605-15.
110. Zöllner C, Fisberg R. Estado nutricional e sua relação com fatores biológicos, sociais e demográficos de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2006; 6:319-28.
111. Khan A, Kabir I, Ekström E, Åsling-Monemi K, Alam D, Frongillo E, et al. Effects of prenatal food and micronutrient supplementation on child growth from birth to 54 months of age: a randomized trial in Bangladesh. *Nutr J.* 2011;10:134.
112. Willows N, Dannenbaum D, Vadeboncoeur S. Prevalence of anemia among Quebec Cree infants from 2002 to 2007 compared with 1995 to 2000. *CAN FAM PHYSICIAN.* 2012; 58(2):e101-e6.

113. Dibley M, Titalley C, d'Este C, Agho K. Iron and folic acid supplements in pregnancy improve child survival in Indonesia. *Am J Clin Nutr.* 2012;95(1):220-30.
114. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. *Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada.* Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2005. 163 p - (Série A. Normas e Manuais Técnicos)/(Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos – Caderno nº 5).
115. Barros F, Victora C, Scherpbier R, Gwatkin D. Socioeconomic inequities in the health and nutrition of children in low/middle income countries. *Rev Saúde Públ.* 2010; 44:1-16.
116. Rissin A, Figueiroa J, Benício M, Batista Filho M. Retardo estatural em menores de cinco anos: um estudo "baseline". *Ciênc Saúde Coletiva.* 2011;16:4067-76.
117. Oliveira F, Cotta R, Ribeiro A, Sant'Ana L, Priore S, Franceschini S. Estado nutricional e fatores determinantes do deficit estatural em crianças cadastradas no Programa Bolsa Família. *Epidemiol Serv Saúde.* 2011; 20:7-18.
118. Fisberg R, Marchioni D, Cardoso M. Estado nutricional e fatores associados ao deficit de crescimento de crianças freqüentadoras de creches públicas do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Públ.* 2004; 20:812-7.
119. Rissin A, Batista Filho M, Benício M, Figueiroa J. Condições de moradia como preditores de riscos nutricionais em crianças de Pernambuco, Brasil. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2006;6:59-67.
120. Bobák M, Kríz B, Leon D, Dánová J, Marmot M. Socioeconomic factors and height of preschool children in the Czech Republic. *Am J Public Health.* 1994; 84(7):1167-70.
121. Lima A, Silva A, Konno S, Conde W, Benicio MA, Monteiro C. Causas do declínio acelerado da desnutrição infantil no Nordeste do Brasil (1986-1996-2006). *Rev Saúde Públ.* 2010; 44:17-27.
122. Monteiro C, Benicio M, Konno S, Silva A, Lima A, Conde W. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. *Rev Saúde Públ.* 2009; 43:35-43.
123. Monteiro C, Freitas I. Evolução de condicionantes socioeconômicas da saúde na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saúde Públ.* 2000; 34:8-12.
124. Lindsay M, Lenie van R, Pauline W, Anita C, Henriëtte A, Albert H, et al. Children of Low Socioeconomic Status Show Accelerated Linear Growth in Early Childhood; Results from the Generation R Study. *PLoS ONE.* 2012;7(5).

125. Menezes R, Lira P, Leal V, Oliveira J, Santana S, Sequeira L, et al. Determinantes do deficit estatural em menores de cinco anos no Estado de Pernambuco. *Rev Saúde Públ.* 2011; 45:1079-87.
126. Victora C, Araújo C, Onis M. *Uma nova curva de crescimento para o século XXI.* 2004. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/nova_curva_cresc_sec_xxi.pdf>. Acesso: 17 ago 2012.
127. Moraes A, Zanini R, Giugliani E, Riboldi J. Tendência da proporção de baixo peso ao nascer, no período de 1994-2004, por microrregião do Rio Grande do Sul, Brasil: uma análise multinível. *Cad Saúde Públ.* 2011; 27:229-40.
128. Kang Sim D, Cappiello M, Castillo M, Lozoff B, Martinez S, Blanco E, et al. Postnatal Growth Patterns in a Chilean Cohort: The Role of SES and Family Environment. *International J Pediatr.* 2012.
129. Drachler M, Andersson M, Leite J, Marshall T, Aerts D, Freitas P, et al. Desigualdade social e outros determinantes da altura em crianças: uma análise multinível. *Cad Saúde Públ.* 2003; 18:15-25.
130. WHO. World Health Organization. Multicentre Growth Reference Study Group (MGRS). Assessment of differences in linear growth among populations in the WHO Multicentre Growth Reference Study. *Acta Paediatrica Supplement.* 2006; 450:56-65.
131. Brasil. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - *SISVAN*. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br>. Acesso em: 24 jan 2013.
132. WHO. World Health Organization. *Physical status: the use and Interpretation of anthropometry.* Report of a Expert Committee. Geneva: The Organization. 1995. (Technical Report Series n° 854, 47). 1995:47.
133. Brasil. Ministério da saúde. Informações de saúde. *DATASUS*. Tecnologia da Informação a serviço do SUS. 2005. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br>. Acesso em: 24 jan 2013.
134. ICSH. International Committee for Standardization in Hematology. Recommendations reference method for hemoglobinometry in human blood (ICSH Standard EP 6/1: 1977) and specifications for International Haemiglobincyanide reference preparation. *J Clin Pathol.* 1978;31:139-43.
135. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. *Pré-natal e Puerpério: atenção*

qualificada e humanizada. Brasília (DF): Ministério da Saúde. 2006. (Série A. Normas e Manuais Técnicos/Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos Caderno nº 5, 163).

136. WHO. World Health Organization. *Child Growth Standards, WHO Anthro* (version 3.2.2, January 2011) and macros. Disponível em: <<http://www.who.int/childgrowth/software/en/>>. Acesso em: 19 dez 2011.

137. WHO. World Health Organization. Division of Child Health and Development. *Indicators for assessing breastfeeding practices*. 1991. Disponível em: <http://www.who.int/child_adolescent_health/topics/prevention_care/child/nutrition/indicators/en/index.html>. Acesso em: fev. 2012.

138. Basso C, Neves E, Silveira A. Associação entre realização de pré-natal e morbidade neonatal. *Texto Contexto Enferm*. 2012 ;21:269-76.

139. Brasil. Maternidade. Gestação. *A importância do pré-natal*. 2010. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/sobre/saude/maternidade/gestacao/a-importancia-do-pre-natal>. Acesso em: 29 jan 2013.

140. Rasia I, Albernaz E. Atenção pré-natal na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2008; 8:401-10.

141. Brasil. Maternidades. Gestação. *Rede Cegonha. 2010*. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/sobre/saude/maternidade/gestacao/rede-cegonha>. Acesso em: 29 jan 2013.

142. Brasil. Portal de Saude. Prevenção e Controle de Agravos Nutricionais. *Conheça o Programa Nacional de Suplementa o de Ferro (PNSF)*. 2012. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pcan.php?conteudo=conheca_o_programa. Acesso em: 29 jan 2013.

143. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Alimentos. *Fortifica o de farinhas*. 2002. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/farinha.htm>. Acesso em: 30 jan 2013.

144. Vellozo E, Fisberg M. O impacto da fortifica o de alimentos na prevenção da deficiência de ferro. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2010; 32:134-9.

145. Ramakrishnan U, Yip R. Experiences and Challenges in Industrialized Countries: Control of Iron Deficiency in Industrialized Countries. *J Nutr*. 2002; 132(4):8205-45.

146. Layrisse M, Chaves JF, Mendez-Castellano, Bosch V, Tropper E, Bastardo B, et al. Early response to the effect of iron fortification in the Venezuelan population. *Am J Clin Nutr*. 1996; 64(6):903-7.

147. Assunção M, Santos I, Barros A, Gigante D, Victora C. Efeito da fortificação de farinhas com ferro sobre anemia em pré-escolares, Pelotas, RS. *Rev Saúde Públ.* 2007; 41:539-48.
148. Costa C, Machado E, Colli C, Cesar W, Szarfarc S. Anemia em pré-escolares atendidos em creches de São Paulo (SP): perspectivas decorrentes da fortificação das farinhas de trigo e de milho. *Nutrire Rev Soc Bras Alim Nutr = J Brazilian Soc Food Nutr.* 2009; 34(1):59-74.
149. Bagni U, Baião M, Santos M, Luiz R, Veiga G. Efeito da fortificação semanal do arroz com ferro quelato sobre a frequência de anemia e concentração de hemoglobina em crianças de creches municipais do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Públ.* 2009; 25:291-302.
150. Assunção M, Santos I. Efeito da fortificação de alimentos com ferro sobre anemia em crianças: um estudo de revisão. *Cad Saúde Públ.* 2007; 23:269-81.
151. INACG. International Nutritional Anemia Consultative Group. *Efficacy and effectiveness of interventions to control iron deficiency and iron deficiency anemia.* Washington DC: International Life Sciences Institute. 2004.
152. Nogueira N, Colli C, Cozzolino S. Controle da anemia ferropriva em pré-escolares por meio da fortificação de alimento com concentrado de Hemoglobina Bovina (estudo preliminar). *Cad Saúde Públ.* 1992; 8:459-65.
153. Torres M, Lobo N, Sato K, Queiroz S. Fortificação do leite fluido na prevenção e tratamento da anemia carencial ferropriva em crianças menores de 4 anos. *Rev Saúde Públ.* 1996; 30:350-7.
154. Azeredo C, Cotta R, Silva L, Franceschini S, Sant'Ana L, Ribeiro R. Implantação e impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro no município de Viçosa - MG. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2011;16:4011-22.
155. Motta N, Domingues K, Colpo E. Impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro em crianças do município de Santa Maria, RS. *AMRIGS.* 2010; 54(4):393-8.
156. Bortolini G, Vitolo M. Baixa adesão à suplementação de ferro entre lactentes usuários de serviço público de saúde. *Pediatrics (São Paulo).* 2007; 29(3):176-82.
157. Engstrom E, Castro I, Portela M, Cardoso L, Monteiro C. Efetividade da suplementação diária ou semanal com ferro na prevenção da anemia em lactentes. *Rev Saúde Públ.* 2008; 42:786-95.
158. Coutinho G, Goloni-Bertollo E, Pavarino-Bertelli É. Effectiveness of two programs of intermittent ferrous supplementation for treating iron-deficiency anemia in infants: randomized clinical trial. *Sao Paulo Med J.* 2008;126:314-8.

159. Lozoff B, Jimenez E, Smith J. Double burden of iron deficiency in infancy and low socioeconomic status: A longitudinal analysis of cognitive test scores to age 19 years. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006;160(11):1108-13.
160. Venâncio S, Levy R, Saldiva S, Mondini L, Alves M, Leung S. Efeitos do clampeamento tardio do cordão umbilical sobre os níveis de hemoglobina e ferritina em lactentes aos três meses de vida. *Cad Saúde Públ.* 2008; 24:s323-s31.
161. Grajeda R, Pérez-Escamilla R, Dewey K. Delayed clamping of the umbilical cord improves hematologic status of Guatemalan infants at 2 mo of age. *Am J Clin Nutr.* 1997; 65(2):425-31.
162. Philip A. Delayed Cord Clamping in Preterm Infants. *Pediatrics.* 2006;117(4):1434-5.

Anexo 1- Termo de Consentimento Livre Esclarecido

<input type="checkbox"/> RECUSOU Por que? _____
--

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é *nome do entrevistador* e gostaria de conversar com *a senhora* sobre uma pesquisa que estamos fazendo pela UNICAMP. Esta pesquisa é sobre a **anemia em crianças e como os bebês se alimentam**.

A senhora não é obrigada a participar da pesquisa e se não participar isto não lhe trará prejuízos. *A senhora* poderá desistir de participar da pesquisa a qualquer momento e por qualquer motivo. Porém, se *a senhora* aceitar ser *entrevistada* vai nos ajudar a entender melhor esta **questão da anemia e alimentação nas crianças**.

Serão realizadas 3 (três) entrevistas com a *senhora* e 3 (três) exames de sangue no bebê, para diagnóstico de anemia. As coletas de sangue para os exames serão realizadas quando o bebê nascer, depois com 5 meses e a última com 1 ano de idade. O seu bebê estará protegido de contaminações, pois a coleta do sangue será feita somente com material descartável e por profissional capacitado. Estes exames não trarão nenhum prejuízo a saúde de seu bebê.

Se for confirmado que seu filho(a) tem anemia, nós vamos encaminhá-lo (a) para tratamento.

Nós garantimos que apenas os pesquisadores vão ter conhecimento das informações que a *senhora* nos der e que o material coletado para os exames vão ser usados, apenas para os objetivos desta pesquisa. Em caso de publicação da pesquisa, os participantes não serão identificados.

Se todas as suas dúvidas foram esclarecidas, pedimos o seu consentimento para incluir a *senhora* e sua criança como participantes da pesquisa.

.....
AUTORIZAÇÃO

Eu _____, RG _____,
concordo em participar da pesquisa "Anemia ferropriva entre lactentes menores de 12 meses de idade e sua relação com anemia na gestação, cuidados no clameamento do cordão umbilical e aleitamento materno exclusivo."

