

GLADYS GRIPP BICALHO MARIOTONI

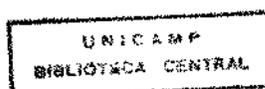


***ESTUDO CASO-CONTROLE DE
FATORES DE RISCO PARA O BAIXO
PESO AO NASCER***

*Tese de Mestrado apresentada ao
Curso de Pós-Graduação em Pediatria,
da Faculdade de Ciências Médicas, da
Universidade Estadual de Campinas,
para obtenção do título de Mestre em
Pediatria.*

Orientador: PROF. DR. ANTONIO DE AZEVEDO BARROS FILHO

**Unicamp-Campinas
1995**



UNIDADE	BC
N.º ORÇAMENTO	
	UNICAMP
V.	M339e
COMBO	86/26101
PROC.	433/95
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	18/11/95
N.º CPD	

CM-00080819-7

FICHA CATALOGRAFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIENCIAS MEDICAS - UNICAMP

Mariotoni, Gladys Gripp Bicalho

M339e Estudo caso-controlado de fatores de risco para o baixo peso ao nascer / Gladys Gripp Bicalho Mariotoni. Campinas, SP : [s.n.], 1995.

Orientador : Antonio de Azevedo Barros Filho

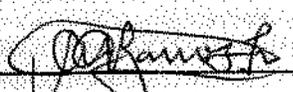
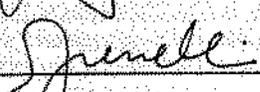
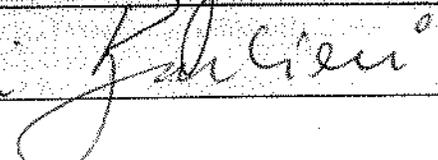
Tese (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

1. Baixo peso ao nascer. 2. Prematuro. 3. Retardo do crescimento fetal. 4. Risco. 5. Epidemiologia analítica.
I. Barros Filho, Antonio de Azevedo. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Banca examinadora da Tese de Mestrado

Orientador: Prof.Dr. Antonio de Azevedo Barros Filho

Membros:

1. Antonio de A. Barros Filho 
2. Maria Ap. Brenelli 
3. Marco Antonio Barbieri 

Curso de pós-graduação em Pediatria da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data:

11/09

Dedico este trabalho a vocês,

Elzio e Eduardo,

por me amarem tanto.

"...antes de entrar numa batalha, é preciso planejar bem, e, quando há muitos conselheiros, é mais fácil vencer."

Provérbio de Salomão 24:5

Ao meu orientador e amigo, Prof. Dr. Antonio de Azevedo Barros Filho, a quem devo a oportunidade e o incentivo, muito obrigada, com admiração e respeito;

À Dra. Zuleika Thompson, por despertar em mim o desejo de ser pediatra também;

À Prof^ª. Dra. Maria Aparecida Brenelli Vitali e ao Prof. Dr. Marco Antonio Barbieri, pelas sugestões;

Ao Dr. Everardo Andrade Costa, pelo incentivo;

Ao Dr. Arthur José Canguçu de Almeida, Dr. Sebastião Tenório e Dr. Wilson Norato, pela confiança;

Aos Diretores, Pediatras e Enfermeiras da Maternidade de Campinas, pela amizade;

Às minhas queridas auxiliares de pesquisa, Dra. Wanessa Belochi Wacked, Cláudia Maria de Pinho Campos e Fernanda de Souza;

À Marcia Milena Pivato Serra, Maria Tereza Villalobos Aguayo e Tirza Aidar, Mestres em Estatística, pelas muitas e muitas contas;

À Valéria Delafina de Oliveira, pela revisão ortográfica deste trabalho;

À minha mãe Alice e irmã Adélia, ajudantes insubstituíveis;

Aos meus colaboradores inesquecíveis: Henriqueta, Dra. Odila, Eduardo, Simone, Renata, Paula, Dra. Marta, Gregui, Emerson, Ernani, Emilton, Renato, Aurora; e

A todos aqueles que de alguma forma, colaboraram para que fosse possível chegar até aqui,

... muito obrigada!

*"Quem não se interrogou, um dia, sobre a vida?
Quem não procurou, alguma vez, saber o que é ela?
Perguntas bastantes pretensiosas.*

Todavia, para quem mais modestamente pergunta:

"Onde começa a vida? E quando?"

há uma resposta imediata, simples e evidente:

"A vida começa com o nascimento".

E toda inquietação desaparece.

Certeza?

A vida começa com o nascimento...

É mesmo?

No ventre...

No ventre de sua mãe, a criança já não está viva? Ela não se mexe?

*Sem dúvida, ela se mexe. No entanto, segundo algumas pessoas,
ali só existe atividade reflexa.*

Atividade reflexa! Não!

*Hoje nós sabemos que, bem antes de "vir à luz", a criança percebe
a claridade. E escuta. E que, do seu cantinho escuro, ela espreita o
mundo. Sabemos também que ela passa da vigília ao sono. E até
mesmo que sonha!*

*Por isso, achar que a vida começa com o nascimento é um grande
erro. ..."*

Frédéric Leboyer, 1993

SUMÁRIO

	Pág.
<i>LISTA DE TABELAS</i>	II
<i>LISTA DE FIGURAS</i>	VI
<i>LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SINAIS</i>	VI
<i>LISTA DE SINAIS</i>	VII
<i>RESUMO</i>	VIII
1. INTRODUÇÃO.....	I
2. OBJETIVOS.....	10
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	11
4. CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	35
5. RESULTADOS.....	57
6. DISCUSSÃO.....	83
7. CONCLUSÕES.....	108
<i>SUMMARY</i>	113
<i>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	114
<i>ANEXOS</i>	

LISTA DE TABELAS

PÁG.

TABELA 1 FREQUÊNCIA DE BAIXO PESO AO NASCER NO MUNDO	7
TABELA 2 FREQUÊNCIA DE BAIXO PESO AO NASCER EM CIDADES E ESTADOS BRASILEIROS	8
TABELA 3 FATORES DE RISCO PARA BAIXO PESO AO NASCER EM DIVERSOS ESTUDOS	15
TABELA 4 CLASSIFICAÇÃO DOS RECÉM-NASCIDOS DO GRUPO CASO E DO GRUPO CONTROLE I, QUANTO À ADEQUAÇÃO DO PESO, IDADE GESTACIONAL E PROPORCIONALIDADE CORPORAL	58
TABELA 5 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO À IDADE MATERNA < 20 E ≥ 35 ANOS.....	59
TABELA 6 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO AO ESTADO CIVIL, NA SITUAÇÃO MATERNA "NÃO UNIDA"	60
TABELA 7 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO À ESCOLARIDADE MATERNA, NA CONDIÇÃO DE ANALFABETISMO E PRIMEIRO GRAU INCOMPLETO.....	60
TABELA 8 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO À RENDA PER CAPITA MATERNA < 50 DÓLARES.....	61
TABELA 9 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO À COR DA MÃE "NÃO BRANCA".....	62
TABELA 10 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO ALTURA DAS MÃES < 150 CENTÍMETROS.....	63

TABELA 11 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO AO PESO PRÉVIO À GESTAÇÃO < 50 KG.....	63
TABELA 12 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO AO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL < 20 KG/m ²	64
TABELA 13 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO AO GANHO DE PESO NA GESTAÇÃO <8KG.....	64
TABELA 14 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO MEDIDA DA CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO DAS MÃES <23 CENTÍMETROS.....	65
TABELA 15 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO À MÃE QUE TRABALHOU FORA DE CASA DURANTE A GESTAÇÃO.....	65
TABELA 16 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO AOS FATORES OBSTÉTRICOS.....	66
TABELA 17 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO E DOENÇAS MATERNAS DURANTE A GESTAÇÃO.....	68
TABELA 18 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA O BAIXO PESO AO NASCER EM RELAÇÃO À EXPOSIÇÃO A TÓXICOS.....	70
TABELA 19 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA PRÉ-TERMO DE BAIXO PESO AO NASCER E A EXPOSIÇÃO A TÓXICOS.....	71
TABELA 20 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA O RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO E A EXPOSIÇÃO A TÓXICOS.....	72

TABELA 21 DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE CIGARROS CONSUMIDOS POR DIA, NOS TRIMESTRES DE GESTAÇÃO E OS ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, EM RELAÇÃO ÀS MULHERES NÃO FUMANTES.....	73
TABELA 22 DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE CIGARROS CONSUMIDOS POR DIA, NOS TRIMESTRES DE GESTAÇÃO E OS ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA PREMATURIDADE, EM RELAÇÃO ÀS MULHERES NÃO FUMANTES.....	74
TABELA 23 DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE CIGARROS CONSUMIDOS POR DIA, NOS TRIMESTRES DE GESTAÇÃO E OS ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO, EM RELAÇÃO ÀS MULHERES NÃO FUMANTES.....	75
TABELA 24 DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO AO ACOMPANHAMENTO MÉDICO NO PERÍODO PRÉ-NATAL.....	76
TABELA 25 ODDS RATIOS AJUSTADOS, PELO MODELO I, PARA O BAIXO PESO AO NASCER.....	77
TABELA 26 ODDS RATIOS AJUSTADOS, PELO MODELO II, PARA O BAIXO PESO AO NASCER.....	78
TABELA 27 ODDS RATIOS AJUSTADOS, PELO MODELO I, PARA PRÉ-TERMO COM BAIXO PESO AO NASCER.....	79
TABELA 28 ODDS RATIOS AJUSTADOS PELO MODELO II, PARA PRÉ-TERMO COM BAIXO PESO AO NASCER.....	80
TABELA 29 ODDS RATIOS AJUSTADOS, PELO MODELO I, PARA BAIXO PESO AO NASCER E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO.....	81
TABELA 30 ODDS RATIOS AJUSTADOS, PELO MODELO II, PARA BAIXO PESO AO NASCER E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO.....	82

LISTA DE FIGURAS

PÁG.

FIGURA 1

Balança e Régua Antropométrica utilizadas na Maternidade de Campinas.....	50
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIG	Adequado para a Idade Gestacional
BA	Bahia
BPN	Baixo Peso ao Nascer
CM	Centímetros
CLAP	Centro Latino Americano de Perinatologia e Desenvolvimento Humano
DUM	Data da Última Menstruação
ERSA	Escritório Regional de Saúde
G	Grama
GIG	Grande para a Idade Gestacional
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de massa corporal
IP	Índice Ponderal
KG	Quilograma
MG	Miligramma
ML	Mililitros
N	Número
NCa	Número de casos
NCo	Número de controles
NV	Nascido vivo
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	Odds Ratio
PE	Pernambuco
PIG	Pequeno para a Idade Gestacional
PUCAMP	Pontifícia Universidade Católica de Campinas
RCIU	Retardo de Crescimento Intra-uterino
RJ	Rio de Janeiro
RN	Rio Grande do Norte (referente a cidade de Natal)
RN	Recém-nascido
RNBP	Recém-nascido Baixo Peso
RNBP-PT	Recém-nascido Baixo Peso e Prematuro
RNBP-RCIU	Recém-nascido Baixo Peso com Retardo do Crescimento Intra-uterino
RNPT	Recém-nascido Pré-termo
RNTBP	Recém-nascido a Termo e Baixo Peso
RR	Risco Relativo
RS	Rio Grande do Sul
SAS	Sistema de Análises Estatísticas
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SP	São Paulo
SUS	Sistema Unificado de Saúde
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

LISTA DE SINAIS

$<$	Menor
$>$	Maior
\leq	Menor ou Igual
\geq	Maior ou Igual
$\%$	Porcentagem
US	Dólar

RESUMO

Foi realizado um estudo caso-controle em Campinas, Brasil, para determinar os fatores de risco para o baixo peso ao nascer (BPN).

No período de 01 de agosto de 1994 a 31 de janeiro de 1995 nasceram 4814 recém-nascidos vivos na Maternidade de Campinas, com uma frequência de 9% de BPN. Foram estudados 354 recém-nascidos de peso menor que 2.500g (casos), sendo 202(57%) prematuros e 103(29%) com retardo do crescimento intra-uterino (RCIU) e outros 354 recém-nascidos com peso maior ou igual a 3.000g (controles).

Uma análise de Múltipla Regressão Logística foi usada para estimar os Odds Ratios ajustados de BPN, prematuridade e RCIU.

Os fatores associados significativamente ao BPN foram: peso prévio à gestação menor que 50kg (OR=2,05; 95%IC 1,32-3,17), ganho de peso menor que 8kg (OR=3,22; 95%IC 1,99-5,20), hábito de fumar (OR=4,14; 95%IC 2,55-6,74), hipertensão arterial (OR=1,98; 95%IC 1,23-3,16) e emergências maternas (OR=3,12; 95%IC 1,30-7,48), ajustados para idade, escolaridade, renda per capita, estado civil, cor, intervalo entre as gestações, antecedentes gestacionais, relação de peso prévio e altura, trabalho, ingestão de álcool, consumo de cafeína, fumo passivo, infecção urinária, anemia e cuidados de pré-natal.

Para prematuridade ainda foram significativos: a falta de acompanhamento médico no pré-natal (OR=4,72; 95%IC 1,12-19,89), menos de 4 visitas ao pré-natal (OR=2,57; 95%IC 1,43-4,59) e prematuridade antecedente (OR=3,72; 95%IC 1,36-10,10).

O RCIU foi associado também à escolaridade materna até o primeiro grau incompleto (OR=2,26; 95%IC 1,12-4,56) e ao fumo passivo (OR=2,15; 95%IC 1,05-4,40).

O OR relacionando a adolescência ao RCIU, foi 0,26 (95%IC 0,11-0,61) mostrando um possível efeito protetor, ao invés de ser um fator de risco.

Na população estudada, os programas de saúde devem ser voltados a melhorar a nutrição da mulher, incentivar um acompanhamento médico adequado no período pré-natal, orientar a gestante a parar de fumar e a evitar o fumo passivo.

1. INTRODUÇÃO

O peso de nascimento é usado como índice de saúde de uma comunidade (KRAMER, 1987) e como um indicador estatístico do nível de desenvolvimento social de uma população (JELLIFFE et al., 1989). É considerado um indicador importante do crescimento e desenvolvimento intra-uterinos e do estado nutricional do recém-nascido (RN) (AVILA-ROSA et al., 1988).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1980), “O baixo peso ao nascer, em todo o mundo e em todos os grupos populacionais, é o fator individual mais importante que determina as probabilidades do recém-nascido de sobreviver e ter um crescimento e desenvolvimento sadios”.

A proporção de baixo peso entre os nascidos vivos (NV) é citada por BEATON & BENGGA (1976) como um dos indicadores práticos de saúde e nutrição de uma comunidade. Citam juntamente com este o índice de mortalidade infantil, a altura aos sete anos de idade e a idade da menarca, como outros indicadores igualmente importantes.

Há fatores maternos, paternos, fetais e ambientais (KRAMER, 1987) os quais podem influenciar o crescimento intra-uterino e a capacidade de se completar o período gestacional previsto. O estudo destes fatores permite planejar uma atenção especial e atuação adequada para com a gestante de risco e o seu recém-nascido.

1.1- O CRESCIMENTO FETAL

O crescimento fetal é marcado pela transição de um aumento rápido do número e tamanho celular. O peso reflete este aumento. De acordo com LOCKWOOD & WEINER (1986), o crescimento intra-uterino pode ser dividido em 3 estágios :

- **Hiperplasia** - Este processo acontece de 4 a 16-20 semanas por intermédio de mitoses ativas. Há um aumento de DNA correspondente ao do conteúdo proteico.

- **Hiperplasia e hipertrofia** - No período de 20-28 semanas são observadas hiperplasia e hipertrofia. Acontece uma diminuição das mitoses e um progressivo aumento do tamanho das células. O conteúdo de DNA aumenta em um ritmo mais lento que o conteúdo proteico.

- **Hipertrofia** - A velocidade mitótica diminui. Este período é marcado por um grande acúmulo de gordura, músculo e tecido conectivo. O conteúdo proteico aumenta bem mais que o conteúdo de DNA. Há um aumento do tamanho celular. Acontece após 28 semanas de gestação.

O crescimento embrio-fetal normal pode ser definido como o resultado de uma divisão e crescimento celular sem interferências, que dá como produto final um recém-nascido a termo, no qual está expresso o seu total potencial genético de crescimento (FESCINA & SCHWARCZ, 1988).

1.2- CLASSIFICAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO

O recém-nascido pode ser classificado pelo peso ao nascer, duração da gestação, adequação de peso para a idade gestacional e proporcionalidade de peso e comprimento para a idade gestacional.

O neonato com peso inferior a 2.500 gramas é considerado pela Organização Mundial de Saúde como “ recém-nascido de baixo peso” (RNBP) (WHO, 1977).

A OMS fixou em 37 semanas de gestação a linha divisória entre o nascimento de termo e o nascimento pré-termo. Assim, abaixo de 37 semanas o recém-nascido é classificado como **pré-termo**, de 37 a 42 semanas incompletas **a termo** e com 42 semanas ou mais **pós-termo** (WHO, 1977).

A estimativa da idade gestacional tem aspecto fundamental na prática clínica do manejo do recém-nascido. São propostos vários métodos, como a data do início da última menstruação (DUM), as médias ecográficas do diâmetro biparietal e o tamanho do fêmur, a análise do líquido amniótico e o exame físico pós-natal.

A precisão de cada um deles é discutível. O estudo ecográfico é mais preciso quanto mais precoce for a sua realização, de acordo com FESCINA et al. (1986). Orientam que se a DUM for conhecida, o cálculo da idade gestacional deve ser baseado nela, caso contrário, considera-se o estudo ecográfico e o exame físico.

Ao nascimento, a idade gestacional é rotineiramente calculada pelo exame físico do RN. Atenção especial deve ser voltada para o fato da limitação deste método, para a avaliação do recém-nascido pré-termo, menor que 1500g, por superestimá-la e o pequeno

para a idade gestacional por subestimá-la, em aproximadamente duas semanas (FESCINA et al., 1986).

CAPURRO et al. (1978) propuseram um método de avaliação da idade gestacional pelo exame físico, a partir de uma modificação do anteriormente proposto por DUBOWITZ em 1970. Diminuíram o número de variáveis examinadas, sugerindo um método que examina cinco sinais somáticos e dois neurológicos. Este é muito adotado pela sua simplicidade de aplicação (TRINDADE, 1993), mas limitado a avaliar a idade gestacional de 29 semanas ou mais.

Com a maior sobrevivência de pequenos pré-termos, surge a preocupação de se utilizar um método mais apropriado para a avaliação de idades gestacionais menores. BALLARD et al. (1991) propõem um novo "score" incluindo RN com mais de 20 semanas de gestação.

Relacionando o peso ao nascer com a duração da gestação, os RNs são classificados em três categorias. Quando estão situados abaixo do percentil 10 das curvas de referência, considera-se que há um déficit de crescimento e são chamados pequenos para idade gestacional (PIG) ou com retardo de crescimento intra-uterino (RCIU). São classificados como adequados (AIG) aqueles que se encontram do percentil 10 ao 90 e grandes para idade gestacional (GIG) os que estão acima do percentil 90 (LUBCHENCO et al., 1966).

Diversas curvas têm sido propostas como referência para esta classificação. Estas são criticadas quando aplicadas para populações diferentes daquela do estudo original (MILLER & JEKEL, 1989).

As curvas de LUBCHENCO, HANSMAN, BOYD (1966) são as mais utilizadas para avaliar o crescimento intra-uterino no Brasil, no entanto, a utilização de curvas brasileiras está sendo discutida (LOPES, 1995) e há propostas de curvas nacionais como as de MARGOTTO (1995) resultantes de um trabalho em Brasília, com 4.413 recém-nascidos, onde se observou valores maiores de crescimento intra-uterino das semanas 30 a 37-38, ao se comparar com as curvas de outros autores da literatura internacional; e as de XAVIER et al. (1995) que por trabalho longitudinal, observaram o crescimento de pré-termos adequados, de 26-36 semanas até a idade corrigida de 42 semanas, em Ribeirão Preto, SP.

Há dificuldades de obtenção de curvas de crescimento fetal em função da idade gestacional de fetos sadios intra-útero, ao longo da gestação normal. Até o momento, a

maioria das curvas representam dados antropométricos obtidos por estudos transversais. Atualmente a ecografia seriada permite obter medidas fetais diretas e estimar o peso do feto em seu "habitat" natural, intra-útero. **FESCINA & SCHWARCZ (1988)** fazem comparações de uma curva construída a partir de medidas ecográficas com curvas descritas por **LUBCHENCO, BABSON, USHER e GUAYASAMIN** e observam que as medidas intra-uterinas são maiores que as indicadas nos padrões tradicionais, que podem subestimar a incidência de pequenos para idade gestacional. Estas diferenças são mais marcadas nos percentis inferiores (5 e 10), tomados com frequência para classificar os neonatos em normais ou pequenos para idade gestacional. Assim, consideram que um estudo longitudinal do crescimento fetal poderia refletir o verdadeiro "padrão ouro", melhor que os atualmente utilizados a partir de estudos transversais com recém-nascidos de diferentes idades gestacionais.

Além do tipo de curva de crescimento utilizado para avaliar o crescimento fetal, considera-se que nem todo RN que se apresente abaixo do percentil 10 tem um retardo de crescimento intra-uterino, pois pode corresponder a um neonato normal com baixo potencial de crescimento intra-uterino, e que todo aquele que pese dos percentis 10 ao 90 é um feto com crescimento adequado, pois estando no percentil 15 poderia corresponder a um feto que deveria estar no percentil 90 e sofreu desaceleração até o 15 (**FESCINA & SCHWARCZ, 1988**).

O crescimento fetal também pode ser avaliado por intermédio da observação das proporções de peso para o comprimento em uma determinada idade gestacional.

Considera-se assimétrico ou desproporcional, aquele RN que ao nascer se apresenta relativamente normal em comprimento e perímetro cefálico para a idade gestacional, mas é emagrecido e com baixo peso para o comprimento, sugerindo que um agravo agudo tenha ocasionado um prejuízo no crescimento intra-uterino, no final da gestação.

O simétrico ou proporcional se distingue do anterior por apresentar uma redução proporcional em peso, comprimento e perímetro cefálico, devido a um crescimento alterado por alguma condição desfavorável, de instalação mais precoce na gestação e por maior tempo (**SEEDS, 1984; VILLAR et al., 1986**). Quanto mais precoce acontecer este processo, maior será o dano para o sistema nervoso central e mais simétrico será o padrão de RCIU (**SEEDS, 1984**).

O cálculo do índice ponderal aplica-se a avaliar a proporcionalidade corporal do crescimento intra-uterino. É calculado pela relação de ¹ROHRER (1921) que multiplica por 100 a divisão entre o peso (gramas) e o cubo do comprimento (centímetros).

LOCKWOOD & WEINER (1986) admitem o valor de 2,32-2,85 como normal. Pelas curvas que relacionam a idade gestacional e o resultado do índice ponderal o percentil 10 é considerado como limite para esta classificação. Quando o RN apresenta índice ponderal (IP) abaixo do percentil 10, é considerado assimétrico; e simétrico se estiver no percentil 10 ou acima (LUBCHENCO, 1976).

1.3- O RN DE BAIXO PESO COMO “PROBLEMA”

A OMS (1980) considera que os recém-nascidos de baixo peso ao nascer representam um grupo de crianças de maior risco para morbidade e mortalidade.

Na América Latina se observa uma grande associação entre o baixo peso ao nascer e o maior risco de morbidade e mortalidade no período neonatal e entre lactentes. De 333.794 nascimentos ocorridos de 1976-1981, em 11 países latino-americanos pesquisados, observou-se que 78% das mortes neonatais precoces correspondiam ao grupo de recém-nascidos de baixo peso (CLAP, 1988).

LUBCHENCO (1976) orienta que uma avaliação combinada da mortalidade relacionada ao peso e à idade gestacional pode dar melhores informações do que tomar um destes parâmetros isoladamente, e que a morbidade neonatal expressa melhor que a mortalidade a complexidade do problema.

BALCÁZAR & HAAS (1991) estudaram recém-nascidos (n=9660) quanto à mortalidade neonatal em relação à idade gestacional, peso do nascimento e o tipo de retardo do crescimento intra-uterino. Observaram uma mortalidade nos três primeiros dias de vida de 7,9 por 1000 nascidos vivos. Entre os recém-nascidos PIG, a mortalidade foi de 25,2 por 1000 nascidos vivos, enquanto que os AIG apresentaram mortalidade de 6,0 por 1000 NV. O grupo de pré-termos e PIG foi considerado de grande risco (161,7 por 1000 NV). Consideraram que a maior morbidade e mortalidade entre estas crianças se relaciona a defeitos de imunocompetência (maior susceptibilidade a infecções), atraso no crescimento

¹ ROHRER apud MILLER & HASSANEIN, 1971

pós-natal e possível prejuízo em suas habilidades mentais. Dificuldades que podem perdurar por vários anos.

Os recém-nascidos pré-termos, e os com retardo de crescimento intra-uterino, apresentam distinção na incidência de patologias neonatais, crescimento, desenvolvimento e sobrevida (WEET, 1987).

O crescimento pós-natal do pré-termo alcança a curva dos recém-nascidos a termo, na idade de 1-5 meses após a data provável do parto. Não são privados de apresentar uma recuperação rápida de crescimento (XAVIER et al., 1995), como pode acontecer com os desnutridos intra-útero (WEET, 1987).

O momento em que o prejuízo do crescimento intra-uterino se iniciou também faz diferença. A mortalidade neonatal nos três primeiros dias pode ser sete vezes maior entre os RNs com RCIU simétrico em relação aos chamados assimétricos (BALCÁZAR & HAAS, 1991).

O RN pré-termo e com retardo do crescimento intra-uterino é citado dentre os RNBP como os de maior risco de morbidade e mortalidade (BALCÁZAR & HAAS, 1991; MAVALANKAR, TRIVEDI, GRAY, 1991).

Os resultados do BPN a longo prazo são igualmente preocupantes, especialmente em países em desenvolvimento, onde há maior prevalência (OMS, 1980).

A desnutrição crônica na população adulta pode ser reflexo do peso de nascimento na criança (BEATON & BENGGOA, 1976).

1.4- A INCIDÊNCIA DE BAIXO PESO AO NASCER

Em 1980, a OMS estimou que por ano, 122 milhões de nascidos vivos são somados à população do mundo. Dentre estes nascimentos, 16,8% são RNs com peso inferior a 2500g (OMS, 1980).

A incidência de BPN é variável por região e população estudada, como mostra a TABELA 1. Estima-se que 90% dos casos se apresentem em países em desenvolvimento (OMS, 1980).

TABELA 1
FREQÜÊNCIA DE BAIXO PESO AO NASCER NO MUNDO

LOCALIDADE	FREQÜÊNCIA %	REFERÊNCIA
Mundo	17	<i>OMS, 1980</i>
América do Norte	4 - 8	<i>Kramer, 1987</i>
Europa	4-12	<i>OMS, 1980</i>
Suécia	3,69	<i>Ericson et al.,1987</i>
Angola	23,7	<i>Beaton & Bengoa,1976</i>
Índia	30 - 40	<i>Kramer, 1987</i>
Ásia	15	<i>OMS, 1980</i>
América Latina	9	<i>CLAP, 1988</i>
Guatemala	23,8	<i>Villar et al., 1986</i>

Alguns trabalhos têm se preocupado em identificar os pré-termos e os casos de retardo de crescimento intra-uterino entre os RNBP. Nos países em desenvolvimento predomina o RCIU, diferindo dos países desenvolvidos nos quais os pré-termos têm maior participação (**OMS, 1980; AVILA-ROSA et al., 1988; KRAMER, 1987; BALCÁZAR & HAAS, 1991**).

Acredita-se que em países em desenvolvimento exista uma maior porcentagem de RCIU do tipo simétrico devido à maior prevalência de má nutrição fetal crônica (**VILLAR et al., 1986; SIQUEIRA, SANTOS, SILVA, 1986**).

A despeito da menor incidência do problema, a maior parte da bibliografia médica a este respeito é proveniente de países desenvolvidos, os quais dão maior atenção à prematuridade.

No Brasil, a freqüência de RNBP é variável, como mostra a **TABELA 2**.

Grande parte dos estudos é realizada em Hospitais Universitários destinados ao atendimento às gestações de risco, o que os tornam não representativos daquelas localidades. Há trabalhos considerando os recém-nascidos de partos únicos e outros incluindo os gemelares, o que dificulta a análise das diferenças observadas.

TABELA 2

FREQÜÊNCIA DE BAIXO PESO AO NASCER EM CIDADES E ESTADOS BRASILEIROS

LOCALIDADE	FREQÜÊNCIA (%)	
Est. Rio de Janeiro**	10-15	<i>Sociedade de Pediatria do RJ, 1990</i>
Est. São Paulo**	8,5	<i>Morell & Melo, 1995</i>
Rio Grande do Sul**	9,9	<i>Fiori et al., 1989</i>
Niterói (RJ)**	23	<i>Miranda et al., 1993</i>
Pelotas (RS)*	8,1	<i>Barros et al., 1987</i>
Natal (RN)*	10	<i>Ferraz, Gray, Cunha 1990</i>
Ribeirão Preto (SP)*	8,3	<i>Silva et al., 1991</i>
Campinas (SP)**	9,9	<i>ERSA-27, 1993</i>
Mogi das Cruzes (SP)**	9,7	<i>Ferreira, Ortiz, Melo 1995</i>
Salvador (BA)**	12	<i>Santos et al., 1992</i>
Recife (PE)*	13	<i>Rocha, 1991</i>

* Partos únicos

** Entre os recém-nascidos vivos

1.5- JUSTIFICATIVA PARA ESTUDAR O BAIXO PESO AO NASCER

A preocupação com a maior morbidade e mortalidade entre os recém-nascidos de baixo peso fez com que a Organização Mundial de Saúde considerasse a sua menor incidência como uma das metas do programa de "Saúde para Todos no ano 2000" (ROCHA, 1991).

Em países desenvolvidos algumas condições maternas (nutricionais, escolaridade e renda) têm se modificado (DAVID & SIEGEL, 1983) e talvez tenham deixado de influenciar de maneira preocupante, o peso ao nascer. Com uma incidência bem menor de RCIU, hoje a preocupação está voltada para causas de prematuridade (BALCÁZAR & HAAS, 1991). Mesmo com menores índices de baixo peso ao nascer, grande investimento é feito objetivando a triagem das mães de risco e o desenvolvimento de programas de assistência no período gestacional.

Nos países em desenvolvimento, onde os problemas se somam, os fatores de risco para influenciar o crescimento fetal e a duração da gestação, resultando no baixo peso ao nascer, passam a ter grande importância social.

Há necessidade de realização de trabalhos de investigação para que, com um conhecimento mais real dos nossos problemas e limitações, programas de saúde sejam desenvolvidos no sentido da prevenção do nascimento de RNBP que são sujeitos à maior morbidade e mortalidade.

2. OBJETIVOS

2.1- OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho é estudar os fatores de risco para o baixo peso ao nascer.

2.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.2.1- Estudar o risco dos **Fatores Psicossociais e Econômicos Maternos:** idade materna, escolaridade da mãe, estado civil e a situação econômica, para a ocorrência de baixo peso ao nascer.

2.2.2- Estudar o risco dos **Fatores Constitucionais, Nutricionais e Trabalho Materno fora de casa:** cor, altura da mãe, peso prévio, o índice de massa corporal, ganho de peso na gestação, circunferência do braço materno e o trabalho materno fora de sua casa, para a ocorrência de baixo peso ao nascer.

2.2.3- Estudar o risco dos **Antecedentes Obstétricos Maternos:** primiparidade, intervalo entre as gestações e antecedentes de aborto, prematuridade ou filhos com baixo peso ao nascer, para a ocorrência de baixo peso ao nascer.

2.2.4- Estudar o risco das **Doenças na Gestação Atual:** hipertensão arterial, infecção urinária, anemia e emergência materna, para a ocorrência de baixo peso ao nascer.

2.2.5- Estudar o risco da **Exposição a Tóxicos:** o hábito de fumar, a exposição ao fumo passivo, ingerir bebidas alcoólicas, ingesta de cafeína e a utilização de medicamentos, para a ocorrência de baixo peso ao nascer.

2.2.6- Estudar o risco da procura pelos **Cuidados Médicos no Período Pré-natal:** procurar esta assistência e o número de visitas ao serviço médico de pré-natal, para a ocorrência de baixo peso ao nascer.

3. REVISÃO DA LITERATURA

OS FATORES DE RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER

Fatores nutricionais maternos, ambientais, obstétricos, biológicos, infecções, várias formas de insuficiência placentária, a exposição a tóxicos (JELLIFFE et al., 1989), anormalidades citogenéticas e a limitação genética intrínseca do potencial de crescimento embrionário (SEEDS, 1989) têm sido responsabilizados pelo baixo peso ao nascer.

Dentre estes, alguns são estabelecidos como causa direta para prematuridade e/ou retardo do crescimento intra-uterino (KRAMER, 1987; JELLIFFE et al., 1989; MAVALANKAR et al., 1991; LUKE et al. 1993), mas a atuação de grande parte deles é inconclusiva e inter-relacionada. Os mais citados são os seguintes:

CONDIÇÕES DE POSSÍVEL RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER:

FATORES DEMOGRÁFICOS, PSICOSSOCIAIS E ECONÔMICOS:

- Idade materna
- Situação sócio-econômica
- Situação conjugal (estado civil)
- Fatores psicológicos maternos
- Escolaridade materna
- Ocupação do pai
- Condições de moradia

FATORES CONSTITUCIONAIS OU NUTRICIONAIS:

- Sexo do RN
- Origem étnica / racial
- Altura materna
- Peso no término da gestação
- Fatores genéticos
- Peso prévio à gestação
- Perímetro cefálico materno
- Ganho de peso na gestação
- Ingesta calórica
- Gasto energético (trabalho e atividade física)
- Ingesta e estado proteico
- Carência de ferro e anemia
- Carência de ácido fólico, vitamina B12, zinco, cobre, cálcio, fósforo, vitamina D, B6 e outras vitaminas e elementos traço.

FATORES OBSTÉTRICOS:

- Paridade
- Intervalo entre os partos e gestações
- Atividade sexual
- Duração e crescimento intra-uterino em gestações anteriores
- História reprodutiva prévia
- Antecedente de aborto espontâneo ou induzido
- Antecedente de natimorto ou óbito neonatal
- Infertilidade anterior
- Exposição ao dietilestilbestrol intra-útero
- Tamanho da placenta
- Ruptura precoce de membranas
- Defeitos congênitos
- Insuficiência istmo-cervical
- Abordagens cirúrgicas uterinas prévias
- Vaginose bacteriana e infecções
- Gemelaridade

DOENÇAS MATERNAS DURANTE A GESTAÇÃO:

- Morbidade geral e episódios de doença
- Malária
- Infecção do trato urinário
- Doença renal
- Hipertensão arterial
- Cardiopatia congênita cianótica
- Anemia (Htc<30%)
- Estado diabético
- Síndromes hemorrágicas

EXPOSIÇÃO A TÓXICOS:

- Hábito de fumar
- Consumo de álcool
- Consumo de cafeína
- Maconha
- Narcóticos
- Outras drogas estimulantes

CUIDADOS DE PRÉ-NATAL:

- Época da primeira visita ao serviço de pré-natal
- Número de visitas ao serviço de pré-natal
- Qualidade dos cuidados de pré-natal

FATORES HOSPITALARES:

- Disponibilidade de equipamento ou pessoal especializado para diagnóstico e tratamento do trabalho de parto pré-termo
-

A maioria dos estudos disponíveis sobre o baixo peso ao nascer foi realizada em países desenvolvidos onde a prematuridade é a causa mais comum, diferente do que é esperado para um país em desenvolvimento onde predomina o RCIU (KRAMER, 1987; MEIS, ERNEST, MOORE, 1987).

Os fatores de risco para prematuridade mais citados são a ruptura precoce de membranas (MEIS et al., 1987), o hábito de fumar, o antecedente de filho pré-termo e aborto, o baixo peso pré-gestacional, a exposição em útero ao dietilestilbestrol e a causa desconhecida (SHIONO & KLEBANOFF, 1993).

ROUCOURT et al. (1994) dividem os fatores de risco para prematuridade em maternos gerais, ginecológicos, obstétricos, antecipação deliberada, antecipação iatrogênica e feto-anexiais.

FESCINA & SCHWARCZ (1988) apresentaram dados do Centro Latinoamericano de Perinatologia e Desenvolvimento Humano que identificam entre 28.504 nascimentos, o antecedente de RCIU, o hábito de fumar, a pré-eclâmpsia, a gestação múltipla, a proteinúria e a hemorragia no segundo trimestre de gestação como fatores de risco relacionados ao RCIU em instituições públicas da Argentina, Brasil, Colômbia e Uruguai.

Na Guatemala, a associação de medidas antropométricas e indicadores sociais tem sido sugerida para vigilância (VILLAR et al., 1986).

Na Indonésia, a altura materna $< 140\text{cm}$, a idade ≥ 35 anos, a escolaridade < 4 anos, o intervalo entre as gestações ≤ 6 meses, pressão diastólica $> 90\text{mmHg}$ e hemoglobina $< 8\text{ g/dl}$ são os fatores de risco de maior atenção (JELLIFFE et al., 1989).

SEEDS (1984) sugere que a medida da altura do fundo uterino seja usada como parâmetro de desenvolvimento fetal, além dos fatores maternos associados com RCIU (hipertensão arterial, anemia, pouco ganho de peso na gestação, peso pré-gestacional $< 50\text{kg}$, história anterior de RCIU, cardiopatia cianótica, doença renal e o hábito de fumar).

FERRAZ et al. (1990), avaliando o baixo peso ao nascer (BPN) em Natal, RN, valorizaram o número de visitas ao pré-natal, o baixo peso materno pré-gestacional e o hábito de fumar como risco para prematuridade. Com respeito ao RCIU, o baixo peso materno pré-gestacional, a pouca escolaridade, o hábito de fumar e o cuidado inadequado de pré-natal, foram os fatores de risco considerados importantes para a atuação de programas de saúde.

BARROS et al. (1987), estudando nascimentos na cidade de Pelotas, RS, consideraram de importância na frequência de BPN, o peso materno, o hábito de fumar, os antecedentes de RNBP e a altura materna.

Os fatores considerados de risco são muitos e de impacto diferente, na dependência da população estudada. Diversos pesquisadores vêm tendo a preocupação em avaliá-los dando importância para alguns mais prevalentes em sua comunidade de estudo **(TABELA 3)**.

TABELA 3 - FATORES DE RISCO PARA BAIXO PESO AO NASCER EM DIVERSOS ESTUDOS

Fator de Risco	Grupo de RNs	Tipo de Estudo	OR/RR	IC (95%)		
Idade Materna	16-17	RNPT	longitudinal	1,49	1,15-1,93	<i>Michielutte et al., 1992</i>
	<18	RCIU	retrospectivo	1,38	0,78-2,75	<i>Belizán et al., 1989</i>
		RNPT	retrospectivo	1,46	1,06-2,47	<i>Belizán et al., 1989</i>
	<20	RNPT	caso-controle	1,4	1,10-1,90	<i>Ferraz et al., 1990</i>
	≥ 35	RNBP	coorte	1,3	0,90-1,90	<i>Berkowitz et al., 1990</i>
		RCIU	retrospectivo	1,37	0,64-3,47	<i>Belizán et al., 1989</i>
nulípara ≥ 35	RNPT	caso-controle	4,9	3,10-7,70	<i>Prysak et al., 1995</i>	
Cor negra	RNBP	longitudinal	1,98	1,73-2,27	<i>Michielutte et al., 1992</i>	
Analf. ou 1º Grau inc.	RCIU	retrospectivo	0,90	0,55-1,46	<i>Belizán et al., 1989</i>	
	RNPT	retrospectivo	1,53	1,19-2,27	<i>Belizán et al., 1989</i>	
Escolaridade < 9 anos	RNBP	retrospectivo	2,07	1,76-2,43	<i>Hemminki et al., 1992</i>	
Estado civil não-unida	RNTBP	estudo popul.	1,68	1,55-1,88	<i>Lee et al., 1988</i>	
Trabalho fora de casa	RCIU	retrospectivo	1,65	0,83-3,82	<i>Belizán et al., 1989</i>	
Trabalho em pé	RNPT	longitudinal	2,72	1,24-5,95	<i>Teitelman et al., 1990</i>	
Peso prévio < 50kg	RNPT	caso-controle	2,3	2,30-3,00	<i>Ferraz et al., 1990</i>	
	RCIU	caso-controle	2,1	1,60-2,70	<i>Ferraz et al., 1990</i>	
	< 46 kg	RCIU	retrospectivo	2,17	1,06-5,28	<i>Belizán et al., 1989</i>
Altura Materna <1,50m	RCIU	caso-controle	1,6	1,30-2,10	<i>Ferraz et al., 1990</i>	
Peso/Altura <20 kg/m ²	RNBP	coorte	1,33	1,00-1,80	<i>Rantakallio et al., 1995</i>	
Intervalo de gestações menor que 12 meses	RCIU	longitudinal	1,56	1,31-1,87	<i>Michielutte et al., 1992</i>	
	RNPT	longitudinal	1,69	1,38-2,09	<i>Michielutte et al., 1992</i>	
	RNBP	longitudinal	2,66	1,29-5,50	<i>Teitelman et al., 1990</i>	
Antecedente de RNBP	RNPT	caso-controle	2,4	1,70-3,30	<i>Ferraz et al., 1990</i>	
	RNPT	retrospectivo	1,81	1,40-3,13	<i>Belizán et al., 1989</i>	
	RNPT	longitudinal	4,10	3,37-4,98	<i>Michielutte et al., 1992</i>	
	RCIU	caso-controle	2,6	1,90-3,60	<i>Ferraz et al., 1990</i>	
	RCIU	retrospectivo	3,75	2,90-6,58	<i>Belizán et al., 1989</i>	
	RNBP	longitudinal	3,71	3,13-4,40	<i>Michielutte et al., 1992</i>	
	RCIU	prospectivo	8,8	4,80-16,2	<i>Crattingius et al., 1984</i>	
Hábito de Fumar	RCIU	retrospectivo	3,5	2,60-4,80	<i>Ounsted et al., 1985</i>	
	RNPT	caso-controle	1,5	1,20-2,00	<i>Ferraz et al., 1990</i>	
	RCIU	caso-controle	1,5	1,10-2,20	<i>Ferraz et al., 1990</i>	
	RCIU	caso-controle	3,5	2,60-4,80	<i>Ounsted et al., 1985</i>	
	RNBP	coorte	1,5	1,20-1,80	<i>Shiono et al., 1995</i>	
	RCIU	retrospectivo	1,89	1,66-2,15	<i>Bonati & Fellin, 1991</i>	
	RCIU	retrospectivo	1,17	0,85-1,61	<i>Linn et al., 1982</i>	
Ingesta de Cafeína > 300 mg/dia	RNBP	retrospectivo	1,17	0,85-1,61	<i>Linn et al., 1982</i>	
	RNTBP	prospectivo	4,6	2,00-10,5	<i>Martin & Bracken, 1987</i>	
	RNBP	caso-controle	2,94	0,89-9,65	<i>Caan & Goldhaber, 1989</i>	
	RNBP	caso-controle	2,05	0,86-4,88	<i>Fenster et al., 1991</i>	
	RCIU	caso-controle	2,90	1,23-6,87	<i>Fenster et al., 1991</i>	
Cocaína e ou Crack	RNBP	longitudinal	4,14	1,61-10,6	<i>Teitelman et al., 1990</i>	
	RNBP	caso-controle	4,0	1,80-8,90	<i>Petitti & Coleman, 1990</i>	
	RNBP	caso-controle	3,0	1,46-1,68	<i>Cherukuri et al., 1988</i>	
	RNPT	caso-controle	3,1	1,71-5,60	<i>Cherukuri et al., 1988</i>	
Hipertensão Arterial Primiparidade	RCIU	caso-controle	2,7	1,80-4,00	<i>Ounsted et al., 1985</i>	
	RCIU	caso-controle	1,2	0,90-1,60	<i>Ounsted et al., 1985</i>	
	RNBP	longitudinal	2,29	1,09-4,83	<i>Teitelman et al., 1990</i>	

3.1- FATORES PSICOSSOCIAIS E ECONÔMICOS MATERNOS COMO RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER

É contraditória a influência da idade materna na duração da gestação e no peso ao nascer. Mães adolescentes ou acima de 35 anos têm sido consideradas de maior risco para resultados desfavoráveis no peso ao nascer e idade gestacional. No entanto, sugere-se que não seja uma causa direta ou determinante independente (KRAMER, 1987). Este questionamento tem levado a vários estudos.

A idade menor que 20 anos é definida como adolescência por vários autores e a gestação neste período tem sido citada como de maior prevalência de baixo peso ao nascer (SCHWARTZ, 1990; MIRKIN, LEON, FRAU, 1994; SCHOLL et al., 1994; MORELL & MELO, 1995).

SCHWARTZ (1990) observou em estudo retrospectivo que havia uma tendência de aumento de risco de baixo peso ao nascer em mulheres abaixo de 20 anos.

Na cidade de Pelotas, no RS, BARROS et al. (1984) encontraram 15,7% de mães menores de 20 anos, as quais foram responsáveis por 23,3% dos RNBP.

No Estado de São Paulo, MORELL & MELO (1995) identificaram que mães com até 19 anos alcançavam 17% dos nascimentos e apresentavam percentuais superiores a 10% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer.

SCHOLL et al. (1994) levantaram a questão de que a despeito do aparente ganho de peso suficiente e acúmulo de estoques de nutrientes, as adolescentes parecem não mobilizar suas reservas no final da gestação, para o crescimento fetal. Assim, existiria uma competição pelos nutrientes que poderiam ser liberados ao feto, para o seu próprio crescimento.

MIRKIN et al. (1994) estudaram mães com menos de 20 anos, que fazem parte de 25 % da assistência obstétrica do Instituto de Maternidade e Ginecologia Nossa Sra. das Mercedes, na Argentina, onde nascem de 12.000 - 14.000 recém-nascidos vivos por ano. Observaram que no grupo das primigestas, 50% são adolescentes, e que em 70 % dos casos não há um acompanhamento pré-natal adequado.

WATERS (1969) descreve a "Síndrome da Falência" observando mães de 11 a 16 anos que faziam parte de 15% dos atendimentos de um hospital em Atlanta (EUA). Em 1967, na cidade de Atlanta no Estados Unidos, foi iniciado um programa destinado a gestantes adolescentes, com objetivo de apoio social, vocacional, educacional, psicológico e médico. Das adolescentes matriculadas neste programa, com idade variando de 11-16 anos, 600 tiveram seu primeiro filho e 122, o segundo, terceiro ou quarto. Considera que a mãe adolescente é sujeita a uma "síndrome de falência" que engloba fracasso em cumprir suas funções de adolescente, permanecer na escola, limitar o número de filhos, estabelecer uma família estável e assumir independência financeira. Neste estudo, as mães adolescentes múltiparas são consideradas de grande risco para terem filhos de baixo peso ao nascer. O mesmo foi observado por **JEKEL et al. (1975)**, em um estudo de coorte de 180 mães adolescentes, no qual 27% apresentaram filhos de baixo peso ao nascer com duas vezes mais proporção de pré-termos. Estes também concordam que há uma interação com fatores psicológicos, déficits nutricionais, imaturidade hormonal, fatores sociais e ambientais, como a pobreza, e um cuidado de pré-natal inadequado.

BETTIOL et al. (1992) observaram que na cidade Ribeirão Preto, SP, as diferenças quanto ao risco de baixo peso ao nascer entre as mães adolescentes foram fortemente influenciadas pela estrutura de classes sociais, que definiu inclusive o padrão de atenção médica oferecida a este grupo de mulheres.

LEE et al. (1988) observaram retrospectivamente 184.567 nascidos vivos com idade gestacional de 40 semanas. A frequência de baixo peso ao nascer foi mais alta entre as mães de idade <17 anos (3,2%), declinando para 1,3% entre 25-34 anos e tornando a aumentar após os 35 anos (1,7%). Contudo, comentam que esta maior incidência de RNBP entre as adolescentes pode ser devida a fatores sócio-demográficos, condições médico-sociais e cuidados de pré-natal, e não pela idade materna.

A despeito da consideração de que a adolescência é citada como de maior risco para BPN, por vários autores, **COLL et al. (1993)** comentam que isto não se deve à idade cronológica ou ginecológica, mas sim aos cuidados inadequados durante o pré-natal.

COLL et al. (1993) estudaram adolescentes de 13 a 16 anos, separando-as entre as que fizeram mais de 4 consultas no período pré-natal e as que fizeram menos que três consultas. Observaram maior frequência ($p < 0,05$) de baixo peso ao nascer entre o segundo

grupo (12,13%), em relação ao primeiro (5,55%), controlando para idade, estado civil, escolaridade, condições habitacionais, incidência de hipertensão arterial, pré-eclâmpsia e incidência de rotura prematura de membranas amnióticas. Mostraram, com este resultado, que o baixo peso ao nascer entre as adolescentes está relacionado diretamente ao controle inadequado de pré-natal.

As mães adolescentes estão sujeitas à influência de fatores sociais (**WATERS, 1969; LEE et al., 1988**) e, talvez, a idade não tenha um impacto como fator isolado, mas estaria relacionada com a potencialização de outros fatores de risco (**KRAMER, 1987**).

Estes trabalhos sugerem que as mães adolescentes apresentam maior risco de ter filhos com baixo peso ao nascer, no entanto, após o controle de outras condições confundidoras, já não se torna tão evidente que a idade seja um fator de risco independente para este resultado. Os autores valorizam as condições da vida da adolescente e os cuidados médicos no pré-natal.

Com o resultado dos avanços da medicina nas últimas décadas, a gravidez em idades tardias da vida reprodutiva da mulher se observa a cada dia com maior frequência e tem levado a questionamentos quanto a possibilidade de não resultar um recém-nascido sadio.

LEE et al. (1988) observaram um maior risco de ocorrência de BPN na faixa de idade de 30-34 anos (OR= 2,17; 95% IC 1,78-3,65). Ao contrário de **BERKOWITZ et al. (1990)** que em estudo de coorte de 3.917 gestantes de mais de 20 anos de idade, observaram não haver risco de baixo peso ao nascer entre mães de 35 anos ou mais (OR=1,3; 95%IC 0,90-1,90).

BROOKE et al. (1989) encontraram que a média do peso do nascimento foi maior entre mulheres mais velhas, mais altas e com maior número de partos anteriores. No entanto, isto não foi confirmado por **STEVEN-SIMON et al. (1990)** que mostraram uma mesma média de peso ao nascer entre os filhos destas e de mães adolescentes.

A mulher primigesta, de idade avançada, tem sido relacionada com nascimento de crianças com baixo peso, pré-termos, trabalho de parto prolongado e maior morbidade e mortalidade perinatal, mas se discute que as condições adversas de saúde, que apresentam maior prevalência entre elas, poderiam ser responsáveis por estes problemas (**BERKOWITZ et al., 1990**).

Pensar que a idade por si só define este questionamento pode deixar de levar em consideração os antecedentes pessoais e obstétricos de cada mulher.

As pesquisas vêm apresentando resultados contraditórios e com respeito ao baixo peso ao nascer por prematuridade ou retardo de crescimento intra-uterino não se pode concluir que haja maior risco para esta faixa de idade (**SEBASTIANI, IZBIZKY, FAMA, 1994**).

Na relação idade-paridade e peso ao nascer, as primíparas (<20 anos) e as grandes multiparas (> 5-6 filhos) são consideradas freqüentemente de risco para o RCIU (**KRAMER, 1987**). Os autores não são concordantes quanto a haver um efeito deletério independente da paridade sobre o peso ao nascer.

WATERS (1969) sugere que a multiparidade é fator de risco para RNBP; entre adolescentes, por prematuridade. Espera que uma entre quatro destas mães tenha um filho pré-termo. **GALBRAITH et al. (1979)** também observaram que a incidência de baixo peso ao nascer aumenta com a multiparidade.

STEVENS-SIMON, ROUHMANN, MACNARNEY (1990) discutem o tipo de estudo analítico selecionado para avaliar peso ao nascer em relação à paridade e consideram que a unidade de análise é variável, podendo sugerir resultados conflitantes. Estudos longitudinais (unidade de estudo, mãe) sugerem que a média do peso do nascimento aumente com a paridade em todas as idades, e estudos transversais (unidade de estudo, recém-nascido), que a incidência de baixo peso aumente com a paridade entre as mães adolescentes.

Os fatores psicológicos maternos incluindo ansiedade, doenças mentais e eventos estressantes poderiam aumentar o gasto calórico levando a um ganho de peso gestacional deficitário e, então, a um feto menor. Também a ansiedade poderia alterar o balanço hormonal provocando o trabalho de parto pré-termo. Contudo, os dados são baseados em entrevistas após o parto e para melhores conclusões o perfil psicológico deveria ser avaliado anteriormente (**KRAMER, 1987**).

LEE et al. (1988), por intermédio de um estudo populacional, observaram um RR=1,68 (95%IC 1,55-1,88) para baixo peso em RNs a termo de mães não-unidas.

BARROS FILHO (1976) estudou a influência desta variável no peso ao nascer entre 3.574 nascimentos na cidade de Ribeirão Preto, SP. Concluiu que o peso médio de

filhos de mães solteiras foi menor do que o observado para os filhos de mães com situação conjugal regular e a porcentagem de baixo peso ao nascer foi maior.

BROOKE et al. (1989) obtiveram resultados diferentes estudando mulheres de Londres (N=1433), quanto ao efeito de problemas sociais sobre o peso ao nascer. Não identificaram associação entre situação matrimonial e o menor peso ao nascimento.

A pouca escolaridade materna é citada por **KRAMER (1987)** como fator de risco para o baixo peso ao nascer e passa a ser preocupante pela sua grande prevalência.

MORELL & MELO (1995) mostraram que 63% das mulheres que tiveram seus filhos no Estado de São Paulo em 1993 apresentavam “no máximo o 1º grau completo” e apenas 5,8% tinham escolaridade superior.

O número de anos em que a mulher frequentou a escola parece fazer diferença nos resultados da gestação. Em estudo retrospectivo realizado por **HEMMINKI et al. (1992)**, na Finlândia, observaram um OR=1,60 (95%IC 1,41-1,82) para prematuridade e OR=2,07 (95%IC 1,76-2,43) para baixo peso ao nascer (ajustados para a idade, urbanização e paridade), entre as mães com menos de 9 anos de escolaridade. Não houve risco observado entre as mães com escolaridade de 12 anos ou mais.

BELIZÁN et al. (1989) em estudo retrospectivo, em Rosário na Argentina, analisaram 1.209 mulheres, e observaram resultado significativo para prematuridade (OR=1,53; 95%IC 1,19-2,27), mas não para o RCIU (OR=0,90; 95%IC 0,55-1,46) associados a mulheres com o primeiro grau incompleto ou analfabetas.

A situação econômica pode influenciar o resultado da gestação por alterar as condições de vida a que a gestante é exposta. Porém é citado como não sendo de efeito independente (**KRAMER, 1987**). O que não se confirmou por **STEIN et al. (1987)** que, por intermédio de um estudo prospectivo de 487 gestantes, consideraram que a baixa renda pode ser um fator independente sobre o peso do nascimento, especialmente se associada ao desemprego.

A possibilidade de uma renda suficiente interfere na vida da gestante de maneira ampla e se inter-relaciona com outras condições de importância neste período. Pode inclusive se manifestar como o descrito por **MEIS et al. (1987)** que observaram mais BPN por prematuridade entre filhos de mulheres que foram assistidas em hospital público,

quando comparado com aquelas que puderam financiar um atendimento em um hospital privado.

BARROS et al. (1987) encontraram três vezes mais RNBP entre mães pobres, na cidade de Pelotas, RS.

STARFIELD et al. (1991) observaram que mulheres brancas que eram pobres durante a gestação apresentaram 3,5 vezes mais probabilidade de ter um filho com baixo peso ao nascer comparadas com as não pobres.

AVILA-ROSA et al. (1988), estudando parturientes no Centro Materno Infantil "Maximino Avila Camacho" no México (N=402), concluíram que as variáveis sociais indicam um risco relativo para resultados adversos na gestação, muitas vezes maior que os fatores nutricionais ou clínicos.

3.2- FATORES CONSTITUCIONAIS, NUTRICIONAIS E O TRABALHO MATERNO COMO RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER

KRAMER (1987) considera que a origem étnica e racial poderia ter um efeito sobre o peso ao nascer e na duração da gestação. Durante revisão de grande número de artigos para uma meta-análise, observa alguns trabalhos que sugerem que o RN da mãe da raça negra exibe um peso menor ao nascer, mas que até 36 semanas de gestação este seria maior do que o da mãe branca. Assim, uma diferença genética na curva de crescimento intra-uterino se apresentaria como um fator ambiental com um impacto predominante durante as últimas 4 semanas de gestação.

Entre os nascimentos de pré-termos é citado que mães pretas teriam menor duração da gestação, devido à ruptura de membranas precoce ser mais prevalente entre elas (**SHIONO & KLEBANOFF, 1993**).

STARFIELD et al. (1991) estudaram raça, renda familiar e a ocorrência de baixo peso ao nascer em Baltimore, EUA. Observaram que as mães negras tinham menos escolaridade, eram mais jovens, mais pobres, múltiparas, com maior número de não-unidas e um aumento significativo de risco de baixo peso, mesmo após controle de outros fatores de risco. Concluem que a raça não seria um fator isolado, mas relacionado às condições de vida das mulheres, dentro da população estudada.

JELLIFFE et al. (1989) sugerem que há maior risco de BPN entre as mulheres com estatura menor que 140cm. Alguns autores observaram risco com outras medidas como 151 ± 6 cm (**AVILA-ROSA et al., 1988**) ou 157- 158 cm (**KRAMER, 1987**).

FERRAZ et al. (1990) realizaram um estudo caso-controle na cidade de Natal, RN, e mulheres de altura < 150 cm apresentaram OR = 1,6 (95%IC 1,30-2,10) para RCIU.

KRAMER (1987) comenta que a altura materna poderia afetar o crescimento intra-uterino por um mecanismo genético ou ambiental (físico), no qual parte do potencial genético materno poderia ser passado para o feto e que o déficit de estatura materna levaria a limitações físicas no crescimento do útero, placenta e feto.

O peso materno, no período pré-gestacional, é influenciado por fatores genéticos e fatores ambientais e reflete os estoques nutricionais disponíveis para o crescimento fetal (**KRAMER, 1987**).

É citado que há maior risco de prematuridade e baixo peso ao nascer, entre mulheres magras com peso menor que 50 kg (**SEEDS, 1984**), 54 kg (**KRAMER, 1987**) ou 57 ± 15 kg (**AVILA-ROSA et al., 1988**).

BELIZÁN et al. (1989), em estudo retrospectivo, observaram que mulheres com peso pré-gestacional menor que 46kg apresentavam um risco maior para ter filhos com RCIU (OR=2,17; 95%IC 1,06-5,28).

O estado nutricional prévio à gestação é considerado de grande importância. Mulheres nutridas apresentam reservas e mesmo que não tenham um considerável aumento de peso na gestação, isto não alteraria o crescimento do feto (**KRAMER, 1987**).

A nutrição anterior à gestação é representada pelo peso relacionado à altura. Mulheres com a relação de peso prévio para a altura menor que 10% da curva de referência têm maior índice de RNBP. Ocorrendo desnutrição materna, há uma redução no transporte de glicose e aminoácidos através da placenta e, em casos graves, a placenta pode ser menor e com um conteúdo de DNA diminuído (**JELLIFFE et al., 1989**).

Outras variáveis nutricionais têm sido estudadas com o objetivo de detectar possíveis fatores de risco para o baixo peso ao nascer. Entre estas estão o peso nos primeiros dias de pós-parto, o peso 10 dias antes do parto e a medida da circunferência do braço.

FERRAZ et al., 1990, em estudo caso-controle, observaram uma relação de risco para baixo peso ao nascer e prematuridade pela avaliação do peso nos primeiros dias após o parto.

BARROS et al. (1987) observaram que mulheres, que chegavam ao final da gestação (10 dias antes do parto) com peso <55 kg, eram seis vezes mais arriscadas a ter um RNBP do que as que pesavam 65kg ou mais.

JELLIFFE et al. (1989) consideram que a medida da circunferência do braço da gestante < 23 cm é um sinal clínico do estado nutricional e relacionado ao baixo peso ao nascer.

O valor de referência para ser utilizado é discutível pela preocupação que 23cm não seja um valor ideal para detectar gestantes que poderiam ser consideradas desnutridas, utilizando-se medidas maiores como referência (**BATISTA FILHO, BARROS, NÁCUL, 1993**).

BATISTA et al. (1993) estudaram o perímetro braquial como método de avaliação do estado nutricional das gestantes e consideraram que esta medida, pelas facilidades operacionais que oferece, parece ser uma alternativa útil. Obtiveram no ponto correspondente a 25 cm uma sensibilidade de 80,3% e uma especificidade de 77,5%, e foi neste ponto que houve melhor concordância destas medidas de validade.

Alguns autores consideram as medidas de peso, altura e a relação entre estes no período pré-gestacional, como mais úteis para a avaliação nutricional da mulher (**DAWES & GRUDZINSKAS, 1991**).

O Índice de Massa Corporal (IMC), também chamado de Índice de QUÉTELET, que é calculado pela divisão da massa corporal em quilogramas pelo quadrado da estatura em metros, é considerado por **ANJOS (1992)** como um bom indicador do estado nutricional de adultos em sistemas de vigilância rotineira.

DAWES & GRUDZINSKAS (1991) observaram que o peso menor que 51 quilos e o IMC < 20 kg/m² são de risco para retardo de crescimento intra-uterino. O mesmo não foi confirmado por **RANTAKALLIO et al. (1995)**, que por intermédio de um estudo de coorte, encontraram um OR=1,33 (95%IC 1,00-1,80) para o baixo peso ao nascer e o IMC <20 kg/m².

SCOTT & BENJAMIN (1948)¹ descreveram que a medida de ganho do peso gestacional tem sido rotineiramente estimada nos cuidados de pré-natal desde 1941.

O peso durante a gestação é ligado a ingesta calórica e aos estoques nutricionais que serão fonte energética para o feto. Apresenta quatro principais componentes: os estoques de gordura, crescimento da mama e tecido uterino, aumento do volume plasmático e crescimento do feto, placenta e líquido amniótico (**KRAMER, 1987**).

JELLIFFE et al. (1989) consideram que uma nutrição inadequada na gestação, especialmente se esta se repetir em curto período, pode levar a danos maternos e fetais como desnutrição materna, natimortos e abortos, e o baixo peso ao nascer.

Há uma grande influência cultural nas práticas alimentares durante a gestação, podendo interferir no ganho de peso materno e na ingesta adequada de certos alimentos. Algumas comunidades africanas proíbem o consumo de alimentos ricos em proteínas, enquanto outras orientam maior ingesta de sal durante a gestação (**JELLIFFE et al., 1989**).

A seqüência causal nutrição materna, ganho de peso gestacional e peso ao nascer tem sido discutida. Há dúvida sobre causa e efeito. **SUSSER (1991)** revisou vários trabalhos a este respeito. No período de privação alimentar sofrida pela população da Holanda, a oferta calórica teve ação direta sobre o peso ao nascer. Concluiu que o efeito das calorias ofertadas na gestação, sobre o peso do nascimento, é condicional ao nível de nutrição pré-gestacional.

Sugere-se que a suplementação alimentar na gravidez seja positiva. **KRAMER (1987)** cita alguns trabalhos que defendem que para cada 100 kcal adicionais na ingesta diária da gestante, o peso do nascimento teria um aumento de 100 g. Considera, no entanto, que a suplementação apresenta melhores resultados na mãe desnutrida.

Tentativas de melhorar o peso do nascimento têm sido feitas em vários países e com diferentes ofertas suplementares (**EBRAHIM, 1986**). Há, nos USA, nutricionistas fazendo parte de uma equipe multidisciplinar que acompanha o pré-natal de gestações de risco (**HAUGHTON et al., 1992**). Resultados surpreendentes são observados como na Gâmbia onde uma suplementação de 430 calorias diárias diminuiu a incidência de baixo peso ao nascer de 28,2% para 4,7% entre as mães estudadas (**EBRAHIM, 1986**).

¹ SCOTT & BENJAMIN apud DAWES & GRUDZINSKAS, 1991

Não parece haver benefício com a suplementação com alta oferta proteica durante a gestação, em relação ao peso do nascimento ou duração da gestação (KRAMER, 1987; SUSSER, 1991). A oferta balanceada de calorias e proteínas parece trazer melhores resultados, especialmente para mães desnutridas (KRAMER, 1987; SUSSER, 1991).

Quanto à complementação de ferro ou vitaminas, não há consenso. Haveria benefício? A partir de qual mês deveria ser dado? Por causa dos níveis de ácido fólico, vitamina B12 e zinco, usualmente em declínio progressivo durante a gestação, sugere-se que devam ser complementados, mas o benefício é duvidoso (KRAMER, 1987).

Em um país desenvolvido, é esperado que o ganho de peso durante a gestação seja em média 11 kg, com um índice de ganho semanal de 227g durante os dois últimos trimestres (KRAMER, 1987). Considera que o ganho de peso deva ser de 10-12 kg incluindo reservas para a lactação e que um aumento de peso de 15-25%, somado ao peso prévio, seja satisfatório (JELLIFFE et al., 1989).

BARROS et al. (1987) observaram, em Pelotas, RS, uma incidência de 12,3% de RNBP entre mulheres que aumentaram menos que 8kg durante a gestação. Esta porcentagem caiu para 5% entre aquelas que ganharam 12kg ou mais.

DAWES & GRUDZINSKAS (1991), em estudo retrospectivo de 1.092 mulheres, observaram que a monitorização rotineira de peso, durante o pré-natal, é discutível. Consideram mais úteis as medidas de peso, altura e a relação entre estes, no período pré-gestacional.

HAUGHTON et al. (1992) sugerem que haja uma intervenção de saúde para orientação nutricional para a mulher desde o período pré-gestacional.

O trabalho durante a gestação é pesquisado entre os fatores de risco para o baixo peso ao nascer, por ser considerado como fonte de gasto energético e de estresse psicológico (KRAMER, 1987; HOMER, JAMES, SIEGEL, 1990).

O exercício físico ou a postura em pé durante muitas horas poderiam levar a uma diminuição do fluxo sanguíneo uterino comprometendo o suprimento de oxigênio e nutrientes para o feto. O exercício pós-prandial pode levar à redução de absorção de nutrientes por mudar o fluxo sanguíneo para o trato gastrointestinal. A posição física durante o trabalho, levantando ou carregando pesos, o número de horas trabalhadas, horas trabalhadas fora de casa por semana, o exercício para subir escadas e horas de cuidado com

crianças, foram relacionados com prematuridade. Encontrou-se um risco de prematuridade maior entre mulheres que trabalhavam mais do que 42 horas por semana ou trabalhavam em pé (KRAMER,1987).

TEITELMAN et al. (1990) estudaram 1206 mulheres, por estudo longitudinal, quanto ao tipo de trabalho desenvolvido durante a gestação. Três grupos foram formados, dependendo se o emprego exigia que a gestante ficasse muitas horas parada em pé, pouca atividade (sedentária) ou trabalho bastante ativo. O índice de pré-termos foi maior entre o primeiro grupo (7,7%, 4,2% e 2,8% respectivamente). Quando controlados os confundidores, o OR foi de 2,72 (95%IC 1,24-5,95) para prematuridade entre as gestantes que trabalhavam em pé.

HOMER et al. (1990), em trabalho retrospectivo, analisando mães de 14 a 21 anos preocuparam-se com o exercício físico e o estresse psicológico da ocupação e encontraram associação entre aquelas mulheres que não desejavam trabalhar e o risco para pré-termo de baixo peso ao nascer (RR= 8,1; 95% IC 1,5-50,2).

3.3- FATORES OBSTÉTRICOS E A SUA ASSOCIAÇÃO COM O BAIXO PESO AO NASCER

Há considerações na literatura quanto aos resultados da gestação relacionados à paridade, especialmente quando se avalia a idade da gestante (WATERS, 1969; BROOKE et al., 1989).

A mulher primigesta, de idade igual ou acima de 35 anos, tem sido relacionada ao maior risco de baixo peso ao nascer de seus filhos e prematuridade (BERKOWITZ et al., 1994). Em relação ao RCIU este risco não foi confirmado por OUNSTED, MOAR, SCOTT (1985) que observaram um RR=1,2 (95%IC 0,9-1,6), quando comparam primigestas com multiparas.

Algumas mulheres apresentam uma tendência a repetir a duração da gestação e o crescimento intra-uterino de gestações anteriores. Isto poderia estar ligado à continuidade da exposição aos fatores de riscos e a outros fatores genéticos (KRAMER, 1987).

Tem sido observado mais baixo peso ao nascer em intervalos de gestação menores do que um ano (KRAMER, 1987). JELLIFFE et al. (1989) consideram que gestações repetidas podem depletar a mãe de suas reservas.

KLEBANOFF (1988) investigou 5.938 mulheres por intermédio de um estudo de coorte. Registraram só as mulheres que tinham tido dois nascimentos no período do estudo. Observaram 61,6% de novas gestações com intervalo menor que 12 meses, 10% com 3 meses e 21,6% de 3-6 meses. Houve uma pequena tendência à diminuição do peso do nascimento entre gestações de intervalos menores, mas consideraram que não foi de influência efetiva sobre o peso ao nascer.

3.4- DOENÇAS MATERNAS NA GESTAÇÃO E A SUA ASSOCIAÇÃO COM O BAIXO PESO AO NASCER

Complicações médicas maternas necessitam atenção especial para vigilância clínica do crescimento intra-uterino. A hipertensão arterial, doença renal, diabetes melitus, infecção do trato urinário, doenças cardiopulmonares, doenças mentais, anemia, cirurgias durante a gestação, toxemia, hemorragias antecedentes ao parto e colagenoses são citadas como fatores de risco para o baixo peso ao nascer (GALBRAITH et al., 1979). Entre os fatores maternos associados ao RCIU estão a hipertensão arterial, anemia ($Htc < 30\%$), cardiopatia cianótica e doenças renais. Podem acontecer doença microvascular e insuficiência placentária devido à hipertensão arterial, diabetes melitus e infecções virais, levando a uma limitação do crescimento fetal (SEEDS, 1984).

As doenças maternas em geral podem comprometer a ingesta calórica, o gasto metabólico, e a infecção ou seus sintomas poderiam levar a uma diminuição do fluxo sanguíneo uterino, diminuindo a energia disponível para o feto. Poderiam atingir a placenta ou o líquido amniótico interferindo no crescimento intra-uterino ou iniciando o trabalho de parto. A infecção do trato urinário pode precipitar um trabalho de parto pré-termo. Tal infecção, sendo crônica, afeta o crescimento fetal (KRAMER, 1987).

OUNSTED et al. (1985), avaliando fatores de risco para retardo de crescimento intra-uterino, encontraram um $RR = 2,7$ (95%IC 1,8-4,0) para a exposição à hipertensão arterial na gestação. O risco relativo associado ao RCIU por pré-eclâmpsia foi de 14,6 (95% IC 5,8-36,5).

A anemia é citada por **JELLIFFE et al. (1989)** como um dos parâmetros nutricionais que são associados à gestação de risco para o baixo peso ao nascer.

3.5- EXPOSIÇÃO A TÓXICOS NA GESTAÇÃO E A SUA ASSOCIAÇÃO COM O BAIXO PESO AO NASCER

A Cafeína é um alcalóide presente em mais de 60 plantas (**LEONARD, WATSON, MOHS, 1987**). As principais fontes de ingestão de cafeína estão no café, chá, cacau e refrigerantes (**DLUGOSZ & BRACKEN, 1992**).