Campinas, _____ de _____ de 2006

Assinatura da(o) entrevistada(o)

Assinatura do entrevistador

Responsável pela Pesquisa:
Profa. Dra. Ana Maria Segall Corrêa
Depto. Medicina Preventiva e Social- Faculdade de Ciências Médicas – UNICAMP
Tel: 3788-8036 / Fax: 3788-8035

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS/UNICAMP – Fone (19) 3788-8936

Anexo 2 - Protocolo de Assistência ao Parto

PROTOCOLO ASSISTÊNCIA PARTO

01. N° <small>(não preencher)</small>	02. DATA DO PARTO / / 20
--	-------------------------------------

PARTE I: DADOS GERAIS

03. CIDADE: 1 - Sumaré

2 - Hortolândia

04. NOME DA MÃE: _____

05. N° PRONTUÁRIO HOSPITALAR:

PARTE II (Observação): HORÁRIOS DE ATENDIMENTO E PROCEDIMENTOS REALIZADOS COM A PARTURIENTE

Procedimento	Sim	Não	Horário
Chegada da gestante no hospital			06
07a. Início da analgesia			07b.
08a. Reforço da analgesia			08b.
09. Tem acompanhante (pessoal)			
Entrada na sala de parto			10
11. Acompanhante			
12a. Episiotomia			12b.
Expulsão do bebê			13
Clampamento			14
Corte do cordão			15
Expulsão placentária			16
17a. Choro do bebê			17b.
18a. Colocado o bebê no colo da mãe			18b.
19a. Colocado o bebê no peito da mãe (para sucção)			19b.

20. Tipo de parto?

1 - Vaginal

2 - Cirúrgico

3 - Fórceps Simpson

4 - Fórceps Kielland

21. Profissional que realizou o parto?

1 - Enfermeiro

2 - Médico

3 - Residente

4 - Interno

ENTREVISTADOR: _____

Anexo 3 - Protocolo de Alta Hospitalar

PROTOCOLO DE ALTA HOSPITALAR

Dados encaminhados para telefonema: sim não

01. N° (não preencher)	02. DATA DA ENTREVISTA _ _ / _ _ /20_ _
---------------------------	---

03. N° PRONTUÁRIO HOSPITALAR: |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

PARTE I: IDENTIFICAÇÃO DA MÃE (preencher com dados do prontuário e completar com entrevista com a mãe)

04. Data de internação: |_|_|/|_|_|/20_|_|

05. Data de nascimento da mãe: |_|_|/|_|_|/19_|_|

06. Nome da mãe: _____

07. Endereço: (Rua, Av) _____, n° _____, Compl. _____

Bairro: _____, Cidade _____, CEP: |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

08. Ponto de referência: _____

09. Fone RES: |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

10. CEL: |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

11. Fone TRAB: |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

12. Fone REC: |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

13. Contato _____

PARTE II: DADOS GERAIS DA MÃE (preencher com entrevista com a mãe)

14. Cor: 1 - Branca 2 - Negra 3 - Parda 4 - Amarela 5 - Indígena 9 - NS/NR

15. Religião: _____

16. Naturalidade: _____

17. Profissão: _____

18. Situação civil: _____

PARTE III: HISTÓRIA DE AMAMENTAÇÃO (entrevista com a mãe)

19. Seu leite desceu? 1 - não 2 - sim

Se sim, quando desceu? ⇒ 20a. Data: |_|_|/|_|_|/20_|_|

⇒ 20b. Hora: |_|_| h |_|_| min

20c. Você viu o seu leite? 1 - não 2 - sim

20d. Se viu o leite, qual a cor? _____

21. As suas mamas estão cheias? 1 - não 2 - sim

22a. Você pensa em amamentar este bebê?

1 - não ⇒ 22b. Por que? _____

2 - sim ⇒ 22c. Quanto tempo? |_|_| Meses

77 - Até quando o bebê quiser 88 - Até quando tiver leite 99 - NS

23a. O bebê está sugando?

2 - sim 1 - não ⇒ 23b. Por que? _____

24a. Você está com algum problema nas mamas?

1 - não

2 - sim, empedradas

3 - sim, com rachaduras

4 - sim, infeccionadas (mastite)

5 - sim, dor

6 - sim, ⇒ 24b. Outro _____

25a. Você está tendo alguma dificuldade para amamentar?

1 - não

2 - sim ⇒ 25b. Qual? _____

26. O que o pai do bebê pensa de você amamentar?

1 - gosta

2 - não gosta

3 - não diz nada

9 - não sabe

27. Data de nascimento do seu último filho: _____/_____/_____ 8 - Este é meu primeiro filho (**pule para 29**)

28a. Se este não for seu primeiro filho, por quanto tempo amamentou o último filho?

1 - não amamentou

2 - ainda está amamentando

3 - Amamentou por 28b. _____ meses OU _____ dias

PARTE IV: DADOS SÓCIO ECONÔMICOS (entrevista com a mãe)

29. Você mora com o pai do bebê? 1 - não 2 - sim

30. Você sabe ler e escrever? 1 - não 2 - sim

31. Você está estudando atualmente? 1 - não (**pule para 33**) 2 - sim

32. Se está estudando atualmente, qual é a série e o grau do curso que você frequenta?

32a. Série: _____

32b. Grau: _____

99 - não sabe

33. Se não está estudando atualmente, qual foi o curso mais elevado que frequentou?

33a. Série: _____

33b. Grau: _____

99 - não sabe

34. Você trabalha fora de casa? 1 - não (**pule para 37**) 2 - sim

35. Se trabalha fora de casa, você está de licença? 1 - não (**pule para 37**) 2 - sim

36. Se está de licença, com quantos meses após o parto pretende voltar a trabalhar?

_____ meses

88 - não vai voltar

99 - não sabe

37. Quantas pessoas moram na sua casa, incluindo este bebê? _____ pessoas

38. Juntando todos os salários das pessoas que moram na sua casa e ajudam nas despesas da família, quanto dá por mês?

R\$ _____,_____,_____

88 - não quer responde

99 - não sabe

PARTE V: DADOS DO PARTO (preencher com dados do Prontuário)

39. Tipo de analgesia?

39a. Medicamento	39b. Dose
39c. Medicamento	39d. Dose
39e. Medicamento	39f. Dose
39g. Medicamento	39h. Dose

40. Intercorrências do parto com a MÃE

40a. Intercorrência	40b. Conduta
40c. Intercorrência	40d. Conduta
40e. Intercorrência	40f. Conduta
40g. Intercorrência	40h. Conduta

41. Intercorrências do parto com o BEBÊ

41a. Intercorrência	41b. Conduta
41c. Intercorrência	41d. Conduta
41e. Intercorrência	41f. Conduta
41g. Intercorrência	41h. Conduta

PARTE VI: CARACTERÍSTICAS DO RN (Dados da DNV e informações do prontuário)

42. Número da DNV

43. Número de filhos tidos em gestações anteriores ⇒ 43a. Nascidos vivos 43b. Nascidos mortos

44. Idade Gestacional (método de Capurro) semanas dias

45. Tipo de gravidez 1 – única 2 - dupla 3 - tripla e mais 9 - Ignorado

46. Sexo do bebê 1 – masculino 2 - feminino

47. Índice de Apgar ⇒ 47a. 1º minuto 47b. 5º minuto

48. Peso ao nascer gramas 49. Comprimento ao nascer cm

50. Peso do bebê na alta hospitalar gramas

PARTE VII: DADOS CARTÃO DO PRÉ-NATAL (solicitar cartão da mãe de pré-natal)

51a. Você fez pré-natal?

<input type="checkbox"/> 1 - não	<input type="checkbox"/> 2 - sim ⇒ Qual(s) Serviço(s) de Saúde?	Nº PRONTUÁRIO (FF) (se serviço público)
51b.		51c.
51d		51e
51f		51g

52. Estatura da mãe cm 99 - não consta

53. Peso da mãe pré-gestacional kg 99 - não consta

54. MEDIDAS DURANTE O PRÉ-NATAL

	54.1	54.2	54.3	54.4	54.5	54.6	54.7	54.8	54.9
a. Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
b. Sem. gestacional									
c. Peso									
d. Altura uterina									
e. Hemoglobina									
f. Hematócrito									
g. Glicemia jejum									

MORBIDADE

55a. Existe diagnóstico de anemia no pré-natal?

1- não 2 - sim ⇒ 55b. Qual tipo? _____

56a. Existe prescrição de medicamentos e vitaminas?

1- não 2 - sim ⇒ 56b. Qual tipo? _____

DATA PRESCRIÇÃO	NOME DO MEDICAMENTO	DOSAGEM
__/__/20__		
__/__/20__		
__/__/20__		
__/__/20__		
__/__/20__		

57. Data da alta da mãe: __/__/20__

58. Data da alta do bebê: __/__/20__

59. NOME COMPLETO DO ENTREVISTADOR: _____

AGENDAMENTO REDE BÁSICA DE SAÚDE

LOCAL DO PKU: _____	DATA DO PKU: __/__/20__
LOCAL DA REVISÃO DO PARTO: _____	DATA DA RP: __/__/20__
LOCAL DA PUERICULTURA: _____	DATA DA PUE: __/__/20__

Anexo 4 - Protocolo de Ligações Telefônica

PROTOCOLO DE ACOMPANHAMENTO DA ALIMENTAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO	DATA	Nº
	/ /	
ORDEM DE SEGUIMENTO:	(1) 1º.	(2) 2º.
	(3) 3º.	(4) 4º.
	(5) 5º.	(6) 6º.

IDENTIFICAÇÃO

Nº DNV: _____ DATA DE NASCIMENTO DO BEBÊ: _____

NOME DA MÃE: _____

FONE RES: _____ CEL: _____ FONE TRAB: _____ FONE REC: _____

(VERIFICAÇÃO DOS CONTATOS REALIZADOS COM REPOÑSÁVEIS DO BEBÊ)

Tentativ	Data	Hora	Sucesso	Se não, Pq?
1.	/ /200	: h	() Não () Sim	
2.	/ /200	: h	() Não () Sim	
3.	/ /200	: h	() Não () Sim	
4.	/ /200	: h	() Não () Sim	
5.	/ /200	: h	() Não () Sim	
6.	/ /200	: h	() Não () Sim	
7.	/ /200	: h	() Não () Sim	
8.	/ /200	: h	() Não () Sim	
9.	/ /200	: h	() Não () Sim	
10.	/ /200	: h	() Não () Sim	

NOME DO BEBÊ: _____	1. O SEU BEBÊ ESTÁ MAMANDO NO PEITO?
	(1) Não (passe para Q.3) (2) Sim (passe para Q2)
2. VOCÊ ESTÁ TENDO ALGUMA DIFICULDADE PARA AMAMENTAR?	
(1) não	(2) Sim, ingurgitadas/empedradas
(4) Sim, doloridas	(5) Sim, infeccionadas
	(6) Sim, outra _____

Nos últimos 30 dias, além do leite do peito, a Sra. deu algum destes alimentos ao seu bebê?

Alimento	Não Sim		A. Idade do bebê	B. Com o que deu?		
				(1) copo	(2) colher	(3) mamadeira
03. água	(1)	(2)		(1) copo	(2) colher	(3) mamadeira
04. chá	(1)	(2)		(1) copo	(2) colher	(3) mamadeira
05. suco	(1)	(2)		(1) copo	(2) colher	(3) mamadeira
06. outro leite (fluido – caixinha ou saquinho)	(2)	(2)		(1) copo	(2) colher	(3) mamadeira
07. outro leite (pó) – qual? _____	(3)	(2)		(1) copo	(2) colher	(3) mamadeira
08. papa de fruta	(1)	(2)				
09. papa salgada	(1)	(2)				
10. mingau	(1)	(2)				
11. bolacha	(1)	(2)				
12. iogurte	(1)	(2)				
13. comida	(1)	(2)				

14. VOCÊ ESTÁ TRABALHANDO FORA DE CASA?	
(1) não	(2) Sim?

15. QUEM ESTÁ CUIDANDO DO BEBÊ?				
(1) ela mesma	(2) avó do bebê	(3) está pagando para uma pessoa cuidar	(4) está deixando o bebê na creche	(5) outra opção, especifique _____

16. VOCÊ PRETENDE MUDAR DE ENDEREÇO OU TELEFONE?
 Se sim, anotar _____

Observações: _____

17. Recordatório de 24 horas

1. A senhora pode, por favor, me dizer tudo o que (*nome da criança*) comeu ou bebeu ontem, o dia todo, começando pelo primeiro alimento ou bebida consumido.
2. (*Após anotar tudo*) Começando pelo início do dia, se houver algum alimento ou bebida que tenha sido esquecido, por favor me avise (*Fazer ✓ nos alimentos confirmados*)
3. Faça uma descrição deste alimento. Anotar todos os ingredientes usados na preparação
4. Quanto a criança comeu deste alimento? Se for leite materno, perguntar por quanto tempo o bebê mamou no peito
5. Se a senhora lembrar de alguma coisa que não tenha dito antes, me diga, por favor.
6. A criança comeu ou bebeu alguma coisa enquanto o alimento era preparado ou enquanto esperava a refeição?

Nº	1. ALIMENTO	2. ✓	3. DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADE DO ALIMENTO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

18. A CRIANÇA RECUSA ALGUM ALIMENTO?

(1) não	(2) Sim. 18a.Qual(is)?
---------	------------------------

19. VOCÊ COMPRA ALGUM ALIMENTO FORTIFICADO COM FERRO PARA O BEBÊ? (Do tipo: bolacha com ferro, leite com ferro, iogurte com ferro, papinha pronta com ferro)

(1) não	(2) Sim. 19a.Qual(is)?
---------	------------------------

20. A CRIANÇA FREQUENTA ALGUMA CRECHE?	(1) não	(2) sim, pública	(3) sim, particular
21. SE SIM, QUAL A HORA HABITUAL DE ENTRAR NA CRECHE?	[] h : [] min		
22. QUAL A HORA HABITUAL DE SAIR DA CRECHE?	[] h : [] min		
23. SEU FILHO FAZ AS SEGUINTE REFEIÇÕES NA CRECHE:			
23a. CAFÉ DA MANHÃ:	(1) não	(2) Sim	
23b. LANCHE NO MEIO DA MANHÃ:	(1) não	(2) Sim	
23c. ALMOÇO:	(1) não	(2) Sim	
23d. LANCHE DA TARDE:	(1) não	(2) Sim	
23e. JANTAR:	(1) não	(2) Sim	