WILLSON & CLIFFORD (1992) citam um levantamento realizado em 44 países onde a média de ingestão de cafeína foi estimada em 100 mg/dia em 23 destes, 100-200 mg/dia em 11, 200-300 mg/dia em 7 e acima de 300 mg/dia em 3 países.

O café é tido como a bebida com maior teor de cafeína (**ELIAS, 1979**).

O consumo interno brasileiro é de 9 milhões de sacas (**CORREIO POPULAR DE CAMPINASa**). Per capita de 2,8 kg por ano, com incentivo para que este consumo aumente (**CORREIO POPULAR DE CAMPINASb**).

Há 150 anos, já eram descritos alguns sinais e sintomas causados pela ingestão de café ou chá, como olhos brilhantes, palpitações, rubor facial, excitabilidade e outros. (**WILLSON & CLIFFORD, 1992**).

Há preocupação sobre os efeitos da ingestão de cafeína no homem. Vários trabalhos têm sido direcionados a melhor compreender se uma prática de consumo tão habitual pode causar efeitos não desejáveis.

A cafeína atravessa a placenta e produz diversos efeitos que podem influenciar o crescimento fetal (**LEONARD et al., 1987**).

Em estudos com animais, foram relacionados ao consumo de café, efeitos teratogênicos, anormalidades esqueléticas, retardo do crescimento fetal, um peso menor ao nascer (**LINN et al., 1982**), alterações no sistema reprodutivo, aumento da mortalidade e morbidade embrio-fetal (**DLUGOSZ & BRACKEN, 1992**). É questionado se efeitos de experimentos em animais se repetiriam em humanos.

LINN et al.(1982) observaram que mulheres que consumiam 4 ou mais xícaras de café ao dia (N=12.205), apresentavam filhos com menor média de peso ao nascimento e

maior incidência de RNBP, mas seus resultados não confirmaram esta relação após controles estatísticos para fatores confundidores. Consideraram que o café tem um efeito mínimo durante a gestação. Diferente dos resultados de **NAROD, SANJOSÉ, VICTORA (1991)** que mostraram uma diminuição de 70-121g no peso do nascimento, com consumo de café durante a gestação.

MARTIN & BRACKEN (1987) estudaram, prospectivamente, gestantes americanas (N=3891) e observaram um risco relativo para baixo peso ao nascer de 1,4 (95%IC 0,7-3,0) para o consumo de 150mg/dia de cafeína, RR = 2,3 (95%IC 1,1-5,2) para 151-300mg e RR = 4,6 (95%IC 2,0-10,5) se consumo maior que 300mg/dia (8% das gestantes). Não observaram relação com a duração da gestação. Sugerem que o impacto do consumo de cafeína sobre o peso do nascimento, seja dose-dependente. Em sua amostra a diminuição do peso foi de 102g com este alto consumo.

O maior consumo de café é citado como relacionado com o consumo de álcool e o hábito de fumar (**PARSONS & NEIMS, 1978; KRAMER, 1987**), mas não há concordância a este respeito (**MARTIN & BRACKEN, 1987**). A associação destes hábitos tem sido motivo de preocupação, devido à hipótese que poderia ter um efeito prejudicial potencializado sobre o peso ao nascer.

BROOKE et al.(1989) sugerem que a cafeína pode interferir no peso do nascimento, apenas quando associada ao hábito de fumar.

Considera-se que com um consumo de três xícaras ou mais por dia associado ao hábito de fumar, pode haver um aumento do risco de pré-termo por ruptura precoce de membranas amnióticas (N=307, OR=1,6; 95%IC 1,1-2,4) (**WILLIAMS et al. 1992**).

PEACOCK, BLAND, ANDERSON (1991), em trabalho prospectivo em Londres, observaram que se a gestante é fumante (13 ou mais cigarros/dia), consome álcool (100g ou mais por semana) e café (2801mg ou mais por semana , considerando que uma xícara de café tem de 70-92 mg), a média do peso do nascimento diminuiu de 10-18 % (N=1309).

NAROD et al. (1991), revisando vários trabalhos a respeito do consumo de café durante a gestação, consideraram discutível a maior incidência de efeitos teratogênicos, anteriormente descritos em experimentos animais. O mesmo havia sido questionado por **KURPPA et al. (1983)** que, em estudo caso-controle, não observaram maior frequência de malformações entre gestantes que consumiam café.

DLUGOSZ & BRACKEN (1992), em uma revisão de literatura sobre o efeito do consumo de café em humanos, encontraram dados contraditórios sobre menor fecundidade, maior ocorrência de abortos, diminuição da fertilidade masculina e efeito teratogênico. Contudo, sugerem que a diminuição do peso ao nascer, por RCIU, não pode ser descartada.

A influência do consumo de cafeína durante a gestação tem ainda vários aspectos questionados e não é confirmado se tem um efeito prejudicial ou qual a dose para este comprometimento. A literatura é contraditória a este respeito.

O álcool na gestação pode levar ao RCIU por um mecanismo de ação que envolve hipóxia fetal e diminuição da incorporação de aminoácidos para proteína (**KRAMER, 1987**), mas o seu efeito, de maneira isolada, tem sido questionado (**BROOKE et al., 1989**).

Quando a ingestão de bebida alcoólica é associada ao hábito de fumar e tomar café, durante a gestação, há maior risco de o recém-nascido pesar menos que 2.500 gramas (**PEACOCK et al., 1991; OLSEN, PEREIRA, OLSEN, 1991**).

PEACOCK et al. (1991) observaram, com trabalho prospectivo, uma diminuição do peso ao nascer de 8%, ajustando para o hábito de fumar e tomar café.

O efeito prejudicial do álcool sobre o feto parece ligado à dose ingerida. Há uma redução no peso do nascimento de 155g, ligado ao consumo maior ou igual a duas doses por dia (aproximadamente 25 ml de álcool absoluto) (**KRAMER, 1987**).

OLSEN et al. (1991), estudando 11.698 gestantes de 36 semanas e seguindo-as até o parto, observaram um OR = 2,7 (95%IC 1,5-4,8) para baixo peso ao nascer, com uma ingestão de 120 gramas de álcool por semana, após controle para o hábito de fumar. Consideram que mesmo em doses menores (30 gramas por semana) haveria risco de ocorrência de baixo peso, caso se associe ao hábito de fumar.

O maior consumo de álcool se relaciona a altas classes sociais e melhor condição financeira (**PEACOCK et al., 1991**).

Após a tragédia da Talidomida, ocorrida de 1956 a 1961, houve uma intensificação dos estudos dos efeitos nocivos sobre o feto de fármacos e outras substâncias recebidas pelas gestantes (**CORADINI & COSTA, 1993**).

CORADINI & COSTA (1993) alertam que a ação dos fármacos está ligada à capacidade metabólica do feto, que é 30 a 50 vezes a do adulto. Chamam atenção para os efeitos dos antiinflamatórios não esteróides como propiciando hipertensão pulmonar no

recém-nascido, alguns anti-hipertensivos levando a aborto, natimorto, distúrbios eletrolíticos, retardo de crescimento intra-uterino, malformações e outras complicações. Citam que os analgésicos poderiam se relacionar ao retardo de crescimento intra-uterino, malformações ósseas e outras complicações, especialmente ligadas ao uso do ácido-acetil-salicílico.

O hábito de fumar é uma prática comum no Brasil. Oito bilhões de unidades são consumidas por mês, distribuídas entre 31% da população (VEJA, 1994a). Em 1993 os brasileiros fumaram 120 bilhões de cigarros (VEJA, 1994b).

O hábito de fumar tem um efeito independente sobre o peso do nascimento e duração da gestação. Pode levar a uma redução de 5% no peso do nascimento como fator isolado (BROOKE et al., 1989). Este efeito é ligado ao monóxido de carbono e nicotina que interferem no oxigênio liberado para o feto, e na supressão do apetite, respectivamente (KRAMER, 1987).

Pela grande prevalência de gestantes fumantes é considerado um fator de risco de importância.

JONG-PLEY et al. (1994) observaram, em estudo de coorte de 115 mães, que a média do peso de nascimento de crianças de mães fumantes foi 350 gramas menor que a das não-fumantes.

SIQUEIRA et al. (1986), estudando de maneira retrospectiva, gestantes de São Paulo (N=1006), observaram que o peso médio entre RN de mães fumantes foi significativamente menor e esta diferença se manteve até os três meses de idade. Sugerem que o hábito de fumar prejudica o peso do nascimento tanto em mães normais como em obesas, mas isto se agrava se a mãe for desnutrida.

O déficit de peso resultante do hábito de fumar é dose dependente e mais marcante durante o último trimestre de gestação (KRAMER, 1987).

Fumar de 13-15 cigarros por dia está relacionado a uma diminuição do peso ao nascer (BROOKE et al., 1989). É ligado também à maior ocorrência de pré-termo (WILLIAMS et al., 1992). No entanto, OUNSTED et al. (1985) observaram que o hábito de fumar, ao menos um cigarro ao dia, aumenta o risco de RCIU 3,5 vezes (RR=3,5; 95%IC 2,6-4,8). Encontraram um RR = 2,8 (95%IC 1,8-4,2) para fumar até 10 cigarros por dia e RR = 3,9 (95%IC 2,6-5,8) para mais que 10 cigarros ao dia.

Combinando o hábito de fumar mais de 13 cigarros ao dia com álcool e/ou ingestão de café, uma redução no peso no nascimento é observada. Quando se associa ao hábito de fumar uma ingestão de mais de 100g de álcool por semana, pode haver uma redução de 7% ou mais no peso do nascimento (PEACOCK et al., 1991). OLSEN et al. (1991) confirmam esses achados por observar uma diferença na média do peso do nascimento de mais de 500g entre filhos de mães que não bebiam e não fumavam, e daquelas que fumavam e bebiam.

BARROS et al. (1987), estudando 7.392 nascimentos em Pelotas, RS, concluíram que pelo menos 20% dos casos de baixo peso poderiam ser prevenidos se mães fumantes abandonassem este hábito durante a gestação.

MIURA et al. (1993) realizaram um estudo prospectivo para avaliar os efeitos do hábito de fumar na gestação, em Porto Alegre, RS. Dentre 985 gestantes, a frequência do hábito de fumar foi de 26,9%, apresentando um risco relativo de 1,66 (95%IC 1,10-2,50) para baixo peso ao nascer entre estas. Houve 8,7% de RCIU entre as fumantes e 4,7% entre as não-fumantes.

O hábito de fumar é conhecido como prejudicial para o crescimento fetal e a sua interrupção durante a gestação tem sido incentivada. As gestantes que param de fumar têm risco semelhante a mulheres que nunca fumaram (BROOKE et al., 1989; WILLIAMS et al., 1992) e não haverá prejuízo para o feto.

A contribuição do fumo passivo para o aumento do risco de doenças tem causado aos não-fumantes a preocupação de legalizar a proibição do hábito de fumar em lugares públicos fechados.

Para caracterizar as mulheres não-fumantes expostas ao fumo passivo, CRESS et al. (1994) estudaram o perfil de estilo de vida, sexualidade, fatores reprodutivos e demográficos destas mulheres. Observando o OR = 3,3 (95%IC 1,4-7,6; p = 0,005) para ser divorciada ou separada, OR = 2,9 (95%IC 1,2-6,8; p=0,02) para já ter tido 3 a 4 filhos, OR = 3,7 (95%IC 1,1-12,5; p = 0,03) para o hábito de beber, quando comparadas com mulheres não expostas. São menos educadas e mais jovens. Assim, o fumo passivo incidiria em mulheres que o estariam somando a outros possíveis fatores de risco durante a gestação.

Na China, 57% dos homens de 20-39 anos são fumantes e ZHANG & RATCLIFFE (1993) preocuparam-se com a exposição que as gestantes teriam quando seus

companheiros fumavam em casa (50% destas). Observaram uma pequena redução na média de peso ao nascer (30g) e um ligeiro aumento na prevalência de BPN e RCIU.

LAZZARRONI et al. (1990), na Itália, detectaram uma redução de 16g ($p < 0,07$) no peso do nascimento entre filhos de mulheres expostas ao fumo passivo na gestação. Nesta localidade, 25% das gestantes freqüentam ambientes onde há fumantes.

Na Índia, em um estudo de coorte de 994 nascimentos, houve uma redução no peso ao nascer entre os filhos das gestantes expostas ao fumo passivo (52%) de 63g (**MATHAI et al., 1992**).

Os autores citados consideram que várias questões, como o mecanismo de ação do fumo passivo e o tempo de exposição necessário (em horas) para haver efeito sobre o peso ao nascer, estão em aberto e precisam de maiores estudos.

3.6- ACOMPANHAMENTO MÉDICO DURANTE O PERÍODO DE PRÉ-NATAL E A SUA ASSOCIAÇÃO COM O BAIXO PESO AO NASCER

O acompanhamento médico durante o período gestacional tem o objetivo de avaliar a evolução da gestação, detectando problemas fetais ou maternos que possam ser contornados. Tem também um aspecto psicológico de preparar a gestante para o parto e o pós-parto.

SCHWARTZ (1990) considera que seis ou mais consultas médicas no período gestacional é um cuidado adequado. Observou que mães com menos de seis visitas ao pré-natal apresentavam filhos com média de peso ao nascimento menor do que as que faziam um acompanhamento mais freqüente. O número de visitas parece relacionado a uma diminuição do risco de RCIU se for maior ou igual a seis (**KRAMER, 1987**).

EDWARDS et al. (1994), analisando resultados de investigação de fatores de risco para baixo peso ao nascer por intermédio de estudo prospectivo de 239 mulheres, observaram que a melhora no peso ao nascer dentro dos dois grupos estudados, poderia ser atribuída ao suporte psicológico e social prestado pelos pesquisadores e que não havia sido programado como intervenção. A estimulação psicossocial pode minimizar ou negatizar o efeito da deprivação sócio-econômica. Levantam a hipótese de que o suporte social fornecido pela relação médico-paciente, poderia produzir um efeito protetor.

BARROS et al. (1987) observaram 18,4% de RNP entre mulheres, de Pelotas, RS, que não tinham freqüentado serviço de pré-natal e esta porcentagem diminuía para menos que 4% entre aquelas que tiveram 10 ou mais consultas.

4. CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foram estudadas características psicossociais, econômicas, constitucionais e nutricionais maternas, o trabalho fora de casa, fatores obstétricos, doenças na gestação atual, exposição a tóxicos e o acompanhamento médico no período gestacional, referentes a mães de crianças nascidas no hospital Maternidade de Campinas, no período de agosto de 1994 a janeiro de 1995, para avaliar a relação destas variáveis com o risco de ocorrência do baixo peso ao nascer.

4.1- TIPO DE ESTUDO

A investigação se desenvolveu por um estudo analítico, caso-controle, no qual são formados dois grupos, um com o problema e outro livre deste.

Por intermédio deste estudo foram comparados dois grupos de mães, as que tiveram recém-nascidos de baixo peso e aquelas cujos filhos pesavam 3.000g ou mais ao nascimento.

O estudo caso-controle possibilitou estimar chances de risco entre a variável estudada e a situação de resultado gestacional, por intermédio do cálculo do Odds Ratio.

4.2- CASUÍSTICA

4.2.1- CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram selecionados para este estudo os recém-nascidos vivos de partos únicos, com peso de nascimento menor que 2.500 e os de 3.000g ou mais que resultassem de partos subseqüentes, assim como as suas respectivas mães.

4.2.2- DIVISÃO EM GRUPOS

Os recém-nascidos foram inicialmente separados em grupos "CASO" e "CONTROLE" de acordo com o peso de nascimento.

4.2.2.1- O GRUPO “CASO”

O grupo caso incluiu 354 recém-nascidos de peso < 2.500g.

Estes foram classificados quanto à idade gestacional e foi selecionado um sub-grupo de 202 recém-nascidos de baixo peso que se apresentavam como pré-termos (RNBP-PT).

Foram classificados também quanto à adequação de peso para a idade gestacional e formado um outro sub-grupo com 103 recém-nascidos que se apresentavam com retardo de crescimento intra-uterino, incluindo os pré-termos (RNBP-RCIU).

Os grupos de RNBP-PT e RNBP-RCIU foram identificados entre os recém-nascidos de baixo peso ao nascer para análises complementares.

Assim, os casos foram distribuídos para o estudo em 3 grupos, não excludentes:

- ◆-RNBP- inclui todos os recém-nascidos de baixo peso estudados.
- ◆-RNBP-PT- inclui recém-nascidos de baixo peso e considerados pré-termos.
- ◆-RNBP-RCIU- inclui recém-nascidos de baixo peso, pré-termos ou não, que apresentaram retardo de crescimento intra-uterino.

4.2.2.2- O GRUPO “CONTROLE”

O grupo controle incluiu 354 recém-nascidos com peso ≥ 3.000 g, que haviam nascido na seqüência do parto dos recém-nascidos de baixo peso.

Entre os recém-nascidos do grupo controle, foram incluídos inadequadamente 11 pré-termos. Para que a análise dos RNBP-PT e RNBP-RCIU não fosse prejudicada por esta inclusão, optou-se por formar dois grupos controles que se apresentaram assim:

◆-CONTROLE I- inclui todos os recém-nascidos de 3.000g ou mais, destinando-se às análises dos fatores de risco para o baixo peso ao nascer como um todo. Foi utilizado quando as variáveis estudadas se referiam ao grupo RNBP.

◆-CONTROLE II- inclui os recém-nascidos de 3.000g ou mais que fossem a termo. Foi utilizado para as análises complementares dos grupos RNBP-PT e RNBP-RCIU, sendo mais adequado por excluir os 11 pré-termos.

4.2.3- TAMANHO DA AMOSTRA

Entre os possíveis fatores de risco citados, o consumo de café foi escolhido para orientar o cálculo do tamanho da amostra, devido ao fato de seu efeito sobre o feto ser ainda controverso na literatura, ter grande prevalência e ser um hábito de intervenção possível durante as orientações destinadas à gestante.

De acordo com **SCHLESSELMAN & STOLLEY (1982)**, e baseado na prevalência citada na literatura como aproximadamente 40% de hábito de tomar café, em $\alpha = 0,05$, $\beta = 0,10$ e risco relativo = 1,7, a amostra de 300 casos seria suficiente para o estudo.

4.3- VARIÁVEIS ESTUDADAS

4.3.1- VARIÁVEIS DEPENDENTES

A principal variável dependente foi o peso ao nascer menor que 2.500g. Foram selecionadas duas outras, a idade gestacional menor que 37 semanas e a adequação de peso para a idade gestacional abaixo do percentil 10, entre as crianças de baixo peso ao nascer, como variáveis não excludentes, para possibilitar análises complementares.

4.3.2- VARIÁVEIS INDEPENDENTES

As variáveis seguintes foram selecionadas para as análises, após os estudos da frequência, confiabilidade de informações e cálculos iniciais da razão de Odds.

4.3.2.1- FATORES PSICOSSOCIAIS E ECONÔMICOS MATERNOS:

Idade materna < 20 anos:

Considerada a idade até 19 anos completos, a qual foi informada pela mãe no pós-parto, como sendo a idade no dia da entrevista. Esta faixa definiu a mãe como adolescente. Durante as análises, foi comparada com as idades de 20 a 34 anos.

Idade materna \geq 35 anos:

Considerada a gestação com idade igual ou maior a 35 anos completos, a qual foi informada pela mãe no pós-parto, como sendo a idade no dia da entrevista. Esta variável foi comparada a idades maternas de 20-34 anos, durante as análises.

Estado Civil “não-unida”:

As mulheres que referiram ser solteiras, separadas, divorciadas, desquitadas, viúvas, ou seja, sem um companheiro fixo, foram agrupadas e consideradas como não-unidas. Foram comparadas com aquelas com a situação inversa, casadas ou amasiadas, durante as análises.

Escolaridade analfabeta ou com o primeiro grau incompleto:

Esta variável reuniu as mães que não frequentaram escolas regulares e não eram alfabetizadas, as alfabetizadas sem escola, as com supletivo de primeiro grau incompleto e as que haviam cursado até a 7^a série do primeiro grau. Não incluiu quem cursava a 8^a série, porque a pesquisa se iniciou após ter completado o primeiro semestre desta.

Durante as análises, foi comparada à escolaridade de primeiro grau completo ou mais.

Renda per capita abaixo de 50 dólares mensais:

A renda per capita foi definida como o valor que resultava da divisão da renda familiar mensal por quantos se beneficiavam dela.

Foi escolhido o valor de 50 dólares ou menos por corresponder a aproximadamente meio salário mínimo de renda per capita máxima e para possibilitar um tamanho suficiente de amostra para os cálculos de risco.

A renda per capita abaixo de 50 dólares mensais foi comparada com as maiores ou iguais a 150, durante as análises.

4.3.2.2- FATORES CONSTITUCIONAIS, NUTRICIONAIS E O TRABALHO MATERNO FORA DE CASA

Cor “não-branca”

Esta variável foi definida pela caracterização da cor da pele da mãe não ser branca. Entre as não-brancas foram consideradas as pretas, mulatas e outras. Não houve a participação de mães orientais.

A variável de cor não-branca foi comparada com a cor de pele branca, durante as análises.

Altura materna < 150 cm:

A informação da medida da altura materna prévia à gestação foi recordatória. As mães não foram medidas durante a internação, devido à dificuldade de postura no pós-operatório do parto cesariana.

A medida de 150cm foi escolhida como variável para poder comparar os resultados com os de outros pesquisadores que consideraram esta medida como fator de risco para o baixo peso ao nascer (FERRAZ et al., 1990).

Durante as análises, as mães com menos de 150cm de altura foram comparadas com as de 150cm ou mais.

Peso prévio à gestação < 50kg:

Esta medida foi escolhida por ter sido referida por outro pesquisador como ponto para ser considerada como variável de risco para o baixo peso ao nascer (SEEDS, 1984). Esta variável teve a sua informação de maneira recordatória.

A mãe com peso prévio <50kg foi chamada de “magra” neste estudo e comparada com as que tinham medidas de 50kg ou mais, durante as análises.

Índice de massa corporal < 20kg/m²:

Foi denominado índice de massa corporal a divisão do peso em quilos pelo quadrado da altura em metros (ANJOS, 1992), os quais a mãe havia referido, como dado recordatório e anteriores à gestação.

O valor $< 20\text{kg/m}^2$ foi escolhido como ponto para a análise como **DAWES & GRUDZINSKAS (1991)** que o consideraram de risco para o baixo peso ao nascer.

Esta relação foi comparada a valores ≥ 20 e $\leq 30\text{kg/m}^2$.

Ganho de peso na gestação $< 8\text{kg}$:

O ganho de peso na gestação foi definido pela diferença entre o peso pré-gestacional habitual e o peso no final da gestação.

O valor $< 8\text{kg}$ incluiu as mulheres que não ganharam peso ou o perderam durante a gestação e foi escolhido para as análises como **BARROS et al. (1987)** que o identificaram como fator de risco para o baixo peso ao nascer.

O ganho de peso na gestação $< 8\text{kg}$ foi comparado ao $\geq 8\text{kg}$.

Medida da circunferência do braço materno $< 23\text{cm}$:

O valor $< 23\text{cm}$ da medida da circunferência do braço materno foi escolhido como variável de estudo pela possibilidade de identificá-lo entre os parâmetros nutricionais de risco para o baixo peso ao nascer. Porém, esta foi sugerida por **JELLIFFE et al. (1989)** durante o acompanhamento pré-natal e não no pós-parto, como realizada aqui.

Durante as análises, esta medida foi comparada aos valores $\geq 23\text{cm}$.

Trabalho materno fora de casa:

Esta variável incluiu as mães que referiam trabalhar fora de sua casa durante a gestação, independente da jornada em horas, do esforço empreendido ou da época de sua interrupção.

Foi usada para as análises, a comparação com aquelas que não trabalharam fora de sua casa, na gestação.

4.3.2.3- FATORES OBSTÉTRICOS

Primiparidade:

Foi considerada primigesta aquela mulher que não havia engravidado anteriormente.

A situação de ser primigesta foi comparada, nas análises, com a de ter tido gestações anteriores, independente do número.

Intervalo entre as gestações de 1-12 meses:

Este intervalo foi definido como o número de meses que se passaram da data do último parto até o primeiro dia da última menstruação.

O intervalo de 1-12 meses entre as gestações foi comparado com intervalos maiores, durante as análises, com o cuidado de excluir as primigestas.

Antecedente de aborto:

O antecedente de aborto foi referido pela mãe, a qual era esclarecida da definição que o considera como a expulsão fetal até 500 gramas.

Este antecedente foi comparado com o fato de não referi-lo, excluindo as primigestas desta análise.

Prematuridade antecedente:

Esta variável inclui a informação materna de ter tido filho anterior classificado como pré-termo.

Durante as análises a prematuridade antecedente foi comparada ao fato de não o ter apresentado, excluindo as primigestas.

Filho anterior com baixo peso ao nascer:

As mães que referiam entre os pesos de seus filhos anteriores o < 2.500g foram incluídas nesta variável e comparadas àquelas que não apresentavam este antecedente. As primigestas foram excluídas, durante as análises.

4.3.2.4- DOENÇAS DURANTE A GESTAÇÃO

Foram consideradas as patologias abaixo, desde que estivessem presentes na gestação atual.

Hipertensão arterial:

Foi considerado o diagnóstico referido pela mãe, independente da época gestacional ou se estava sendo tratada.

As mulheres que apresentavam esta variável foram comparadas com as que não a referiram.

Infecção urinária:

Foi considerado o diagnóstico referido pela mãe, independente da época gestacional ou se foi realizado o tratamento específico.

As mulheres que apresentavam esta variável foram comparadas com as que não a referiram.

Anemia:

Foi considerado o diagnóstico referido pela mãe, independente da época gestacional e de estar sendo tratada.

As mulheres que apresentavam esta variável foram comparadas com as que não a referiram.

Emergência materna:

Esta variável incluiu patologias como a pré-eclâmpsia, eclâmpsia, infecção ovular, descolamento de placenta e outras que por indicação obstétrica materna levaram à interrupção da gestação.

As mulheres que apresentavam esta variável foram comparadas com as que não a referiram.

4.3.2.5- EXPOSIÇÃO A TÓXICOS NA GESTAÇÃO**Ingesta de cafeína \geq 300mg/dia:**

Esta variável incluiu a ingestão de café, chá e ou refrigerantes que somavam os seus conteúdos de cafeína, na quantidade \geq 300mg/dia.

O consumo diário de 300mg ou mais de cafeína foi comparado com o menor do que este, durante as análises.

Ingerir bebidas alcoólicas:

Esta variável incluiu mulheres que referiam ter tomado alguma bebida alcoólica na gestação, independente da quantidade ou período.

As mulheres que apresentavam esta variável foram comparadas com as que não a referiram.

Hábito de fumar :

Foi considerado o hábito de fumar referido pela mãe, independente do número de cigarros consumidos por dia.

Esta variável foi analisada em duas situações diferentes. Foi chamada de hábito de fumar I quando comparada a não ser fumante e hábito de fumar II com não ser fumante e não participar de fumo passivo.

Uso de medicamentos:

Esta variável foi definida pela informação materna de ter feito uso de qualquer tipo de medicamento na gestação, independente da dose, tempo ou período gestacional. Não foi incluída a ingestão de ferro, cálcio ou vitaminas.

Receberam uma atenção especial os anti-hipertensivos, analgésicos e antiinflamatórios, para análises complementares, por terem sido identificados como mais prevalentes.

Durante as análises, foram comparados o seu uso ou não.

Fumo passivo:

Foi definido como fumo passivo o fato de uma pessoa não-fumante conviver em ambientes onde outros apresentam o hábito de fumar.

Para estas análises foram consideradas as mães não-fumantes que participaram de fumo passivo, comparando-as àquelas que não eram fumantes e não referiram o fumo passivo.

4.3.2.6- ACOMPANHAMENTO MÉDICO NO PERÍODO PRÉ-NATAL

Não fazer consultas aos serviços médicos no período pré-natal:

Esta variável foi definida pelo fato de não procurar o acompanhamento médico no período pré-natal em nenhuma ocasião, durante a gestação.

Foi comparada, durante as análises, com consultar uma vez ou mais.

Fazer 1-4 consultas médicas no período pré-natal:

A mulher que procurou assistência médica por 1-4 vezes, durante a gestação, fez parte desta variável, independente do período gestacional em que iniciou este cuidado.

Foi comparada ao número de consultas maior ou igual a 5.

4.3.2.8- OUTRAS

O hábito de tomar café foi considerado em análises complementares da associação com o hábito de fumar, a qual foi comparada com a situação contrária.

O número de cigarros nos trimestres foram separados em faixas para uma avaliação da influência do maior ou menor consumo. O valor acima de 13 cigarros foi o mais alto considerado, porque a literatura o associa como fator de risco para o BPN (**BROOKE et al., 1989**) e havia a intenção de avaliar consumos menores. Como seus riscos não se diferenciaram, optou-se por analisar de maneira mais completa apenas o hábito de fumar.

4.4- METODOLOGIA

4.4.1- COLETA DOS DADOS

A Maternidade de Campinas, pela sua grande participação nos nascimentos da cidade (42%), é considerada um hospital representativo e foi escolhida para ser utilizada no estudo como uma amostra do perfil da população de parturientes de Campinas.

Esta instituição presta assistência médico-hospitalar por vários convênios, sendo que a maior parte da população que a procura (65%) são mulheres dependentes do Sistema Único de Saúde (SUS).

Todos os recém-nascidos são obrigatoriamente assistidos em sala de parto por um residente de pediatria ou um pediatra. Uma auxiliar de enfermagem, treinada para este cuidado, auxilia este atendimento e conduz o recém-nascido até o berçário, onde tem seu peso, comprimento, perímetro cefálico, torácico e abdominal medidos.

A puérpera sadia fica internada por 24 horas, no mínimo, aguardando a alta do seu recém-nascido. Quando o RN é internado para tratamento específico, a alta materna fica a critério das suas próprias condições médicas de saúde.

A coleta de dados se deu no período de agosto de 1994 a janeiro de 1995, por um levantamento de informações do prontuário do RN e da mãe, antropometria e exame físico do recém-nascido e por entrevista com a mãe.

As mães incluídas no estudo foram indicadas pela pesquisadora para participar desta investigação. A mesma consultava o Livro de Registros dos Nascimentos na Maternidade de Campinas de onde obtinha a informação de ocorrência de nascidos vivos de baixo peso naquele dia, o nome da mãe e o número de seu leito hospitalar. O RN com peso maior ou igual a 3.000 gramas que tivesse nascido em seguida também era selecionado. Estes dados foram anotados contendo apenas o primeiro nome e as iniciais do sobrenome da mãe. Cada questionário recebia um número de inscrição na pesquisa. Este apresentava a inicial "A" para os casos e "B" para os controles.

Todos os recém-nascidos participantes foram registrados, pela pesquisadora, em um livro próprio, separando-os entre os dois grupos, constando o nome da mãe, data do parto e o número de inscrição na pesquisa.

4.4.1.1-DADOS MATERNOS

ENTREVISTA

No primeiro semestre de 1994, 4 auxiliares de pesquisa, estudantes universitárias do curso de Nutrição foram treinadas na maternidade da Unicamp e na Maternidade de Campinas. Durante a fase de treinamento, foram aplicados 40 questionários entre as puérperas destes hospitais, com a intenção de adequar o questionário de pesquisa (ANEXO 1) e orientar as entrevistadoras quanto à forma de interrogar as mães e como as respostas deveriam ser anotadas, de acordo com o planejado no Manual do Entrevistador (ANEXO 2). Destas, duas foram selecionadas e participaram até o final do levantamento dos dados, desconhecendo os objetivos deste estudo. Foram informadas apenas que a pesquisa levantava dados sobre uma amostra de mães atendidas na Maternidade de Campinas.

As mães foram entrevistadas individualmente, em seu quarto, por uma das auxiliares de pesquisa, dentro das primeiras 48 horas de puerpério, tão logo apresentassem condições de colaborar respondendo às questões.

Foi apresentado a elas um conjunto de copos (modelo americano, de requeijão e copo plástico branco, pequeno, padrão para café), xícaras (de chá e café) e colheres (chamadas de colheres de sopa, sobremesa, chá e café) para orientá-las quanto à medida de café, refrigerante ou chá ingeridos e a maneira de preparo habitual destes, durante a gestação.

O tempo de conversa com a mãe, para que o questionário fosse preenchido, foi de 20 minutos, em média.

Após a entrevista alguns dados eram complementados nos questionários a partir das informações coletadas inicialmente, como descrito a seguir.

A renda per capita foi calculada a partir das informações de renda familiar e quantas pessoas se beneficiavam desta. Não foi incluído o recém-nascido entre os que dependiam da renda familiar. A informação inicial foi em reais, sendo realizada uma transformação posterior para valores correspondentes ao dólar comercial.

O índice de massa corporal foi calculado baseado nas informações de peso e altura anteriores à gestação, dividindo o peso (quilos) pelo quadrado da estatura (metros).

A informação de ganho de peso na gestação foi calculada a partir da diferença do peso prévio e o peso no final da gestação. As gestantes não são pesadas rotineiramente antes do parto, no hospital, onde o levantamento dos dados foi realizado, por isto se utilizou a medida recordatória do peso no final da gestação.

O intervalo entre as gestações foi calculado a partir da informação das datas do último parto e do início da última menstruação. Quando um destes dados não foi recordado, o intervalo ficou como desconhecido. No caso das datas referidas terem resultado um intervalo de meses completos, mas com dias restantes, foi feita uma aproximação considerando acima de 15 dias como mais 1 mês.

A ingestão de cafeína foi calculada considerando-se o consumo diário de café, coca-cola ou pepsi-cola e chá, transformando os mililitros (ml) ingeridos em miligramas (mg) de cafeína, de acordo com **FENSTER et al. (1991)** que consideram, similarmente a outros autores (**DLUGOSZ & BRACKEN, 1992; NAROD et al., 1991; JOESOFF et al., 1990**), que uma xícara de café contém 107 mg de cafeína, uma xícara de chá 34 mg e uma lata de de coca-cola 47mg. As medidas de volume ingeridas levaram em consideração o conteúdo médio da xícara de café como 70 ml, de chá 180 ml, do copo chamado "americano" de 170ml, copo de "requeijão" 250ml, copo plástico padrão para café como contendo 50ml, a lata de refrigerante 350ml e a garrafa comum 290ml.

Ao se completarem os questionários, estes eram devolvidos à pesquisadora para a conferência das informações e detecção de dúvidas que pudessem ser esclarecidas ainda durante o período de internação materna.

Alguns questionários eram escolhidos semanalmente para uma checagem das informações coletadas pelas auxiliares, com a intenção de identificar erros de conduta que pudessem vir a ser assumidos por elas.

ANTROPOMETRIA MATERNA

A medida da circunferência do braço materno foi realizada ao final da entrevista, usando uma trena de aço flexível, no ponto médio entre o acrômio e o olécrano, como o

recomendado por **CECCONELLO et al. (1980)**. Esta foi a única medida antropométrica materna realizada durante a internação, as outras foram recordatórias.

4.4.1.2- DADOS DOS RECÉM-NASCIDOS

A coleta dos dados dos recém-nascidos foi realizada pela pesquisadora e se deu em duas etapas:

-Medidas antropométricas;

-Classificação quanto à idade gestacional, adequação de peso para a idade gestacional e o cálculo do índice ponderal.

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DO RECÉM-NASCIDO

◆ - Peso ao nascer:

O peso foi avaliado por balança infantil marca Filizola (1-15kg), com sensibilidade de 10 gramas), como mostra a **FIGURA 1**. Esta medida é realizada rotineiramente, pela enfermagem, logo após o nascimento, no berçário, com a criança totalmente despida.

Em situações de emergência em que o RN é encaminhado diretamente da sala de parto para a UTI, o peso é medido pela enfermagem utilizando balança eletrônica, marca Filizola Baby.

A medida do peso de nascimento é anotada na ficha do RN, de onde foi copiada.

◆ - Comprimento:

A medida de comprimento é realizada utilizando régua do tipo box com uma extremidade móvel, como mostra a **FIGURA 1**. Com o RN posicionado em decúbito dorsal, a sua cabeça fixada na parte superior e a outra extremidade movida ao encontro dos seus pés, a medida de comprimento é lida em área graduada na lateral do box.