IV. MORBIDADE REFERIDA DA CRIANÇA

24. A CRIANÇA FOI INTERNADA ALGUMA VEZ DESDE QUE TEVE ALTA DO HOSPITAL?			
(1) não	(2) sim	24a. Se sim, quantas vezes?	
25. QUAL O MOTIVO E A DURAÇÃO DA INTERNAÇÃO OU DAS INTERNAÇÕES MAIS FREQUENTES?			
Motivo	Duração em dias	Motivo	Duração em dias
25a.		25b.	
25c.		25d.	
26. ALGUMA VEZ O MÉDICO DISSE QUE A CRIANÇA TINHA ANEMIA?			(1) não (2) sim (9) não sabe
27. A CRIANÇA JÁ TOMOU OU ESTÁ TOMANDO ALGUM MEDICAMENTO PARA ANEMIA?			(1) não (2) sim (9) não sabe

Nas últimas duas semanas, a criança teve:

28. DIARRÉIA? (MAIS DE 4 EVACUAÇÕES AQUOSAS POR DIA)			(1) não	(2) sim	(9) não sabe
29. SE TEVE DIARRÉIA, MODIFICOU A DIETA?		(1) não	(2) sim. 29a. Como?		
30. TOSSE?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe		
31. CORIZA?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe		
32. DOR DE OUVIDO?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe		
33. NARIZ ENTUPIDO?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe		
34. GARGANTA VERMELHA/IRRITADA/INFLAMADA?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe		
35. RESPIRAÇÃO RÁPIDA E DIFÍCIL?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe		
36. FEBRE?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe		
37. TEVE ALGUM OUTRO PROBLEMA DE SAÚDE?		(1) não	(2) sim, qual(is)?		
38. ALGUM MÉDICO JÁ DISSE QUE SEU FILHO TEM ALGUM PROBLEMA DE SAÚDE?		(1) não	(2) sim, qual(is)?		
39. QUANTAS VEZES A SRA. LEVOU SEU FILHO AO MÉDICO?			vezes	(99) não sabe/não respondeu	
40. NA SUA OPINIÃO, SEU FILHO É?		(1) magro	(2) gordo	(3) nenhum dos dois	
41. NA SUA OPINIÃO, SEU FILHO É?		(1) baixo	(2) alto	(3) nenhum dos dois	

V. CONDIÇÕES DE HABITAÇÃO e CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS

42. O ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA SUA CASA É:	44. O ESGOTO SANITÁRIO NA SUA CASA É:	45. A CONSTRUÇÃO DA SUA CASA É:	47. SUA CASA É:
(10) com canalização interna (20) sem canalização interna	(1) rede geral (2) fossa séptica (3) fossa rudimentar	(10) acabada (20) inacabada / reforma	(1) própria quitada (2) própria financiada (3) alugada (4) cedida
43. (1) rede geral (2) poço ou nascente (3) outro	(4) outro (5) Não tem	46. (1) alvenaria (2) madeira (3) outro	

48. QUANTOS CÔMODOS TÊM NA SUA:	cômodos
49. QUANTOS CÔMODOS SÃO USADOS PARA DORMIR:	cômodos

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

Nº	PRIMEIRO NOME DO MORADOR	DATA DE NASCIMENTO	SEXO	RELAÇÃO DE PARENTESCO COM O BEBÊ	ÚLTIMA SÉRIE CONCLUÍDA COM APROVAÇÃO		TRABALHA FORA DE CASA
					Série	Grau	
01			2	Mãe do bebê			
02				Bebê	88	88	1
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
	Somente o primeiro nome.	DD / MM / AA	1-(M) 2-(F)	1-pai 2-avô/ó 3-tio/a 4-irmão/ã 5-outros 6-mãe 7-bebê	77-pré-escola 88-NSA	77-pré-escola 88-NSA	1-(não) 2-(sim)

51. JUNTANDO O SALÁRIO DE TODAS AS PESSOAS QUE MORAM NESTA CASA, QUANTO DÁ POR MÊS? reais

VI. CARACTERIZAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR/FOME:

52. Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)

Agora vou ler para a Sra. algumas perguntas sobre a alimentação em sua casa. Elas podem ser parecidas umas com as outras, mas é importante que a Sra. responda todas elas.

Em todas as perguntas, o entrevistador deve nomear os últimos 3 meses para contextualizar melhor a entrevistada.

1. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. TEVE PREOCUPAÇÃO DE QUE A COMIDA NA SUA CASA ACABASSE ANTES QUE A SRA. TIVESSE CONDIÇÃO DE COMPRAR, RECEBER MAIS COMIDA?

1 Sim 3 Não (*pular para 3*) 5 Não sabe ou recusa responder (*pular para 3*)

2. *Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)*

1 Em quase todos os dias
3 Em alguns dias
5 Em apenas 1 ou 2 dias
7 Não sabe ou recusa responder

3. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A COMIDA ACABOU ANTES QUE A SRA. TIVESSE DINHEIRO PARA COMPRAR MAIS ?

1 Sim 3 Não (*pular para 5*) 5 Não sabe ou recusa responder (*pular para 5*)

4. *Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)*

1 Em quase todos os dias
3 Em alguns dias
5 Em apenas 1 ou 2 dias
7 Não sabe ou recusa responder

5. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. FICOU SEM DINHEIRO PARA TER UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E VARIADA?

1 Sim 3 Não (*pular para 7*) 5 Não sabe ou recusa responder (*pular para 7*)

6. *Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)*

1 Em quase todos os dias
3 Em alguns dias
5 Em apenas 1 ou 2 dias
7 Não sabe ou recusa responder

7. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. TEVE QUE SE ARRANJAR COM APENAS ALGUNS ALIMENTOS PARA ALIMENTAR OS MORADORES COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), PORQUE O DINHEIRO ACABOU ?

1 Sim 3 Não (*pular para 7*) 5 Não sabe ou recusa responder (*pular para 7*)

Se em todos os quesitos 1, 3, 5 e 7 estiver assinalada a quadrícula correspondente ao código NÃO ou NÃO SABE, ENCERRE O MÓDULO. Caso contrário, siga para 9.

8. *Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)*

1 Em quase todos os dias
3 Em alguns dias
5 Em apenas 1 ou 2 dias
7 Não sabe ou recusa responder

OS QUESITOS 9-30 DEVEM SER RESPONDIDOS APENAS POR MORADORES QUE TENHAM RESPONDIDO "SIM" EM PELO MENOS UM DOS QUESITOS 1, 3, 5 OU 7.

9. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. NÃO PODE OFERECER A ALGUM MORADOR COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E VARIADA PORQUE NÃO TINHA DINHEIRO ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (<i>pular para 11</i>) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (<i>pular para 11</i>)
10. <i>Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)</i>
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
11. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, ALGUM MORADOR COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), NÃO COMEU QUANTIDADE SUFICIENTE PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO PARA COMPRAR A COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (<i>pular para 13</i>) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (<i>pular para 13</i>)
12. <i>Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)</i>
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
13. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. OU ALGUM ADULTO EM SUA CASA DIMINUIU, ALGUMA VEZ, A QUANTIDADE DE ALIMENTOS NAS REFEIÇÕES OU PULARAM REFEIÇÕES, PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO SUFICIENTE PARA COMPRAR A COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (<i>pular para 15</i>) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (<i>pular para 15</i>)
14. <i>Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)</i>
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
15. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. ALGUMA VEZ COMEU MENOS DO QUE ACHOU QUE DEVIDA PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO O SUFICIENTE PARA COMPRAR COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (<i>pular para 17</i>) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (<i>pular para 17</i>)
16. <i>Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)</i>
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
17. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. ALGUMA VEZ SENTIU FOME MAS NÃO COMEU PORQUE NÃO PODIA COMPRAR COMIDA SUFICIENTE ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (<i>pular para 19</i>) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (<i>pular para 19</i>)
18. <i>Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)</i>
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
19. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. PERDEU PESO PORQUE NÃO TINHA DINHEIRO SUFICIENTE PARA COMPRAR COMIDA?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (<i>pular para 21</i>) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (<i>pular para 21</i>)

21. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. OU QUALQUER OUTRO ADULTO EM SUA CASA FICOU, ALGUMA VEZ, UM DIA INTEIRO SEM COMER OU, TEVE APENAS UMA REFEIÇÃO AO DIA, PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO PARA A COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (<i>pular para 22</i>) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (<i>pular para 23</i>)
22. <i>Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)</i>
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
23. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. ALGUMA VEZ DIMINUIU A QUANTIDADE DE ALIMENTOS DAS REFEIÇÕES DE ALGUM MORADOR COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO SUFICIENTE PARA COMPRAR A COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (<i>pular para 25</i>) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (<i>pular para 25</i>)
24. <i>Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)</i>
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
25. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, ALGUMA VEZ A(O) SRA.(SR.) TEVE QUE DEIXAR DE FAZER UMA REFEIÇÃO DE ALGUM MORADOR COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO PARA COMPRAR A COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (<i>pular para 27</i>) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (<i>pular para 27</i>)
26. <i>Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)</i>
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
27. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, ALGUM MORADOR COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), TEVE FOME MAS A SRA. SIMPLEMENTE NÃO PODIA COMPRAR MAIS COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (<i>pular para 29</i>) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (<i>pular para 29</i>)
28. <i>Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)</i>
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
29. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, ALGUM MORADOR COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), FICOU SEM COMER POR UM DIA INTEIRO PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO PARA COMPRAR A COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
30. <i>Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)</i>
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder

VII. CARACTERIZAÇÃO SOBRE A OBTENÇÃO DE ALIMENTOS E SEU CONSUMO

53. QUANTOS DIAS POR SEMANA A SRA FAZ AS SEGUINTE REFEIÇÕES?

	REFEIÇÃO	Nº DE DIAS POR SEMANA
1	CAFÉ DA MANHÃ/DESJEJUM	
3	ALMOÇO	
5	JANTAR/LANCHE DA NOITE	

54. A SRA COMEU OS ALIMENTOS LISTADOS ABAIXO NA ÚLTIMA SEMANA? (fazer um X na coluna correspondente)

	PRODUTOS	TODO DIA, PELO MENOS 1VEZ/DIA	3 A 6 VEZES/SEM	1 A 2 VEZES/SEM	NÃO COMEU
1	ARROZ				
2	BOLACHA, BOLO OU SALGADINHO INDUSTRIALIZADO				
3	MILHO OU FARINHA DE MILHO				
4	MANDIOCA OU FARINHA DE MANDIOCA				
5	PÃO				
6	MACARRÃO				
7	BATATA				
8	LEITE				
9	QUEIJO/IOGURTE/COALHADA/REQUEIJÃO/NATA				
10	OVO				
11	VERDURA/LEGUME				
12	FRUTA/SUCO NATURAL DE FRUTAS				
13	FEIJÃO				
14	LENTILHA/ERVILHA/VAGEM				
15	CARNE VERMELHA/FRANGO/PORCO/MIÚDOS				
16	PEIXE				
17	SALSICHA/MORTADELA/LINGÜIÇA/SALAME/PRESUNTO				
18	MEL/MELADO/AÇÚCAR				
19	DOCE (GELÉIA/SORVETE/GELATINA/BALA/BOMBOM)				
20	REFRIGERANTE/SUCO INDUSTRIALIZADO				
21	MARGARINA/MANTEIGA/BANHA/ÓLEO				
22	CAFÉ/CHÁ				

VIII. ANTROPOMETRIA DA MÃE E DO BEBÊ

55. ESTATURA DA MÃE: cm

56. PESO DA MÃE: Kg

57. COMPRIMENTO DO BEBÊ: cm

58. PESO DO BEBÊ: g

NOME COMPLETO DO ENTREVISTADOR: _____

24. A SRA. ESTÁ TRABALHANDO FORA DE CASA?		(1) não	(2) Sim
25. QUEM ESTÁ CUIDANDO DO BEBÊ?			
(1) ela mesma	(2) avó do bebê	(3) está pagando para uma pessoa cuidar	(4) está deixando o bebê na creche (5) outra opção. 16a, Especifique:

26. Recordatório de 24 horas

1. A senhora pode, por favor, me dizer tudo o que (*nome da criança*) comeu ou bebeu ontem, o dia todo, começando pelo primeiro alimento ou bebida consumido.
2. (*Após anotar tudo*) Começando pelo início do dia, se houver algum alimento ou bebida que tenha sido esquecido, por favor, me avise (*Fazer ✓ nos alimentos confirmados*).
3. Faça uma descrição deste alimento. Anotar todos os ingredientes usados na preparação.
4. Se a senhora lembrar de alguma coisa que não tenha dito antes, me diga, por favor.
5. A criança comeu ou bebeu alguma coisa enquanto o alimento era preparado ou enquanto esperava a refeição?

Nº	1. ALIMENTO	2. ✓	3. DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADE DO ALIMENTO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

27. A CRIANÇA RECUSA ALGUM ALIMENTO?	
(1) não	(2) Sim. 18a, Qual(is)?

28. VOCÊ COMPRA ALGUM ALIMENTO FORTIFICADO COM FERRO PARA O BEBÊ? (Do tipo: bolacha com ferro, leite com ferro, iogurte com ferro, papinha pronta com ferro)	
(1) não	(2) Sim. 19a, Qual(is)?

29. A CRIANÇA FREQUENTA ALGUMA CRECHE?	(1) não	(2) sim, pública	(3) sim, particular
--	---------	------------------	---------------------

30. SE SIM, QUAL A HORA HABITUAL DE ENTRAR NA CRECHE?	!.....! h.: !.....! min
---	-------------------------

31. QUAL A HORA HABITUAL DE SAIR DA CRECHE?	!.....! h.: !.....! min
---	-------------------------

32. SEU FILHO FAZ AS SEGUINTE REFEIÇÕES NA CRECHE:	
--	--

32a. CÂFÊ DA MÃNHA:	(1) não	(2) Sim
32b. LANCHE NO MEIO DA MANHÃ:	(1) não	(2) Sim
32c. ALMOÇO:	(1) não	(2) Sim
32d. LANCHE DA TARDE:	(1) não	(2) Sim
32e. JANTAR:	(1) não	(2) Sim

IV. MORBIDADE REFERIDA DA CRIANÇA

33. A CRIANÇA FOI INTERNADA ALGUMA VEZ DESDE QUE TEVE ALTA DO HOSPITAL?		
---	--	--

(1) não	(2) sim	33a, Se sim, quantas vezes?
---------	---------	-----------------------------

34. QUAL O MOTIVO E A DURAÇÃO DA INTERNAÇÃO OU DAS INTERNAÇÕES MAIS FREQUENTES?			
---	--	--	--

Motivo	Duração em dias	Motivo	Duração em dias
34a.		34b.	
34c.		34d.	

35. ALGUMA VEZ O MÉDICO DISSSE QUE A CRIANÇA TINHA ANEMIA?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe
--	---------	---------	--------------

36. A CRIANÇA JÁ TOMOU OU ESTÁ TOMANDO ALGUM MEDICAMENTO PARA ANEMIA?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe
---	---------	---------	--------------

Nas últimas duas semanas, a criança teve:

37. DIARRÉIA? (MAIS DE 4 EVACUAÇÕES AQUOSAS POR DIA)	(1) não	(2) sim	(9) não sabe
--	---------	---------	--------------

38. SE TEVE DIARRÉIA, MODIFICOU A DIETA?	(1) não	(2) sim. 29a, Como?
--	---------	---------------------

39. TOSSE?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe
------------	---------	---------	--------------

40. CORIZA?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe
-------------	---------	---------	--------------

41. DOR DE OUVIDO?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe
--------------------	---------	---------	--------------

42. NARIZ ENTUPIDO?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe
---------------------	---------	---------	--------------

43. GARGANTA VERMELHA/IRRITADA/INFLAMADA?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe
---	---------	---------	--------------

44. RESPIRAÇÃO RÁPIDA E DIFÍCIL?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe
----------------------------------	---------	---------	--------------

45. FEBRE?	(1) não	(2) sim	(9) não sabe
------------	---------	---------	--------------

46. TEVE ALGUM OUTRO PROBLEMA DE SAÚDE?	(1) não	(2) sim, qual(is)?
---	---------	--------------------

47. ALGUM MÉDICO JÁ DISSE QUE SEU FILHO TEM ALGUM PROBLEMA DE SAÚDE?	(1) não	(2) sim, qual(is)?
48. QUANTAS VEZES A SRA. LEVOU SEU FILHO AO MÉDICO?	vezes	(99) não sabe/não respondeu

49. NA SUA OPINIÃO, SEU FILHO É?	(1) magro	(2) gordo	(3) nenhum dos dois
40. NA SUA OPINIÃO, SEU FILHO É?	(1) baixo	(2) alto	(3) nenhum dos dois

V. CONDIÇÕES DE HABITAÇÃO e CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS

51. O ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA SUA CASA É:	53. O ESGOTO SANITÁRIO NA SUA CASA É:	54. A CONSTRUÇÃO DA SUA CASA É:	56. SUA CASA É:
(10) com canalização interna (20) sem canalização interna	(1) rede geral (2) fossa séptica (3) fossa rudimentar	(10) acabada (20) inacabada / reforma	(1) própria quitada (2) própria financiada (3) alugada (4) cedida
52. (1) rede geral (2) poço ou nascente (3) outro	(4) outro (5) Não tem	55. (1) alvenaria (2) madeira (3) outro	

57. QUANTOS CÔMODOS TEM NA SUA:	Cômodos
58. QUANTOS CÔMODOS SÃO USADOS PARA DORMIR:	Cômodos

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

Nº	PRIMEIRO NOME DO MORADOR	DATA DE NASCIMENTO	SEXO	RELAÇÃO DE PARENTESCO COM O BEBÊ	ÚLTIMA SÉRIE CONCLUÍDA COM APROVAÇÃO		TRABALHA FORA DE CASA
					Série	Grau	
01			2	Mãe do bebê			
02				Bebê	88	88	1
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
	Somente o primeiro nome.	DD / MM / AA	1-(M) 2-(F)	1-pai 2-avô/ó 3-tio/a 4-irmão/ã 5-outros 6-mãe 7-bebê	77-pré-escola 88-NSA	77-pré-escola 88-NSA	1-(não) 2-(sim)

60. JUNTANDO O SALÁRIO DE TODAS AS PESSOAS QUE MORAM NESSA CASA, QUANTO DÁ POR MÊS? reais.

61. A SUA FAMÍLIA RECEBE ALGUM TIPO DE AJUDA? () SIM () NÃO

01. leite (fluido ou em pó) ()

02. cesta básica ()

03. bolsa família ()

04. outros () Quais? _____

VI. CARACTERIZAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR/FOME:

62. Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA)

Agora vou ler para a Sra. algumas perguntas sobre a alimentação em sua casa. Elas podem ser parecidas umas com as outras, mas é importante que a Sra. responda todas elas.

Em todas as perguntas, o entrevistador deve nomear os últimos 3 meses para contextualizar melhor a entrevistada.

1. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. TEVE PREOCUPAÇÃO DE QUE A COMIDA NA SUA CASA ACABASSE ANTES QUE A SRA. TIVESSE CONDIÇÃO DE COMPRAR, RECEBER MAIS COMIDA?

1 Sim 3 Não (pular para 3) 5 Não sabe ou recusa responder (pular para 3)

2. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)

1 Em quase todos os dias
3 Em alguns dias
5 Em apenas 1 ou 2 dias
7 Não sabe ou recusa responder

3. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A COMIDA ACABOU ANTES QUE A SRA. TIVESSE DINHEIRO PARA COMPRAR MAIS ?

1 Sim 3 Não (pular para 5) 5 Não sabe ou recusa responder (pular para 5)

4. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)

1 Em quase todos os dias
3 Em alguns dias
5 Em apenas 1 ou 2 dias
7 Não sabe ou recusa responder

5. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. FICOU SEM DINHEIRO PARA TER UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E VARIADA?

1 Sim 3 Não (pular para 7) 5 Não sabe ou recusa responder (pular para 7)

6. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)

1 Em quase todos os dias
3 Em alguns dias
5 Em apenas 1 ou 2 dias
7 Não sabe ou recusa responder

7. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. TEVE QUE SE ARRANJAR COM APENAS ALGUNS ALIMENTOS PARA ALIMENTAR OS MORADORES COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), PORQUE O DINHEIRO ACABOU ?