Esta é realizada de rotina pela enfermagem, logo após o nascimento, no berçário, e é anotada na ficha do RN, de onde foi copiada.

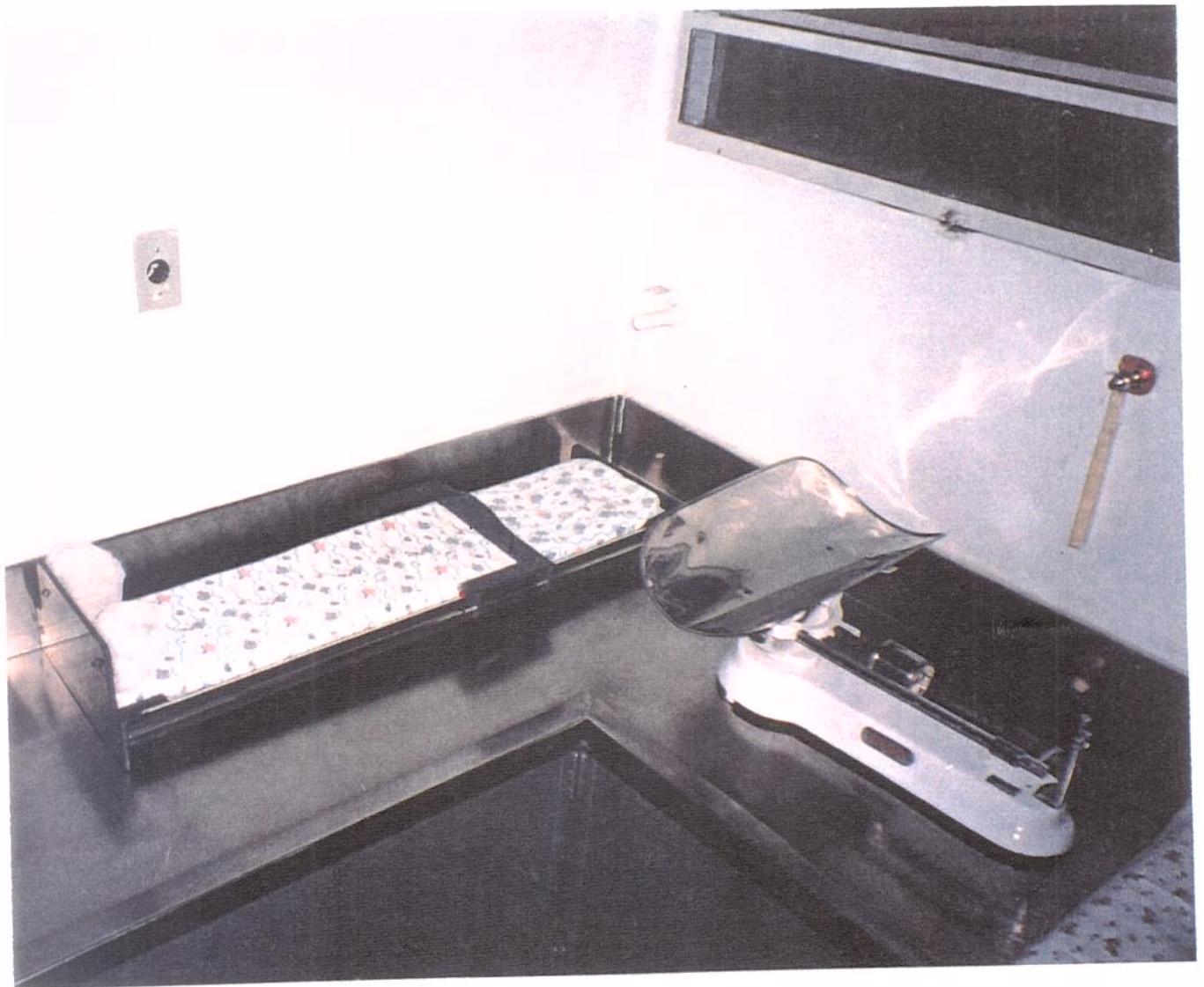
Em situações de emergência em que o RN é encaminhado diretamente da sala de parto para a UTI, esta medida não é observada no mesmo dia do nascimento. Assim, foi realizada pela pesquisadora, dentro da incubadora, utilizando uma trena de aço flexível, contando com a ajuda de uma enfermeira.

◆ - Medidas dos perímetros cefálico, torácico e abdominal:

Estas medidas são realizadas de rotina pela enfermagem, logo após o parto, no berçário, por fita métrica comum, e anotadas na ficha do RN de onde foram copiadas, mas não utilizadas nas análises que serão apresentadas.

FIGURA 1

BALANÇA E RÉGUA ANTROPOMÉTRICA UTILIZADAS NA MATERNIDADE DE CAMPINAS



CLASSIFICAÇÃO DO RN QUANTO À IDADE GESTACIONAL, ADEQUAÇÃO DE PESO PARA A IDADE GESTACIONAL E CÁLCULO DO ÍNDICE PONDERAL.

◆- Classificação quanto à idade gestacional:

Optou-se pela utilização do exame físico pós-natal para a classificação dos recém-nascidos quanto à idade gestacional, por ser um método de avaliação a que todos teriam acesso.

A pesquisadora realizou esta classificação, logo após identificar o recém-nascido como participante do estudo, pelo método de **CAPURRO et al. (1978)**, anotando a idade gestacional em semanas, e considerando-o pré-termo até 37 semanas incompletas, a termo de 37 a 42 semanas incompletas e pós-termo com 37 semanas gestacionais ou mais, de acordo com o orientado pela **OMS (1977)**.

Não foi possível classificar a idade gestacional de 7 pré-termos, pelo método escolhido, pela sua limitação para discriminar as gestações de menos de 29 semanas.

Como foram identificados apenas 2 recém-nascidos com idade gestacional que os classificava como pós-termos, no grupo controle, foram apresentados junto com os a termo.

◆-Adequação de peso para a idade gestacional:

A consideração de adequação de peso para a idade gestacional foi realizada se utilizando-se as curvas de **LUBCHENCO et al. (1966)**, na sua forma visual.

Foram denominados pequenos para a idade gestacional ou com retardo de crescimento intra-uterino quando a relação de peso e idade gestacional se encontrava abaixo do percentil 10, adequados do percentil 10 ao 90 e grandes se acima do percentil 90.

Houve 7 pré-termos que não tiveram a sua idade gestacional estabelecida pelo método escolhido e não foram classificados quanto à adequação.

Entre os pré-termos de baixo peso ou não e entre os controles foram identificados alguns casos de grandes para a idade gestacional, os quais foram apresentados junto com os adequados.

♦ - Cálculo do índice ponderal:

O cálculo do índice ponderal (¹ ROHRER, 1921) foi realizado com a divisão do peso (gramas) pelo cubo do comprimento (centímetros) vezes 100, para todos os recém-nascidos examinados.

Foram considerados simétricos os que se apresentaram no percentil 10 ou acima, nas curvas de LUBCHENCO et al. (1966), e assimétricos os abaixo deste valor.

Havia intenção inicial de estudar os fatores de risco para o baixo peso ao nascer entre os baixo peso com RCIU, diferenciando-os para os grupos simétricos ou assimétricos, mas o tamanho da amostra não permitiu que as análises fossem realizadas e assim foram apenas apresentados em uma classificação geral.

4.4.2-PROCESSAMENTO DOS DADOS

Os dados coletados foram codificados em espaços que haviam sido destinados a isto, ao lado da informação anotada, em cada um dos questionários de pesquisa.

A codificação foi realizada diariamente pela pesquisadora seguindo as orientações do Manual de Codificação (ANEXO 3)

Foi criado pela pesquisadora, um banco de dados no módulo EPED do programa EPI-INFO versão 5.01b, instalado em computador EPSON 386, onde os dados foram digitados pela mesma.

Antes do início das análises, a codificação foi conferida e comparada com as informações dos questionários, para detectar e corrigir qualquer erro que pudesse ter ocorrido nesta etapa.

4.4.3- ANÁLISES DOS DADOS

Os dados foram analisados por intermédio dos módulos “Analysis” e “Statcalc” do EPI-INFO 5.01b e o “Proc Logistic” do programa estatístico “STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM”- SAS.

¹ ROHRER apud MILLER & HASSANEIN, 1971

Foram calculados os Odds Ratios para as variáveis de forma individual e em conjunto para o controle dos seus efeitos confundidores. O intervalo de confiança de 95% foi considerado como significativo. A significância do valor do “P” foi em 5%.

A amostra apresentou variáveis significativas individualmente, mas com efeitos que poderiam ser interpretados como confundidores, dificultando a identificação de qual estava atuando como risco para o baixo peso ao nascer. Por esta razão as análises foram ampliadas.

Foram criados Modelos de ajustamento, por análise de **Regressão Logística Múltipla**, com o objetivo de controlar os confundidores e apresentar o cálculo do OR ajustado.

A seleção das variáveis para os Modelos de ajustamento foi realizada baseada no número de RNs participantes na análise, no resultado do OR individual e na proposta do “**Stepwise**” do SAS.

O módulo “**Stepwise**” do SAS fez várias propostas de modelos, organizando e combinando as diversas variáveis incluídas na análise, para ajustamentos entre elas, em conjuntos diferentes.

O comportamento das variáveis foi observado em vários Modelos e como os resultados não modificavam a identificação dos fatores de risco, optou-se por apresentá-los como a seguir.

4.4.3.1- MODELO I para controle de variáveis de confusão:

A proposta do MODELO I foi reunir todas as variáveis estudadas, de acordo com o que o tamanho da amostra permitisse, o Odds Ratio individual fosse significativo ou que houvesse interesse em avaliar o efeito de outras variáveis na modificação do risco calculado inicialmente. Foi construído assim para que houvesse um controle amplo entre elas e o resultado fosse mais confiável.

Foi realizada uma análise complementar que se estendeu aos pré-termos e aos recém-nascidos com RCIU, sub-grupos do RNBP, com a intenção de estudar fatores de risco que pudessem não ser identificados no grupo de casos como um todo.

◆ MODELO I para controle das variáveis que poderiam se confundir durante os cálculos dos riscos para o **baixo peso ao nascer**, ajustadas entre si:

- Idade da mãe < 20 anos, Idade da mãe \geq 35 anos, Escolaridade analfabeta ou 1º grau incompleto, Renda Per capita < 50 dólares, Estado civil - não-unida, Cor - não-branca, Primiparidade, Intervalo entre gestações 1-12 meses, Antecedente de aborto, Prematuridade antecedente, Filho anterior com baixo peso, Peso prévio à gestação < 50kg, Circunferência do braço materno < 23 cm, Ganho de peso na gestação < 8 kg, Índice de massa corporal < 20 kg/m², Trabalho materno fora da casa, Não consultar no pré-natal, Fazer de 1-4 consultas pré-natais, Ingesta \geq 300 mg/dia de cafeína, Álcool, Hábito de Fumar II, Fumo passivo, Hipertensão arterial, Infecção urinária, Anemia e Emergência materna.

♦ MODELO I para controle das variáveis que poderiam se confundir durante os cálculos dos riscos para o ser **pré-termo de baixo peso ao nascer**, ajustadas entre si:

- Idade da mãe < 20 anos, Idade da mãe \geq 35 anos, Escolaridade analfabeta ou com 1º grau incompleto, Renda Per capita < 50 dólares, Estado civil - não-unida, Cor - não-branca, Primiparidade, Intervalo entre gestações 1-12 meses, Antecedente de aborto, Prematuridade antecedente, Filho anterior com baixo peso ao nascer, Peso prévio à gestação < 50 kg, Circunferência do braço materno < 23 cm, Ganho de peso na gestação < 8 kg, Índice de massa corporal < 20 kg/m², Trabalho materno fora de casa, Não consultar no pré-natal, Fazer de 1-4 consultas pré-natais, Ingesta \geq 300 mg/dia de cafeína, Álcool, Hábito de fumar II, Fumo passivo, Hipertensão arterial, Infecção urinária, Anemia e Emergência materna.

♦ MODELO I para controle das variáveis que poderiam se confundir durante os cálculos dos riscos para apresentar **baixo peso ao nascer e retardo de crescimento intra-uterino**, ajustadas entre si:

- Idade da mãe < 20 anos, Idade da mãe \geq 35 anos, Escolaridade analfabeta ou com o 1º grau incompleto, Renda Per capita < 50 dólares, Estado civil - não-unida, Cor - não-branca, Antecedente de aborto, Prematuridade antecedente, Filho anterior com baixo peso ao nascer, Peso prévio à gestação < 50 kg, Circunferência do braço materno < 23 cm, Ganho de peso na gestação < 8 kg, Índice de massa corporal < 20 kg/m², Trabalho materno fora de casa, Ingesta \geq 300 mg/dia de cafeína, Álcool, Hábito de Fumar II, Fumo passivo, Hipertensão arterial, Infecção urinária e Anemia.

4.4.3.2- MODELO II para controle de variáveis de confusão:

O MODELO II foi escolhido baseado na proposta do módulo “Stepwise” do SAS, incluindo variáveis cujo risco individual havia sido mais significativo.

Incluiu-se a idade materna para avaliar melhor a mudança observada para menos no valor do Odds Ratio não ajustado, quando comparado com o ajustamento realizado no MODELO I.

♦ MODELO II para controle das variáveis que poderiam se confundir durante os cálculos dos riscos para apresentar **baixo peso ao nascer**, ajustadas entre si:

- Idade da mãe < 20 anos, Idade da mãe ≥ 35 anos, Escolaridade analfabeta ou com 1º grau incompleto, Prematuridade antecedente, Filho anterior com baixo peso, Peso prévio à gestação < 50kg, Ganho de peso na gestação < 8 kg, Hábito de fumar II, Não consultar no pré-natal, Fazer de 1-4 consultas pré-natais, Hipertensão arterial e Emergência materna.

♦ MODELO II para controle das variáveis que poderiam se confundir durante os cálculos dos riscos para **pré-termo de baixo peso ao nascer**, ajustadas entre si:

- Idade da mãe < 20 anos, Idade da mãe ≥ 35 anos, Prematuridade antecedente, Aborto Anterior, Peso prévio à gestação < 50 kg, Ganho de peso na gestação < 8 kg, Não consultar o serviço médico no período pré-natal, Fazer de 1-4 consultas pré-natais, Ingesta de cafeína ≥ 300mg/dia, Hábito de fumar II, Hipertensão arterial e Emergência Materna.

♦ MODELO II para controle das variáveis que poderiam se confundir durante os cálculos dos riscos para apresentar **baixo peso ao nascer e retardo de crescimento intra-uterino**, ajustadas entre si:

- Idade da mãe < 20 anos, Idade da mãe ≥ 35 anos, Escolaridade analfabeta ou com o 1º grau incompleto, Filho anterior com baixo peso ao nascer, Peso prévio à gestação < 50kg, Ganho de peso na gestação < 8 kg, Hábito de fumar II, Fumo passivo e Hipertensão arterial.

4.5- ASPECTOS ÉTICOS

As mulheres entrevistadas para esta pesquisa foram inicialmente esclarecidas quanto a sua participação voluntária e nenhuma se recusou a colaborar.

Apenas o primeiro nome e as iniciais dos sobrenomes das mães fizeram parte das anotações nos questionários.

Os aspectos éticos foram seguidos de acordo com a Declaração de HELSINKI (1986).

A Comissão de Ética Médica da Maternidade de Campinas analisou o projeto desta pesquisa e deu o seu parecer favorável, como apresentado no **ANEXO 4**.

5. RESULTADOS

No período de 01 de agosto de 1994 a 31 de janeiro de 1995, ocorreram na Maternidade de Campinas, 4822 partos, dos quais resultaram 4814 nascidos vivos. Entre estes, 433 eram RNs de baixo peso (9%). Excluindo os 63 resultantes de partos múltiplos, o número de nascidos vivos com peso abaixo de 2500 gramas foi de 370 (7,8%).

Não foi possível investigar 16 recém-nascidos cujas mães tiveram alta hospitalar antes que os dados fossem obtidos.

Foram entrevistadas 354 mães do grupo de RNs com peso inferior a 2.500g e outras 354, cujos filhos nasceram com peso igual ou maior a 3.000 gramas. Estes se distribuíram como o apresentado na **TABELA 4**.

TABELA 4

CLASSIFICAÇÃO DOS RECÉM-NASCIDOS DO GRUPO CASO E DO GRUPO CONTROLE I,
QUANTO À ADEQUAÇÃO DE PESO, IDADE GESTACIONAL E PROPORCIONALIDADE
CORPORAL

GRUPO CASOS E CONTROLES	ADEQUAÇÃO PELA IDADE GESTAC.	PROPORÇÃO CORPORAL	N	FREQÜÊNCIA %
CASOS:				
Pré-termos*	Pequenos	Simétricos	12	3,39
		Assimétricos	8	2,26
	Adequados ou Grandes		175	49,44
Termos	Pequenos	Simétricos	75	21,19
		Assimétricos	8	2,26
	Adequados		69	19,49
			Total:	347*
				98,03*
CONTROLES:				
Pré-termos	Adequados ou Grandes		11	3,11
Termos ou pós-termos	Adequados ou Grandes		343	96,89
			Total:	354
				100,00

* O total de casos inclui outros 7 RNs de idade gestacional menor que 29 semanas que não puderam ser classificados pelo método aplicado para avaliação da idade gestacional e adequação, não sendo apresentados aqui.

5.1- FATORES PSICOSSOCIAIS E ECONÔMICOS MATERNOS COMO RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER

Os resultados da distribuição e da análise da idade materna, estado civil, escolaridade e renda per capita serão apresentados nas TABELAS 5-8.

TABELA 5

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO À IDADE MATERNA < 20 E ≥35 ANOS

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Grupo de RNs Idade Materna (anos)	%	N _{Ca}	%	N _{Co}	OR	IC(95%)	valor de P
RNBP							
Idade materna < 20anos	22,9	81	20,9	74	1,16	0,81-1,66	0,4248
Idade materna ≥35anos	9,3	33	7,3	26	1,34	0,78-2,31	0,2871
RNBP-PT							
Idade materna < 20 anos	25,7	52	21,0	72	1,35	0,89-2,04	0,1557
Idade materna ≥ 35anos	9,4	19	7,6	26	1,37	0,73-2,56	0,3299
RNBP-RCIU							
Idade materna < 20anos	16,5	17	21,0	72	0,76	0,42-1,37	0,3620
Idade materna ≥ 35anos	9,7	10	7,6	26	1,24	0,57-2,69	0,5858

TABELA 6

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO AO ESTADO CIVIL, NA SITUAÇÃO MATERNA "NÃO-UNIDA"

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Grupo de RNs	%	NCa	%	NCo	OR	IC(95%)	valor de P
RNBP	28,5	101	21,2	75	1,48	1,05-2,09	0,0242
RNBP-PT	28,7	58	21,0	72	1,52	1,01-2,26	0,0418
RNBP-RCIU	26,2	27	21,0	72	1,34	0,80-2,23	0,2644

TABELA 7

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO À ESCOLARIDADE MATERNA, NA CONDIÇÃO DE ANALFABETISMO E OU PRIMEIRO GRAU INCOMPLETO

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Grupo de RNs	%	NCa	%	NCo	OR	IC(95%)	valor de P
RNBP	60,4	214	48,3	171	1,63	1,21-2,20	0,0012
RNBP-PT	55,9	113	48,1	165	1,37	0,96-1,94	0,0775
RNBP-RCIU	68,9	71	48,0	165	2,39	1,49-3,82	0,0003

TABELA 8

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO À RENDA PER CAPITA MATERNA < 50 DÓLARES

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Grupo de RNs	%	NCa	%	NCo	OR	IC (95%)	valor de P
RNBP	9,9	35	6,5	23	2,06	1,15-3,69	0,0149
RNBP-PT	7,9	16	6,4	22	1,51	0,74-3,05	0,2541
RNBP-RCIU	8,7	9	6,4	22	1,80	0,76-4,28	0,1820

5.2- FATORES CONSTITUCIONAIS, NUTRICIONAIS E O TRABALHO MATERNO COMO RISCO PARA BAIXO PESO AO NASCER

Os resultados da distribuição e da análise dos fatores constitucionais, nutricionais e o trabalho fora de casa na gestação como fatores de risco para o baixo peso ao nascer serão apresentados nas TABELAS 9-15.

TABELA 9

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO À COR DA MÃE "NÃO-BRANCA"

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Grupo de RNs	%	NCa	%	NCo	OR	IC (95%)	valor de P
RNBP	25,7	91	21,7	77	1,24	0,88-1,76	0,2166
RNBP-PT	24,5	49	22,1	76	1,12	0,75-1,70	0,5734
RNBP-RCIU	28,1	29	22,2	76	1,37	0,83-2,27	0,2094

TABELA 10

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO À ALTURA DAS MÃES < 150 CENTÍMETROS

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Grupo de RNs	%	NCa	%	NCo	OR	IC (95%)	valor de P
RNBP	1,7	6	2,5	9	0,77	0,27-2,20	0,6249
RNBP-PT	1,0	2	2,6	9	0,40	0,08-1,91	0,2547
RNBP-RCIU	3,9	3	2,6	9	1,38	0,36-5,29	0,6377

Não foi realizado o Modelo de ajustamento devido ao número de participantes, nesta análise ser insuficiente.

TABELA 11

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO AO PESO PRÉVIO À GESTAÇÃO < 50 KG

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Grupo de RNs	%	NCa	%	NCo	OR	IC (95%)	valor de P
RNBP	37,8	134	19,5	69	2,62	1,86-3,68	0,0001
RNBP-PT	33,1	67	19,8	68	2,10	1,35-3,28	0,0011
RNBP-RCIU	45,6	47	19,8	68	3,75	2,32-6,07	0,0001

TABELA 12

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO AO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL $< 20 \text{ kg/m}^2$

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Grupo de RNs	%	N _{Ca}	%	N _{Co}	OR	IC (95%)	valor de P
RNBP	21,2	75	13,0	46	2,52	1,63-3,90	0,0001
RNBP-PT	20,3	41	12,8	44	2,17	1,31-3,61	0,0027
RNBP-RCIU	22,3	23	12,8	44	3,13	1,65-5,97	0,0005

TABELA 13

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO AO GANHO DE PESO NA GESTAÇÃO $< 8 \text{ KG}$

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Grupo de RNs	%	N _{Ca}	%	N _{Co}	OR	IC (95%)	valor de P
RNBP	25,4	90	11,3	40	2,86	1,90-4,32	0,0001
RNBP-PT	27,7	56	11,7	40	3,14	1,99-4,96	0,0001
RNBP-RCIU	24,3	25	11,7	40	2,61	1,48-4,58	0,0009

TABELA 14

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO À MEDIDA DE CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO DA MÃE < 23 CENTÍMETROS

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Grupo de RNs	%	NCa	%	NCo	OR	IC (95%)	valor de P
RNBP	17,2	61	8,7	31	2,17	1,37-3,43	0,0010
RNBP-PT	14,3	29	9,0	31	1,69	0,98-2,89	0,0574
RNBP-RCIU	23,3	24	9,0	31	3,06	1,70-5,50	0,0002

TABELA 15

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO AO TRABALHO MATERNO FORA DE CASA, DURANTE A GESTAÇÃO

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Grupo de RNs	%	NCa	%	NCo	OR	IC (95%)	valor de P
RNBP	40,9	145	42,1	149	0,95	0,71-1,29	0,7603
RNBP-PT	44,5	90	42,8	147	1,07	0,75-1,52	0,6995
RNBP-RCIU	41,7	43	42,8	147	0,95	0,61-1,49	0,8417

5.3- FATORES OBSTÉTRICOS DE RISCO PARA BAIXO PESO AO NASCER

Os resultados da distribuição e da análise do risco dos fatores obstétricos serão apresentados na TABELA 16. Entre eles se inclui ser primigesta, o antecedente de aborto, filho pré-termo e a ocorrência de baixo peso ao nascer.

TABELA 16

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO DOS FATORES OBSTÉTRICOS

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

FATOR DE RISCO	%	NCa	%	NCo	OR	IC (95%)	valor de P
RNBP							
Primigesta	46,9	166	42,1	149	1,21	0,90-1,63	0,1988
Intervalo entre gestações 1 - 12 meses	11,6	41	11,0	39	1,35	0,81-2,22	0,2457
Antecedente de aborto	20,5	71	18,4	65	1,31	0,86-1,98	0,2077
Prematuridade antecedente	11,6	41	4,8	17	3,13	1,71-5,73	0,0002
Filhos anteriores com baixo peso	17,2	61	7,3	26	3,65	2,17-6,12	0,0001
RNBP-PT							
Primigesta	48,0	97	42,8	147	1,23	0,87-1,75	0,2420
Intervalo entre gestações 1 - 12 meses	13,8	28	10,5	36	1,72	0,97-3,07	0,0630
Antecedente de aborto	18,8	38	18,1	62	1,22	0,74-2,02	0,4239
Prematuridade antecedente	12,9	26	3,8	13	4,63	2,26-9,48	0,0001
Filhos anteriores com baixo peso	17,3	35	6,4	22	4,13	2,25-7,56	0,0001
RNBP-RCIU							
Primigesta	52,4	54	43,0	147	1,47	0,94-2,28	0,0878
Intervalo entre gestações 1 - 12 meses	5,8	6	10,5	36	0,74	0,28-1,90	0,5318
Antecedente de aborto	15,5	16	18,1	62	1,05	0,54-2,04	0,8909
Prematuridade antecedente	8,7	9	3,8	13	3,16	1,27-7,92	0,0136
Filhos anteriores com baixo peso	13,6	14	6,4	22	3,77	1,73-8,23	0,0009

5.4- DOENÇAS NA GESTAÇÃO COMO FATORES DE RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER

Os resultados da distribuição e da análise de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e o RCIU em relação à hipertensão arterial, infecção urinária, anemia e emergências maternas serão apresentados na **TABELA 17**.

As emergências maternas foram mais frequentes no grupo dos RNBP e pré-termos (7,9%), seguido pelos RNBP a termo (5,9%) e pelos controles (2,2%). Não foi observado este tipo de intercorrência entre os 11 pré-termos de peso ≥ 3000 g. As patologias mais comuns foram a pré-eclâmpsia (12 casos entre os baixo peso e 5 no grupo controle), o descolamento prematuro de placenta (5 casos entre os baixo peso e 1 entre os controles) e a infecção ovular (6 casos entre os baixo peso e 1 no grupo controle).

TABELA 17

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA O BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DO CRESCIMENTO INTRA-UTERINO E DOENÇAS MATERNAS DURANTE A GESTAÇÃO

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

FATOR DE RISCO	%	NCa	%	NC0	OR	IC (95%)	valor de P
RNBP							
Hipertensão arterial	19,5	69	13,5	48	1,54	1,03-2,31	0,0344
Infecção urinária	24,0	85	20,0	71	1,26	0,88-1,80	0,2048
Anemia	23,4	83	22,0	78	1,08	0,76-1,54	0,6540
Emergência materna	7,0	25	2,5	9	2,91	1,34-6,33	0,0070
RNBP-PT							
Hipertensão arterial	19,3	39	13,1	45	1,58	0,99-2,53	0,0546
Infecção urinária	28,7	58	19,5	67	1,66	1,11-2,49	0,0143
Anemia	24,7	50	22,4	77	1,14	0,75-1,71	0,5391
Emergência materna	7,9	16	2,6	9	3,19	1,39-7,36	0,0065
RNBP-RCIU							
Hipertensão arterial	24,3	25	13,1	45	2,12	1,23-3,67	0,0072
Infecção urinária	19,4	20	19,5	67	0,99	0,57-1,73	0,9792
Anemia	26,2	27	22,4	77	1,23	0,74-2,04	0,4286
Emergência materna	8,7	9	2,6	9	3,55	1,37-9,20	0,0090

5.5- FATORES DE RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER, LIGADOS À EXPOSIÇÃO A TÓXICOS NA GESTAÇÃO

As TABELAS 18-23 apresentam a distribuição e a análise de risco para o BPN, prematuridade e RCIU em relação ao hábito de fumar, ingerir bebidas alcoólicas, consumir 300mg/dia de cafeína ou mais, participar de fumo passivo e tomar medicamentos na gestação.

A investigação sobre o consumo de drogas não foi analisada devido à resposta positiva em apenas 2 mães, uma entre os pré-termos e outra entre as mães dos RNBP a termo.

A complementação de vitaminas, ferro ou cálcio apresentou no grupo de RNBP um OR=1,29 (95%IC 0,90-1,83) entre os RNBP pré-termos OR=1,13 (95%IC 0,75-1,72) e entre os de RCIU o OR=1,55 (95%IC 0,90-2,69). A frequência do uso destes foi 76,8% entre os recém-nascidos de baixo peso e de 72% entre os controle.

A frequência do hábito de tomar café entre as 708 mães estudadas foi 67,7% (66,4% entre os casos e 68,9% entre os controle I), de chá foi 29,4% (29,4% nos casos e controles I) e refrigerantes com cafeína foi 48% (46% nos casos e 50% nos controles I). O cálculo de risco para baixo peso ao nascer e o hábito de tomar café não foi significativo (OR=0,89; 95%IC 0,61-1,24).

Ao fazer associações do hábito de tomar café com o de fumar e/ou com a ingesta de bebidas alcoólicas, independente da quantidade, os resultados dos Odds Ratios (não ajustados) e dos intervalos de 95% de confiança foram os seguintes:

- Hábito de tomar café e bebidas alcoólicas : OR=1,43 (0,77-2,63), para o BPN
- Hábito de tomar café e fumar: OR=3,20 (1,94-5,27), para o BPN
- Hábito de tomar café e fumar: OR=7,32 (3,49-15,51), para o RCIU
- Hábito de tomar café e fumar: OR=2,35 (1,33-4,17), para pré-termo
- Hábito de tomar café, bebidas alcoólicas e fumar: o cálculo não foi possível devido ao tamanho da amostra.

TABELA 18

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER EM RELAÇÃO À EXPOSIÇÃO A TÓXICOS

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

FATOR DE RISCO	%	N_{Ca}	%	N_{Co}	OR	IC (95%)	valor de P
Ingesta de cafeína ≥ 300 mg/dia							
primeiro trimestre	19,2	68	17,5	62	1,12	0,76-1,63	0,5604
segundo trimestre	19,2	68	17,5	62	1,12	0,76-1,63	0,5604
terceiro trimestre	18,9	67	17,2	61	1,12	0,76-1,64	0,5580
Álcool	11,8	43	8,7	31	1,44	0,88-2,34	0,1420
Uso de Medicamentos	64,7	229	61,0	216	1,17	0,86-1,58	0,3121
Uso de anti-hipertensivos	9,0	32	3,7	13	2,61	1,29-5,34	0,0034
Uso de analgésicos e/ou antiinflamatórios	37,0	131	38,9	138	0,92	0,67-1,26	0,5858
Hábito de fumar I	37,6	133	12,7	45	4,13	2,83-6,04	0,0001
Hábito de fumar II	37,6	133	12,7	45	4,70	3,12-7,09	0,0001
Fumo passivo em não-fumante	48,0	106	35,6	126	1,34	0,94-1,89	0,1004

TABELA 19

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA PRÉ-TERMO DE BAIXO PESO AO NASCER E À EXPOSIÇÃO A TÓXICOS

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

FATOR DE RISCO	%	N _{Ca}	%	N _{Co}	OR	IC (95%)	valor de P
Ingesta de cafeína ≥ 300 mg/dia							
primeiro trimestre	17,3	35	17,8	61	0,97	0,61-1,53	0,8923
segundo trimestre	16,8	34	17,8	61	0,93	0,59-1,48	0,7771
terceiro trimestre	16,8	34	17,5	60	0,95	0,60-1,51	0,8436
Álcool	11,8	24	9,0	31	1,36	0,77-2,38	0,2886
Uso de Medicamentos	68,8	139	61,5	211	1,38	0,95-1,99	0,0866
Uso de anti-hipertensivos	9,9	20	3,8	13	2,79	1,29-6,09	0,0039
Uso de analgésicos e/ou antiinflamatórios	39,6	80	39,6	136	1,00	0,69-1,45	0,9915
Hábito de Fumar I	34,6	70	12,5	43	3,70	2,40-5,69	0,0001
Hábito de Fumar II	34,6	70	12,5	43	4,03	2,52-6,45	0,0001
Fumo passivo em não-fumante	46,2	61	36,0	124	1,22	0,81-1,84	0,3455

TABELA 20

**DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA O RETARDO
DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO E À
EXPOSIÇÃO A TÓXICOS**

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

FATOR DE RISCO	%	NCa	%	NCo	OR	IC (95%)	valor de P
Ingesta de cafeína ≥300 mg/dia							
primeiro trimestre	20,4	21	17,8	61	1,18	0,68-2,05	0,5499
segundo trimestre	20,4	21	17,8	61	1,18	0,68-2,05	0,5499
terceiro trimestre	19,4	20	17,5	60	1,13	0,65-1,99	0,6554
Álcool	16,5	17	9,0	31	1,99	1,05-3,76	0,0345
Uso de Medicamentos	60,2	62	61,5	211	0,94	0,60-1,48	0,8092
Uso de anti-hipertensivos	9,2	14	3,8	13	3,91	1,66-9,20	0,0003
Uso de analgésicos e/ou antiinflamatórios	24,3	37	39,6	136	0,83	0,51-1,34	0,4170
Hábito de Fumar I	50,5	52	12,5	43	7,11	4,31-11,74	0,0001
Hábito de Fumar II	50,5	52	12,5	43	10,64	5,76-19,66	0,0001
Fumo passivo em não-fumante	30,1	31	36,0	124	2,20	1,20-4,04	0,0109

TABELA 21

DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE CIGARROS CONSUMIDOS POR DIA, NOS TRIMESTRES DA GESTAÇÃO E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA O BAIXO PESO AO NASCER, EM RELAÇÃO ÀS MULHERES NÃO-FUMANTES

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Número de cigarros por dia	OR (não aj)	IC(95%)	valor de P
Primeiro trimestre			
1-6	3,50	2,15-5,69	0,0001
7-12	4,90	2,29-10,48	0,0001
≥13	4,41	2,12-9,16	0,0001
Segundo trimestre			
1-6	3,49	2,13-5,72	0,0001
7-12	4,51	2,17-9,33	0,0001
≥13	4,55	2,12-9,77	0,0001
Terceiro trimestre			
1-6	3,04	1,89-4,90	0,0001
7-12	5,92	2,69-12,01	0,0001
≥13	4,57	2,04-10,24	0,0002

TABELA 22

DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE CIGARROS CONSUMIDOS POR DIA, NOS TRIMESTRES DA GESTAÇÃO E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA PREMATURIDADE, EM RELAÇÃO ÀS MULHERES NÃO-FUMANTES

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Número de cigarros por dia	OR (não aj)	IC(95%)	valor de P
Primeiro trimestre			
1-6	2,78	1,56-4,93	0,0005
7-12	4,19	1,82-9,66	0,0007
≥13	4,44	2,02-9,75	0,0002
Segundo trimestre			
1-6	2,88	1,62-5,15	0,0003
7-12	3,98	1,79-8,86	0,0007
≥13	4,43	1,94-10,10	0,0004
Terceiro trimestre			
1-6	2,53	1,44-4,45	0,0012
7-12	5,49	2,36-12,78	0,0001
≥13	4,12	1,70-9,94	0,0016

TABELA 23

DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE CIGARROS CONSUMIDOS POR DIA, NOS TRIMESTRES DA GESTAÇÃO E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA O RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO, EM RELAÇÃO ÀS MULHERES NÃO-FUMANTES

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Número de cigarros por dia	OR (não aj)	IC(95%)	valor de P
Primeiro trimestre			
1-6	7,11	3,83-13,17	0,0001
7-12	9,15	3,76-22,25	0,0001
≥13	5,30	2,05-13,66	0,0006
Segundo trimestre			
1-6	6,67	3,58-12,49	0,0001
7-12	7,95	3,36-18,83	0,0001
≥13	5,68	2,15-14,96	0,0004
Terceiro trimestre			
1-6	5,36	2,88-9,97	0,0001
7-12	11,15	4,55-27,33	0,0001
≥13	5,57	2,00-15,49	0,0010

5.6-FATORES DE RISCO PARA BAIXO PESO AO NASCER RELACIONADOS AO ACOMPANHAMENTO MÉDICO NO PERÍODO PRÉ-NATAL

A TABELA 24 apresenta os resultados da distribuição e da análise de risco para o baixo peso ao nascer, prematuridade e RCIU em relação à procura por cuidados médicos no período pré-natal.

TABELA 24

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS E ODDS RATIOS (NÃO AJUSTADOS) PARA BAIXO PESO AO NASCER, PREMATURIDADE E RETARDO DO CRESCIMENTO INTRA-UTERINO EM RELAÇÃO AO ACOMPANHAMENTO MÉDICO NO PERÍODO PRÉ-NATAL

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

FATOR DE RISCO	%	NCa	%	NCo	OR	IC (95%)	valor de P
RNBP							
Não fazer consultas no pré-natal	5,4	19	0,8	3	6,09	1,79-20,87	0,0040
Fazer 1 - 4 consultas no pré-natal	18,9	67	11,6	41	1,89	1,24-2,88	0,0031
RNBP-PT							
Não fazer consultas no pré-natal	7,9	16	0,9	3	11,42	3,27-39,84	0,0001
Fazer de 1-4 consultas no pré-natal	22,3	45	11,4	38	2,53	1,57-4,08	0,0001
RNBP-RCIU							
Não fazer consultas no pré-natal	2,9	3	1,4	3	3,51	0,69-17,71	0,1282
Fazer de 1-4 consultas no pré-natal	13,6	14	11,4	38	1,29	0,67-2,50	0,4429

TABELA 26

ODDS RATIOS AJUSTADOS, PELO MODELO II, PARA BAIXO PESO AO NASCER
MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Fator de Risco	OR	IC (95%)	valor de P
Idade da mãe < 20 anos	0,86	0,56-1,34	0,5234
Idade da mãe ≥ 35 anos	1,29	0,69-2,44	0,4194
Instrução analf. ou 1º grau incom.	1,16	0,81-1,67	0,4173
Prematuridade antecedente	1,90	0,84-4,31	0,1228
Filhos anteriores com baixo peso	1,76	0,88-3,50	0,1081
Peso prévio < 50 kg	2,36	1,61-3,46	0,0001
Ganho de peso < 8 kg	3,13	1,98-4,95	0,0001
Hábito de Fumar	3,70	2,42-5,65	0,0001
Não consultar no pré-natal	3,13	0,81-12,03	0,0959
Fazer de 1-4 consultas pré-natal	1,49	0,92-2,42	0,1004
Hipertensão arterial	1,92	1,22-3,02	0,0050
Emergência materna	3,07	1,31-7,23	0,0100

TABELA 27

ODDS RATIOS AJUSTADOS, PELO MODELO I, PARA PRÉ-TERMO COM BAIXO PESO AO NASCER

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Fator de Risco	OR	IC (95%)	valor de P
Idade da mãe < 20 anos	1,09	0,61-1,94	0,7681
Idade da mãe ≥ 35 anos	1,63	0,74-3,59	0,2266
Instrução analf. ou 1 ^o grau incomp.	0,96	0,58-1,60	0,8870
R. Per capita < 50 dólares	0,80	0,29-2,20	0,6688
Est. civil- não-unida	0,94	0,55-1,60	0,8179
Cor - não-branca	0,88	0,53-1,47	0,6390
Primigesta	1,48	0,16-13,60	0,7304
Intervalo entre gestações 1-12m	1,39	0,68-2,82	0,3639
Antecedente de aborto	1,21	0,65-2,26	0,5421
Prematuridade antecedente	3,72	1,36-10,10	0,0101
Filhos anteriores com baixo peso	1,60	0,68-3,78	0,2757
Peso prévio < 50 kg	1,93	1,13-3,31	0,0168
Circ. do braço < 23 cm	0,80	0,40-1,60	0,5314
Ganho de peso < 8 kg	4,09	2,34-7,16	0,0001
Índice de peso para a altura <20 kg/m ²	1,33	0,69-2,57	0,5850
Trabalho fora	1,17	0,74-1,84	0,5062
Não consultar no pré-natal	4,72	1,12-19,89	0,0343
Fazer de 1-4 consultas pré-natais	2,57	1,43-4,59	0,0015
Ingesta ≥300 mg/dia de cafeína			
primeiro trimestre	2,27	0,26-19,82	0,4574
segundo trimestre	0,34	0,02-5,60	0,4551
terceiro trimestre	0,62	0,10-3,70	0,6006
Álcool	1,09	0,53-2,25	0,8163
Hábito de fumar II	3,72	2,08-6,65	0,0001
Fumo passivo em não-fumante	0,84	0,51-1,39	0,5046
Hipertensão arterial	2,20	1,25-3,87	0,0061
Infecção urinária	1,56	0,94-2,57	0,0811
Anemia	1,05	0,62-1,76	0,8621
Emergência materna	2,86	1,08-7,52	0,0336

TABELA 28

ODDS RATIOS AJUSTADOS, PELO MODELO II, PARA PRÉ-TERMO COM BAIXO PESO AO NASCER

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Fator de Risco	OR	IC (95%)	valor de P
Idade da mãe < 20 anos	1,04	0,63-1,73	0,8717
Idade da mãe ≥ 35 anos	1,42	0,66-3,07	0,3666
Prematuridade antecedente	4,50	1,94-10,42	0,0004
Aborto Anterior	1,28	0,71-2,31	0,4061
Peso prévio < 50 kg	2,05	1,29-3,25	0,0024
Ganho de peso < 8 kg	3,92	2,32-6,60	0,0001
Não consultar o pré-natal	4,89	1,20-19,83	0,0263
Fazer de 1-4 consultas pré-natal	2,41	1,39-4,17	0,0016
Ingesta de cafeína ≥ 300mg			
Primeiro trimestre	1,99	0,25-15,98	0,5153
Segundo trimestre	0,38	0,02-5,79	0,4880
Terceiro trimestre	0,69	0,12-4,15	0,6902
Hábito de fumar II	4,03	2,40-6,77	0,0001
Hipertensão arterial	2,18	1,26-3,79	0,0056
Emergência materna	3,46	1,36-8,85	0,0094

TABELA 29

ODDS RATIOS AJUSTADOS, PELO MODELO I, PARA BAIXO PESO AO NASCER E
RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO

MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995

Fator de Risco	OR	IC (95%)	valor de P
Idade da mãe < 20 anos	0,26	0,11-0,61	0,0020
Idade da mãe ≥ 35 anos	1,04	0,36-2,99	0,9370
Instrução analf. ou 1º grau incom.	2,26	1,12-4,56	0,0227
R. Per capita < 50 dólares	0,79	0,23-2,72	0,7149
Est. civil- não-unida	1,01	0,48-2,11	0,9761
Cor - não-branca	0,90	0,46-1,76	0,7641
Antecedente de aborto	0,97	0,42-2,27	0,9501
Prematuridade antecedente	0,97	0,26-3,61	0,9670
Filhos anteriores com baixo peso	2,49	0,83-7,49	0,1030
Peso prévio < 50 kg	2,36	1,15-4,83	0,0188
Circ. do braço < 23 cm	1,57	0,70-3,52	0,2735
Ganho de peso < 8 kg	2,37	1,09-5,15	0,0283
Índice de peso para a altura <20 kg/m ²	1,34	0,53-3,37	0,5326
Trabalho fora	0,91	0,49-1,66	0,7545
Ingesta ≥300 mg/dia de cafeína			
primeiro trimestre	3,14	0,29-33,88	0,3447
segundo trimestre	0,14	0,01-2,39	0,1769
terceiro trimestre	1,13	0,17-7,54	0,8962
Álcool	1,78	0,77-4,16	0,1792
Hábito de Fumar II	10,57	5,03-22,03	0,0001
Fumo passivo em não-fumante	2,15	1,05-4,40	0,0356
Hipertensão arterial	2,77	1,35-5,66	0,0053
Infecção urinária	0,77	0,37-1,61	0,4839
Anemia	0,78	0,38-1,59	0,4924

TABELA 30**ODDS RATIOS AJUSTADOS, PELO MODELO II, PARA BAIXO PESO AO NASCER E
RETARDO DE CRESCIMENTO INTRA-UTERINO****MATERNIDADE DE CAMPINAS, 08/1994-01/1995**

Fator de Risco	OR	IC (95%)	valor de P
Idade da mãe < 20 anos	0,31	0,15-0,67	0,0026
Idade da mãe ≥ 35 anos	1,07	0,40-2,89	0,8894
Instrução analf. ou 1º grau incom.	1,92	1,06-3,47	0,0313
Filhos anteriores com baixo peso	2,07	0,82-5,22	0,1211
Peso prévio < 50 kg	2,86	1,61-5,08	0,0003
Ganho de peso < 8 kg	2,38	1,18-4,81	0,0154
Hábito de fumar II	9,65	4,78-19,51	0,0001
Fumo passivo em não-fumante	2,28	1,16-4,46	0,0165
Hipertensão arterial	2,32	1,19-4,50	0,0132

6. DISCUSSÃO

Identificar os fatores de influência negativa na gestação não se mostra uma tarefa simples. É dificultada por inúmeras variáveis que se confundem. No entanto, estudá-los se faz necessário e de grande importância para direcionar os programas de assistência à saúde da gestante.

Vários desenhos de investigação podem ser utilizados para pesquisar os fatores de risco e dentre estes se destaca o caso-controle.

Em um estudo caso-controle, pessoas com (casos) e sem (controles) uma dada doença são selecionadas e as proporções de casos e controles com certas características antecedentes ou que foram expostas a possíveis fatores de risco são determinadas e comparadas (KELSEY et al., 1986).

As fontes de erro na interpretação dos resultados das chances de risco são de preocupação e se compõem pela falta de informações recordadas ou referidas e pela não formação de um grupo controle adequado, mas principalmente pelos confundidores dos resultados, os quais podem estar modificando o risco observado (KELSEY et al., 1986).

Os confundidores surgem quando os efeitos de duas variáveis não são separados. Neste caso o efeito aparente de uma exposição de risco pode ser distorcido por outros fatores que também influenciam os resultados. A Análise de Regressão Logística Múltipla destina-se a avaliar as relações entre as variáveis e fazer o chamado ajuste dos confundidores (CAMPBELL & MACHIN, 1990).

Com a atenção para evitar os erros descritos, este desenho de estudo foi utilizado para avaliar alguns dos fatores citados na literatura como de possível risco para o baixo peso ao nascer, mostrando a chance de ocorrência pelo cálculo da razão dos Odds.

Os modelos de ajustamentos apresentados (TABELAS 25-30) permitiram que as variáveis estudadas fossem vistas em conjunto e com resultados ajustados entre elas.

Entre os nascimentos ocorridos na Maternidade de Campinas, no período deste estudo, identificou-se 9% de baixo peso nascer, porcentagem esta que diminuiu para 7,8% ao se considerar apenas os partos únicos. Dos 354 recém-nascidos de peso menor que 2.500g, 57% foram pré-termos. A predominância de pré-termos entre os recém-nascidos

com baixo peso foi um resultado diferente do previsto para países em desenvolvimento, onde se espera que o retardo de crescimento intra-uterino seja mais observado (**KRAMER, 1987; AVILA-ROSA et al., 1988**). Na cidade de Natal, **FERRAZ et al. (1990)** também observaram um predomínio de baixo peso por prematuridade (51%), diferindo de outras cidades brasileiras como Pelotas, onde o estudo de **BARROS et al. (1987)** identificou a ocorrência de 42%. Estes dados sugerem que o perfil de Campinas já pode estar mudando, caminhando para uma situação mais próxima dos países desenvolvidos.

Entre os RNBPs estudados, o grupo de pré-termos (57%) e os RNs com RCIU (29,1%) receberam atenção especial, mas há uma parcela de recém-nascidos a termo e adequados em peso para a idade gestacional (19,5%) que também deve ser motivo de preocupação.

A seguir serão discutidas as variáveis selecionadas para este estudo e os resultados dos cálculos de risco antes e após o controle dos confundidores.

6.1- FATORES PSICOSSOCIAIS E ECONÔMICOS MATERNOS COMO RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER

Os fatores psicossociais e econômicos da gestante, assim como outros (constitucionais, nutricionais, obstétricos e exposição a tóxicos), representam a possibilidade de viver equilibradamente o período em que cumpre a importante missão de formar dentro dela um novo ser.

Alguns destes fatores como idade, estado civil, escolaridade e renda foram pesquisados para avaliar se podem ser considerados como fatores de risco para o baixo peso ao nascer.

A idade em que a mulher engravida tem sido estudada com a preocupação de identificar riscos para o feto e orientar qual o período de melhores resultados gestacionais.

A adolescência é citada na literatura como importante fator de risco para o aumento da prevalência de baixo peso ao nascer (**LEE et al., 1988; SCHWARTZ, 1990; SILVA et al., 1992; COLL et al., 1993; SCHOLL et al., 1994**). Uma prevalência de 22,9% mostrou que é grande a participação das adolescentes também entre as mães estudadas aqui, chamando a atenção para este grupo de mulheres. Seriam imaturas fisicamente para ser

mães? Muitas destas ainda não completaram o seu crescimento e estariam pondo em risco o ganho de peso fetal por continuar crescendo?

Há questionamentos sobre o despreparo biológico (SCHOLL et al., 1994) vivido pela gestante adolescente, mas as condições psicossociais têm sido mais valorizadas. As indefinições da adolescência, as mudanças a serem encaradas, as dificuldades em estabelecer uma família, a condição de desamparo social e de carências múltiplas e a displicência na procura dos cuidados médicos no período pré-natal são condições de confusão e que têm sido pesquisadas para compreender os resultados da maior prevalência de BPN nesta faixa etária, quando comparada com mães de 20-34 anos (WATERS, 1969; JEKEL et al., 1975; KRAMER, 1987; LEE et al., 1988; SILVA et al., 1992; COLL et al., 1993).

Alguns trabalhos identificaram um risco aumentado para prematuridade (JEKEL et al., 1975; BELIZÁN et al., 1989; MICHIELUTTE et al., 1992), porém este não foi confirmado por este estudo (TABELA 5), no qual o cálculo do risco para pré-termo de baixo peso ao nascer não foi significativo.

Como outros autores (WATERS, 1969; JEKEL et al., 1975; LEE et al., 1988; COLL et al., 1993), após o controle dos confundidores não houve risco entre a gestação na adolescência e o baixo peso ao nascer (TABELAS 25-30), e esta faixa de idade se apresentou como fator protetor para o retardo de crescimento intra-uterino (OR=0,26; 95%IC 0,11-0,61 pelo modelo I e OR=0,31; 95%IC 0,15-0,67 pelo modelo II), ao contrário do considerado por SCHOLL et al. (1994) que se preocuparam com o fato de que a adolescente retenha para seu próprio crescimento alguns nutrientes que deveriam ser liberados para o feto.

Assim, a gestação em adolescentes não deve ser desaconselhada por basear-se na idade unicamente, a qual poderia trazer até mesmo um efeito benéfico para o crescimento fetal. Esta proteção foi identificada ao se controlar a baixa escolaridade, baixa renda, ser não-unida, os cuidados inadequados de assistência médica no período pré-natal e entre outros, o hábito de fumar que são condições desfavoráveis mais prevalentes entre estas gestantes (SILVA et al., 1992; BETTIOL et al., 1992) e que devem ser levadas em consideração ao analisar a prevalência de BPN na adolescência.

Ao se estudar a idade de 35 anos ou mais para avaliar sua relação com o risco de baixo peso ao nascer, alguns autores sugerem que há preocupação apenas entre as nulíparas (**PRYSAK, LORENZ, KISLY, 1995**) ou entre grandes múltiparas (**KRAMER, 1987**).

Há maior incidência de algumas patologias com o avançar da idade e têm sido responsabilizadas pela maior frequência de BPN entre estas mulheres, fazendo com que o risco relacionado com a idade cronológica seja duvidoso (**LEE et al., 1988; STEVEN-SIMON, 1990; BERKOWITZ et al., 1990; SEBASTIANI et al., 1994**).

Os resultados apresentados nas **TABELAS 5 e 25** não identificaram que a idade da gestante maior ou igual a 35 anos represente risco para o BPN, antes ou após controlar os confundidores, o mesmo sendo observado por outros autores (**BELIZÁN et al., 1989; BERKOWITZ et al., 1990**).

A preocupação com resultados desfavoráveis na gestação relacionados à idade cronológica materna não pode ser vista, na adolescência ou na mulher de idade avançada, de maneira isolada. A adolescente e a gestante de 35 anos ou mais que se encontrem sadias, tenham apoio sócio-econômico e cuidados de pré-natal adequados não têm maior risco de que seus filhos apresentem baixo peso ao nascer.

A condição de não ter um companheiro fixo ou seja, de ser não-unida, foi referida por 28% das mães dos recém-nascidos baixo peso estudados. Estas mulheres se apresentam muitas vezes sozinhas para enfrentar as adaptações e dificuldades que possam surgir no período gestacional. A maioria depende de esforços próprios para o sustento e falta-lhe o apoio de um companheiro.

A despeito destas considerações, foi observado um risco significativo para o BPN (OR não ajustado =1,48; 95%IC 1,05-2,09) e para prematuridade (OR não ajustado =1,52; 95%IC 1,01-2,26) apenas quando não considerados fatores como escolaridade, oportunidade de trabalho, a renda e outros que podem confundir estes resultados. Não houve risco após controlar estes confundidores (**TABELAS 6, 25, 27, 29**). O mesmo foi observado por **BROOKE et al. (1989)** e sugerido por **KRAMER (1987)**.

Esta é uma situação tida como de maior risco de BPN (**BARROS FILHO, 1976; LEE et al., 1988**), mas os eventos estressantes que a acompanhariam (**KRAMER, 1987**) devem ser considerados e não a incapacidade de gerar um filho a termo e de peso normal por estar na condição de não-unida.

Há referência na literatura de que o analfabetismo e a escolaridade até 9 anos fariam diferença nos resultados da gestação quanto à maior frequência de BPN (KRAMER, 1987; BELIZÁN et al., 1989; HEMMINKI, 1992). O mesmo foi observado inicialmente neste estudo (OR não ajustado = 1,63; 95%IC 1,21-2,20), quando não considerados os fatores que confundem o risco relacionado a esta variável (TABELA 7).

Alguns autores encontraram relação com aumento do risco de prematuridade e estas condições de escolaridade (BELIZÁN et al., 1989; HEMMINKI, 1992), no entanto, isto não se confirmou neste estudo (TABELAS 27-28).

Após o controle dos confundidores, apenas o baixo peso associado ao RCIU sofreu a influência da escolaridade materna (OR=2,26; 95%IC 1,12-4,56), aumentando o seu risco em duas vezes (TABELAS 29-30).

O Estado de São Paulo apresenta 63% dos nascimentos entre mães que estudaram até o primeiro grau (MORELL & MELO, 1995). Esta frequência é ainda mais preocupante em outras regiões menos privilegiadas do Brasil.

Ao se considerar que o RCIU leva a maiores intercorrências neonatais e no crescimento e desenvolvimento da criança (BEATON & BENGUA, 1976; WEET, 1987; AVILA-ROSA et al., 1988), a escolaridade materna passa a ter grande importância e deve ser incentivada para que este fator de risco deixe de ser influente nos resultados da gestação.

A situação econômica materna faz parte de um grupo de fatores que pode alterar as condições de vida a que a gestante está exposta.

A baixa renda, representada aqui pela renda per capita < \$ 50, se apresentou como fator de risco para o BPN apenas antes do controle dos confundidores (TABELAS 8, 25, 27, 29). Este resultado é diferente do observado por outros autores que consideram a situação econômica de grande importância ao se avaliar os fatores de risco para o BPN (STEIN et al., 1987; BARROS et al., 1987; AVILA-ROSA et al., 1988; STARFIELD et al., 1991; SILVA et al., 1991). Há preocupação inclusive devido à participação de pessoas menos privilegiadas financeiramente ser mais prevalente do que a situação contrária, na composição da população e o baixo peso ao nascer ser mais frequente entre estas mães (SILVA et al., 1991).

A população de mulheres estudadas (mães dos casos ou controles) não diferia quanto a renda per capita e houve grande número de falta de informação, isto pode ter contribuído

para que o fator econômico não fosse identificado como de risco para o baixo peso ao nascer, como visto por outros pesquisadores.

Ao se pesquisar características socio-econômicas a renda é uma informação que muitas vezes é desconhecida pela mulher ou não referida corretamente. A escolaridade passa a ter maior importância pela facilidade de obtenção deste dado.

6.2- FATORES CONSTITUCIONAIS, NUTRICIONAIS E O TRABALHO MATERNO COMO RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER

As características constitucionais e nutricionais que envolvem a mulher durante a gestação espelham as reservas destinadas ao crescimento fetal (KRAMER, 1987) e são consideradas de grande importância dentro da avaliação de fatores que aumentam o risco para o baixo peso ao nascer.

O trabalho materno representa a possibilidade de ganho para o seu sustento, no entanto, também pode ser visto e analisado quanto ao aumento do estresse e gasto energético (KRAMER, 1987; HOMER et al., 1990) debilitando a gestante em um momento em que suas reservas nutricionais são solicitadas.

A questão racial, as medidas antropométricas pré-gestacionais (peso e altura), o ganho de peso na gestação e o gasto energético (representado pela atividade de trabalho fora de casa) têm sido estudados objetivando identificar os fatores de risco para o baixo peso ao nascer.

A cor da pele branca, como uma característica racial, tem sido relacionada a menores riscos de BPN (KRAMER, 1987; STARFIELD et al., 1991; MICHIELUTTE et al., 1992) e também de prematuridade (SHIONO & KLEBANOFF, 1993). No entanto, estes resultados não puderam ser confirmados nesta pesquisa, onde o fato de não ser branca não foi identificado como significativo para aumentar o risco de nascimentos com baixo peso (TABELAS 9, 25, 27, 29).

Com uma grande predominância de mães brancas, no grupo de casos e de controles, não houve diferença racial representada pela cor de pele entre as mulheres estudadas (TABELA 9).

Em outras localidades onde há grupos raciais bem caracterizados dentro de uma mesma população, como exemplo nos USA, a questão racial passa a ter maior importância do que no Brasil onde há grande miscigenação. Mesmo nestes, as diferenças psicossociais e econômicas têm sido mais valorizadas do que propriamente a raça (**KRAMER, 1987; STARFIELD et al., 1991**).

Houve uma grande porcentagem de mães que não se recordavam de sua altura prévia à gestação (47% entre os casos e 38% entre os controles) e entre as que informaram, o número das que apresentavam a altura < 150cm foi insuficiente para a análise, o que prejudicou o estudo desta medida como um dos fatores de risco para o baixo peso ao nascer. Os resultados não fizeram parte dos modelos de controle de confundidores e não podem ser discutidos (**TABELA 10**).

O peso que a mulher apresenta antes de engravidar, representa as suas reservas nutricionais que estariam disponíveis para o crescimento fetal (**KRAMER, 1987**).

De maneira geral, a literatura relaciona a mulher magra como tendo maior risco para ter filhos com BPN, mas a medida de peso que deveria ser considerada preocupante não é clara e varia de 46kg (**BELIZÁN et al., 1989**) a valores bem maiores como 57 ± 15 kg (**AVILA-ROSA et al., 1988**).

Neste estudo, o peso prévio à gestação abaixo de 50kg foi referido por 38% das mães de RNBP e confirmou a preocupação com este parâmetro nutricional ao se apresentar duplicando o risco de BPN e prematuridade e quase triplicando o RCIU, mesmo após controlar os confundidores (**TABELAS 11, 25-30**). Resultados semelhantes foram observados por **SEEDS (1984)** e por **FERRAZ et al. (1990)**.

A maior frequência de RCIU entre filhas de mulheres magras pode resultar numa criança com menor crescimento e uma futura mulher que poderá repetir a condição nutricional desfavorável de sua própria mãe (**BEATON & BENGOA, 1976; JELLIFE et al., 1989**). Assim, a mulher desnutrida vai perpetuando a ocorrência de baixo peso ao nascer e os problemas relacionados a este.

Programas de saúde, objetivando melhorar a nutrição da criança e da mulher, poderiam atingir de maneira ampla o problema e preparar a futura gestante para viver um período em que a presença de reservas nutricionais fará diferença.

A nutrição prévia à gestação pode ser representada pelo peso da mulher relacionado a sua altura (JELLIFFE et al., 1989) e esta medida tem sido considerada mais útil para uma avaliação nutricional adequada da gestante (DAWES & GRUDZINSKAS, 1991).

O valor do índice de massa corporal $< 20\text{kg/m}^2$ foi associado significativamente ao risco para o BPN no estudo de DAWES & GRUDZINSKAS (1991), mas este resultado não foi confirmado na população aqui analisada, após o controle dos confundidores (TABELAS 25, 27 e 29) e nem por RANTAKALLIO et al. (1995).

Esta análise foi prejudicada pela grande participação de mulheres que não se recordavam de sua altura (47% entre os casos e 38% entre os controles), não se sabendo qual seria a distribuição destas medidas entre a população estudada. A falta de informação se deu mais entre mulheres baixas ou não? Este questionamento não permite concluir qual seria o risco de BPN e a relação com o índice de massa corporal estudado, o que seria possível apenas com as informações necessárias para esta análise.

Entre os fatores nutricionais avaliados na gestação está o ganho de peso, o qual tem sido considerado de importância por vários autores (KRAMER, 1987; JELLIFFE et al., 1989; SUSSER, 1991), ao contrário do que propõem DAWES & GRUDZINSKAS (1991) ao valorizarem mais as condições nutricionais pré-gestacionais.

A literatura sugere que um ganho de peso de 10-12kg é suficiente para o período da gestação (KRAMER, 1987; JELLIFFE et al., 1989) e que um ganho menor poderia levar o feto a não atingir um peso adequado.

Os resultados observados neste estudo ampliam esta preocupação ao identificar (antes e após ter controlado os confundidores) não só um maior risco para BPN e este associado ao RCIU, mas o aumento de 4 vezes no risco de ocorrência de RN pré-termo, quando a gestante ganhou menos de 8kg (TABELAS 13, 25-30). Uma porcentagem de 23,17% das mães dos RNBP referiam este valor ou menos como peso somado ao que antecedia a gestação.

Quanto ao maior risco de pré-termo de BPN relacionado ao ganho de peso gestacional, deve-se considerar que isto pode ter ocorrido em consequência da menor duração da gestação e não pelo contrário. Assim, a mãe do pré-termo não teria um maior risco pelo menor ganho de peso, mas um menor ganho de peso gestacional porque não teve tempo de aumentá-lo por causa da menor duração da gestação.

Não foi analisada a questão desta mulher estar entre as que foram de peso prévio <50kg ou se poderia ser considerada como bem nutrida antes da gestação. Este questionamento foi feito por **SUSSER (1991)**, o qual concluiu que o efeito das calorias ingeridas na gestação e o aumento de peso, em relação ao peso do RN, estaria condicionado ao nível de nutrição materna prévio. Sob uma condição de fome, teria uma atuação direta, do contrário, não. O mesmo foi observado por **NAEYE (1981)**, cujo estudo encontrou que o aumento no peso ao nascer acompanhou o aumento no ganho de peso na gestação, apenas em mulheres anteriormente desnutridas.

O ganho de peso na gestação é relacionado à ingesta calórica (**KRAMER, 1987**) e tentativas de aumentá-la de maneira a se obter recém-nascidos de peso maior têm sido realizadas (**EBRAHIM, 1986; SUSSER, 1991; HAUGHTON et al., 1992**) com resultados positivos, especialmente entre as gestantes desnutridas.

Um acompanhamento pré-natal em que a gestante receba orientação nutricional apropriada, aprendendo a selecionar os alimentos prioritários, pode resultar numa intervenção benéfica para um maior ganho de peso gestacional e menores índices de BPN.

À procura de métodos simples que pudessem identificar a gestante de risco para o BPN, **JELLIFFE et al. (1989)** e **BATISTA et al. (1993)** sugerem que a medida da circunferência do braço no período gestacional é um sinal clínico dentro da avaliação nutricional. A medida menor que 23 cm é sugerida pelos autores acima, mas é questionável quanto ao seu ponto de validade (**BATISTA et al., 1993**).

Ao ser estudada esta medida dentro dos primeiros dias após o parto, foi identificado um risco maior para o baixo peso ao nascer e este associado ao RCIU, apenas antes de se considerar o controle dos confundidores (**TABELAS 14, 25, 27 e 29**).

Na população estudada, a medida da circunferência do braço materno < 23cm não se mostrou uma variável nutricional útil para avaliar o risco para o BPN, de maneira isolada. Este método sendo aplicado durante o acompanhamento de pré-natal não foi objetivo deste estudo e é neste período que a literatura o relaciona como parâmetro de fácil aplicação e uma alternativa simples para o acompanhamento nutricional da gestante (**JELLIFFE et al., 1989**).

O fato de trabalhar fora de casa não representou qualquer risco para o baixo peso ao nascer entre as mães estudadas (TABELAS 15, 25-30). Semelhante ao observado por **BELIZÁN et al. (1989)**.

A preocupação de vários autores tem se direcionado não ao fato de trabalhar ou não, mas ao tipo de esforço físico solicitado, à posição predominante para exercer a respectiva função de trabalho e ao envolvimento psicológico ligado a este (**KRAMER, 1987; TEITELMAN et al., 1990**).

O tipo de ocupação materna, horas trabalhadas, o esforço físico empreendido e uma avaliação do estresse envolvido neste trabalho trariam informações importantes na análise do risco para o BPN, mas não foram possíveis nesta pesquisa.

6.3- FATORES OBSTÉTRICOS E O RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER

A história obstétrica prévia traz informações importantes e de alerta para o acompanhamento de uma próxima gestação, pela preocupação de que haja uma tendência a repetir resultados anteriores, caso a mulher se mantenha exposta aos mesmos fatores de risco.

Neste estudo foram avaliadas o fato de ser primigesta, o intervalo entre a gestação atual e o último parto e os antecedentes gestacionais de ocorrência de filho pré-termo, com baixo peso ao nascer e o aborto.

A primeira gestação não representou risco aumentado para o baixo peso ao nascer entre as 166 mães identificadas como primigestas no grupo estudado (46,9% dos casos) (TABELAS 16, 25, 27). O mesmo foi observado por **OUNSTED et al. (1985)** e por **BERKOWITZ et al. (1994)**, os quais mostraram que esta preocupação não se faz necessária nem entre as primigestas com idade ≥ 35 anos.

Os resultados de **TEITELMAN et al. (1990)** diferiram dos citados acima por identificarem maior risco para o baixo peso ao nascer entre as gestantes primigestas (RR=2,29; 95%IC 1,09-4,83), mas ao analisarem o risco para prematuridade os seus resultados não demonstraram risco maior e foram semelhantes aos observados entre as mães estudadas aqui (TABELAS 16, 25 e 27).

O antecedente de aborto foi quase tão presente entre as mães dos RNBP (20,5%) como as dos controles (18,4%) e houve menor frequência deste problema entre as mães dos RNBP com retardo de crescimento intra-uterino (15,5%) do que entre os controles destinados para esta análise (18,1%). Não foi identificado um maior risco de baixo peso ao nascer relacionado a este antecedente, antes ou após os ajustamentos de confundidores (**TABELAS 16, 25, 27, 29**), diferindo do citado por **KRAMER (1987)** que levantou a possibilidade da mãe ter continuado exposta ao mesmo fator de risco de gestações anteriores, por exemplo à incontinência istmo-cervical. O número de abortos não foi estudado e talvez pudesse modificar estes resultados.

O fato de ter um pré-termo ou um filho de baixo peso em gestações anteriores mostrou associação significativa para o baixo peso, prematuridade e RCIU (**TABELA 16**), mas após ajustamento dos confundidores (**TABELAS 25-29**), apenas o antecedente de prematuridade ficou associado significativamente ao risco de repetir um pré-termo em gestações seguintes (OR=3,72; 95%IC 1,36-10,10 pelo Modelo I e OR=4,50; 95%IC 1,94-10,42 pelo Modelo II).

Outros pesquisadores observaram resultados significativos para o maior risco de repetir o BPN (**MICHIELUTTE et al., 1992**). O antecedente de RCIU foi considerado como risco significativo por **FERRAZ et al. (1990)** em um estudo caso-controle realizado na cidade de Natal, no Rio Grande do Norte e por **BELIZÁN et al. (1989)** em Rosário, na Argentina, contudo este risco não pôde ser confirmado pelos resultados aqui apresentados (**TABELAS 25-30**).

A gestante que foi mãe de um pré-termo anterior deve ter um acompanhamento pré-natal voltado para a preocupação de que este problema possa se repetir. O aumento deste risco pode estar aumentado em duas vezes (**BELIZÁN et al., 1989; FERRAZ et al., 1990**) ou até 4 vezes como identificado nesta pesquisa e no estudo de **MICHIELUTTE et al. (1992)**. Há patologias maternas que podem persistir de uma gestação para outra, impedindo que o período gestacional adequado se complete. Estas mulheres devem ser investigadas e tratadas para que tenham a possibilidade de atingir melhores resultados gestacionais.

Gestações subseqüentes em intervalos menores que 12 meses são citadas como de risco para o BPN (**KRAMER, 1987**), pelo fato de poderem depletar a mulher de suas

reservas nutricionais que precisam estar disponíveis para o crescimento fetal (JELLIFFE et al., 1989).

Entre as mães estudadas 13,8% estavam novamente grávidas antes que se passassem 12 meses do último parto. A análise realizada não identificou um risco significativo entre esta situação e a ocorrência de BPN (TABELAS 16, 25, 27). O mesmo foi observado por KLEBANOFF (1988) investigando mulheres que apresentaram duas gestações no período de estudo.

Outros autores, utilizando estudos longitudinais, obtiveram resultados diferentes e identificaram que o intervalo menor que 12 meses entre as gestações leva a um aumento do risco para o BPN (TEITELMAN et al., 1990), assim como para prematuridade e RCIU (MICHIELUTTE et al., 1992).

As diferenças encontradas pelos vários pesquisadores pode estar relacionada às características nutricionais das mães que engravidaram novamente em intervalos pequenos. O estudo desta relação poderia contribuir para esclarecer se a depleção das reservas de nutrientes maternos seria de importância de maneira geral ou apenas em mães desnutridas e naquelas que não se recuperaram antes da próxima gestação.

6.4- DOENÇAS NA GESTAÇÃO E A OCORRÊNCIA DE BAIXO PESO AO NASCER

A mulher está sujeita a viver diversas patologias durante a gestação e a somar a estas os problemas adquiridos antes deste período. Estas complicações médicas necessitam atenção especial para vigilância do crescimento fetal e duração da gestação (GALBRAITH et al., 1979).

A hipertensão arterial, a infecção urinária e a anemia são situações comuns e que têm sido relacionadas ao BPN, prematuridade e como limitantes do crescimento fetal (GALBRAITH et al., 1979; SEEDS, 1984; KRAMER, 1987; JELLIFFE et al., 1989; BERKOWITZ et al., 1990).

Entre as mães estudadas, a hipertensão arterial foi referida por 19,5 %. A análise desta variável identificou um aumento do risco de ocorrência de aproximadamente duas vezes mais BPN, RNBPN pré-termo e RNBPN com RCIU, mesmo após o ajustamento dos

confundidores (TABELAS 17, 25-30). Resultado semelhante foi descrito por OUNSTED et al. (1985).

O aumento do risco para BPN relacionado à hipertensão arterial mostra a importância de um cuidado médico pré-natal direcionado a identificar e tratar esta patologia. A hipertensão arterial torna-se mais agravante quando é associada à pré-eclâmpsia ou à eclâmpsia levando à indicação materna de interrupção precoce da gestação, tendo como resultado um recém-nascido pré-termo.

O RCIU pode ser de instalação precoce na dependência de quando o quadro de hipertensão arterial se instalou, e ainda ser somado à ocorrência de prematuridade. Assim, levaria ao nascimento de um RN pré-termo e pequeno para a idade gestacional, condição considerada de pior prognóstico de morbidade e mortalidade neonatal (BALCÁZAR & HAAS, 1991; MAVALANKAR et al., 1991).

A infecção urinária, assim como outras infecções, modifica o gasto energético, interfere no crescimento fetal e pode precipitar o trabalho de parto pré-termo (KRAMER, 1987), levando à ocorrência de mais BPN entre as mães acometidas (GALBRAITH et al., 1979). Esta preocupação não foi confirmada por esta pesquisa por não ter identificado a infecção urinária na gestação como um fator de risco para o baixo peso ao nascer, após o controle dos confundidores (TABELAS 17, 25, 27, 29). Para uma melhor análise, o período de ocorrência e a presença de um tratamento adequado ou não precisariam ser considerados.

Foram estudadas condições que levam à interrupção da gestação de maneira emergencial, podendo resultar em maior risco para a prematuridade. Entre estas se destacaram a pré-eclâmpsia, o descolamento prematuro de placenta e a infecção ovular, como mais freqüentes. Identificou-se um risco aumentado significativamente, após o controle dos confundidores, para a ocorrência de BPN e este associado à prematuridade (TABELAS 17, 27-28). Não foi possível analisar a influência sobre o RCIU devido ao tamanho da amostra ser insuficiente, assim como para avaliar separadamente as diversas patologias incluídas neste grupo.

Uma vez que o acompanhamento médico no período pré-natal se faça de maneira adequada, algumas destas patologias podem ter diagnóstico e tratamento precoce, modificando o risco para prematuridade relacionado à interrupção emergencial da gestação.

6.5- EXPOSIÇÃO A TÓXICOS NA GESTAÇÃO COMO FATORES DE RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER

O feto participa da vida da mãe. Está exposto às substâncias que possam atravessar a barreira placentária e atuar no seu metabolismo.

O hábito de fumar e ingerir bebidas alcoólicas tem sido referido pela literatura como prejudicial para o crescimento fetal (KRAMER, 1987), o fumo passivo apresenta aspectos a esclarecer (CRESS et al., 1994) e a ingestão de cafeína é de efeito duvidoso (HEYDEN & SCHNEIDER, 1989). O uso de alguns medicamentos também é preocupante (CORADINI & COSTA, 1993).

Na amostra estudada, 37,6% das mães dos recém-nascidos de baixo peso referiram o hábito de fumar durante a gestação e se identificou um risco significativo sobre o BPN, duração da gestação e o crescimento fetal (TABELAS 18, 25-30).

A literatura é unânime quanto aos prejuízos que os componentes do cigarro podem exercer sobre o feto e o desaconselham, durante a gestação, de maneira sistemática (SIQUEIRA et al., 1986; BARROS et al., 1987; BROOKE et al., 1989; JONG-PLEY et al., 1994). Entre os fatores de risco estudados neste trabalho, o hábito de fumar foi o que demonstrou maior importância pela sua prevalência e pelo aumento de 10 vezes no risco de retardo de crescimento intra-uterino (TABELAS 18-20, 25-30).

O número de cigarros variou pouco entre os trimestres e esta variação não fez com que deixasse de ser considerado de risco significativo (TABELAS 21-23), mas não participou da análise de controles de confundidores e não se pode concluir o efeito dos diferentes consumos. Alguns autores preocupam-se com o consumo de 13 ou mais cigarros ao dia como ponto de limite para alterar o crescimento fetal (BROOKE et al., 1989) e a duração da gestação (WILLIAMS et al., 1992), no entanto os resultados nas TABELAS 21-23 sugerem que mesmo fumando de 1-6 cigarros por dia, este risco poderia estar presente.

OUNSTED et al. (1985) observaram que fumando apenas um cigarro ao dia havia um aumento do risco para o RCIU em 3,5 vezes (RR=3,5; 95%IC 2,6-4,8). É citado que para cada cigarro fumado como hábito diário da gestante, há uma diminuição de 10-20g no peso ao nascer (CLAP, 1988).

O hábito de fumar, independente de quantos cigarros ao dia, aumentou significativamente o risco de baixo peso ao nascer, mostrando que fumar poucos cigarros ou diminuir o consumo na gestação não é uma medida eficiente e não evita que esta exposição continue trazendo prejuízos para o feto.

A associação de fumar e tomar café tem sido citada como podendo potencializar o risco de BPN (**PEACOCK et al, 1991**), mas isto não foi observado na população estudada, cujo cálculo do risco pela exposição ao hábito de fumar não se alterou com esta associação.

Interromper o hábito de fumar na gestação faz com que a gestante não exponha seu feto aos prejuízos associados ao hábito de fumar, tendo risco semelhante a mulheres que nunca fumaram (**BROOKE et al., 1989; WILLIANS et al., 1992**). Assim, os serviços de comunicação pública e de assistência ao pré-natal devem educar a gestante a parar de fumar.

A gestante fumante ou não-fumante pode estar vivendo ou freqüentando ambientes onde outras pessoas fumam e sendo exposta ao fumo passivo.

Ao se considerar que fumar é uma prática comum no Brasil, presente em 31% da população (**VEJA, 1994a**), e relativamente aceita socialmente, a preocupação com o fumo passivo e se este pode ser um fator de risco para os resultados da gestação é importante.

Uma porcentagem de 48% das mães dos RNBP referiu não ser fumante, mas participar de fumo passivo, em sua casa ou no ambiente de trabalho. Não foi observado um risco significativo entre esta exposição e o BPN em geral (**TABELAS 18, 25**), porém ao analisar as mães cujos recém-nascidos apresentavam RCIU foi identificado um risco aumentado em 2 vezes (**TABELAS 20, 29, 30**), mesmo após o ajuste de confundidores.

Vários autores têm mostrado uma redução no peso ao nascer entre os filhos de mulheres expostas ao fumo passivo (**LAZZARONI et al., 1990; MATHAI et al., 1992; ZHANG & RATCLIFFE, 1993**), porém há aspectos importantes a serem estabelecidos, como as horas de exposição necessárias para haver um menor crescimento fetal.

Os prejuízos do hábito de fumar na gravidez são lembrados com freqüência durante a orientação da gestante, mas esta deve ser educada também a evitar ambientes freqüentados por fumantes e esclarecida quanto aos que participam do seu contato familiar, os quais devem colaborar em não a expor ao fumo passivo.

A ingestão de bebidas alcoólicas na gestação tem sido associada ao retardo de crescimento intra-uterino (**KRAMER, 1987**), porém alguns autores questionam o seu efeito

de maneira isolada (**BROOKE et al., 1989**). Outros, mesmo considerando uma potencialização de seus efeitos se associado ao hábito de fumar e de tomar café, confirmaram que o álcool é um dos fatores de risco para o baixo peso ao nascer, após o controle destes confundidores e de outros (**PEACOCK et al., 1991; OLSEN et al., 1991**).

Os resultados apresentados na **TABELA 20** mostram um aumento de 2 vezes no risco para o retardo de crescimento intra-uterino com a ingestão de bebidas alcoólicas na gestação, porém este não se mantém após o controle de confundidores (**TABELA 29**). A diferença observada seria devida ao fato dos confundidores modificarem a análise dos efeitos nocivos da ingestão de álcool? O efeito prejudicial do álcool na gestação parece ligado à dose ingerida (**KRAMER, 1987; OLSEN et al., 1991**), porém o tipo de bebida e a quantidade não foram estudados e do contrário poderiam mostrar que as mães desta população não ingeriram álcool suficiente para que o efeito deletério deste sobre o crescimento intra-uterino fosse demonstrando de maneira significativa. Um estudo mais detalhado seria necessário para esclarecer os resultados desta exposição durante a gestação e os seus efeitos sobre o feto.

O hábito de consumir café, chá, refrigerantes e chocolates é bastante freqüente em todo o mundo (**WILLSON & CLIFFORD, 1992**) e estes são citados como as maiores fontes de cafeína da dieta habitual (**LEONARD et al., 1987**).

Devido à freqüência da ingestão de cafeína, os pesquisadores têm se preocupado em identificar efeitos não desejáveis sobre o feto. Alguns destes observaram um prejuízo sobre o crescimento fetal (**MARTIN & BRACKEN, 1987; TEITELMAN et al., 1990; FENSTER et al., 1991; NAROD et al., 1991**), outros não (**LINN et al., 1982; CAAN & GOLDHABER, 1989**) e ainda há aqueles que consideram que isto só aconteça se for associado ao hábito de fumar ou ingerir bebidas alcoólicas (**BROOKE et al., 1989; PEACOCK et al., 1991; WILLIANS et al., 1992**), mostrando que a literatura é contraditória quanto a esta preocupação. A dose ingerida também faria diferença, passando a ter maior importância se acima de 300mg por dia (**MARTIN & BRACKEN, 1987; WILLIANS et al., 1992**).

Entre as mães dos RBNP estudadas aproximadamente 19% ingeriam 300mg ou mais de cafeína por dia, com uma freqüência do hábito de tomar café de 67,7%, chá 29,4% e refrigerantes (contendo cafeína) de 48%, os quais são as fontes de cafeína mais comuns.

O cálculo de risco para o baixo peso ao nascer não foi significativo, antes (TABELAS 18-20) ou após os ajustamentos (TABELA 25), o mesmo sendo observado para prematuridade e o retardo de crescimento intra-uterino (TABELAS 27-29), semelhante aos resultados de outros autores (LINN et al., 1982; CAAN & GOLDHABER, 1989) e mostrando que mesmo em doses de 300mg/dia ou mais, a cafeína não interferiu nos resultados da gestação.

Ao estudar a associação dos hábitos de tomar café, independente da dose de cafeína e ingerir bebidas alcoólicas, o risco não foi significativo (OR=1,43; 95%IC 0,77-2,63), mas não é possível neste estudo identificar se a consideração das doses modificariam este resultado. Mesmo que a associação entre tomar café e o hábito de fumar tenha sido de risco significativo (não controlando os confundidores) para o BPN (OR=3,20; 95%IC 1,94-5,27), prematuridade (OR= 2,35; 95%IC 1,33-4,17) e RCIU (OR=7,32; 95%IC 3,49-15,51) este aumento de risco foi menor do que o observado pelo fato de fumar analisado individualmente, ajustando ou não os confundidores (TABELAS 18-20, 25-30).

Portanto, na população estudada, ingerir cafeína em quantidades de 300mg por dia ou mais não foi fator de risco para o baixo peso ao nascer. Os resultados sugerem ainda que tomar café não potencializa o efeito prejudicial do hábito de fumar sobre o feto, ao contrário dos resultados de algumas outras pesquisas (BROOKE et al., 1989; WILLIAMS et al., 1992).

Estudos mais detalhados, e que considerem o preparo da bebida (chá, café ou achocolatados), fazendo com que a quantidade de cafeína ingerida seja mais clara, talvez contribuam para afastar as dúvidas que vêm sendo apresentadas na literatura.

A necessidade do uso de medicamentos pela gestante e a influência destes sobre o feto deve ser considerada ao indicá-los.

Os analgésicos e antiinflamatórios têm sido referidos como podendo levar ao retardo de crescimento intra-uterino (CORADINI & COSTA, 1993), mas esta preocupação não foi confirmada pelos resultados apresentados na TABELA 18, na qual não se observa risco significativo para o baixo peso ao nascer.

Os anti-hipertensivos são relacionados ao RCIU por CORADINI & COSTA (1993). A população estudada apresentou um aumento do risco para o baixo peso ao nascer de aproximadamente 3 vezes (TABELA 18), porém o seu uso não participou da análise onde

os confundidores, em especial a hipertensão arterial, foram considerados. O tipo de droga, as doses ingeridas e o período gestacional de uso não foram objetivos deste estudo, mas poderiam contribuir para esclarecer se o risco seria pelo medicamento ou pela doença que levou ao seu uso.

A complementação de vitaminas, ferro ou cálcio tem benefício discutível na literatura, mas parece ser útil como complementação alimentar em gestantes desnutridas (KRAMER, 1987). Entre as mulheres estudadas, no entanto, o fato de tomar vitaminas, ferro ou cálcio não se mostrou uma proteção para a não ocorrência de BPN.

O uso de medicamentos participou como um todo na análise do risco para o baixo peso ao nascer, o qual não foi significativo e não fez parte dos modelos de ajustamentos.

6.6- FATORES DE RISCO PARA O BAIXO PESO AO NASCER RELACIONADOS AO ACOMPANHAMENTO MÉDICO NO PERÍODO PRÉ-NATAL

O acompanhamento médico durante o período pré-natal oferece à gestante a possibilidade de ser avaliada quanto à evolução do crescimento fetal, ter detecção e tratamento precoce de patologias, receber um apoio psicológico no período gestacional e ser preparada para o parto.

A falta deste seguimento ou a sua realização de maneira irregular ou insuficiente elevam o risco para o baixo peso ao nascer (BARROS et al., 1987; SCHWARTZ, 1990).

A procura pela assistência durante o pré-natal foi bastante freqüente entre as mães estudadas (94,5% dos casos) e entre aquelas que não o fizeram o risco para o baixo peso ao nascer foi observado significativamente, após o controle dos confundidores, apenas nos pré-termos, aumentando o seu risco em quase 5 vezes (TABELAS 27 e 28). O mesmo aconteceu para o número de 1-4 consultas, que foi fator significativo para aumentar o risco de prematuridade em 2 vezes (TABELAS 27 e 28).

Na população estudada a falta de seguimento pré-natal ou o número de 1-4 consultas levou a um grande aumento do risco para prematuridade. A literatura valoriza este fator de risco, especialmente entre as gestantes adolescentes (COLL et al., 1993).

Alguns autores aconselham que a gestante deve ser incentivada a procurar os serviços médicos rotineiramente pelo menos por 6 vezes durante a gestação (LIPPI et al., 1989; SCHWARTZ, 1990).

6.7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Campinas é a décima quarta cidade do Brasil em população. É a segunda do Estado de São Paulo e das cidades do interior do país. Sua população em 1991 era de 843.516 habitantes, sendo 428.914 mulheres (IBGE). Representa um centro regional de atenção à saúde, especialmente por dispor de duas Faculdades de Medicina.

A assistência à parturiente está distribuída entre 15 hospitais e, no entanto, a Maternidade de Campinas e os Hospitais Universitários, da Unicamp e da Puccamp, atendem em torno de 60% dos nascidos vivos da cidade, sendo que o atendimento da Maternidade de Campinas representa 40-42% de todos os nascidos vivos (ERSA-27).

De acordo com a SECRETARIA DE SAÚDE DE CAMPINAS, nasceram 22.584 RNs vivos em 1994. Destes, 69% foram de mulheres procedentes da cidade. Uma porcentagem de 31% dos nascimentos de parturientes que não residem em Campinas demonstra um atendimento de caráter regional. Do total de nascidos vivos, 42,6% foram atendidos na Maternidade, com 70% de mulheres residentes no município.

A Maternidade de Campinas iniciou seus atendimentos à comunidade em 1916, conservando uma grande procura em todos estes anos. Atende a vários tipos de convênios médicos, mas a maior parte fica para pacientes previdenciárias. A Unidade Neonatal possui 3 berçários : Berçário para Primeiro Atendimento, onde o recém-nascido recebe os primeiros cuidados e aguarda liberação para alojamento conjunto; Berçário de Médio Risco; e, desde 1988, conta com uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Mesmo apresentando recursos para um atendimento em nível terciário, não ocupa a função específica de atenção às gestações de risco.

O atendimento global ao recém-nascido é prestado por uma equipe multidisciplinar composta de residentes em Pediatria, neonatologistas, neurologista, cardiologista, cirurgião pediátrico, oftalmologista, psicólogo, fisioterapeuta e fonoaudiólogo. Além disto o hospital possui um Centro de Lactação para prover o leite humano aos RNs internados.

Estudar o peso ao nascer e os fatores que podem influenciá-lo negativamente tem sido uma preocupação exposta na literatura mundial e é um grande desafio. Os fatores considerados de um possível risco para o BPN são inter-relacionados e a sua análise de forma individual é complexa.

Países desenvolvidos, onde os índices do baixo peso ao nascer são pequenos, não desistem de procurar maneiras de diminuí-los ainda mais e somar à sua população recém-nascidos em boas condições de vitalidade e propensos a ter um crescimento e desenvolvimento pós-natais normais.

Nos países em desenvolvimento está havendo um despertar para os cuidados preventivos de saúde, em especial da criança e da mulher, mas os resultados são lentos e ficamos a frente de cidades como Campinas que apresenta uma frequência de baixo peso ao redor de 9% desde há 19 anos (LOGUERCIO et al., 1987). Situação semelhante foi citada por SILVA et al. (1991) para a cidade de Ribeirão Preto que manteve as mesmas taxas de BPN dentro da década de 80 e por FERREIRA et al. (1995) que observaram em Mogi das Cruzes até mesmo um aumento de 1,5% entre 1980 (8,2%) e 1993 (9,7%).

Isto sugere que os esforços dos programas de saúde não têm conseguido atingir os fatores significativamente associados ao BPN, aos quais as gestantes estão expostas. Deve-se considerar, no entanto, que as melhoras na qualidade de saúde têm sido manifestadas pela queda da mortalidade neonatal e da Taxa de Mortalidade Infantil, que a natimortalidade está diminuindo e que a sobrevivência de pequenos pré-termos pode estar contribuindo para que os índices de baixo peso ao nascer se mantenham e sejam modificados a mais longo prazo.

Entre a população de 708 mulheres estudadas, 14,7% dos 4.814 NV de agosto de 1994 a janeiro de 1995, observou-se um atendimento grande de previdenciárias (65% no total, 71,47% dos casos e 58,76% dos controles I), 22% de mães adolescentes (22,88% dos casos e 20,9% dos controles I), 25% de mulheres não-unidas (28% dos casos e 21,18% dos controles I), 54,4% não completaram o primeiro grau de escolaridade (57,35% dos casos e 27,3% dos controles I), 41,5% trabalhavam fora de sua casa (41% dos casos e 42% dos controles I), 51% das que informaram sua renda apresentavam uma renda per capita menor que 1,5 salários mínimos aproximadamente (até 150 dólares, 55,6% dos casos e 47% dos controles I).

Dentre as características nutricionais, muitas das 708 eram magras (37,8% dos casos e 19,49% dos controles I pesavam menos que 50kg antes de engravidar) e 27% ganharam menos que 10kg na gestação (23,17% dos casos e 11,02% dos controles I).

Muitas adoeceram durante a gestação. Uma porcentagem de 16,5% tiveram hipertensão arterial (19,5% dos casos e 13,5% dos controles I), 22% infecção urinária (24% dos casos e 20% dos controles I) e 22,7% referiam anemia em algum momento da gestação (23,4% dos casos e 22% dos controles I).

O hábito de fumar estava presente em 25% das mulheres (37,6% dos casos e 12,7% dos controles I) e 32,7% de não-fumantes foram expostas ao fumo passivo (48% dos casos e 35,6% dos controles I).

Os cuidados de acompanhamento médico no período pré-natal não aconteceram ou foram insuficientes (1-4 consultas) em 18% das 708 gestantes (23,4% dos casos e 12,4% dos controles I).

Entre os RNBP há uma parcela de recém-nascidos a termo e adequados em peso para a idade gestacional (19,5%) que também devem ser motivo de preocupação em prevenir a sua incidência. Estariam classificados como adequados devido à curva utilizada para esta classificação ter sido construída para outra população?

Os países desenvolvidos, há muitos anos, vêm se preocupando com o baixo peso ao nascer e estão conseguindo diminuir a prevalência deste problema, pelo seu desenvolvimento como um todo e pelas melhorias na assistência à saúde da mulher.

A Suécia, país desenvolvido que apresenta 3,7% de baixo peso ao nascer, é um exemplo de como a prevalência de baixo peso pode ser reduzida (ERICSON et al., 1987). Observa-se que as características das mulheres gestantes são diferentes das que foram identificadas neste trabalho. Em estudo realizado há 15 anos, foi observado em um Hospital Universitário que o peso materno prévio à gestação menor que 50kg apresentou 5,6% de frequência, a altura < 1.55 metros foi observada em 0,6%, 16% das gestantes fumavam mais que 10 cigarros por dia, o antecedente de filhos menores que 2.500g foi de 2,8% e a hipertensão arterial citada em 0,5% dos casos (CNATTINGIUS et al.,1984). É estimado que 95%-99% das mulheres suecas freqüentam adequadamente os serviços médicos de acompanhamento de pré-natal (DAVID & SIEGEL).

Em países em desenvolvimento, como o Brasil, os problemas se somam e as gestantes ficam expostas a várias situações que poderiam ser consideradas de risco para resultados não desejáveis sobre o feto e apresentam dificuldades que muitas vezes não se resolvem durante a gestação.

Ao se estudar os fatores de risco para o baixo peso ao nascer, o primeiro ponto a ser valorizado é que há fatores relacionados ao retardo de crescimento intra-uterino e a prematuridade, mas alguns outros são significativos para cada um destes grupos isoladamente. Portanto, quando um programa de saúde, para reduzir o BPN, é planejado, deve-se primeiro determinar se a redução da prematuridade, do RCIU ou de ambos é a prioridade, e selecionar os fatores de risco que serão trabalhados.

Muitas maternidades não fazem a classificação do recém-nascido quanto à idade gestacional e à sua adequação de peso, dificultando o conhecimento da incidência de prematuridade e do retardo de crescimento intra-uterino na localidade. Por este motivo a redução do baixo peso ao nascer tem sido objetivada como um grande grupo, mas não se pode desvalorizar os benefícios que uma informação mais detalhada traria para direcionar, de maneira mais adequada, os programas de saúde.

Propostas de “screening” para detectar as gestantes de risco para o BPN têm sido feitas por vários autores (**GALBRAITH et al., 1979; CNATTINGIUS et al., 1984; VILLAR et al., 1986; BELIZÁN et al., 1989; BITTAR, 1993; SHIONO & KLEBANOFF, 1993; ROUCOURT et al., 1994; VISPI et al., 1994**) com a expectativa de poder interferir modificando o resultado da gestação.

MITTENDORF et al. (1994) separam os fatores de risco significativos estatisticamente em preveníveis, possivelmente preveníveis e não preveníveis. Entre os fatores citados como preveníveis estão o hábito de fumar, o consumo de álcool, baixo peso pré-gestacional, infecções do trato urinário, infecções do trato genital e adição a narcóticos. Consideram o baixo ganho de peso na gestação como possivelmente prevenível.

BARROS et al. (1987) sugerem que uma medida preventiva para a não ocorrência de BPN poderia consistir em uma vigilância das mulheres de baixa estatura e com pouco ganho de peso na gestação, fornecendo uma nutrição complementar nos casos de maior necessidade.

FERRAZ et al. (1990) consideram que a diminuição do BPN, a curto prazo, seria possível melhorando as condições do estado nutricional da mulher, incentivando a procura do acompanhamento do pré-natal e desenvolvendo programas contra o hábito de fumar.

A profilaxia da prematuridade apresenta uma grande preocupação no atendimento à gestante. **ROUCOURT et al. (1994)** preocupam-se com o antecedente de prematuridade, a idade materna ≥ 35 anos, o peso materno prévio à gestação, os antecedentes de abortamento, as malformações uterinas (especialmente as associadas à insuficiência istmo-cervical, vaginose bacteriana, hipertensão arterial, hemorragia e amniorrexe precoce).

Os fatores de risco para o RCIU fazem parte das investigações realizadas em vários países desenvolvidos e em desenvolvimento e o hábito de fumar tem sido uma das maiores preocupações (**SEEDS, 1984; CNATTINGIUS et al., 1984; VILLAR et al., 1986**).

A tentativa de identificar as gestantes de risco para o BPN, valorizando os fatores de risco identificados em outra localidade pode não ser efetiva, porque as populações apresentam características próprias a serem consideradas. Portanto, a proposta de ter um "screening" padrão, especialmente se procedente de países desenvolvidos, pode trazer pouco benefício para a população em questão.

O baixo peso ao nascer e seus principais sub-grupos, pré-termos e os com RCIU, têm sido motivo de várias pesquisas, na procura incessante de fatores que influenciam a sua ocorrência. Muitos aspectos são inconclusivos na literatura, o que torna esta investigação bastante necessária.

Os fatores de risco associados significativamente ao BPN na população estudada, foram: o peso prévio à gestação menor que 50kg (OR=2,05; 95%IC 1,32-3,17), o ganho de peso menor que 8kg (OR=3,22; 95%IC 1,99-5,20), o hábito de fumar (OR=4,14; 95%IC 2,55-6,74), a hipertensão arterial (OR=1,98; 95%IC 1,23-3,16) e as emergências maternas (OR=3,12; 95%IC 1,30-7,48), ajustados para idade, escolaridade, renda per capita, estado civil, cor, intervalo entre as gestações, antecedentes gestacionais, relação de peso prévio e altura, trabalho, ingestão de álcool, consumo de cafeína, fumo passivo, infecção urinária, anemia e cuidados de pré-natal.

Para pré-termos de baixo peso ainda foram significativos: a falta de acompanhamento médico no período pré-natal (OR=4,72; 95%IC 1,12-19,89), menos de 4 visitas para este

cuidado (OR=2,57; 95%IC 1,43-4,59) e a prematuridade antecedente (OR=3,72; 95%IC 1,36-10,10).

O RCIU foi associado também à escolaridade materna até o primeiro grau incompleto (OR=2,26; 95%IC 1,12-4,56) e ao fumo passivo (OR=2,15; 95%IC=1,05-4,40).

Os resultados desta pesquisa mostram que os fatores nutricionais maternos foram de grande importância no peso e idade gestacional do recém-nascido, na população estudada. O peso prévio < 50kg representou 2 vezes mais risco para o BPN, prematuridade e RCIU.

O hábito de fumar representou um risco 4 vezes maior para o BPN e prematuridade, e foi ainda mais influente para o RCIU, apresentando um risco aumentado em 10 vezes.

Há preocupação com o fumo passivo, o qual pode levar uma gestante a ter 2 vezes mais risco de ter o seu filho com retardo de crescimento intra-uterino, por viver e ou trabalhar em ambientes onde outros são fumantes.

Dentre doenças maternas, destaca-se a hipertensão arterial que dobrou o risco de BPN, pré-termo e RCIU.

Os cuidados médicos no período pré-natal são mais significativos para evitar a prematuridade. A negligência com este acompanhamento aumentou 4,7 vezes o risco de quem não o fez e 2,5 para quem compareceu até 4 consultas.

O pré-termo antecedente elevou o risco de reincidência deste problema em 3,7 vezes. Provavelmente pela permanência de uma condição materna influenciando a continuidade deste resultado.

A adolescente participou de uma parcela representativa entre as gestantes. Há várias considerações sobre o BPN nesta faixa de idade, que tendem a não considerar a idade como um problema direto. Os dados aqui apresentados sugerem que a idade abaixo de 20 anos é fator de proteção para um crescimento intra-uterino adequado (OR=0,26; 95%IC 0,11-0,61), após ajustamentos dos confundidores.

Preocupar-se com a prevenção de nascimentos de crianças com baixo peso, destinados a cuidados especiais no período neonatal, maior mortalidade e a uma necessidade de acompanhamento multidisciplinar, tem sido uma das estratégias com que países desenvolvidos, como a Suécia, alcançam progressos nos índices de saúde de sua população (DAVID & SIEGEL, 1983).

Não são os gastos com terapia intensiva neonatal que têm feito diferença na Suécia. Este país apresenta a menor Taxa de Mortalidade Infantil do mundo com menos da metade do investimento previsto para populações americanas, no cuidado da criança grave (DAVID & SIEGEL, 1983). O acesso a boas condições nutricionais, educação e cuidados no pré-natal resultam em “bebês melhores”.

A exposição a alguns dos fatores de risco para o BPN pode ser prevenível por programas de saúde direcionados à mulher. Os que foram identificados por esta pesquisa são: a nutrição materna, os cuidados de pré-natal, o hábito de fumar e o fumo passivo.

Propõe-se que os Serviços de Saúde objetivem melhorar a nutrição da mulher, incentivar um adequado acompanhamento médico no período pré-natal, orientar a gestante a parar de fumar e a evitar o fumo passivo, para que se possa atingir resultados gestacionais melhores, com menos baixo peso ao nascer.

7. CONCLUSÕES

7.1- FATORES PSICOSSOCIAIS E ECONÔMICOS MATERNOS

7.1.1- Idade materna:

A idade menor que 20 anos não foi associada ao maior risco para o baixo peso ao nascer e representou um fator de proteção para o retardo de crescimento intra-uterino.

Não houve aumento de risco para o baixo peso ao nascer pela gestação em idades maiores ou igual a 35 anos.

7.1.2- Escolaridade:

A mãe analfabeta ou com escolaridade dentro do primeiro grau incompleto não apresentou risco para o baixo peso ao nascer como um todo, mas aumentou 2 vezes o risco para o retardo de crescimento intra-uterino.

7.1.3- Estado Civil:

O fato de não ser unida não representou risco para o baixo peso ao nascer.

7.1.4- Situação econômica:

A renda per capita menor que 50 dólares não representou risco para o baixo peso ao nascer.

7.2- FATORES CONSTITUCIONAIS, NUTRICIONAIS E O TRABALHO MATERNO

7.2.1- Cor:

A cor não-branca não foi identificada como risco para o baixo peso ao nascer.

7.2.2- Altura materna:

Não foi possível analisar a altura materna, quanto à sua associação de risco com o baixo peso ao nascer.

7.2.3- Peso prévio à gestação:

O peso prévio à gestação menor que 50 kg foi identificado como fator de risco para o baixo peso ao nascer. Apresentou também maior risco entre as mães dos pré-termos e as dos recém-nascidos com retardo de crescimento intra-uterino.

7.2.4- Índice de massa corporal:

O índice de massa corporal menor que 20kg/m^2 não foi identificado como fator de risco para o baixo peso ao nascer, mas sua análise foi prejudicada pela falta de informação de altura por grande número de mães.

7.2.5- Ganho de peso na gestação:

O ganho de peso na gestação menor que 8kg representou um aumento do risco para o baixo peso ao nascer. Apresentou também maior risco entre as mães dos pré-termos e as dos recém-nascidos com retardo de crescimento intra-uterino.

7.2.6- Medida da circunferência do braço materno:

A medida de 23cm da circunferência do braço materno, no pós-parto, não foi identificada como risco para o baixo peso ao nascer.

7.2.7- Trabalho materno fora de casa:

O fato de trabalhar fora de casa não representou risco para o baixo peso ao nascer.

7.3- ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS MATERNOS

7.3.1- Primiparidade:

A primeira gestação não representou risco para o baixo peso ao nascer.

7.3.2- Intervalo entre as gestações:

O intervalo de 1 ano ou menos entre as gestações não foi identificado como risco para o baixo peso ao nascer.

7.3.3- Antecedente de aborto:

O antecedente de aborto não foi identificado como risco para o baixo peso ao nascer.

7.3.4- Filho pré-termo anterior:

O antecedente de filho pré-termo não significou risco para o baixo peso em geral, mas foi associado com o aumento do risco, de aproximadamente 4 vezes, para uma repetição da ocorrência de pré-termos de baixo peso ao nascer.

7.3.5- Filho anterior com baixo peso ao nascer:

O antecedente de filho com baixo peso ao nascer não se apresentou como risco de repetir este resultado gestacional.

7.4- DOENÇAS NA GESTAÇÃO ATUAL

7.4.1- Hipertensão arterial:

A presença de hipertensão arterial foi identificada como fator de risco para o baixo peso ao nascer. Aumentou o risco para a prematuridade e o retardo de crescimento intra-uterino entre os recém-nascidos de baixo peso.

7.4.2- Infecção urinária:

A infecção urinária não foi identificada como fator de risco para o baixo peso ao nascer.

7.4.3- Anemia:

A anemia não foi identificada como fator de risco para o baixo peso ao nascer.

7.4.4- Emergência materna:

A emergência materna significou um maior risco para o baixo peso ao nascer. Foi identificada também como fator de risco entre os pré-termos de baixo peso, mas não entre os recém-nascidos com retardo de crescimento intra-uterino.

7.5- EXPOSIÇÃO A TÓXICOS NA GESTAÇÃO

7.5.1- O hábito de fumar:

O hábito de fumar foi identificado como fator de risco para o baixo peso ao nascer. Esta exposição se mostrou de risco também para a ocorrência de pré-termos de baixo peso ao nascer e recém-nascidos com retardo de crescimento intra-uterino.

7.5.2- Exposição ao fumo passivo:

A exposição ao fumo passivo não foi identificada como fator de risco para o baixo peso ao nascer no geral, no entanto, foi identificado como fator de risco para o retardo de crescimento intra-uterino, aumentando sua ocorrência 2 vezes.

7.5.3- Ingerir bebidas alcoólicas:

O hábito de ingerir bebidas alcoólicas não foi identificado como fator de risco para o baixo peso ao nascer.

7.5.4- Ingesta de cafeína:

A ingestão de cafeína na dose de 300mg/dia ou mais não foi identificada como fator de risco para o baixo peso ao nascer.

7.5.5- O uso de medicamentos:

O uso de medicamentos não foi identificado como fator de risco para o baixo peso ao nascer, mas a análise desta variável foi insuficiente.

7.6- CUIDADOS MÉDICOS NO PERÍODO PRÉ-NATAL:

7.6.1- Não procurar assistência médica no período pré-natal:

A falta de acompanhamento da gestante no pré-natal não representou risco para o baixo peso ao nascer em geral. No entanto, foi identificado como fator de risco para a ocorrência de pré-termo de baixo peso ao nascer.

7.6.2- Procurar assistência médica de 1-4 vezes durante o período pré-natal:

O acompanhamento da gestante no pré-natal durante 1-4 consultas não representou risco para o baixo peso ao nascer em geral. No entanto, foi identificado como fator de risco para a ocorrência de pré-termo de baixo peso ao nascer.

SUMMARY

A case-control study was carried out in Campinas, Brazil, to establish the risk factors for low birthweight (LBW).

From the 1st of August, 1994 to the 31st of January, 1995 were delivered 4.814 newborn babies in Maternity of Campinas, 9% of which with LBW. Three hundred and fifty-four singleton infants with less than 2.500g were investigated (cases), 202 (57%) were pre-term babies, 103(29%) with intrauterine growth retardation (IUGR) and, 354 infants weighing 3.000g or more (controls).

A Multiple Logistic Regression Analysis was applied in order to estimate the adjusted Odds Ratios of LBW, pre-term and IUGR.

The risk factors closely related to LBW were: mother's weight before pregnancy of less than 50Kg (OR=2,05; 95%IC 1,32-3,17), pregnancy weight gain of less than 8Kg (OR=3,22; 95%IC 1,99-5,20), smoking (OR=4,14; 95%IC 2,55-6,74), hypertension (OR=1,98; 95%IC 1,23-3,16) and maternal complications (OR=3,12; 95%IC 1,30-7,48); all being adjusted to age, schooling, income, marital status, race, interpregnancy interval, gestacional antecedents, prior weight and height ratio, work, alcohol and caffeine intake, passive smoking, urinary tract infections, anaemia and antenatal care.

It was also important for pre-term deliveries: lack of medical follow up during pregnancy (OR=4,72; 95%IC 1,12-19,89), less than 4 visits to antenatal care clinics (OR=2,57; 95%IC 1,43-4,59) and, a prior pre-term delivery (OR=3,72; 95%IC 1,36-10,10).

The IUGR was also linked to low maternal schooling (OR=2,26; 95%IC 1,12-4,56) and passive smoking (OR=2,15; 95%IC=1,05-4,40).

The OR in teenagers mothers was 0,26 (95%IC 0,11-0,61), showing a possible protective effect instead of being a risk factor.

Taking into account the results obtained for the population investigated in this research, Health Care Programmes should aim at the improvement of women's nutrition, a more adequate antenatal care, information about passive smoking and smoking risks.

8. REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

1. ANJOS, L.A. - Índice de massa corporal (massa corporal/estatura²) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. **Rev. Saúde públ.**, 26:431-436, 1992.
2. AVILA-ROSA, H.; CASANUEVA, E.; BARRERA, A.; CRUZ, I.; ROJO, M.C. - Algunos determinantes biológicos y sociales del peso al nacer. **Salud Publica Mex**, 30: 47-53, 1988.
3. BALCÁZAR, H. & HAAS, J.D. - Tipos de retardo del crecimiento intra-uterino y mortalidade neonatal precoz en una muestra de recién nacidos de la ciudad de México. **Bol Of Sanit Panam**, 110: 369-377, 1991.
4. BALLARD, J.L.; KHOUR, Y. J.C.; WEDIG, K.; WANG, L.; EILERS, B.L.; LIPP, R. - New Ballard score, expanded to include extremely premature infants. **J Pediatr**, 119:417-423, 1991.
5. BARROS FILHO, A.A. - Influência de algumas variáveis no peso ao nascer de recém-nascidos no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, 1976. (Tese - Mestrado - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade Estadual de São Paulo)
6. BARROS, F.C.; VICTORA, C.G.; GRANZOTO, J.A.; VAUGHAN, J. P.; LEMOS JUNIOR, A.V. - Saúde perinatal em Pelotas, RS, Brasil - fatores sociais e biológicos. **Rev. Saúde públ.**, 18:301-312, 1984.
7. BARROS, F.C.; VICTORA, C.G.; VAUGHAN, J.P.; ESTANISLAU, H.J. - Bajo peso al nacer en el municipio de Pelotas, Brasil: factores de riesgo. **Bol Of Sanit Panam**, 102:541-553, 1987.

8. BATISTA FILHO, M.; BARROS, L.F.; NÁCUL, L.C. - O perímetro braquial como método de avaliação do estado nutricional das gestantes. **Rev. do IMIP**, 7:12-16, 1993.
9. BEATON, G.H. & BENGEOA, J.M. - Nutrition in preventive medicine. **WHO**, Geneva, 501-519, 1976.
10. BELIZÁN, J.M.; NARDÍN, J.C.; CARROLI, G.; CAMPODONICO, L. - Selection of mothers with increased risk of delivering low birthweight newborns at a public maternity hospital in Rosario, Argentina. **Bulletin of PAHO**, 23:414-423, 1989.
11. BERKOWITZ, G.S.; SKOVRON, M.L.; LAPINSKI, R.H.; BERKOWITZ, W.L. - Delayed childbearing and the outcome of pregnancy. **N Engl J Med**, 322:659-664, 1990.
12. BETTIOL, H; BARBIERI, M.A.; GOMES, U.A.; WEN, L.Y; REIS, P.M.; CHIARATTI, T.M.; VASCONCELLO, V.; YAMAWAKI, R.M. - Atenção médica à gestação e ao parto de mães adolescentes. **Cad. Saúde Públ.**, 8:404-413, 1992.
13. BITTAR, R.E. - Crescimento intra-uterino retardado. **Medic. Fetal**, 32:209-213, 1993.
14. BONATI, M. & FELLIN, G. - Changes in smoking and drinking behaviour before and during pregnancy in italian mothers: implications for public health intervention. **Int J Epidemiol**, 20:927-932, 1991.

15. BROOKE, O.G.; ANDERSON, H.R.; BLAND, J.M.; PEACOCK, J.L.; STEWART, C.M. - Effects on birth weight of smoking, alcohol, caffeine, socioeconomic factors, and psychosocial stress. **Br Med J**, 298:795-801, 1989.
16. CAAN, B.J. & GOLDHABER, M.K. - Caffeinated beverages and low birthweight: a case-control study. **Am J Public Health**, 79:1299-1300, 1989.
17. CAMPBELL, M.J & MACHIN, D. - **Medical Statistics: a commonsense approach**. England. Courier International Ltd., 1990. 18p.
18. CAPURRO, H.; KONICHEZK, Y S.; FONSECA, D.; CALDEYRO-BARCIA, R. - A simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. **J Pediatr**, 93:120-122, 1978.
19. CECCONELLO, I.; ZILBERSTEIN, B.; POLLARA, W.M.; PINOTTI, H.W. Avaliação do estado nutricional In: **Nutrição Enteral em Cirurgia**. 1980. p63-69.
20. CHERUKURI, R.; MINKOFF, H.; FELDMAN, J.; PAREKH, A.; GLASS, L. - A coorte study of alkaloidal cocaine ("crack") in pregnancy. **Obstetric & Gynecology**, 72:147-151, 1988.
21. CENTRO LATINO AMERICANO DE PERINATOLOGIA E DESENVOLVIMENTO HUMANO. - Saúde Perinatal: artigos selecionados de Salud Perinatal, boletim do CLAP, Montevideú, CLAP, 1988.
22. CNATTINGIUS, S.; AXELSSON, O.; EKLUND, G.; LINDMARK, G. - Early pregnancy screening for intrauterine growth retardation. **Early Hum. Dev.**, 10:35-44, 1984.

23. CNATTINGIUS, S.; AXELSSON, O.; EKLUND, G.; LINDMARK, G.; MEIRIK, O. - Factors influencing birthweight for gestational age, with special respect to risk factors for intrauterine growth retardation. **Early Hum. Dev.**, 10:45-55, 1984.
24. COLL, A.; GIL SANDA, M.; PUENTE, M.; DI NOTO, A.; NEIRA, G.; BALDI, E.J.; BARATA, A.B. - Control prenatal de la madre adolescente: resultados perinatales. **Obst. Y Ginec. Lat. Americ.**, 51:325-332, 1993.
25. CORADINI, H.B. & COSTA, M.T.Z. - Efeitos no feto e no recém-nascido de fármacos administrados às gestantes. In: **Assistência à Gestante de Alto Risco e ao Recém-Nascido nas Primeiras Horas**. São Paulo. Ed. Atheneu, 1993. p416-417.
26. CORREIO POPULAR DE CAMPINAS. - Campinas, 03.11.1992.
27. CORREIO POPULAR DE CAMPINAS. - Campinas, 27.10.1993.
28. CRESS, R.D.; HOLLY, E.A.; ASTON, D.A.; AHN, D.K.; KRISTIENSEN, J.J. - Characteristics of women nonsmokers exposed to passive smoke. **Prev Med**, 23:40-47, 1994.
29. DAVID, R.J. & SIEGEL, E. - Decline in neonatal mortality, 1968 to 1977: better babies ou better care? **Pediatrics**, 71:531-540, 1983.
30. DAWES, M.G.; GRUDZINKAS, J.G. - Repeated measurement of maternal weight during pregnancy: is this a useful practice? **Br J Obstet Gynaecol**, 98:189-194, 1991.
31. DLUGOSZ, L. & BRACKEN, M.B. - Reproductive effects of caffeine: a review and theoretical analysis. **Epidem. Reviews**, 14:83-100, 1992.

32. EBRAHIM, G.J. - Maternal nutrition and fetal growth. **J Tropical Pediatrics**, 33:114-115, 1986.
33. EDWARDS, C.H.; KNIGHT, E.M.; JOHNSON, A.A.; OYEMADE, U.J.; COLE, O.J.; LARYEA, H.; WESTNEY, O.E.; WESTNEY, L. S. - Multiple factors as mediators of the reduced incidence of low birth weight in an urban clinic population. **J. Nutr.**, 124:927-935, 1994.
34. ELIAS, L.G. - Chemical composition of coffee-berry by-products. In: BRAHAM, J.E. & BRESSANI, R. - **Coffee Pulp -Composition, Technology, and Utilization**. Institute of Nutritional of Central America and Panama. Ottawa. IDRC, 1979.
35. ERICSON, A.; ERIKSSON, M.; KALLÉN, B.; ZETTERSTRÖM, R. - Maternal occupation and delivery outcome: a study using central registry data. **Acta Paediatr Scand**, 76:512, 1987.
36. ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE - ERSA-27. - Relatórios Anuais de Declarações de Nascimentos, 1992 e 1993. Campinas, 1994.
37. FENSTER, L.; ESKENAZI, B.; WINDHAN, G.C.; SWAN, S.H. - Caffeine consumption during pregnancy and fetal growth. **Am J Public Health**, 81:458-461, 1991.
38. FERRAZ, E.M.; GRAY, R.H.; CUNHA, T.M. - Determinants of preterm delivery and intrauterine growth retardation in north-east Brazil. **Int J Epidemiol**, 19:101-108, 1990.

39. FERREIRA, C.E.C.; ORTIZ, L.P.; MELO, A.V. - A experiência de Mogi das Cruzes revisitada. SEADE, Informe demográfico nº 29 In: **Nascer Aqui: Análise de uma nova fonte de dados sobre os nascimentos**. São Paulo. SEADE, 1995. p91-105.
40. FESCINA, R.H.; LASTRA, L.G.L.; NAVAS, J.P.; BERTONE, A.G.; SCHWARCZ, R.L. - Estimacion de la edad gestacional mediante diferentes metodos. **Rev. Latin. Perinat.**, 6:44-49, 1986.
41. FESCINA, R.H. & SCHWARCS, R. - Crescimiento intra-uterino. In: La mujer gestante crecimiento y desarrollo hechos y tendencias. **OPAS, Publicación Científica N° 510**, Organizacion Panamericana de La Salud, 1988.
42. FIORI, R.M.; FIORI, H.H.; HENTSCHEL, H. - Mortalidade perinatal no Rio Grande do Sul. **J. pediatr.**, 65:72-85, 1989.
43. GAGLIARDI, L.; SCIMONE, F.; DELPRETE, A.; PETECCA, C.; STIVAL, G.; PASINETTI, G.; TEANI, M.; BIANCHI, P.; MARANI, M.; DUCA, P. - Precision of gestacional age assessment in the neonate. **Acta Paediatr**, 81:95-99, 1992.
44. GALBRAITH, R.S.; KARCHMAR, E.J.; PIERCY, W.N.; LOW, J.A. - The clinical prediction of intrauterine growth retardation. **Am J Obstet Gynecol**, 133:281-286, 1979.
45. HAUGHTON, B.; COSTELLO, C.; TRAYLOR, M.N.; REEVES, K. - Public health nutrition practices to prevent low birth weight in eight southeastern states. **J Am Diet Assoc.**, 92:187-191, 1992.

46. HEMMINKI, E.; MERILAINEN, J.; MALIN, M.; RAHKONEN, O.; TEPERI, J.
- Mother's education and perinatal problems in Finland. **Int J Epidemiol**, 21:720-724, 1992.
47. HEYDEN, S. & SCHNEIDER, K.A. - Coffee and Cholesterol. **Café Cacao Thé**, 23:109-113, 1989.
48. HOMER, C.J.; JAMES, S.A.; SIEGEL, E. - Work-related psychosocial stress and risk of preterm, low birthweight delivery. **Am J Public Health**, 80:173-177, 1990.
49. JEKEL, J.F.; HARRISON, J.T.; BANCROFT, D.R.E.; TYLER, N.C.;
KLERMAN, L.V. - A comparison of the health of index and subsequent babies born to school age mothers. **Am J Public Health**, 65:370-374, 1975.
50. JELLIFFE, D.B.; JELLIFFE, P.E.F.; ZERFAS, A.; NEUMANN, C.G. -
Community nutritional assessment. Oxford University Press, 1989 p226-259.
51. JOESOFF, M.R.; BERAL, V.; ROLFS, R.T.; ARAL, S.O.; CRAMER, D.W. -
Are caffeinated beverages risk factors for delayed conception? **Lancet**, 335:136-137, 1990.
52. JONG-PLEY, E.A.; WOUTERS, E.J.; JONG, P.A.; VOORHORST, F.J.;
STOLTE, S.B.; KURVER, P.H. - Effects of maternal smoking on neonatal morbidity. **J. Perinat. Med.**, 22:93-101, 1994.
53. KELSEY, J.L.; THOMPSON, W.D.; EVANS, A.S. - **Methods in Observational Epidemiology**. New York. Oxford Un. Press, 1986. p.309-336.

54. KLEBANOFF, M.A. - Short interpregnancy interval and the risk of low birthweight. **Am J Public Health**, 78:667-670, 1988.
55. KRAMER, A. - Food and the consumer westport connecticut. The Ari Publishing Company, Inc 1973.
56. KRAMER, M.S. - Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. **WHO Bulletin**, 65:663-737, 1987.
57. KRISTIANSEN, J. - Characteristics of women nonsmokers exposed to passive smoke. **Preventive Medicine**, 23:40-47, 1994.
58. KURPPA, K.; HOLMBER, G P.C.; KUOSMA, E.; SAXÉN, L. - Coffee consumption during pregnancy and selected congenital malformations: a nationwide case control study. **Am J Public Health**, 73:1397-1399, 1983.
59. LAZZARONI, F.; BONASSI, S.; MANNIELLO, E.; MORCALDI, L.; REPETTO, E.; RUOCCO, A.; CALVI, A.; COTELLESA, G. - Effect of passive smoking during pregnancy on selected perinatal parameters. **Int J Epidemiol**, 19:960-965, 1990.
60. LEE, K.S.; FERGUNSON, R.M.; CORPUZ, M.; GARTNER, L.M. - Maternal age and incidence of low birth weight at term: a population study. **Am J Obstet Gynecol**, 158:84-99, 1988.
61. LEONARD, K.T.; WATSON, R.R.; MOHS, M.E. - The effects of caffeine on various body systems: a review. **J Am Diet Assoc.**, 87:1048-1053, 1987.
62. LIPP, U.G.; ANDRADE, A.S.; BERTAGNON, J.R.D.; MELO, E. - Fatores obstétricos associados ao baixo peso ao nascer. **Rev. Saúde públ.**, 23:382-387, 1989.

63. LINN, S.; SCHOENBAUM, S.C.; MONSON, R.R.; ROSNER, B.; STUBBLEFIELD, P.G.; RYAN, K.J. - No association between coffee consumption and adverse outcomes of pregnancy. **N Engl J Med**, 306:141-145, 1982.
64. LOCKWOOD, C.J. & WEINER, S.- Assessment of fetal growth. **Clinics in Perinatology**, 13:7-35, 1986.
65. LOGUERCIO, M.A.; THOMPSON, L.M.; MARTINS FIHO, J.; ALMEIDA, A.J.C. - Neomortalidade intrahospitalar nos últimos dez anos no Serviço de Neonatologia da Maternidade de Campinas. **Pediatr. (S. Paulo)**, 9:66-69, 1987.
66. LOPES, J.M.A. - Crescimento fetal e neonatal. Por que não utilizar curva nacionais? **J. pediatr.** 71:3-4, 1995. [Editorial]
67. LUBCHENCO, L.O.; HANSMAN, C.; DRESSLER, M.; BOYD, E. - Intrauterine growth as estimated from liveborn birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. **Pediatrics**, 11:793-800, 1963.
68. LUBCHENCO, L.O.; HANSMAN, C.; BOYD, E. - Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestacional ages from 26 to 42 weeks. **Pediatrics**, 37:403-408, 1966.
69. LUBCHENCO, L.O. Classification of high risk infants by birth weight and gestacional age: an overview. In: **The High Risk Infant**. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1976.

70. LUKE, B.; WILLIAMS, C.; MINOGUE, J.; KEITH, L. - The changing pattern of infant mortality in the us: the role of prenatal factors and their obstetric implications. **Int J Gynecol Obstet**, 40:199-212, 1993.
71. MARGOTTO, P.R. - Curvas de crescimento intra-uterino: estudo de 4.413 recém-nascidos únicos de gestações normais. **J. pediatr.**, 71:11-21, 1995.
72. MARTIN, T.R. & BRACKEN, M.B. - The association between low birth weight and caffeine consumption during pregnancy. **Am J Epidemiol**, 126:813-821, 1987.
73. MATHAI, M.; VIJAYASRI, R.; BABU, S.; JEYASEELAN, L. - Passive maternal smoking and birthweight in a south india population. **Br J Obstet Gynaecol**, 99:342-343, 1992.
74. MAVALANKAR, D.V.; TRIVEDI, C.R.; GRAY, R.H. - Levels and risk factors of perinatal mortality in Ahmedabad, India. **WHO Bulletin**, 69:435-442, 1991.
75. MEIS, P.J.; ERNEST, J.M.; MOORE, M.L. - Causes of low birth in public and private patients. **Am J Obstet Gynecol**, 156:1165-1168, 1987.
76. MICHIELUTTE, R.; ERNEST, J.M.; MOORE, M.O.; MEIS, P.J.; SHARP, P. WELLS, B.; BUESCHER, P.A. - A comparison of risk assessment models for term and preterm low birthweight. **Prev Med**, 21:98-109, 1992.
77. MILLER, H.C. & HASSANEIN, K. - Diagnosis of impaired fetal growth in newborn infants. **Pediatrics**, 48:511-522, 1971.
78. MILLER, H.C. & JEKEL, J. F. - Malnutrition and growth retardation in newborn infants. **Pediatrics**, 83:443-444, 1989.

79. MIRANDA, G.R.P.; BARROS FILHO, A.; AZEVEDO, T.L.B.; PINTO, L.A.M.; COSTA, N.E.R.; VASCONCELOS, T.M.R.S.; MARTINO, M. - Desempenho do Serviço de Neonatologia do Hospital Universitário Antonio Pedro: análise crítica. **J. pediatr.**, 69:29-35, 1993.
80. MIRKIN, S.R.; LEON, R.F.G.P.; FRAU, D. - Embarazo en adolescentes. "Fenómeno potenciado". **Obst. Y Ginec. Lat. Americ.**, 52:115-128, 1994.
81. MITTENDORF, R.; HERSCHEL, M.; WILLIAMS, M.A.; HIBBARD, J.U.; LEE, K. - Reducing the frequency of low birth weight in the United States. **Obstetrics & Gynecology**, 83:1056-1059, 1994.
82. MIURA, E. - Mortalidade perinatal no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **J. pediatr.** 67:34-41, 1991.
83. MIURA, E.; PEREIRA, D.V.; REMIÃO, N.M.; MAIA, A.L. - Efeitos do fumo no recém-nascido. **J. pediatr.**, 69:375-379, 1993.
84. MORELL, M.G.G. & MELO, A.V. - A Declaração de Nascido Vivo no Estado de São Paulo: alguns resultados. In: **Nascer Aqui - Análise de uma nova fonte de dados sobre os nascimentos**. Informe Demográfico N°29, SEADE. São Paulo, 1995.
85. NAEYE, R.L. - Maternal nutrition and pregnancy outcome. In: DOBBING, J. - **Maternal nutrition in pregnancy: Eating for two?** England. Academic Press, 1981. p.91-111.
86. NAROD, S.A.; SANJOSÉ, S.; VICTORA, C. - Coffee during pregnancy: a reproductive hazard? **Am J Obstet Gynecol**, 164:1109-1114, 1991.

87. OLSEN, J.; PEREIRA, A.C.; OLSEN, S.F. - Does maternal tobacco smoking modify the effect of alcohol on fetal growth. **Am J Public Health**, 81:69-73, 1991.
88. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - Who: Recommended definitions, terminology and format for statistical tables related to the perinatal period and use of a new certificate for cause of perinatal deaths. **Acta Obstet Gynecol Scand**, 56:247-253, 1977.
89. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - The incidence of low birth weight: a critical review of available information. **Health Statist Quart**, 33:197-244, 1980.
90. OUNSTED, M.; MOAR, V.A.; SCOTT, A. - Risk factors associated with small-for-dates and large-for-dates infants. **Br J Obstet Gynaecol**, 92:226-232, 1985.
91. PARSONS, W. & NEIMS, A.H. - Effect of smoking on caffeine clearance. **Clin. Pharmacol. Ther.**, 24:40-45, 1978.
92. PEACOCK, J.L.; BLAND, J.M.; ANDERSON, H.R. - Effects on birthweight of alcohol and caffeine consumption in smoking women. **J Epidemiol Community Health** 45:159-163, 1991.
93. PETITTI, D.B. & COLEMAN, C. - Cocaine and the risk of low birth weight. **Am J Public Health**, 80:25-28, 1990.
94. PRYSAK, M.; LORENZ, R.P.; KISLY, A. - Pregnancy outcome in nulliparous women. **Obstetric & Gynecology**, 85:65-70, 1995.

95. RANTAKALLIO, P.; LÄÄRÄ, E.; KOIRANEN, M.; SARPOLA, A. - Maternal build and pregnancy outcome. **J Clin Epidemiol**, 48:199-207, 1995.
96. ROCHA, J.A. - Baixo peso, peso insuficiente e peso adequado ao nascer, em 5.940 nascidos vivos na cidade do Recife: associação com algumas variáveis maternas. **J. pediatr.**, 67:297-304, 1991.
97. ROUCOURT, S.; VAZQUEZ, M.L.; OLIVEIRA, A.L.; BERTINI, A.M. - A profilaxia e os fatores que influenciam no trabalho de parto prematuro. **J bras Ginec**, 104: 413-417, 1994.
98. SANTOS, S.M.C.; SILVA, R.C.R.; COSTA, S.F.S.; SILVEIRA, T.M.O. - Peso ao nascer nas seis maternidades da rede pública estadual de Salvador. **Rev. baiana de Saúde públ.**, 19:29-36, 1992.
99. SCHLESSELMAN, J.J. & STOLLEY, P.D. - Case-control studies, design, conduct, analysis. New York, Oxford University Press, 1982.
100. SCHOLL, T.; HEDIGER, M.L.; SCHALL, J.I.; KHOO, C.; FISCHER, R.L. - Maternal growth during pregnancy and the competition for nutrients. **Am J Clin Nutr**, 60:183-188, 1994.
101. SCHWARTZ, I.L. - Low-birth-weight effects of demographic and socioeconomic variables and prenatal care in Pima county, Arizona. **West J Med**, 152:725-728, 1990.
102. SEBASTIANI, M.A.; IZBIZKY, G.H.; FAMA, B.E. - El embarazo en edades tardías de la vida reproductiva de la mujer. **Obst.Y Ginec. Lat. Americ.**, 52:99-106, 1994.

103. SEEDS, J.W. - Impaired fetal growth: definition and clinical. **Obstetric & Gynecology**, 64:303-310, 1984.
104. SHIONO, P.H. & KLEBANOFF, M.A. - A review of risk scoring for preterm birth. **Clinics in Perinatology**, 20:107-125, 1993.
105. SILVA, A.A.M.; GOMES, U.A.; BETTIOL, H.; DAL BO, C.M.R., MUCILLO, G.; BARBIERI, M.A. - Associação entre idade, classe social e hábito de fumar materno com o peso ao nascer. **Rev. Saúde públ.**, 26:150-154, 1992.
106. SILVA, A.A.M.; BARBIERI, M.A.; BETTIOL, H.; DAL BO, C.M.R.; MUCILLO, G.; GOMES, U.A. - Saúde perinatal: baixo peso e classe social. **Rev. Saúde públ.**, 25:87-95, 1991.
107. SIQUEIRA, A.A.F.; SANTOS, J.L.F.; SILVA, J.F. - Relação entre estado nutricional da gestante, fumo durante a gravidez, crescimento fetal e no primeiro ano de vida. **Rev. Saúde públ.**, 20:421-434, 1986.
108. SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. - **Manual de Follow-up do Recém-Nascido de Alto Risco** - Sociedade de Pediatria do Estado do Rio de Janeiro, 1990.
109. STARFIELD, B.; SHAPIRO, S.; WEISS, J.; LIANG, K.R.A.K.; PAIGE, D.; WANG, X. - Race, family income, and low birth weight. **Am J Epidemiol**, 134:1167-1174, 1991.
110. STEIN, A.; CAMPBELL, E.A.; DAY, A.; McPHERSON, K.; COOPER, P.J. - Social adversity, low birth weight, and preterm delivery. **Br Med J**, 295:291-293, 1987.

111. STEVENS-SIMON, C.; ROGHMANN, K.; McANARNEY, E.R. - Repeat adolescent pregnancy and low birth weight: methods issues. **Journal of Adolescent Health Care**, 11:114-118, 1990.
112. SUSSER, M. - Maternal weight gain, infant birth weight, and diet: causal sequences. **Am J Clin Nutr**, 53:1384-1396, 1991.
113. TEITELMAN, A.M.; WELCH, L.S.; HELLENBRAND, K.G.; BRACKEN, M.B. - Effect of maternal work activity on preterm birth and low birth weight. **Am J Epidemiol**, 131:104-113, 1990.
114. TRINDADE, C.E.P. - O exame do recém-nascido padronização de condutas em pediatria. In: TREZZA, E.M.C. - Padronização de Condutas em Pediatria. Rio de Janeiro, EPUC- Editora de Publicações Científicas Ltda, 1993. p28-34.
115. VEJA - Um País com menos Fumaça. **VEJA**, 24:105, 1994.
116. VEJA - O Tabaco Mutante. **VEJA**, 26:90-91, 1994.
117. VILLAR, J.; ALTOBELLI, L.; KESTLER, E.; BELIZAN, J. - A health priority for developing countries: the prevention of chronic fetal malnutrition. **WHO Bulletin OMS.**, 64:847-851, 1986.
118. VISPI, L.; VEZZOSI, P.; PAOLIERI, M.; GATTI, M.G.; BAGNOLI, F.; BRACCI, R. - Doppler ultrasound monitoring of fetal blood flow in cases of intrauterine growth retardation. **J.Perinat. Med.**, 22:58-64, 1994.
119. WATERS, J.L. - Pregnancy in young adolescents: a syndrome of failure. **Southern Med J**, 62:655-658, 1969.

120. WEET, A.Y - Clasificación del recién nacido de bajo peso. In: KLAUS, M.H. & FANAROFF, A.A - **Asistencia del Recien Nacido de Alto Risco**. Buenos Aires, Edit. Panamericana, 1987. p89-116.
121. WILLIAMS, M.A.; MITTENDORF, R.; STUBBLEFIELD, P.G.; LIEBERMAN, E.; SCHOENBAUM, S.C.; MONSON, R.R. - Cigarettes, coffee, and preterm premature rupture of the membranes. **Am J Epidemiol**, 135:895-903, 1992.
122. WILLSON, K. C. & CLIFFORD M.N. - **Tea-Cultivation to Consumption**. London, Ed. Chapman and Hall, 1992.
123. XAVIER, C.C.; ABDALLAH, V.O.S.; SILVA, B.R., MUCILLO, G., JORGE, S.M., BARBIERI, M.A. - Crescimento de recém-nascidos pré-termo. **J. pediatr.**, 71:22-27, 1995.
124. ZHANG, J. & RATCLIFFE, J.M.- Paternal smoking and birthweight in Shanghai. **Am J Public Health**, 83:207-210, 1993.

ANEXOS

ANEXO 1

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS - UNICAMP

DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

PESQUISA: PESO AO NASCER EM CAMPINAS

LOCAL DO LEVANTAMENTO DE DADOS: MATERNIDADE DE CAMPINAS

QUESTIONÁRIO

CÓDIGO

NÚMERO DE INSCRIÇÃO NA PESQUISA: _____ []

I- IDENTIFICAÇÃO:

NOME DA MÃE: (apenas as iniciais) _____

ENDEREÇO: Rua: _____ []

Bairro: _____

Cidade: _____

Estado: _____

COR: () Branca () Preta () Mulata () Índia []

() Amarela (oriental) () outra

DATA DO PARTO: _____ [/ /]

DATA DA ENTREVISTA: _____ [/ /]

ENTREVISTADOR: _____ []

II-CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS:

MÃE

PAI

Estado civil: _____ []
Idade: _____ [] _____ []
Escolaridade: _____ [] _____ []
Profissão: _____ [] _____ []
Posição na profissão: _____ [] _____ []
Número de empregados: _____ [] _____ []
Renda: _____ [] _____ []
Renda familiar _____ []
Renda Per Capita _____ []
Número de pessoas residindo na casa: _____ []
Número de cômodos: _____ []

Convênio médico: () SUS []
 () UNIMED
 () SEGUROS _____
 () CONVÊNIO DE EMPRESAS _____
 () CONVÊNIO COM COMPLEMENTAÇÃO _____
 () PARTICULAR

OBSERVAÇÕES: _____

Recebe ajuda de terceiros para o seu sustento:

Sim() não() []

Grau de parentesco: () Parente []

() Instituição de Caridade

() Sem Grau de Parentesco

() Outro

Preencher no caso de estar sendo sustentada por outra pessoa e não por uma instituição:

Idade: _____ []

Escolaridade: _____ []

Profissão: _____ []

Posição na profissão: _____ []

OBSERVAÇÕES: _____

III- ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS:

Gestações anteriores: sim() não () []

Número de gestações anteriores: _____ []

Filhos vivos: _____ []

Natimortos: _____ []

Abortos : _____ []

Óbitos de filhos nascidos vivos (até 1 ano):

sim() não() []

Quantos?: _____

Idade: _____

Filhos prematuros: _____ []
 Peso ao nascer de outros filhos: _____ []
 Data do último parto: _____ [/ /]
 Doença em gestações anteriores: sim() não() []
 Diagnóstico: _____
 Período gestacional: _____

OBSERVAÇÕES: _____

IV- GESTAÇÃO ATUAL:

Data da última menstruação: _____ [/ /]
 Intervalo entre a última gestação e a atual: _____ []

Assistência de pré-natal: sim() não() []
 Local: _____ []
 Profissional que prestou a assistência: _____ []
 Época de início: _____ []
 Número de visitas: _____ []

Atividade durante a gestação:

Trabalha fora: sim () não () []
 Postura Predominante: _____ []
 Horas de trabalho: _____ []
 Locomoção ao trabalho: _____ []
 Época de interrupção do trabalho: _____ []

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

Apresentava alguma doença em acompanhamento antes de engravidar? sim () não () []

Hipertensão: sim () não () []

Idade do diagnóstico: _____ []

Diabetes Melitus: sim () não () []

Idade do diagnóstico: _____ []

Doença Genito-urinária: sim () não () []

Qual? _____ []

Idade do diagnóstico: _____ []

Patologia Onco-Hematológica: sim () não () []

Qual? _____ []

Idade do diagnóstico: _____ []

Doença Cardiovascular: sim () não () []

Qual? _____ []

Idade do diagnóstico: _____ []

Patologia Neuropsicológica: sim () não () []

Qual? _____ []

Idade do diagnóstico: _____ []

Trabalho de parto prematuro: sim () não () []

Mês: _____ []

Infecção Urinária: sim () não () []

Mês: _____ []

Diabetes gestacional: sim () não () []

Mês: _____ []

Anemia: sim () não () []

Mês: _____ []

Outras doenças onco-hematológicas: sim () não () []

Qual? _____ []

Mês: _____ []

Doença cardiovascular: sim () não () []

Qual? _____ []

Mês: _____ []

Hipertensão arterial: sim () não () []

Mês: _____ []

Doença pulmonar: sim () não () []

Qual? _____ []

Mês: _____ []

	N° Inscr. []
Doença Neuropsicológica:	sim () não ()	[]
Qual? _____		[]
Mês: _____		[]
 Doença Gastrointestinal:	 sim () não ()	 []
Qual? _____		[]
Mês: _____		[]
 Doenças Infecciosas:	 sim () não ()	 []
Doenças Infecciosas 1 _____		[]
Mês do diagnóstico: _____		[]
Doenças Infecciosas 2 _____		[]
Mês do diagnóstico: _____		[]
Doenças Infecciosas 3 _____		[]
Mês do diagnóstico: _____		[]
Doenças Infecciosas 4 _____		[]
Mês do diagnóstico: _____		[]
 Outra doença:	 sim () não ()	 []
Qual? _____		[]
Mês: _____		[]
 Medicação:	 sim () não ()	 []
Nome: _____		[]
Duração do uso: _____		[]
Período Gestacional: _____		[]
Nome: _____		[]
Duração do uso: _____		[]
Período Gestacional: _____		[]

Nome: _____ []
 Duração do uso: _____ []
 Período Gestacional: _____ []
 Nome: _____ []
 Duração do uso: _____ []
 Período Gestacional: _____ []
 Nome: _____ []
 Duração do uso: _____ []
 Período Gestacional: _____ []

Fumo:

Fumou durante a gestação? sim () não () []

Marca de preferência: _____ []

Número de cigarros / dia no primeiro trimestre _____ []

Número de cigarros / dia no segundo trimestre _____ []

Número de cigarros / dia no terceiro trimestre _____ []

Há fumantes entre os moradores da casa onde viveu durante a gestação ou no ambiente de trabalho?

sim () não () []

Cafeína:

Café

Tomou café durante a gestação? sim () não () []

Refrigerante

Tomou refrigerante durante a gestação? sim() não() []

Consumo:

Trimestre 1: _____/dia []

Trimestre 2: _____/dia []

Trimestre 3: _____/dia []

Marcas: _____

Chocolate

Comeu chocolates ou bebeu, na gestação? sim() não() []

Consumo diário: _____ []

Marcas: _____ []

Preparo(no caso de bebida): _____ []

Consumo diário total de cafeína: _____ []

Álcool:

Toma bebidas alcoólicas com frequência? sim() não() []

Consumo:

Trimestre 1: _____/sem. []

Trimestre 2: _____/sem. []

Trimestre 3: _____/sem. []

Tipo de bebida:

() Fermentada (cerveja, vinho, sidra) []

() Por mistura(licor)

() Fermento-destilada (aguardente de cana ou melão, uísque, conhaque, tequila)

() Outro _____

Consumo de drogas: sim() não() []

Nome: _____ []

Modo de consumo: () via oral () inalatória
 () injetável () fumando

Freqüência: _____

V- CONDIÇÕES DO PARTO:

Horas de ruptura de membranas amnióticas antes do parto:

_____ []

Tipo de parto: () Vaginal () Cesariana []

Intercorrências obstétricas: sim() não() []

Qual? _____ []

OBSERVAÇÕES: _____

VI- ANTROPOMETRIA MATERNA:

Peso prévio à gestação: _____ []

Altura prévia: _____ []

Ganho de peso na gestação: _____ []

Circunferência do braço: _____ []

OBSERVAÇÕES: _____

V1- DADOS DO RECÉM-NASCIDO:

Mãe: _____

Prontuário do RN: _____ []

Sexo: F () M () I () []

Peso ao nascer: _____ []

Comprimento: _____ []

Perímetro cefálico: _____ []

Idade gestacional:

DUM: _____ []

CAPURRO: _____ []

Adequação do peso para idade gestacional:

Adequado () Pequeno () Grande () []

Índice Ponderal: _____ []

Simétrico () Assimétrico () []

Malformações: sim () não () []

Descrição: _____

Síndrome genética: _____ sim () não () []

OBSERVAÇÕES: _____

ANEXO 2

**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS - UNICAMP
DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA**

***PESQUISA: PESO AO NASCER EM CAMPINAS
LOCAL DA PESQUISA: MATERNIDADE DE CAMPINAS***

MANUAL DO ENTREVISTADOR

**PESQUISADOR: Gladys Gripp Bicalho Mariotoni
ORIENTADOR: Dr. Antônio de Azevedo Barros Filho**

MANUAL DO ENTREVISTADOR

INTRODUÇÃO:

Este manual destina-se a trazer explicações com respeito ao preenchimento do questionário de pesquisa sobre peso ao nascer, a ser realizado na Maternidade de Campinas.

A Maternidade de Campinas nos recebeu muito gentilmente para a realização desta pesquisa e devemos fazer o possível para manter um bom relacionamento com os funcionários, enfermeiros e médicos, não alterando em nada a rotina do hospital.

Não é recomendável sentar-se nas camas das pacientes, nem freqüentar o hospital com roupas fora do uniforme branco. Para um bom acesso às mães, a entrevistadora deverá ser discreta, mas segura sobre o questionário e as perguntas a fazer. Não deverá responder perguntas fora do relacionado à pesquisa e nem dar informações sobre as condições de saúde da mãe e do recém-nascido.

Procure não levar bolsas, ou outro material pessoal para os quartos. Leve apenas o questionário a ser aplicado, caneta e o material para as medidas.

Lave as mãos antes de se dirigir ao quarto da paciente.

Há um conjunto de xícaras, copos, colheres e fita métrica (trena), que deverá estar sempre disponível no momento da entrevista.

As mães *indicadas pelo pesquisador* deverão ser entrevistadas tão logo tenham condições de fornecer as informações, dentro do período de 48 horas após o parto.

A entrevistada deverá participar voluntariamente e com o seu consentimento verbal.

Todos os tópicos deste questionário devem ser preenchidos. Caso a mãe não se recorde de alguma informação, anotar: NÃO LEMBRA.

Todas as páginas do questionário deverão apresentar o número de inscrição na pesquisa, em lacunas reservadas no alto de cada uma delas.

A codificação será feita pela pesquisadora.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO:

I-IDENTIFICAÇÃO DA MÃE:

NÚMERO DE INSCRIÇÃO NA PESQUISA: será preenchido pela pesquisadora.

NOME DA MÃE: será preenchido pela pesquisadora com o primeiro nome da mãe e as iniciais do sobrenome.

LEITO: o número do quarto e leito da mãe será anotado pela pesquisadora.

ENDEREÇO: incluir rua, número, bairro, cidade e Estado. Certificar-se que a mãe está fornecendo o seu endereço de moradia e não o de onde encontra-se temporariamente hospedada. Anotar caso não haja moradia fixa. Identificar se o endereço refere-se à zona urbana ou rural.

COR: escolher entre as citadas abaixo, a que mais se adapta:
- branca, preta, mulata, amarela (oriental), índia ou outra.

DATA DO PARTO: dia, mês e ano em que o parto ocorreu.

DATA DA ENTREVISTA: dia, mês e ano da realização da entrevista.

ENTREVISTADOR: nome completo de quem está preenchendo o questionário.

II- CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS:

ESTADO CIVIL: perguntar se é casada, amasiada, solteira, separada ou viúva. Anotar entre parênteses, há quanto tempo está vivendo a situação referida.

IDADE: anotar idade em anos, da mãe e do pai.

ESCOLARIDADE: identificar até qual série escolar o pai e a mãe concluíram, descrevendo se foi do primeiro grau, segundo ou curso universitário.

PROFISSÃO DA MÃE: perguntar se tem alguma profissão para a qual foi treinada ou estudou, além de afazeres domésticos, mesmo que não esteja trabalhando em serviço relacionado a esta, no momento.

PROFISSÃO DO PAI: perguntar se o pai da criança tem alguma profissão para a qual foi treinado ou estudou, mesmo que não esteja trabalhando em serviço relacionado a esta, no momento.

POSIÇÃO NA PROFISSÃO: perguntar que tipo de função profissional está exercendo no momento, mesmo que não relacionada à profissão para a qual estudou ou foi treinado. Identificar se está desempregado, se exerce função de autônomo (com ou sem estabelecimento próprio) ou assalariado (anotar estes dados diferenciando-os para a mãe e para o pai). Caso a mãe não trabalhe fora de sua casa, anotar "do lar".

NÚMERO DE EMPREGADOS: número de pessoas trabalhando como empregados nos negócio do pai ou da mãe.

RENDA: honorários recebidos pelo trabalho da mãe e do pai.

RENDA FAMILIAR: soma dos honorários recebidos pelos membros da família, moradores na mesma casa.

NÚMERO DE PESSOAS RESIDINDO NA CASA: número de pessoas residindo na mesma casa da mãe. Não contar o recém-nascido atual.

RENDA PER CAPITA: divisão da renda familiar pelo número de pessoas que se beneficiam dela. Excluir o recém-nascido atual.

NÚMERO DE CÔMODOS: número de cômodos da residência da mãe. Incluir número de banheiros, mesmo que se localizem fora da casa. Discriminar quantos quartos, salas, cozinha ou banheiros há.

CONVÊNIO MÉDICO: tipo de convênio para assistência médica, do qual a mãe se beneficiou na internação atual. Escolher uma das categorias citadas no questionário. Esta informação está disponível na ficha médica.

OBSERVAÇÕES: anotar observações que possam contribuir para o esclarecimento dos dados informados.

MÃE SUSTENTADA POR TERCEIROS: Assinalar sim ou não para o caso de se tratar de mãe que é sustentada por terceiros. Entre estas estarão mães desempregadas e sem marido para sustentá-las, mães solteiras sustentadas por parentes ou por instituições de caridade e aquelas que mesmo tendo marido, recebem ajuda financeira de outros para o seu sustento. Quando a mãe mora na mesma casa dos pais que a sustentam, não considerar ajuda de terceiros.

No caso da mãe ser sustentada por terceiros, há um questionário complementar sobre características sócio-econômicas que se destina a colher dados sobre quem está fornecendo a assistência.

Grau de parentesco: Escolher entre os itens citados o que melhor se adaptar ao caso. No caso de "outro", identificar de quem se trata.

O questionário complementar sobre características sócio-econômicas de quem presta a assistência, deverá ser preenchido seguindo as mesmas orientações citadas para o preenchimento dos dados do pai e da mãe. Tratando-se de instituição de caridade, este fica dispensado.

OBSERVAÇÕES: anotar observações que possam contribuir para esclarecimento dos dados informados.

III- ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS:

GESTAÇÕES ANTERIORES: assinalar sim ou não.

NÚMERO DE GESTAÇÕES ANTERIORES: Número de vezes em que ficou grávida.

FILHOS VIVOS: números de filhos vivos.

NATIMORTOS: número de nascidos mortos. Considerar gestações de 22 semanas em diante.

ABORTO: número de abortos anteriores. Considerar aborto a expulsão do conceito até 22 semanas completas, correspondendo ao peso médio de 500gramas.

ÓBITOS DE FILHOS NASCIDOS VIVOS (até 1 ano de idade): citar se houve algum óbito de filhos nascidos vivos ocorridos até a idade de um ano. Descrever cada um deles, citando em que idade ocorreram e se possível, o motivo do óbito.

FILHOS PREMATUROS: anotar o número de filhos nascidos pré-termos. Lembrar que é considerado prematuro todo recém-nascido com menos de 37 semanas de gestação.

PESO AO NASCER DE FILHOS ANTERIORES: peso em gramas, dos nascimentos de outras gestações.

DATA DO ÚLTIMO PARTO: dia, mês e ano do último parto, mesmo que tenha resultado em aborto ou natimorto.

DOENÇAS EM GESTAÇÕES ANTERIORES: assinalar sim ou não, descrever o diagnóstico e em que período gestacional ocorreu.

OBSERVAÇÕES: anotar observações que possam contribuir para o melhor esclarecimento dos dados informados.

IV- GESTAÇÃO ATUAL:

DATA DA ÚLTIMA MENSTRUACÃO: dia, mês e ano do início do último período menstrual.

INTERVALO ENTRE A ÚLTIMA GESTAÇÃO E A ATUAL: anotar o período desde a data do último parto e o primeiro dia da última menstruação, em meses.

ASSISTÊNCIA DE PRÉ-NATAL:

LOCAL: local onde a mãe recebeu cuidados e orientação durante o pré-natal.

PROFISSIONAL QUE PRESTOU A ASSISTÊNCIA: anotar se o atendimento foi prestado por médico ou outro profissional da área de saúde.

ÉPOCA DE INÍCIO: mês de gestação quando fez a primeira visita ao pré-natal.

NÚMERO DE VISITAS: número de consultas ao pré-natal, durante toda a gestação. Lembrar-se que no final da gestação a frequência ao pré-natal é maior do que uma vez por mês. A carteira de pré-natal, quando disponível, poderá ajudar a esclarecer. Contar o número total de consultas, mesmo que tenha sido mudado o local desta assistência.

ATIVIDADE DURANTE A GESTAÇÃO:

TRABALHO DURANTE A GESTAÇÃO: definir se a atividade quando gestante, se resumia aos deveres do seu lar ou trabalhava fora de casa.

POSTURA PREDOMINANTE: posição corporal em que exerce seu trabalho diário. Anotar se há predominância de permanência parada em pé, movimentando-se, sentada ou repouso.

HORAS DE TRABALHO: horas trabalhadas por dia.

LOCOMOÇÃO AO TRABALHO: tipo de transporte que utiliza para ir ao trabalho ou se vai a pé.

ÉPOCA DE INTERRUÇÃO: mês de gestação em que interrompeu a sua função de trabalho, ou se trabalhou a gestação toda.

PATOLOGIAS ANTECEDENTES E DURANTE A GESTAÇÃO:

Patologias antecedentes: são aquelas que acometiam a entrevistada, antes de engravidar.
Patologias durante a gestação: são aquelas que estiveram presentes na gestação.

DIAGNÓSTICO: anotar a idade do diagnóstico das patologias antecedentes e o mês de gestação do diagnóstico das patologias que acometeram a mãe durante a gestação.

MEDICAÇÃO: marcar sim ou não para o uso de medicações na gestação. Há espaço para anotação de cinco medicamentos que tenham sido usados. A duração do uso será referida em dias. O mês de início da medicação deve ser anotado.

FUMO: anotar sim ou não para o hábito de fumar.

MARCA: nome do cigarro que fuma com frequência.

NÚMERO POR DIA: número de cigarros consumidos por dia, em cada trimestre.

FUMO PASSIVO: Anotar sim ou não para o fato ter convivido na gestação, em ambientes onde havia fumantes.

CAFEÍNA: assinalar se costumava tomar café, chá e refrigerantes, e tomar ou comer chocolates durante a gestação.

CONSUMO DIÁRIO: número de xícaras da bebida, ingeridas por dia. Anotar o tipo de xícara ou copo usados, identificar se tomava parte destes. Utilizar os modelos destinados a orientar as mães. Caso a entrevistada não se recorde do número de xícaras de bebida ingeridas no dia, solicitar que relacione o seu consumo com o total preparado (em mililitros). Anotar o consumo de refrigerantes em copos, latas ou garrafas e de chocolates, em barras ou colheres de pó utilizadas para o preparo da bebida.

MARCA: Anotar a marca comercial do café, chá, refrigerantes ou chocolates consumidos de costume. Questionar se faz uso de café ou chá descafeinizados.

PREPARO: número de colheres de sopa de pó ou erva por litro de água, usado para o preparo da bebida. Identificar o tamanho das colheres de medida e que quantidade utilizava nesta colher: nivelada, rasa ou cheia.

O consumo diário de cafeína será preenchido pela pesquisadora.

ÁLCOOL: assinalar sim ou não para o consumo de bebida alcoólica.

CONSUMO: anotar doses tomadas no dia e qual o tipo de copo utilizado, usando o conjunto de medidas destinadas para este fim.

TIPO DE BEBIDA: nome da bebida consumida. Assinalar mais de uma se for de costume, fazendo uma observação para aquela que foi predominante.

CONSUMO DE DROGAS: anotar sim ou não para o uso de drogas, o seu nome, por qual via foi utilizada e a sua frequência.

V- CONDIÇÕES DO PARTO:

RUPTURA DE MEMBRANAS AMNIÓTICAS: tempo de ruptura de membranas amnióticas em relação ao momento do parto.

TIPO DE PARTO: vaginal ou cesareana.

INTERCORRÊNCIAS: anotar as intercorrências obstétricas de urgência, ocorridas imediatamente antes do parto (descolamento prematuro de placenta, pré-eclâmpsia ou eclâmpsia, sofrimento fetal agudo, distócia de progressão ou outros).

OBSERVAÇÕES: anotar observações que possam contribuir para a melhor compreensão dos dados informados.

VI- ANTROPOMETRIA MATERNA:

PESO PRÉVIO À GESTAÇÃO: peso em quilos, antes de engravidar.

ALTURA: altura em centímetros, antes de engravidar.

GANHO DE PESO NA GESTAÇÃO: anotar o peso em quilos que a mãe referiu ter ganho durante a gestação. (diferença entre o peso atual e o peso antes de engravidar)

CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO: medida da circunferência do ponto médio entre olécrano e o acrômio, em centímetros.

OBSERVAÇÕES: anotar informações que possam ser úteis para o melhor esclarecimento dos dados informados.

VII- DADOS DO RECÉM-NASCIDO: (SERÃO PREENCHIDOS PELO PESQUISADOR)

MÃE: iniciais do nome da mãe.

PRONTUÁRIO DO RN: número do prontuário do recém-nascido.

SEXO: marcar "F" se for feminino, "M" masculino e "I" se for indeterminado.

APGAR: copiar a nota do boletim de APGAR para o primeiro e quinto minutos.

PESO AO NASCER: peso em gramas, medido nas primeiras 24 horas.

COMPRIMENTO: comprimento em centímetros, nas primeiras 24 horas.

PERÍMETRO CEFÁLICO: circunferência da cabeça, nas primeiras 24 horas.

IDADE GESTACIONAL:

DUM: idade gestacional em dias, contado a partir do primeiro dia da última menstruação.

CAPURRO: idade gestacional pelo exame físico, através do método de CAPURRO e col. (1978), em dias (Ver Anexo). Deverão ser utilizadas apenas as variáveis somáticas do método de CAPURRO para a avaliação da idade gestacional pelo exame físico.

PESO PARA IDADE GESTACIONAL: usando a curva de LUBCHENCO e col. (1966) como referência (Ver Anexo), classificar o RN como tendo peso adequado (entre os percentis 10 e 90), pequeno (abaixo do percentil 10) ou grande para idade gestacional (acima do percentil 90).

ÍNDICE PONDERAL: $100 \times \text{PESO}$, dividido pelo cubo do comprimento. Usando a curva de LUBCHENCO e col. (1966) (Ver Anexo), classificar o RN em simétrico (acima do percentil 10) ou assimétrico (abaixo do percentil 10).

MALFORMAÇÕES: marcar sim ou não e citá-las, descrevendo as anomalias identificadas.

SÍNDROME GENÉTICA: anotar sim ou não e o diagnóstico, se possível.

OBSERVAÇÕES : anotar as informações complementares que possam contribuir para a melhor compreensão dos dados.

ANEXO 3

**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS - UNICAMP
DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA**

***PESQUISA: PESO AO NASCER NA CIDADE CAMPINAS
LOCAL DA PESQUISA: MATERNIDADE DE CAMPINAS***

MANUAL DE CODIFICAÇÃO

**PESQUISADOR: GLADYS BICALHO MARIOTONI
ORIENTADOR: DR. ANTÔNIO DE AZEVEDO BARROS FILHO**

MANUAL DE CODIFICAÇÃO

Este manual destina-se a codificar as respostas do questionário de pesquisa sobre peso ao nascer, realizada entre parturientes da Maternidade de Campinas.

A codificação deverá ser feita pela pesquisadora.

As lacunas serão preenchidas escolhendo um número correspondente à resposta, referida no questionário.

CODIFICAÇÃO:

I- IDENTIFICAÇÃO DA MÃE:

NÚMERO DE INSCRIÇÃO NA PESQUISA: enumerar em ordem de aparecimento dos casos ou controles. Anotar a letra "A" antes do número dos casos e "B" , antes dos controles.

ENDEREÇO:

- 01- Urbano, em Campinas
- 02- Rural, em Campinas
- 03- Urbano, em outra cidade
- 04- Rural, em outra cidade

COR:

- 01- branca
- 02- preta
- 03- mulata
- 04- amarela (oriental)
- 05- outro

DATA DO PARTO: dia, mês e ano do parto.

DATA DA ENTREVISTA: dia, mês e ano da realização da entrevista.

ENTREVISTADOR:

- 01- Cláudia
- 02- Fernanda

II- CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS:

ESTADO CIVIL DA MÃE:

- 01- Casada
- 02- Amasiada
- 03- Solteira
- 04- Separada
- 05- Viúva

IDADE: anotar idade em anos, do pai e da mãe. Codificar como 99, caso não saiba referir.

ESCOLARIDADE:

- 00- Analfabeto.
- 01- Alfabetizada sem freqüentar escolas regulares.
- 03- Curso universitário incompleto.
- 30- Curso universitário completo.
- 04- Supletivo I incompleto
- 05- Supletivo II incompleto
- 11- Grau I- série 1
- 12- Grau I- série 2
- 13- Grau I- série 3
- 14- Grau I- série 4
- 15- Grau I- série 5
- 16- Grau I- série 6
- 17- Grau I- série 7
- 18- Grau I- série 8
- 21- Grau II- série 1
- 22- Grau II- série 2
- 23- Grau II- série 3
- 99- Desconhece

PROFISSÃO: escolher uma alternativa para a mãe e para o pai.

- 01- ADVOGADO
- 02-ARQUITETO
- 03-AGRÔNOMO
- 04-ADMINISTRADOR
- 05-ANALISTA DE SISTEMA
- 06-ASTRÔNOMO, METEOROLOGISTA
- 07-ATOR, DIRETOR, SHOWS
- 08-ATLETA, TÉCNICO DESPORTIVO
- 09-AGENTE ADMINISTRATIVO
- 10-AUXILIAR DE ESCRITÓRIO
- 11-AGENCIADOR DE PROPAGANDA
- 12-ALFAIATE
- 13-AGENTE DE VIAGEM, GUIA
- 14-AGENTE FUNERAL
- 15-AUXILIAR DE LABORATÓRIO
- 16-ASSISTENTE SOCIAL
- 17-ARQUEÓLOGO
- 18-BIÓLOGO, BIOMÉDICO
- 19-BIBLIOTECÁRIO, MUSEÓLOGO
- 20-BANCÁRIO
- 21-BOMBEIRO
- 22-BOLSISTA, ESTAGIÁRIO
- 23-CONTADOR
- 24-CANTOR, COMPOSITOR
- 25-COMISSÁRIO DE BORDO
- 26-COMANDANTE DE EMBARCAÇÃO
- 27-CABELEREIRO E AFINS
- 28-CAPITALISTA E VIVENDO DE JUROS
- 29-CARREGADOR
- 30-CARTEIRO
- 31-COREÓGRAFO OU BAILARINO
- 32-CÂMERA, CINEMA, TV
- 33-CORRETOR

34-DESENHISTA INDUSTRIAL
35-DIRETOR ESCOLAR
36-DESENHISTA COMERCIAL
37-DESENHISTA TÉCNICO
38-DENTISTA
39-DECORADOR
40-DELEGADO DE POLÍCIA
41-DIPLOMATA
42-DIRETOR DE EMPRESA
43-DESPACHANTE
44-DEMONSTRADOR
45-ENGENHEIRO
46-ENFERMEIRO
47-ECONOMISTA
48-ESTATÍSTICO
49-EMPRESÁRIO DE ARTES
50-EMBALADOR
51-ESCULTOR, PINTOR DE ARTES
52-EMPREGADA DOMÉSTICA
53-ELETRICISTA
54-FÍSICO
55-FISIOTERAPEUTA E TERAPEUTA OCUPACIONAL
56-FARMACÊUTICO
57-FONOAUDIÓLOGO
58-FISCAL
59-FEIRANTE
60-FORÇAS ARMADAS, POLÍCIA
61-GEÓLOGO
62-GEÓGRAFO
63-GERENTE DE EMPRESA
64-GARIMPEIRO
65-HOTELEIRO
66-JOALHEIRO
67-JORNALEIRO
68-JORNALISTA
69-LOCUTOR DE RÁDIO E TV
70-LEILOEIRO, AVALIADOR
71-MÉDICO
72-MÚSICO
73-MANEQUIM
74-MOTORISTA DE CARGA
75-MOTORISTA DE PASSAGEIRO
76-MAQUINISTA DE TRANSPORTE
77-MARINHEIRO
78-MECÂNICO DE AUTOMÓVEIS
79-MECÂNICO INDUSTRIAL
80-NUTRICIONISTA
81-PODER LEGISLATIVO, EXECUTIVO E JUDICIÁRIO
82-PROCURADOR
83-PROTÉTICO
84-PROFESSOR DE CURSO SUPERIOR
85-PROFESSOR DE I e II GRAUS
86-PUBLICITÁRIO
87-PILOTO DE AERONAVE
88-PINTOR DE LATARIA
89-PROPRIETÁRIO AGRÍCOLA, PECUÁRIA OU FLORESTAL

90-PROPRIETÁRIO DE ESTABELECIMENTO COMERCIAL
91-PROPRIETÁRIO DE ESTABELECIMENTO INDUSTRIAL
92-PROPRIETÁRIO DE ESTABELECIMENTO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
93-PROPRIETÁRIO DE ESTABELECIMENTO DE MICROEMPRESA
94-PROPRIETÁRIO DE ESTABELECIMENTO DE IMÓVEL, RENDA ALUGUEL
95-PSICÓLOGO
96-PORTEIRO, FAXINEIRO E ASCENSORISTA
97-QUÍMICO
98-RELAÇÕES PÚBLICAS
99-SACERDOTE
100-SECURITÁRIO
101-SERVIDOR PÚBLICO FEDERAL
102-SERVIDOR PÚBLICO ESTADUAL
103-SERVIDOR PÚBLICO MUNICIPAL
104-SECRETÁRIO, RECEPCIONISTA OU TELEFONISTA
105-SOCIÓLOGO
106-SUPERVISOR DE VENDAS
107-TABELIÃO
108-TÉCNICO EM BIOLOGIA
109-TÉCNICO EM QUÍMICA
110-TÉCNICO EM MECÂNICA
111-TÉCNICO EM ELETRICIDADE
112-TÉCNICO EM LABORATÓRIO-RX
113-TÉCNICO EM AGRONOMIA
114-TRABALHADORES DE INDÚSTRIA
115-TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL
116-TRABALHADORES EM ARTES GRÁFICAS
117-TRABALHADORES AGRÍCOLAS
118-TRABALHADORES NA PECUÁRIA
119-TRABALHADORES FLORESTAIS
120-TRABALHADORES EM PESCA
121-VETERINÁRIO OU ZOOTECNIA
122-VENDEDOR REPRESENTANTE
123-VENDEDOR DO COMÉRCIO
124-CARPINTEIRO
125-MARCINEIRO
126-TÉCNICO EM OLARIA
127-SEGURANÇA
128-AÇOUGUEIRO
129-AUXILIAR DE SERVIÇO DE ESCOLA
130-NÃO DEFINIDA
131-SERVENTUÁRIO DE JUSTIÇA
132-GRÁFICO, TIPÓGRAFO
133-RELOJOEIRO
134-PADEIRO E CONFEITEIRO
135-SERRALHEIRO
136-GARÇOM
137-COSTUREIRA
138-TOPÓGRAFO
139-TAPECEIRO
999-DESCONHECE

POSIÇÃO NA PROFISSÃO: escolher uma alternativa para a mãe e para o pai.

- 1- Autônomo, sem estabelecimento próprio, em sua profissão
- 2- Autônomo, sem estabelecimento próprio, outra profissão
- 3- Autônomo, com estabelecimento próprio, em sua profissão
- 4- Autônomo, com estabelecimento próprio, em outra profissão
- 5- Assalariado em sua profissão
- 6- Assalariado em outra profissão
- 7- Desempregado
- 8- Pensionista, aposentado
- 9- Desconhece
- 0- Morreu (pai) , "do lar" (mãe)

NÚMERO DE EMPREGADOS: anotar o número de empregados sob a responsabilidade do pai e da mãe, ou 00 caso não haja empregados sob o seu comando.

RENDA: anotar o valor de cruzeiros reais da renda mensal, do dia da entrevista, da mãe e do pai. (até dois dígitos após a vírgula). Escolher uma das alternativas abaixo, se necessário:

- 57-Aplicação financeira
- 58-Não tem renda
- 59-Não quis informar
- 60-Menos que 1 salário mínimo
- 61-Renda mensal variável
- 62-Salário desemprego
- 63-Pensionista, aposentadoria
- 9- Desconhece

RENDA FAMILIAR: valor da soma dos rendimentos de todos os membros da família. (até dois dígitos após a vírgula) Codificar como 99 caso desconheça este valor. Usar a codificação de 57-63 e 9 citada para RENDA.

NÚMERO DE PESSOAS RESIDINDO NA CASA: número de pessoas residindo na mesma casa da mãe.

RENDA PER CAPITA: valor da renda familiar, dividido pelo número de familiares que se beneficiam dela. (até dois dígitos após a vírgula), não considerando o RN atual. Anotar 58 caso não haja renda e 9 se desconhecida.

NÚMERO DE CÔMODOS: número de cômodos da casa em que reside a mãe. (incluir banheiros, mesmo que sejam externos) Anotar 99 se desconhece.

CONVÊNIO MÉDICO: escolher a alternativa que se referir ao convênio do qual a mãe se beneficia.

- 01- SUS
- 02- UNIMED
- 03- Seguro pessoal
- 04- Empresa
- 05- Convênio com complementação
- 06- Particular

MÃES SUSTENTADAS POR TERCEIROS: Y = sim ou N=não

No caso da mãe ser sustentada por terceiros, codificar o grau de parentesco

- 1- Familiares
- 2- Sem parentesco
- 3- Instituição de caridade
- 4- Outro

As características sócio-econômicas deverão seguir as orientações feitas para codificação no caso da mãe ou pai.

III-- ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS:

GESTAÇÕES ANTERIORES: Y=sim N=não

NÚMERO DE GESTAÇÕES ANTERIORES: codificar usando o número de gestações anteriores ou 00 caso esta tenha sido a primeira.

FILHOS VIVOS: anotar o número de filhos vivos ou 00 caso não haja este antecedente.

NATIMORTOS: número de natimortos ou 00 caso não haja este antecedente.

ABORTOS: número de abortos ou 00 caso não haja este antecedente.

ÓBITOS DE FILHOS NASCIDOS VIVOS (até 1 ano de idade): Y=sim N=não Anotar o número de óbitos ou 00 caso não haja este antecedente.

FILHOS PREMATUROS: anotar número de filhos que nasceram antes de 37 semanas de gestação. Codificar como 00 caso não tenha ocorrido.

PESO DE NASCIMENTO DOS FILHOS ANTERIORES: Anotar 00 caso não tenha este antecedente ou o número de filhos que nasceram com baixo peso.

DATA DO ÚLTIMO PARTO: dia, mês e ano do último parto. Anotar 99 caso não saiba informar.

DOENÇAS EM GESTAÇÕES ANTERIORES:

- 0- Nenhuma
- 1- Ocorrência de doença que possa ter interferido com o resultado da gestação.

IV- GESTAÇÃO ATUAL:

DATA DA ÚLTIMA MENSTRUACÃO: dia, mês e ano do início da última menstruação. Codificar como 99, caso não saiba informar.

INTERVALO ENTRE A ÚLTIMA GESTAÇÃO E A ATUAL: intervalo em meses, a contar da data do último parto até a data da última menstruação. Após o intervalo de 120 meses (10 anos), anotar 121 como código. No caso de desconhecer, 999.

ASSISTÊNCIA DE PRÉ-NATAL:

LOCAL:

- 0- Não recebeu assistência médica durante o período de gestação.
- 1- Posto de saúde.
- 2- Ambulatório Médico em Hospital público.
- 3- Clínica privada.
- 4- Ambulatório do SUS
- 5- Centro de saúde

PROFISSIONAL QUE PRESTOU A ASSISTÊNCIA:

- 0- Não houve.
- 1- Médico.
- 2- Enfermeira.
- 3- Auxiliar ou atendente de enfermagem.

ÉPOCA DO INÍCIO: anotar o mês de gestação em que iniciou o acompanhamento de pré-natal. Codificar como 99 caso não saiba informar.

NÚMERO DE VISITAS: número de vezes em que procurou o serviço de pré-natal para consulta. Codificar como 99 caso não saiba informar.

ATIVIDADE DURANTE A GESTAÇÃO:

Trabalhou fora durante a gestação? Y=sim N=não

POSTURA:

- 1- Em pé, em um mesmo lugar.
- 2- Movendo-se.
- 3- Sentada.
- 4- Repouso-deitada.

HORAS DE TRABALHO: anotar o número de horas de trabalho diário. Codificar como 00 caso não trabalhe além de sua tarefa do lar. Codificar como 88 se tratar-se de jornada de trabalho livre.

LOCOMOÇÃO AO TRABALHO:

- 0- Não se locomove de sua residência para trabalhar.
- 1- Ônibus.
- 2- Carro.
- 3- Motocicleta.
- 4- Bicicleta (pedalando).
- 5- Caminhando.
- 6- Outro

ÉPOCA DE INTERRUÇÃO DO TRABALHO: Mês de gestação em que parou de trabalhar. Codificar como 10 se trabalhou a gestação toda.

PATOLOGIAS: Codificar Y=sim e N=não para cada uma das doenças.

DIAGNÓSTICO:

As patologias antecedentes devem ser codificadas com o número correspondente à idade do diagnóstico. Assinalar de 1-9 de acordo com o mês de gestação em que foi feito o diagnóstico.

- 10- Mais de um episódio durante a gestação.
- 98- Durante toda a gestação.
- 99- Desconhece.

DOENÇAS INFECCIOSAS:

- 1- Rubéola.
- 2- Toxoplasmose.
- 3- Sífilis.
- 4- Doença de inclusão citomegálica.
- 5- Síndrome da imunodeficiência adquirida.
- 6- Infecção de vias aéreas
- 7- Infecção do trato digestivo
- 8- Outros.
- 9- Condiloma
- 99- Não sabe

MEDICAÇÃO:

- Y- Sim
- N- Não

- 00- Não fez uso de medicamentos
- 01- Antiinflamatórios.
- 02- Antibióticos.
- 03- Cardiotônicos.
- 04- Vitaminas ou antianêmicos.
- 05- Insulina.
- 06- Corticóides.
- 07- Antihipertensivos.
- 08- Anticonvulsivantes.
- 09- Analgésicos e antitérmicos.
- 10- Descongestionantes e antigripais.
- 11- Medicação para controlar o trabalho de parto prematuro.
- 12- Antiheméticos.
- 13- Insulina.
- 14- Antiasmáticos.
- 15- Diuréticos.
- 16- Cálcio.
- 17- Antiinflamatório.
- 18- Antidepressivo e calmante.
- 19- Antihelmíntico.
- 20- Droga tireoideana.
- 21- Hormônios.
- 22- Anticoncepcional.
- 23- Outros.
- 99- Não sabe

DURAÇÃO DO USO: dias em que usou o medicamento. Codificar como 00 caso não tenha feito uso de medicamentos e 99 quando não sabe.

PERÍODO GESTACIONAL: Mês em que fez uso da medicação.

FUMO:

Y=Sim

N=Não

NÚMERO DE CIGARROS AO DIA: anotar o número de cigarros fumados no dia. Considerar como 00 no caso de menos que 1 cigarro fumado por dia.

FUMO PASSIVO:

Y=Sim

N=Não

CAFEÍNA:

Y=sim e N=não para o hábito de tomar café, chá, refrigerantes ou consumir chocolates.

CONSUMO DIÁRIO: consumo em mililitros por dia:

Lembrar: 1 xícara de café- 70ml
1 xícara de chá- 180ml
Copo americano- 170ml
Copo de requeijão- 250ml
Copo plástico, padrão para café- 50ml
Lata de refrigerante- 350ml
Garrafa comum de refrigerante- 290ml

Conteúdo de cafeína:

1 xícara de café- 107 mg
1 xícara de chá- 34mg
1 lata de coca-cola ou pepsi-cola- 47mg

CAFEÍNA POR DIA: A soma da quantidade diária de cafeína do café, refrigerante e chá.

ÁLCOOL:

Y- Sim, caso a mãe ingeriu bebidas alcoólicas na gestação.

N- Não, caso a mãe não tenha ingerido bebidas alcoólicas na gestação.

CONSUMO: anotar o consumo diário em mililitros de álcool ingeridas. Codificar como 00 caso não tenha este hábito.

TIPO DE BEBIDA:

00- Não ingeriu
01- Fermentada-Cerveja
02- Fermentada-Vinho
03- Por Mistura-Licor
04- Fermento-Destilada- Pinga
05- Fermento-Destilada- Uísque
06- Outro

DROGA:

Y=Sim

N=Não

NOME DA DROGA:

01-Maconha

02-Cocaina

03-Outra

RUPTURA DE MEMBRANAS AMNIÓTICAS:

Anotar o número de horas de ruptura de membranas amnióticas, em relação ao momento do parto.

0- Bolsa rota na hora do parto.

98- Mais de 96 horas de bolsa rota.

99- Não sabe.

TIPO DE PARTO:

1- Vaginal.

2- Cesareana.

INTERCORRÊNCIAS OBSTÉTRICAS MATERNAS:

0- Não houve.

1- Pré-eclâmpsia.

2- Eclâmpsia.

3- Descolamento prematura de placenta.

4- Sofrimento fetal agudo.

5- Distócia de progressão.

6- Infecção ovular

7- "Placenta retida"

8- Hemorragia

9- Outras.

V- ANTROPOMETRIA MATERNA:

Codificar como 99 caso a mãe não se recorde de algum dado.

PESO PRÉVIO À GESTAÇÃO: Peso em quilos, antes de engravidar.**ALTURA :** Altura em centímetros, anterior à gestação.**GANHO DE PESO NA GESTAÇÃO:** Peso em quilos, que a mãe refere ter aumentado durante a gestação.**CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO:** medida da circunferência do braço, em centímetros.

VI- DADOS DO RECÉM-NASCIDO:

SEXO:

- 1- Feminino.
- 2- Masculino.
- 3- Indeterminado (caso em que há dificuldade para a definição do sexo devido à genitália ambígua).

APGAR:

Anotar a nota de apgar do primeiro e quinto minutos, e 99 caso esta nota não tenha sido possível.

PESO AO NASCER: Valor do peso de nascimento em gramas.

COMPRIMENTO: Valor do comprimento em centímetros.

PERÍMETRO CEFÁLICO: Valor em centímetros.

IDADE GESTACIONAL:

DUM: Valor em dias, contado a partir do primeiro dia da última menstruação. Anotar 10 se menos de 29 semanas, 11 se mais de 44 semanas e 99 se desconhecida.

CAPURRO: Valor em dias, calculado pelo método de Capurro.

PESO PARA IDADE GESTACIONAL:

- 1- Adequado.
- 2- Pequeno.
- 3- Grande.

ÍNDICE PONDERAL: Codificar o valor do cálculo do índice ponderal e abaixo, se é simétrico ou assimétrico.

- 1- Simétrico.
- 2- Assimétrico.

MALFORMAÇÕES:

- Y- Sim.
N- Não.

SÍNDROME GENÉTICA:

- 0- Não
- 1- Síndrome de Down
- 2- Trissomia do 13
- 3- Trissomia do 18
- 4- Acondroplasia
- 5- Outra

ANEXO 4

CARTA DE AUTORIZAÇÃO DA COMISSÃO DE ÉTICA MÉDICA DA MATERNIDADE DE CAMPINAS



MATERNIDADE DE CAMPINAS

Campinas, 12 de Maio de 1994.

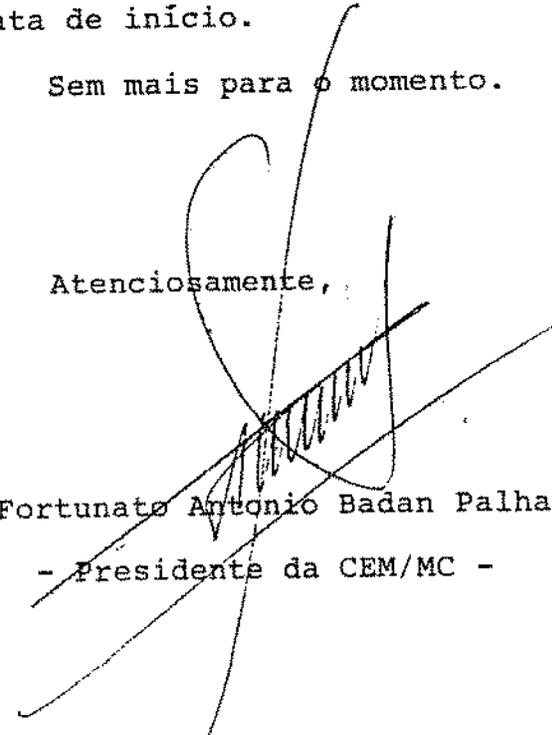
Ilma. Sra.

Dra. Gladys Gripp Bicalho Mariotoni

Venho, por meio desta, comunicar-lhe que em reunião realizada no dia 06 de Maio p.p., seu projeto: "Fatores de Risco para Baixo Peso ao Nascer na Cidade de Campinas" foi aprovado. Solicito, que nos seja informada a data de início.

Sem mais para o momento.

Atenciosamente,


Dr. Fortunato Antonio Badan Palhares
- Presidente da CEM/MC -