1 Sim 3 Não (pular para 7) 5 Não sabe ou recusa responder (pular para 9)

Se em todos os quesitos 1, 3, 5 e 7 estiver assinalada a quadrícula correspondente ao código NÃO ou NÃO SABE, ENCERRE O MÓDULO. Caso contrário, siga para 9.

8. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)

1 Em quase todos os dias
3 Em alguns dias
5 Em apenas 1 ou 2 dias
7 Não sabe ou recusa responder

OS QUESITOS 9-30 DEVEM SER RESPONDIDOS APENAS POR MORADORES QUE TENHAM RESPONDIDO "SIM" EM PELO MENOS UM DOS QUESITOS 1, 3, 5 OU 7.

9. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. NÃO PODE OFERECER A ALGUM MORADOR COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E VARIADA PORQUE NÃO TINHA DINHEIRO ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (pular para 11) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (pular para 11)
10. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
11. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, ALGUM MORADOR COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), NÃO COMEU QUANTIDADE SUFICIENTE PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO PARA COMPRAR A COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (pular para 13) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (pular para 13)
12. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
13. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. OU ALGUM ADULTO EM SUA CASA DIMINUIU, ALGUMA VEZ, A QUANTIDADE DE ALIMENTOS NAS REFEIÇÕES OU PULARAM REFEIÇÕES, PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO SUFICIENTE PARA COMPRAR A COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (pular para 15) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (pular para 15)
14. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
15. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. ALGUMA VEZ COMEU MENOS DO QUE ACHOU QUE DEVERIA PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO O SUFICIENTE PARA COMPRAR COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (pular para 17) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (pular para 17)
16. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
17. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. ALGUMA VEZ SENTIU FOME MAS NÃO COMEU PORQUE NÃO PODIA COMPRAR COMIDA SUFICIENTE ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (pular para 19) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (pular para 19)
18. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
19. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. PERDEU PESO PORQUE NÃO TINHA DINHEIRO SUFICIENTE PARA COMPRAR COMIDA?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (pular para 21) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (pular para 21)

21. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. OU QUALQUER OUTRO ADULTO EM SUA CASA FICOU, ALGUMA VEZ, UM DIA INTEIRO SEM COMER OU, TEVE APENAS UMA REFEIÇÃO AO DIA, PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO PARA A COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (pular para 22) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (pular para 23)
22. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
23. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, A SRA. ALGUMA VEZ DIMINUIU A QUANTIDADE DE ALIMENTOS DAS REFEIÇÕES DE ALGUM MORADOR COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO SUFICIENTE PARA COMPRAR A COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (pular para 25) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (pular para 25)
24. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
25. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, ALGUMA VEZ A(O) SRA.(SR.) TEVE QUE DEIXAR DE FAZER UMA REFEIÇÃO DE ALGUM MORADOR COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO PARA COMPRAR A COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (pular para 27) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (pular para 27)
26. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
27. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, ALGUM MORADOR COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), TEVE FOME MAS A SRA. SIMPLEMENTE NÃO PODIA COMPRAR MAIS COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não (pular para 29) 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder (pular para 29)
28. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
29. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, ALGUM MORADOR COM MENOS DE 18 ANOS, CRIANÇA(S) OU ADOLESCENTE(S), FICOU SEM COMER POR UM DIA INTEIRO PORQUE NÃO HAVIA DINHEIRO PARA COMPRAR A COMIDA ?
1 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não 5 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder
30. Se SIM, perguntar: COM QUE FREQUÊNCIA? (MARCAR RESPOSTA ESPONTÂNEA)
1 <input type="checkbox"/> Em quase todos os dias 3 <input type="checkbox"/> Em alguns dias 5 <input type="checkbox"/> Em apenas 1 ou 2 dias 7 <input type="checkbox"/> Não sabe ou recusa responder

VII. CARACTERIZAÇÃO SOBRE A OBTENÇÃO DE ALIMENTOS E SEU CONSUMO

63. QUANTOS DIAS POR SEMANA A SRA FAZ AS SEGUINTE REFEIÇÕES?

	REFEIÇÃO	Nº DE DIAS POR SEMANA
1	CAFÉ DA MANHÃ/DESJEJUM	
3	ALMOÇO	
5	JANTAR/LANCHE DA NOITE	

64. A SRA COMEU OS ALIMENTOS LISTADOS ABAIXO NA ÚLTIMA SEMANA? (fazer um X na coluna correspondente)

	PRODUTOS	TUDO DIA, PELO MENOS 1VEZ/DIA	3 A 6 VEZES/SEM	1 A 2 VEZES/SEM	NÃO COMEU
1	ARROZ				
2	BOLACHA, BOLO OU SALGADINHO INDUSTRIALIZADO				
3	MILHO OU FARINHA DE MILHO				
4	MANDIOCA OU FARINHA DE MANDIOCA				
5	PÃO				
6	MACARRÃO				
7	BATATA				
8	LEITE				
9	QUEIJO/IOGURTE/COALHADA/REQUEIJÃO/NATA				
10	OVO				
11	VERDURA/LEGUME				
12	FRUTA/SUCO NATURAL DE FRUTAS				
13	FEIJÃO				
14	LENTILHA/ERVILHA/VAGEM				
15	CARNE VERMELHA/FRANGO/PORCO/MIÚDOS				
16	PEIXE				
17	SALSICHA/MORTADELA/LINGUIÇA/SALAME/PRESUNTO				
18	MEL/MELADO/AÇÚCAR				
19	DOCE (GELEIA/SORVETE/GELATINA/BALA/BOMBOM)				
20	REFRIGERANTE/SUCO INDUSTRIALIZADO				
21	MARGARINA/MANTEIGA/BANHA/ÓLEO				
22	CAFÉ/CHÁ				

VIII. ANTROPOMETRIA DA MÃE E DO BEBÊ

65. ESTATURA DA MÃE: cm

67. PESO DA MÃE: Kg

66. COMPRIMENTO DO BEBÊ: cm

68. PESO DO BEBÊ: g

NOME COMPLETO DO ENTREVISTADOR: _____

Anexo 7 - Parecer Comitê de Ética



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

✉ Caixa Postal 6111, 13083-970 Campinas, SP

☎ (0_19) 3788-8936

FAX (0_19) 3788-8925

🌐 www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

✉ cep@fcm.unicamp.br

CEP, 26/07/05
(PARECER PROJETO 198/2004)

PARECER

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “ANEMIA ENTRE LACTENTES MENORES DE 12 MESES DE IDADE E SUA RELAÇÃO COM: ANEMIA NA GESTAÇÃO, CUIDADOS NO CLAMPEAMENTO DO CORDÃO UMBILICAL E ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO”

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Ana Maria Segall Corrêa

II - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP tomou ciência e aprovou o Adendo que inclui o estudo intitulado “ANEMIA FERROPRIVA E SUA REPERCUSSÃO NO CRESCIMENTO DE BEBÊS NO PRIMEIRO ANO DE VIDA”, referente ao protocolo de pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.


Prof. Dra. Carmen Sylvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP